

Skandinavijos plastinė ir rekonstrukcinė chirurgija (Scandinavian Plastic Surgery)

Redaktoriai
Hannu Kuokkanen
SUOMIJA

Hans Homström
ŠVEDIJA

Frank E. Åbyholm
NORVEGIJA

Krzysztof T. Drzewiecki
DANIJA

UDK 616-089.844(48)
Sk-11

DAUGINTI DRAUŽIAMA

Visos teisės saugomos. Jokia šio leidinio dalis negali būti dauginama, taisoma ar kitu būdu platinama tiek mechaninėmis, tiek elektroninėmis priemonėmis be raštiško leidėjų sutikimo.

Iliustracijos: Lena Lyons
Viršelio dailininkas: Francisfo Ortega

ISBN 978-9986-827-07-8

Turinys

AUTORIAI 15

ĮŽANGA 20

ĮVADAS 21

1. PLASTINĖS CHIRURGIJOS ISTORIJA 23

Aarne Rintala, Paolo Santoni-Rugiu ir Mogens Thomsen

Ankstyvoji raida 23

Lopai 23

Transpalntantai 24

Lūpos ir gomurio nesuaugimas 25

Nudegimai 26

Raida XX amžiuje 27

Plastinės chirurgijos draugijos 28

Šaltiniai 29

2. ŽAIZDŲ GIJIMAS IR ŽAIZDŲ GYDYMO PRINCIPAI 31

Finn gottrup

Įvadas 31

Žaizdų gijimas 32

Apibrėžimas 32

Bazinės žinios apie gijimą 32

Žaizdų gijimo biologija 32

Žaizdos gijimo fazės 33

Rando stiprėjimo raida 41

Gijimą lemiantys faktoriai 43

Klinikinis žaizdų gijimo tyrimų pritaikymas 46

Neigiamo slėgio naudojimas sužeidimo vietoje 49

Žaizdų siuvimo principai 50

Klasifikavimas 50

Siuvimo būdai 51

Klinikinės siuvimo rekomendacijos 54

Tolimesnis vystymasis 56

Šaltiniai 57

3. LAISVIEJI TRANSPLANTANTAI 59

Gunnar Kratz

Oda 59

Skeltos odos transplantantai 60

Viso storio odos transplantantai 61

- Kremzlės transplantantai 61
- Riebalai 62
- Sudėtiniai transplantantai 62
- Audinių inžinerija – išauginti audiniai 63
 - Šaltiniai 65
- 4. LOPAI 67
 - Peter Tarnow ir Blaire Sanger*
 - Įvadas 67
 - Lopo kraujotaka 67
 - Lopo sudėtis 68
 - Vietiniai odos lopiai 70
 - Transpoziciniai lopiai 70
 - Rotaciniai lopiai 72
 - Paslenkamieji lopiai 73
 - Interpoliaciniai lopiai 74
 - Tolimieji lopiai 74
 - Lopų komplikacijos 75
 - Šaltiniai 76
- 5. LAISVIEJI LOPAI 77
 - Sinikka Suominen*
 - Istorija 77
 - Lopų tipai 78
 - Indikacijos 79
 - Mikrochirurgijos metodai 80
 - Susiuvimas (anastomozė) 81
 - Komplikacijos 82
 - Tolimesnė raida 84
 - Šaltiniai 84
- 6. AUDINIŲ EKSPANSIJA 85
 - Timo Pakkanen*
 - Plėtimas 85
 - Odos tempimas 87
 - Šaltiniai 89
- 7. GERYBINIAI (NEPIKTYBINIAI) ODOS IR POODŽIO NAVIKAI 91
 - Krzysztof T. Drzewiecki*
 - Epidermio navikai 91
 - Melanocitiniai apgamai 91
 - Seborėjinė keratozė 94
 - Epiderminės (riebalinės) cistos 94

- Dermos ir poodinio sluoksnio navikai 94
- Dermatofibroma 94
- Lejomioma 95
- Lipoma 95
- Šaltiniai 96
- 8. HEMANGIOMOS IR KRAUJAGYSLINĖS MALFORMACIJOS 97
 - Helge Einar Roald ir Soren Jakob Bake*
 - Hemangiomos 97
 - Kraujagyslinės malformacijos 98
 - Diagnostika 99
 - Gydymas 101
 - Hemangiomos 101
 - Kraujagyslinės malformacijos 103
 - Kapiliarinės malformacijos 103
 - Arterioveninės malformacijos 103
 - Veninės malformacijos 104
 - Išvados 106
 - Šaltiniai 106
- 9. PIKTYBINIAI EPIDERMIO NAVIKAI 109
 - Jörg Bohn, Alf Rausing, Magnus Åberg ir Hans Holmström*
 - Bazalinių ląstelių karcinoma 109
 - Apibrėžtis 109
 - Pasiskirstymas 110
 - Paplitimas ir etiologija 110
 - Eiga 110
 - Histopatologija 111
 - Diferencinė diagnostika 111
 - Plokščialąstelinė karcinoma 112
 - Aprašymas 112
 - Pasiskirstymas 112
 - Paplitimas ir etiologija 112
 - Eiga 113
 - Histopatologija 113
 - Diferencinė diagnostika 113
 - BLK ir PLK gydymas 114
 - Mohs chirurginis metodas naudojant histopatologinę kontrolę 115
 - Fotodinaminė terapija (fdt) 115
 - Tolesnis paciento stebėjimas 115
 - Apatinės lūpos rekonstrukcija po naviko pašalinimo 116
 - Chirurginiai metodai 116

	Žingsnio metodas	116
	Šaltiniai	117
	Klinikinės iliustracijos	118
	Akių vokai	118
	Vietiniai veido atkūrimo lopai	121
10.	PIKTYBINĖ MELANOMA	123
	<i>Krsysztof T. Drzewiecki ir Karin Dahlström</i>	
	Etiologija ir epidemiologija	123
	Diagnostinės procedūros	124
	Gydymas	126
	Onkologinis sveikatos patikrinimas	129
	Gydymo rezultatai	129
	Profilaktikos priemonės	131
	Šaltiniai	131
11.	MINKŠTŲJŲ AUDINIŲ SARKOMA	133
	<i>Erkki Tukiainen</i>	
	Vieta ir simptomai	133
	Histopatologija	134
	Gydymas	134
	Prognozė	136
	Šaltiniai	137
12.	NOSIES, SKRUOSTO IR AUSIES REKONSTRUKCIJA	139
	<i>Jørn Larsen</i>	
	Patologija	139
	Chirurginė ir estetinė anatomija	139
	Naviko pašalinimas	140
	Rekonstrukcinės procedūros	140
	Paviršiniai odos defektai	140
	Trimačiai defektai	141
	Protezavimas	141
	Lopai anatomicinei rekonstrukcijai	142
	Laisvieji lopai	142
	Klasikinės rekonstrukcijos	142
	Nazolabialiniai lopai	142
	Indiškieji kaktos lopai	143
	Pertvaros lopai	146
	Ausis	146
	Patologija	146
	Chirurginė ir estetinė anatomija	146
	Rekonstrukcijos principai	147
	Šaltiniai	147

13. KRŪTŲ DIDINIMO OPERACIJA 149

Per Heden ir Benedikte Thuesen

Istorija 149

Krūtų implantai 151

Krūtų didinimo operacijos indikacijos 151

Anestezija 152

Implantų parinkimas ir priešoperacinis planavimas 152

Krūtų didinimo metodai 153

Pjūvio po krūtimi (inframamarinė) technika 154

Pjūvis aplink areolę 157

Pažastinis pjūvis 157

Pooperacinė priežiūra 157

Pooperacinės komplikacijos 160

Šaltiniai 166

14. KRŪTŲ MAŽINIMO OPERACIJA 167

Jan Olof Strömbeck

Ižanga 167

Makromastijos simptomai 167

Krūtų mažinimo (redukcijos) operacija 168

Istorija 168

Operacijos indikacijos 168

Operacijos principai 168

Idealaus krūtų sumažinimo operacija 171

Chirurginių metodų apžvalga 171

Priešoperacinis planavimas 171

Anestezija 172

Liaukų rezekcija 172

Spenelio areolės srities perkėlimas 172

Pooperacinės komplikacijos 172

Hematoma 172

Riebalų nekrozė 173

Gijimas antriniu būdu 173

Rezultatai 173

Pacienčių rezultatų įvertinimas 173

Santrauka 175

Šaltiniai 176

15. KRŪTŲ REKONSTRUKCIJA 177

Anita Ringberg, Marie Wickman ir Sirpa Asko-Seljavaara

Bazinės žinios 177

Krūties rekonstrukcijos indikacijos 178

Vėlyva rekonstrukcija 178

Neatidėliotina rekonstrukcija 178

Onkoplastinė krūtų chirurgija 179
 Būdai 180
 Implantų rekonstrukcija 180
 Vietiniai lopai su implantais 182
 Plačiojo nugaros raumens lopus 184
 Tram / diep lopus 184
 Spenelio ir areolės rekonstrukcija 187
 Šaltiniai 187

16. PIRMINĖ NESUAUGUSIOS LŪPOS IR NESUAUGUSIO GOMURIO PLASTIKA 189

Frank E. Åbyholm

Filosofija ir bendrieji principai 189
 Komandinis darbas 189
 Centralizacija 189
 Ilgalaikio gydymo planas 189
 Mūsų skyriuje atliekama chirurginė procedūra 191
 Minkštojo gomurio nesuaugimo plastika 192
 Antrinė viršutinio žandikaulio alveolinės ataugos kaulinė plastika 193
 Operacijos, skirtos gomurio ir ryklės (velofaringiniam) nepakankamumui gydyti 195
 Ryklės sutraukiamojo raumens (sfinkterio) operacija 195
 Ryklės lopus 195
 Antrinė nesuaugusios lūpos ir nosies korekcija 196
 Šaltiniai 197

17. KRANIOSINOSTOZĖ IR NETAISYKLINGAS KAUKOLĖS BEI VEIDO (KRANIOFACILINIS) IŠSIVYSTYMAS 199

Peter Tarnow

Ižanga 199
 Kraniosinostozė 200
 Kraniofacialinės vystymosi ydos (malformacijos) 204
 Kraniofacialinės disostozės sindromai 204
 Akiduobių vystymosi sutrikimai (malformacijos) 205
 Veido nesuaugimai 205
 Kitos malformacijos 206
 Šaltiniai 206

18. HEMIFACIALINĖ MIKROSOMIJA 207

Kjartan Arctander, Elisabeth Rønning ir Frank Åbyholm

HFM etiologija ir patogenezė 207
 Paplitimas 208
 HFM diagnostika ir klasifikacija 208

Gydymas 208

- Augančio vaiko skeleto korekcija 209
- Funkcinė ortopedija 209
- Distrakcinė osteogenezė 209
- Kaulų transplantacija 213
- Osteotomija 214
- Chirurginis neaugančių asmenų gydymas 214
- Mikštųjų audinių gydymas 214
- Šaltiniai 215

19. AKIŲ VOKŲ DEFORMACIJOS 217

Hans Holmstrom

- Voko įvirtimas (entropionas) 217
- Voko išvirtimas (ektropionas) 217
- Ptozė 218
- Kitos akies voko deformacijos 221
- Šaltiniai 221

20. ĮGIMTŲ IŠORINĖS AUSIES DEFORMACIJŲ KOREKCIJ 223

Sven-Olofwikström ir Jorma Rautio

- Atlėpusių ausų korekcija 223
- Mustardé metodas 224
- Converse'o metodas 224
- Nordzello metodas 225
- Stenströmo metodas 225
- Kriauklės rezekcija 225
- Kaušelio deformacijų korekcija 225
- Taurės formos (konstricinės) ausies korekcija 226
- Mikrotiškos ausies rekonstrukcija 226
- Šaltiniai 228

21. HIPOSPADIJA 229

Peter Zachrisson, Gunnar Blomqvist ir Hans Holmström

- Pagrindiniai požymiai 230
- Operacija 230
- Operacijos eiga 230
- Chirurginiai metodai 233
- Apyvarpės odos salelės lopas 233
- Tubuliarizuotos, įpjautos laivinės šlaplės duobės uretroplastika (angl. *tip, snodgrass*) 233
- Laisvas žando gleivinės lopas 233
- Komplikacijos 234
- Šaltiniai 234

22. PLAŠTAKOS CHIRURGIJA 235

Göran Lundborg

Ranka 235

Rankos chirurgija 235

Bendrieji principai 236

Planinės rankos operacijos 237

Stenozuojantis tendovaginitas 237

Ganglijas 238

Nervų užspaudimas 238

Dupuytrenio kontraktūra 240

Įgimtos vystymosi ydos (malformacijos) 241

Refleksinė simpatinė distrofija 246

Šaltiniai 246

23. SUNKIOS TRAUMOS GYDYMAS PRIEŠ PATENKANT
Į LIGONINĘ 247*Maaret Castrén ir Janne Reitala*

Pirminė apžiūra 247

Kraujo tūrio atkūrimas 248

Kvėpavimo funkcijos užtikrinimas 248

Skausmo malšinimas 249

Smegenų traumos 250

Nudegimai 250

Tiesiai į specializuotą ligoninę 250

Šaltiniai 250

24. VEIDO MINKŠTŲJŲ AUDINIŲ PAŽEIDIMAI IR VEIDO
KAULŲ LŪŽIAI 253*Jan Lilja*

Minkštųjų audinių pažeidimai 253

Nubrozdinimai 253

Plėstinės muštinės žaizdos 253

Gilios plėstinės žaizdos 254

Veido ir žandikaulio traumos 257

Šaltiniai 261

25. APATINIŲ GALŪNIŲ TRAUMOS 263

Erkki Tukiainen & Hannu Kuokkanen

Įžanga 263

Paciento apžiūra 263

Odos žaizdos ir įdrėskimai 264

Fasciotomija 264

Komplikuotų blauzdikaulio lūžių gydymas 265

Chirurginis gydymas 265

Minkštųjų audinių rekonstrukcija	266
Mikrokraujagyslių rekonstrukcija	266
Kaulų rekonstrukcija	268
Vėlyvojo laikotarpio komplikacijų gydymas	269
Apatinės galūnės replantacija / mikrochirurginė amputacinės bigės Rekonstrukcija	269
 26. UROGENITALINIAI SUŽALOJIMAI	271
<i>Hans Holmström</i>	
Varpos ir kapšelio odos nuplėšimas	271
Varpos lūžis	272
Urogenitalinė fistulė	272
Šlaplės plyšimai ir šlaplės susiaurėjimas (striktūros)	272
Šaltiniai	274
 27. NUDEGIMO ŽAIZDŲ GYDYMAS	275
<i>Bjarbe Alsbjørn</i>	
Įvadas	275
Dažnis ir paplitimas	275
Žaizdos patologija	275
Nudegimų dydis	276
Nudegimo gylis	277
Gydymas	281
Paguldymas į vietos ligoninę	283
Perkėlimas į nudegimų skyrių	284
Chirurginis gydymas	285
Chirurginės intervencijos	287
Elektros sukelti nudegimai	288
Cheminiai nudegimai	289
Nušalimas	289
Nudegimų rekonstrukcija	291
Korekcija spaudžiamuoju poveikiu	292
Fizioterapija	293
padėties parinkimas ir įtvarai	293
Bendrieji chirurginės rekonstrukcijos principai	294
Surandėjusių audinių pašalinimas	294
Nudegimų sukeltų kontraktūrų korekcija	294
Galvos oda	294
Veidas	295
Kaklo rekonstrukcija	298
Pažasties srities rekonstrukcija	298
Plaštakos rekonstrukcija	300
Kojų kontraktūros	300
Eksfoliacinės odos ligos	301

- Gydymas 302
 - Nekrozuojantis fascitas 303
 - Simptomai 304
 - Gydymas 304
 - Nuorodos 304

28. PERIORBITINĖ JAUNINANTI BLEFAROPLASTIKA: KAKTOS IR VIDURINĖS VEIDO DALIES PAKĖLIMAS 305

Per Heden

- Įvadas 305
- Svarbūs anatomiciniai aspektai 307
- Operacinės taktikos aptarimas 309
- Nuskausanimas 310
 - Operacijos 310
 - Atviras kaktos pakėlimas 310
 - Lokalus antakių pakėlimas 311
 - Gydymas botulino toksinu 312
 - Endoskopinis kaktos pakėlimas 312
 - Vidurinės veido dalies patempimas 313
 - Viršutinių vokų blefaroplastika 315
 - Blefaroptozės korekcija 315
 - Apatinių vokų blefaroplastika 316
 - Prieiga per junginę 317
 - Kantopeksija ir kantoplastika 318
 - Poveikis lazeriu 319
 - Maišeliai skruostikaulių srityje 319
 - Komplikacijos ir rizika 320
 - Pooperacinė eiga ir režimas 321

29. VEIDO PAKĖLIMAS (RITIDEKTOMIJA) 323

Stephan Dietz ir Matti Pakkanen

- Veido senėjimas 323
- Veido pakėlimas 324
- Endoskopinės veido procedūros 326
- Anestezija 328
- Priežiūra po operacijos 329
- Komplikacijos 329
- Šaltiniai 329

30. NOSIES PLASTIKA (RINOPLASTIKA) 331

Frank Åbyholm ir Hans Holmström

- Įžanga 331
- Chirurginė technika 331
- Šaltiniai 333

31. POODINIŲ RIEBALŲ NUSIURBIMAS (LIPOSUKCIJA)
IR KŪNO KONTŪRŲ FORMAVIMAS 335
Bonnie Erichsen
Istorija 335
Teorija 335
Metodika 335
Pacientų atrinkimas ir indikacijos 336
Instrumentai 336
Nuskausminimas 337
Operavimo technika 337
Riebalinio audinio naikinimas ultragarsu 337
Pooperacinė priežiūra 338
Komplikacijos 338
Kombinuotos procedūros 339
Šaltiniai 339
32. CHEMINIS ŠVEITIMAS, ODOS ABRAZIJA IR LAZERINIS
ŠVEITIMAS 341
Eeva Kalaja Petersen
Oda – anatomija, poveikio gylis ir mikroskopija 341
Cheminis šveitimas 341
Odos abrazijs 342
Lazerinis šveitimas 342
Pooperacinis gydymas, komplikacijos ir šalutinis poveikis 343
Šaltiniai 343
33. LIMFEDEMA 345
Håkan Broson
Ižanga 345
Apibrėžtys 346
Limfedema lemia riebalinio audinio kaupimąsi ir fibrozę 347
Gydymas 348
Konservatyvusis gydymas 348
Chirurginis gydymas 348
Poodinių riebalų pašalinimas 350
Limfedemą gydanti medikų komanda 356
Šaltiniai 356
34. VEIDO PARALYŽIUS 357
Susanna Kauhanen
Ižanga 357
Chirurginė anatomija 357
Klasifikacija ir etiologija 360
Paciento įvertinimas 362

Gydymo planavimas 362
 Konservatyvusis gydymas 363
 Chirurginė rekonstrukcija 363
 Vėlyvoji rekonstrukcija 364
 Kryžminė sveikos veido pusės nervų plastika
 ir poliežuvinis nervas 365
 Vadinamoji auklės operacija 365
 Moebiuso sindromo rekonstrukcija 366
 Vietinių raumenų plastika 366
 Mikrochirurginė rekonstrukcija 367
 Mokslas ir veido paralyžiaus gydymo ateitis 369
 Šaltiniai 369

35. PRAGULOS 371

Jens Lykke Sørensen

Ižanga 371
 Epidemiologija 371
 Etiologija 371
 Klasifikacija 371
 Prevencija 372
 Rizikos įvertinimas 372
 Rizikos veiksniai 372
 Pragulų prevencija 372
 Bendra sąlyga 373
 Švietimas ir dokumentavimas 373
 Gydymas 373
 Negyvybingų audinių šalinimas 373
 Žaizdų valymas 374
 Papildomos gydymo priemonės 374
 Chirurginis gydymas 375
 Slauga po operacijos 375
 Šaltiniai 376

36. TRANSSEKSUALŲ OPERACIJOS 377

Jan Eldh

Epidemiologija 378
 Transseksualizmo etiologija 378
 Operacinės intervencijos 378
 Šaltiniai 381

ABĖCĖLINĖ RODYKLĖ 383

Autoriai

Doc. Bjarne Alsbjorn, konsultantas
Plastinės chirurgijos skyriaus nudegimų padalinys
Universitetinė ligoninė, Rigshospitalet
Kopenhaga, Danija

Kjartan Arctander, gydytojas konsultantas
Plastinės chirurgijos skyrius
Ulevalo universitetinė ligoninė
Ulevalas, Norvegija

Dr. Sirpa Asko-Seljavaara, gydytoja
Suomijos parlamento narė, buvusi plastinės chirurgijos
profesorė
Helsinkio universitetinė ligoninė
Helsinkis, Suomija

Søren Jacob Bakke, gydytojas, neurointervencijos
vadovas
Neuroradiologijos skyrius
Rikshospitalet medicinos centras
Oslos, Norvegija

Doc. Gunnar Blomqvist, gydytojas
Plastinės chirurgijos skyrius
Sahlgrenska universitetinė ligoninė
Geteborgas, Švedija

Dr. Jörg Bohn, gydytojas
Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius
Malmės universitetinė ligoninė
Malmė, Švedija

Dr. Håkan Brorson, gydytojas konsultantas
Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius
Malmės universitetinė ligoninė
Malmė, Švedija

Dr. Maaret Castrén, gydytoja
Skubiosios medicinos pagalbos profesorė
Klinikinio mokslo ir švietimo skyrius
Karolinska institutas
Stokholmas, Švedija

Karin Dahlstrom, gydytoja vyriausioji konsultantė, skyriaus vadovė
Plastinės chirurgijos skyrius
Herlevo universitetinė ligoninė
Herlevas, Danija

Stephan Dietz, gydytojas plastikos chirurgas
Siluetti ligoninė
Helsinkis, Suomija

Dr. Krzysztof Drzewiecki, gydytojas, plastinės chirurgijos
profesorius
Plastinės chirurgijos ir nudegimų skyrius
Universitetinė ligoninė, Rigshospitalet
Kopenhaga, Danija

Doc. dr. Jan Eldh, gydytojas
Plastinės chirurgijos skyrius
Solnos Karolinska universitetinė ligoninė
Stokholmas, Švedija

Bonnie Erichsen, gydytoja plastikos chirurgė
Erichsen privati ligoninė
Šarlotenlundas (Charlottenlund), Danija

Dr. Finn Gottrup, gydytojas, chirurgijos profesorius
Kopenhagos žaizdų gydymo centras
Dermatologijos skyrius
Bispebjerg universitetinė ligoninė
Kopenhaga, Danija

Doc. dr. Per Heden, gydytojas
Akademikliniken
Stokholmas, Švedija

Prof. Hans Holmstrom
Plastinės chirurgijos skyrius
Sahlgrenska universitetinė ligoninė
Geteborgas, Švedija

Eeva Kalaja Petersen, gydytoja plastikos chirurgė
Sollerod privati ligoninė
Holte, Danija

Dr. Susanna Kauhanen, gydytoja plastikos chirurgė
Plastinės chirurgijos skyrius
Helsinkio universitetinė ligoninė
Helsinkis, Suomija

Dr. Gunnar Kratz, gydytojas, plastinės chirurgijos
profesorius
Plastinės chirurgijos ir rankos chirurgijos skyrius
Universitetinė ligoninė
Linkopingas, Švedija

Doc. dr. Hannu Kuokkanen, gydytojas, skyriaus
vadovas
Plastinės chirurgijos skyrius
Tampėrės universitetinė ligoninė
Tampėrė, Suomija

Jorn Larsen, gydytojas konsultantas
Plastinės chirurgijos skyrius
Orhuso (Aarhus) universitetinė ligoninė,
Orhusas, Danija

Doc. dr. Jan Lilja, gydytojas burnos chirurgas
Plastinės chirurgijos skyrius
Sahlgrenska universitetinė ligoninė
Geteborgas, Švedija

Prof. Göran Lundborg
Rankos chirurgijos skyrius
Malmės universitetinė ligoninė
Malmė, Švedija

Dr. Jens Lykke Sørensen, gydytojas konsultantas
Plastinės chirurgijos skyrius
Roskildės ligoninė
Roskildė, Danija

Dr. Matti Pakkanen, gydytojas plastikos chirurgas
Siluetti ligoninė
Helsinkis, Suomija

Dr. Timo Pakkanen, gydytojas plastikos chirurgas
Plastinės chirurgijos skyrius
Helsinkio universitetinė ligoninė
Helsinkis, Suomija

Dr. Alf Rausing, gydytojas
Patologijos skyrius
Malmės universitetinė ligoninė
Malmė, Švedija

Dr. Jorma Rautio, gydytoja plastikos chirurgė
 Vilko gomurio bei kaukolės ir veido centras
 Helsinkio universitetinė ligoninė
 Helsinkis, Suomija

Janne Reitala, gydytoja, Toolo ligoninės vadovė
 Traumų intensyviosios priežiūros skyrius
 Helsinkio universiteto centrinė ligoninė
 Helsinkis, Suomija

Dr. Anita Ringberg, gydytoja
 Platinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius
 Malmės universitetinė ligoninė
 Malmė, Švedija

Dr. Aarne Rintala, gydytojas, buvęs vadovas
 Nesuaugusio gomurio bei kaukolės ir veido centras
 Helsinkio universitetinė ligoninė
 Helsinkis, Suomija

Dr. Helge Einar Roald, gydytojas plastikos chirurgas
 Colloseumklinikken
 Oslas, Norvegija

Elisabeth Rønning, ortodontė, Odontologijos skyriaus
 vadovė
 Platinės chirurgijos skyrius
 Sahlgrenska universitetinė ligoninė
 Geteborgas, Švedija

Dr. Paulo Santoni-Rugiu, gydytojas, platinės chirurgijos
 profesorius
 Pizos universitetas
 Piza, Italija

Jan Olof Strömbeck, profesorius, buvęs skyriaus vadovas
 Platinės chirurgijos skyrius
 Sabbatsbergs ligoninė
 Stokholmas, Švedija

Dr. Sinikka Suominen, gydytoja plastikos chirurgė
 Platinės chirurgijos skyrius
 Helsinkio universitetinė ligoninė
 Helsinkis, Suomija

Dr. Peter Tarnow, gydytojas plastikos chirurgas
Plastinės chirurgijos skyrius
Sahlgrenska universitetinė ligoninė
Geteborgas, Švedija

Dr. Mogens Thomsen, gydytojas garbės konsultantas
Nudegimų skyrius
Vidourès (Hvidovre) ligoninė
Vidourė, Danija

Benedikte Thuesen, gydytojas plastikos chirurgas
Kopenhagos privati ligoninė
Šarlotenlundas, Danija

Erkki Tukiainen, plastinės chirurgijos profesorius
Plastinės chirurgijos skyrius
Helsinkio universitetinė ligoninė
Helsinkis, Suomija

Doc. Marie Wickman, gydytoja
Rekonstrukcinės chirurgijos skyrius
Solnos Karolinska universitetinė ligoninė
Stokholmas, Švedija

Dr. Sven-Olof Wikström, gydytojas konsultantas
Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius
Malmės universitetinė ligoninė
Malmė, Švedija

Peter Zachrisson, gydytojas
Plastinės chirurgijos skyrius
Sahlgrenska universitetinė ligoninė
Geteborgas, Švedija

Dr. Magnus Åberg, gydytojas
Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius
Malmės universitetinė ligoninė
Malmė, Švedija

Prof. Frank E. Abyholm, gydytojas burnos chirurgas
Plastinės chirurgijos skyrius
Universitetinė ligoninė, Rikshospitalet
Oslas, Norvegija

Ižanga

Plastinė rekonstrukcinė chirurgija yra labai svarbi chirurgijos specialybė.

Plastinės chirurgijos lopšys – įvairios, skirtingomis kalbomis kalbančios pasaulio šalys. Jos pradininkai – italų ir prancūzų chirurgai, anglų ir amerikiečių pionieriai ir, be abejo, fundamentalius darbus sukūrę vokiečių gydytojai.

Praeityje plastinė chirurgija lietė tik odą. Nūdien ši sritis apima visą žmogaus kūną nuo ausų galiukų iki kojos pirštų. Tai kartu ir visų įgimtų ir įgytų defektų korekcija.

Atsiradus mikrochirurgijos metodui – smulkių kraujagyslių ir nervų sujungimui – tapo įmanoma replantuoti amputuotus galūnės segmentus ir transplantuoti audinių kompleksus.

Plastinė chirurgija susijusi su visomis chirurgijos sritimis, tai pateisina bendrosios chirurgijos ir kitų specialybių rezidentūros studijas. O štai studentams, dar nežinantiems chirurgijos principų, ji tampa iššūkiu.

Verkiant reikėjo vadovėlio lietuvių kalba, apimančio visus modernios plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos metodus.

Atsitiktinumo dėka prof. Hannu Kuokkanenas padovanojo vadovėlį *Scandinavian Plastic Surgery*. Netikėtai gimė mintis išversti knygą į lietuvių kalbą. Buvo gautas leidyklos *Studentlitteratur* sutikimas išspausdinti knygą nekomerciniais tikslais lietuviškai. Knygą vertė keletas vertėjų. Deja, dėl nepakankamo dalyko specifikos išmanymo vietomis tekstas tapo absurdiškas, specialistui sunkiai suprantamas. Pagelbėjant daugeliui kolegų, ypač m. dr. Šarūnui Mažeikai, doc. Linui Zaleckui ir dr. Domantui Stundžiui, tekstas buvo suredaguotas. Taip pat norime padėkoti knygos kalbos redaktorei Dangirutei Giedraitytei.

Scandinavian Plastic Surgery supažindina su moderniais chirurgijos metodais, pateikia originalius autorių aprašymus ir iliustracijas. Kiekviename skyriuje pateikiamos literatūros šaltinių nuorodos.

Pabaigoje galiu teigti, kad turėdama didelę didaktinę vertę, knyga tampa kukliu impulsu suprasti modernią plastinę rekonstrukcinę chirurgiją.

Prof. K. Vitkus

VULSK Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos centro
direktorius

Įvadas

Kam rašyti vadovėlį apie plastinę chirurgiją Skandinavijoje? Ir kodėl jis parašytas anglų kalba? Visų pirma norėčiau atsakyti į antrąjį klausimą. Jei kiekvienas autorius būtų rašęs savo gimtąja skandinavų kalba, tai būtų nevienalytė publikacija, o knygos forma – nepatraukli. Skandinavų kalbos skiriasi taip, kad, pavyzdžiui, daugeliui suomių skaitytojų būtų sunku suprasti švediškai parašytą tekstą. Regioniniai moksliniai plastinės chirurgijos žurnalai, leidžiami anglų kalba, pavyzdžiui, Skandinavijos plastinės ir rekonstrukcinės bei rankos chirurgijos žurnalas. Todėl natūralu, kad pirmasis vadovėlis, apimantis visą plastinės chirurgijos sritį, turi būti parašytas angliškai. Bet tuomet kam reikalingas skandinavų plastinės chirurgijos vadovėlis, kai jau išleista nemažai kitų plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos vadovėlių? Visų pirma, Skandinavijoje plastinė chirurgija atsirado anksti: Švedijos plastikos chirurgų asociacija veiklą pradėjo 1947 m., o netrukus buvo įsteigtos ir kitos nacionalinės skandinavų bendruomenės. 1956 m. Stokholmas buvo pasirinktas pirmajam Tarptautiniam plastinės chirurgijos kongresui, ir tai patvirtina ankstyvą Skandinavijos plastinės chirurgijos įsisteigimą ir pripažinimą.

Kita priežastis išleisti vadovėlį, skirtą Skandinavijos plasticinei chirurgijai, yra tai, kad plastinės chirurgijos tradicijos ir praktika skirtinguose pasaulio regionuose vystosi skirtingai. Skiriasi ne tik gydomų ligų ir defektų apimtis, bet ir nuostatos, ką galima padaryti plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos priemonėmis ir kokias technikas reikėtų naudoti. Ekonominė ir socialinė sistema, pagal kurią vykdoma sveikatos apsauga skirtingose šalyse, taip pat turi reikšmės plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos praktikoje. Šiuo požiūriu Skandinavijos šalys yra panašios nevienalytės, panaši ir jų plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos praktika.

Pirmiausia buvo pasirinkti keturių šalių redaktoriai: Sirpa Asko-Seljevaara iš Suomijos, kurią vėliau pakeitė Hannu Kuokkanenas, labai prisidėjęs užbaigiant projektą, Krzysztof Drzewieckis iš Danijos, Frankas Abyholmas iš Norvegijos ir aš iš Švedijos. Taip pat paprašėme mūsų šalyje dirbančių 45 plastikos chirurgų praktikų pagalbos – turėdami daugybę patirties ir atitinkamą išsilavinimą, jie galėjo pareikšti šiuolaikinį požiūrį apie naudojamą operacines technikas.

Mes, redaktoriai, dėkojame bendraautoriams už jų pastangas ir kantrybę rengiant knygą. Taip pat dėkojame leidėjams „Studentlitteratur AB“ ir ypač Barbro Stromberg, Marie Henschen ir Inger Janchen. Taip pat dėkojame Lenai Lyons, kuri parengė iliustracijas, – jos yra itin svarbios, supažindinant su plastinės chirurgijos technikomis.

Tikiuosi, kad šis plastinės chirurgijos vadovėlis padės mokytis studentams plastikos chirurgams, taip pat kitiems chirurgijos specialistams susidaryti aiškesnę nuomonę apie Skandinavijos šalių plastinę ir rekonstrukcinę chirurgiją.

2008 m. balandis

Hannu Kuokkanen

Hans Holmstrom

Frank E. Abyholm

Krzysztof T. Drzewiecki

1. Plastinės chirurgijos istorija

AARNE RINTALA, PAOLO SANTONI-RUGIU
IR MOGENS THOMSEN

Iki bendrosios anestezijos eros chirurginis gydymas apsiribojo tik paviršinėmis kūno dalimis ir todėl rekonstrukcinės operacijos sąlyginai buvo pačios dažniausios. 1798 m. Pierre'as Desault (1744–1795) pavadino šias procedūras plastika (*plastique*) pagal graikų kalbos žodį „plastikos“, o Eduardas Zeisas (1807–1868) knygoje „Handbuch der plastischen Chirurgie“ (1838) apibrėžė plastinės chirurgijos sritį kaip deformuotų kūno dalių rekonstrukciją.

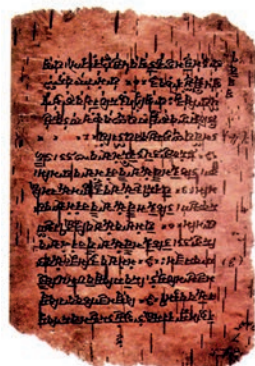
Ankstyvoji raida

LOPAI

Lopus nosies ir ausų rekonstrukcijai išsamiai aprašė Sušruta Indijoje apie 800–600 m. pr. Kr. išleistoje savo knygoje „Samhita“ (1.1 il.). Nosies nupjovimas buvo dažna bausmė senovėje, paminėta netgi Biblijoje (Ezechielis 23:25). Ši bausmė buvo ypač dažna Indijoje, todėl nosies rekonstrukcijos, naudojant skruostų lopus, o vėliau ir kaktinius lopus (indiškasis metodas) šioje šalyje tapo įprasta operacija. Vietinius lopus lūpų, ausų ar net nosies rekonstrukcijai, aprašė Aulas Kornelijus Celsas (25 m. pr. Kr. – 50 m. po Kr.), o vėliau ir Oribasijus Sardianis (325–403) Aleksandrijoje.

XV a. Gustavo Branca Sicilijoje, galbūt po apsilankymo Persijoje, naudojo tokį patį metodą, bet jo sūnus Antonio rekonstrukcijai sukūrė naują – tolimąjį lopą iš vidinio žasto paviršiaus (itališkasis metodas). Šią metodiką XVI a. Kalabrijoje tęsė Viano šeima, o mums ją perteikė Leonardo Fioravanti, kurio, matyt, įkvėptas Gaspare Tagliacozzi (1545–1599) Bolonijoje moksliai aprašė ir išpopuliarino šį metodą 1597 m. išleistoje žymioje jo knygoje (1.2 il.).

XVIII a. pabaigoje informacija apie indų chirurgiją pasiekė Europą ir 1818 m. Carlas Ferdinandas von Graefe (1787–1840)



1.1 iliustracija. Apie 800–600 m. pr. Kr. sanskrito kalba rašytas tekstas iš „Sushruta Samhitas“ (Indija), kuriame išsamiai aprašoma nosies rekonstrukcija skruostiniais lopais.



1.2 iliustracija. Gaspare Tagliacozzi, „De curtorum Chirurgia per Insitiomen“ pirmojo leidimo, išleisto 1597 m., viršelis. Knygoje, kurios leidimą parėmė Mantujos kunigaikštis, gausu iliustracijų ir yra aprašyti nosies, ausies, lūpų rekonstrukcijai skirti lopiai. Tai yra pirmasis traktatas apie plastinę chirurgiją (publikuojama Sanvenero-Rosselli fondo leidimu).

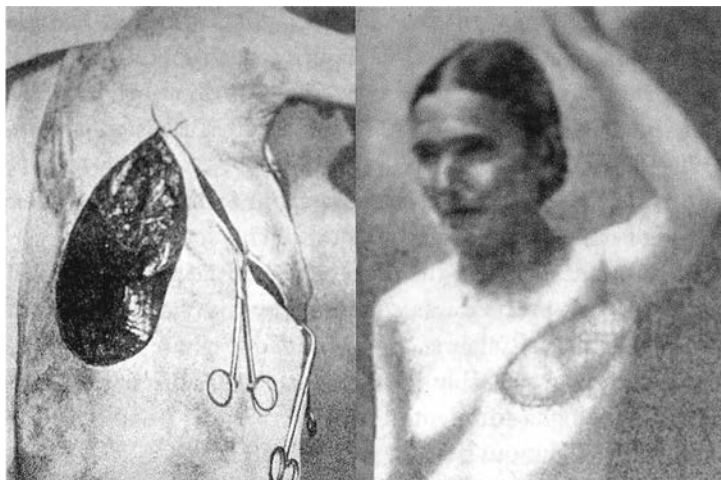
paskelbė indiškų kaktinių ir itališkų žasto lopų palyginamąją studiją bei ženkliai pagerino operacijos techniką.

1838 m. Pietro Sabatinni (1810–1864) aprašė kraujagyslinį paskuktąjį lūpos lopą (cross lip flap), 1848 m. jo darbus tęsė Sophusas Steinas (1797–1868) Danijoje, 1872 m. Jacobas Estlanderis (1831–1881) Suomijoje ir galiausiai 1893 m. Robertas Abbe (1851–1928) JAV. Deja, bet ši idėja visuotinai nepaplito ir arterinių lopų era turėjo palaukti, kol Johannesas Esseras (1877–1946) 1917 m. aprašė biologinius lopus. Kita, pelnyto dėmesio taip pat nesulaukusi, inovacija buvo Iginio Tansini (1855–1943) 1895 m. paskelbta idėja panaudoti *latissimus dorsi* (plačiojo nugaros raumens) lopus didelio defekto po krūties pašalinimo rekonstrukcijai (1.3 il.). Tačiau miokutaniniai lopai rekonstrukcinėje chirurgijoje buvo pradėti naudoti tik po pusės šimtmečio.

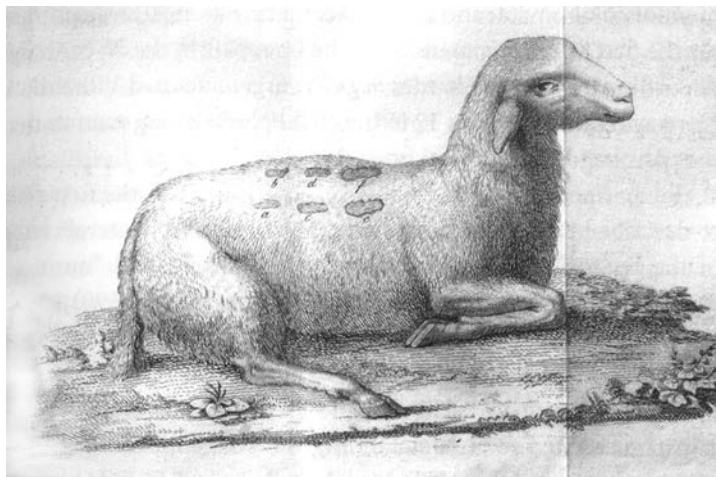
Dauguma aprašytų lopų buvo susiję su veido sritimi. 1819 m. seras Ashley Cooperis (1768–1841) pirmasis panaudojo lopą didelei šlaplės fistulei uždengti, o 1854 m. F. H. Hamiltonas pasiūlė kryžminių kojų lopą.

TRANSPLANTANTAI

1804 m. Giuseppe Baronio (1759–1811) paskelbė didelę eksperimentinę studiją apie odos transplantatus (angl. *grafts*), kurioje aprašė plačias jų panaudojimo galimybes ir daug odos transplantantų biologinių aspektų (1.4 il.). 1817 m. Henry Dutrochet (1776–1847) aprašė laisvo odos transplantanto persodinimą, kurį jis



1.3 iliustracija. Iliustracija iš Iginio Tansini originalaus straipsnio (1906) apie plačiojo nugaros raumens lopo panaudojimą (nuo 1895 m.) dideliems defektams po radiklios mastektomijos uždengti. Iš Sanvenero-Rosselli fondo archyvo.



1.4 iliustracija. Giuseppe Baronio eksperimentinė studija „Innesti Animali“ (1804) – pirmasis mokslinis bandymas aprašyti odos lopus. Iš Sanvenero-Rosselli fondo archyvo.

matė Indijoje, ir 1823 m. Christianas Heinrichas Bungeris (1728–1802) iš Marburgo aprašė odos persodinimą nuo šlaunies ant nosies 33 m. moteriai. Jacques'as Louisas Reverdinas (1842–1929) Paryžiaus chirurgų bendruomenei 1869 ir 1870 m. perskaitė pranešimą apie mažų odos lopelių transplantavimą ant granuliuojančios žaizdos, kurie vėliau buvo pavadinti lopeliais (angl. *pinch grafts*). 1870 m. lapkritį George'as Lawsonas (1831–1903) aprašė keturis odos persodinimo į varpas atvejus, o 1872 m. Louisas Xavieras Ollieras (1830–1900) pabrėžė randų pašalinimo ir odos persodinimo ant sveikų audinių svarbą. 1874 m. Carlas Thierschas (1822–1895) atliko keletą histologinių odos transplantantų tyrimų, o 1875 m. Johnas R. Wolfe'as (1824–1904) Škotijoje aprašė viso storio odos transplantantus. 1908 m. Otto Lanzas (1865–1935) pasiūlė naudoti perforuotos odos transplantantus.

Dar 1682 m. Janas van Meek'renas (1611–1686) pristatė sėkmingą šuns kaukolės skliauto fragmento transplantaciją žmogui. Tačiau ekskomunikacijos grėsmė paskatino chirurgą ir pacientą transplantantą pašalinti. 1862 m. Ollieras išsamiai išstudijavo kaulų transplantantų prigijimą ir antkaulio svarbą prigijimui.

LŪPOS IR GOMURIO NESUAUGIMAS

Seniausias žinomas įrašas apie sėkmingą įgimtos nesuaugusios viršutinės lūpos (kiškio lūpos) rekonstrukciją yra iš Kinijos: 390 m., kai valdovo Ying Chung-Khano chirurgas 18 metų amžiaus vaikinui Wey Young-Chi užsiuvo įgimtą lūpos

nesuaugimą. Galenas (131–201 m.) aprašė kolobomų gydymą, o Paulas Aegineta (625–690) tikriausiai pirmasis Europoje VII a. aprašė lūpos rekonstrukciją. Pasak „Torgilso Skardeso sagos“, chirurgas vardu Vilhelmas apie 1246 m. rekonstravo nesuaugusią lūpą jaunam vyrui, tarnavusiam Norvegijos karaliui Haakonui.

Johanas Ypermanas iš Flandrijos (1295–1351) buvo pirmasis, išsamiai aprašęs tiek vienpusio, tiek abipusio lūpos nesuaugimo detalią anatomiją bei susiuvimą specialiomis adatomis ir „aštuntojo numerio siūlais“. Ambroise'as Parėas (1510–1590) ištyrė ir normalių, ir deformuotų lūpų anatomiją ir pirmasis pateikė nesuaugusios (kiškio) lūpos susiuvimo iliustracijų (1.5 il.). Jo mokinyš Pierre'as Franco (1505–1561) turi būti paminėtas dėl to, kad išaiškino, jog tokia anomalija yra įgimta (ne sifilio sukelta) ir knygoje „Petit Traite“ (1556) jos gydymui paskyrė keturis skyrius. Lūpos chirurgija nedaug keitėsi iki 1844 m., kai Germanicus Mirault (1796–1879) pasiūlė vietoj vertikalaus rando naudoti trikampį lūpą.

1764 m. M. Robertas paskelbė, kad Ruano stomatologas La Monnieras sėkmingai susiuvo „nesuaugusią lūpą nuo gomurio iki priekinių dantų“, naudodamas siūlus ir prideginamąją medžiagą. Carlas Ferdinandas von Graefe (1797–1840) užsiuvo nesuaugusį minkštąjį gomurį – tai yra pirmą dokumentuotą tokią operaciją. Johanas Friedrichas Dieffenbachas (1794–1847) 1826 m. pirmasis, kuriam pavyko rekonstruoti nesuaugusį kietąjį gomurį. Šiuos lopus 1853–1862 m. Bernhardas von Lagenbeckas (1810–1897) patobulino ir modifikavo į nugarinės kojytės gleivinės-periosto lopus, kurių įvairios modifikacijos naudojamos iki šiol. Jau 1861 m. Karlas Schonbornas (1840–1906), kuris buvo nepatenkintas kalbos gerėjimo rezultatais, gaunamais taikant jo mokytojų metodą, sukūrė velofaringoplastiką. Šį metodą vėliau, 1862 m., tobulino Gustavas Passavantas (1813–1893), o 1934 m. – Friedrichas Rosenthalis (1924) ir Gustavo Sanvenero-Roselli (1897–1974).

NUDEGIMAI

Nudegimų gydymas įvairiais tepalais anksčiausiai aprašytas Eberso papiruse dar apie 1500 m. pr. Kr. Sušruta nudegimus pagal gylių suskirstė į keturias kategorijas, o Florentinas (1223–1303) išskyrė į mums gerai žinomas trius laipsnius. Kitas pradedant gydyti vis dar taikomas principas yra Rhazeso (890–923) rekomenduotas šaldymas. Šiaip ar taip, kadangi buvo



1.5 iliustracija. Ambroise Parė knygoje „Les Oeuvres“ (1575) pateikė pirmas žinomas iliustracijas, kaip, taikant Johano Ypermano XIV a. pirmoje pusėje aprašytą metodą, rekonstruoti nesuaugusią lūpą. Tai buvo daroma specialiomis adatomis ir aštuoniomis išorinėmis, „siūlėmis“ aplink jas. Kiškio lūpos adatos buvo naudojamos iki bendrosios neįtautos išradimo. Iš Sanvenero-Roselli fondo archyvo.

klaidingai suprastas Aristotelis, vietoj jo buvo taikomas šildymas. Dėl šių gydymo metodų diskutuota ilgus metus.

1870 m. George'as Davidas Pollockas (1817–1897), tais pačiais metais susipažinęs su Reverdino studija, pirmasis persodino odą nudegimams gydyti. Tai buvo naujos eros pradžia – palengva buvo pereita nuo dermatologinio prie chirurginio nudegimų gydymo. Dar Hipokratas (466–377 m. pr. Kr.) savo graikiškuose tekstuose kontraktūras po nudegimų aprašė kaip tetanos (t. y. sulenkimą, panašų į įtemptą lanką), o vėlesniuose vertimuose šis žodis buvo klaidingai išverstas kaip stabligė. Apie 1570 m. Camillo Ferrara aprašė, kaip įpjauti odą, kad būtų atpalaiduotos susidariusios randinio audinio kontraktūros, o procedūras detaliai aprašė Fabricius Hildanus (1560–1634).

Po Antrojo pasaulinio karo daugumoje šalių, siekiant įgyti patirties atkuriant, išlaikant skysčių balansą ir taikant sudėtingus odos persodinimo metodus, pradėti steigti nudegimų centrai. Dėl to žymiai pagerėjo pacientų išgyvenimo statistika bei funkciniai rezultatai.

Raida XX amžiuje

Pirmasis pasaulinis karas paskatino greitą plastinės chirurgijos plėtrą. Essero paskelbtas biologinių lopų metodas jau buvo paminėtas. Neabejotinas šio laikotarpio lyderis buvo seras Haroldas Gilliesas (1882–1960) Anglijoje. Franticekas Burianas (1881–1965) iš Prahos turi būti paminėtas dėl to, kad Čekoslovakija pirmoji pasaulyje 1932 m. plastinę chirurgiją pripažino kaip atskirą sritį. Jacques'as Josephas (1865–1934), geriausiai žinomas kaip moderniosios kosmetinės rinoplastikos atradėjas, turėjo didžiulę įtaką veido rekonstrukcinės chirurgijos plėtrai. Jo pasiekimai šioje srityje buvo tokie garsūs, kad 1915 m. jam buvo įteiktas išskirtinis kaizerio Vilhelmo II pasiūlymas suteikti profesoriaus vardą (*Motu proprio*). Tačiau viena iš sąlygų buvo atsisakyti judaizmo ir pereiti į krikščionybę, todėl chirurgas šio pasiūlymo atsisakė. Vertingą įnašą 1916 m. įnešė rusų oftalmologas Vladimiras Filatovas (1874–1956), sukūręs lopo ant audinių stiebelio, paprastai vadinamo Filatovo stiebeliu, persodinimo metodą. Šį metodą, pritaikydamas virose kūno srityse, išpopuliarino Gilliesas. Z-plastikos metodą 1829 m. pasiūlė I. G. Fricke, o Hyppolite'as Morestinas (1869–1919) 1914 m. išplėtojo dauginės Z-plastikos metodą. Kadangi vyko karas, daugelis vadovėlių buvo išspausdinti XX a. trečio

dešimtmečio pradžioje. Danijoje pirmus įgimtų lūpos ir gomurio nesuaugimų chirurgijos centrus įkūrė Johanas Ulrichas (1865–1934) 1931–1933 m.

Antrasis pasaulinis karas tik patvirtino plastinės chirurgijos poreikį ir paskatino jos tolesnę raidą. Milžiniškas žingsnis į priekį buvo mikrochirurgijos metodo įdiegimas, kai 1962 m. Bostone R. A. Maltas sėkmingai replantavo ranką. Ši nauja metodika iš pagrindų pakeitė rekonstrukcinę chirurgiją ir padarė įmanomas vienmomentines daugelio audinių rekonstrukcijas. Nesuaugusios lūpos ir gomurio gydymas tapo multidisciplininiu objektu ir 1967 m. Paulas Tessieras pristatė savo multidisciplininių sudėtingų kaukolės ir veido deformacijų rekonstrukcijų rezultatus. Po šios srities pionierių C. Radovano 1976 m. ir E. D. Austado 1982 m. darbų odos plėtimas plėtikliais tapo itin vertinga priemone plastikos chirurgų rankose. Estetinė chirurgija labiausiai vystėsi po Antrojo pasaulinio karo.

Plastinės chirurgijos draugijos

1921 m. įkurta Amerikos burnos ir plastikos chirurgų asociacija buvo, ko gero, pirmoji plastinės chirurgijos draugija pasaulyje. 1941 m. iš pavadinimo buvo išimtas žodis „burnos“. Pirmasis tarptautinis plastinei chirurgijai skirtas žurnalas „Revue de Chirurgie Plastique“ pradėtas leisti Briuselyje 1931 m. Jį redagavo Maurice'as Coelstas, žurnalas leistas iki Antrojo pasaulinio karo pradžios.



1.6 iliustracija. Plastinės chirurgijos pionieriai Skandinavijos plastinės chirurgijos asociacijos 4-ajame susitikime 1954 m. Helsinkyje. Iš kairės: Grete Olsen, K.-E. Nordin (ortodontologas), Tord Skoog, Alan Ragnell, R. Wallgren (vaikų chirurgas), Poul Fogh-Andersen, Uno Engström ir Karl-Erik Hogeman. Iš prof. Bengt Pontén archyvo.

Europos rekonstrukcinės chirurgijos draugija buvo įkurta 1936 m. Tais pačiais metais Briuselyje įvyko pirmasis kongresas, kuriame dalyvavo minėtieji Gilliesas, Esseras, Coelstas, Sanvanero-Roselli ir T. Pomfretas Kilneris iš Anglijos. Pirmajame Tarptautiniame plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos draugijų kongrese, vykusiam 1956 m. Stokholme, Peras-Erikas Aschanas (1896–1976), Richardo Faltino (Suomija) mokiny, buvo išrinktas prezidentu, o Faltino ir Gillieso mokinys Tordas Skoogas (1915–1977) – sekretoriumi. Švedijos asociacijos (Svensk Plastikkirurgisk Förening) iniciatyva 1951 m. Stokholme buvo įkurta Skandinavijos plastinės chirurgijos asociacija (Nordisk Plastikkirurgisk Förening), pirmasis jos prezidentas (1.6 il.) 1951–1953 m. buvo Allanas Ragnellas (1901–1984), kurį 1936–1937 m. mokė Gilliesas ir Kilneris.

ŠALTINIAI:

1. Gnudi MT, Webster JP. *The life and times of Gaspare Tagliacozzi*. New York: Reichner; 1950.
2. McCarthy J. (ed.). *Plastic surgery*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1991.
3. McDowell F. *Plastic surgery*. Austin: Silvergirl, Inc.; 1987.
4. Millard R. *Cleft craft*. Boston: Little, Brown & Co; 1976–1980.
5. Natvig P. *Jacques Joseph – Surgical sculptor*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1982.
6. Pers M., Thomsen M. *Bibliography of Scandinavian plastic surgery*. Scand J Plast Reconstr Surg, 1976; Suppl. 15.
7. Peskova H. *Academian Franticek Burian*. Acta Chir Plast, 1981; 23:121.
8. Pontén B. *Svensk Plastikkirurgisk Förening 1947–1997. Jubileums-krönika* (Swedish). Stockholm: Gotab; 1997.
9. Rintala A. *The history of plastic surgery in Finland* (Finnish). Chirurgi Plastici Fenniae. Turku: Grafia; 1998.
10. Tansini I. *Sopra il nuovo processo di amputazione della mammilla*. Gazz Med Ital, 1906; 57:141.
11. Thomsen M. *It all began with Aristotele – the history of the treatment of burns*. Burns, 1988; Suppl.
12. Vilting K. *Cleft lip and palate* (Danish). 2nd ed. Copenhagen: Munksgaard; 1996.
13. Zeis E. *Die Literatur und Geschichte der plastischen Chirurgie*. Leipzig: W. Engelmann; 1863.

2. Žaizdų gijimas ir žaizdų gydymo principai

FINN GOTTRUP

Įvadas

Chirurgiškai ligos gydomos rankų meistriškumu arba naudojantis įvairiais instrumentais. Gydomi sužaloti audiniai ir atkuriamą pažeista anatomija. Žaizdų gydymas yra visos chirurgijos pagrindas, todėl labai svarbu, kad chirurgai, siekdami jį optimizuoti, turėtų žaizdų biologijos ir gijimo žinių bei suprastų, kokie veiksniai ir kokios priemonės daro jam įtaką. Ateityje kokybės užtikrinimo programos bus būtinos visoms su chirurgija susijusioms veikloms, taip pat bus vertinamas kiekvieno chirurgo ir skyriaus darbas. Bus reikalaujama mažo pooperacinių komplikacijų dažnio. Žaizdų komplikacijos sudaro didelę pooperacinių komplikacijų dalį, į jas bus sutelktas didžiausias dėmesys.

Chirurginių žaizdų komplikacijos kartu su kitomis lėtinių sunkiai gyjančių žaizdų komplikacijomis yra pakankamai didelė problema visame pasaulyje. Įvairiose pasaulio šalyse komplikacijų dažnis skiriasi, tačiau, šiaip ar taip, maždaug vienas procentas pacientų susiduria su apsunkintu žaizdų gijimu. Tokių pacientų gydymo išlaidos sudaro maždaug 2–4 % visų sveikatos priežiūros išlaidų.

Chirurgija yra pagrindinis sunkiai gyjančių žaizdų gydymo būdas, o plastinė chirurgija šiuo atveju ypač reikšminga. Šiame skyriuje dėmesys bus sutelktas į žaizdų gijimo procesą, jį veikiančius veiksniai ir žaizdų gydymo principus. Visų pirma bus aptariamos ūminės žaizdos, nes žinios apie gijimo procesą visų pirma remiasi eksperimentiniais ūminių žaizdų modeliais. Bus peržvelgtos bazinės žinios ir klinikiniai aspektai, bet siekiant įgyti daugiau teorinių žinių apie citokinus ir jų reikšmę, augimo faktorius ir kitus žaizdų gijimo procesus, patariama informacijos ieškoti specializuotoje literatūroje.

Žaizdų gijimas

APIBRĖŽIMAS

Visuotinai priimta žaizdų gijimo apibrėžtis skamba taip: „Bet kokio daugialąsčio organo reakcija į audinių pažeidimą, siekiant atkurti audinio ar organo vientisumą ir funkciją.“

Tai labiau funkcinis apibrėžimas, kuriame nėra informacijos nei apie patį procesą, nei apie tai, kokie veiksniai jam daro įtaką.

BAZINĖS ŽINIOS APIE GIJIMĄ

Pastaraisiais metais buvo gauta naujų duomenų apie naujus junginius bei procesus. Nors dedama daug pastangų aiškinantis žaizdų gijimą, jo mechanizmai iki šiol nėra visiškai išaiškinti, todėl dažnai tenka gydyti sunkiai gyjančias arba negyjančias žaizdas.

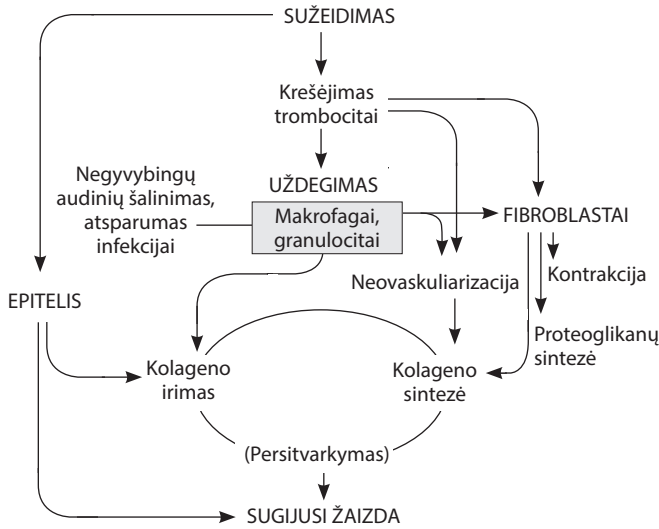
Sužalotų audinių vientisumas ir funkcijos gali būti atkuriamos dviem būdais: atsikuria iki pažeidimo buvę audiniai arba pažeista vieta užsipildo nauju – granuliaciniu / randiniu audiniu. Suaugusio asmens organizme regeneruotis gali tik keli audiniai: epitelis ir endotelis, kaulinis audinys, iš dalies – kepenų ir periferinių nervų audinys. Visi kiti audiniai gyja formuojantis granuliaciniam / randiniam audiniui.

Audinių pažeidimas gali būti įvairių rūšių ir sunkumo: kuo sunkesnis sužeidimas ir kuo didesnis audinių sužalojimas, tuo daugiau išteklių reikia, kad pažeisti audiniai užsitrauktų ir sugytų. Pažeidimo rūšis taip pat turi reikšmės gijimui. Eksperimento metu nustatyta, kad žiurkių nušalimo žaizdos sugijo be kontrakcijos, o gyjant identišškai nudegimo žaizdai vyksta jos kontrakcija. Tai vyksta dėl to, kad dermos matrica sušalusiam audinyje išgyvena ir veikia kaip vidinis įtvaras, kuris apsaugo žaizdą nuo kontrakcijos.

Ūminių žaizdų gijimas skirstomas į pirminį, kai žaizda buvo užsiūta, ir antrinį, kai gyja atvira, neužsiūta žaizda. Iš esmės, gijimo procesas panašus abiem atvejais, skiriasi tik gijimo laikas.

ŽAIZDŲ GIJIMO BIOLOGIJA

Žaizdų gijimas yra dinamiškas, interaktyvus procesas, apimantis ląsteles, tarpląstelinę matrixą ir priklausantis nuo vidinių ir išorinių veiksnių. Siekiant apibendrinti žaizdų gijimo procesą, naudotos įvairios schemos. Daugėjant žinių apie visą procesą, ląstelių tipus ir t. t., išsami, visus aspektus apimanti, schema būtų didžiulė ir sunkiai apžvelgiama. Daugybę metų autorius



2.1 iliustracija. Klasikinė žaizdų gijimo diagrama

naudojo modifikuotą Hunto žaizdų gijimo diagramą (2.1 il.). Šioje diagramoje paprastai parodyti pagrindiniai paviršinės epitelizacijos ir granuliacinio audinio etapai.

Aprašant žaizdų gijimo procesą, bus aptartos šios temos: žaizdų gijimo fazės, randinio audinio stiprėjimas, vaisiaus žaizdų gijimas, hipertrofiniai ir keloidiniai randai.

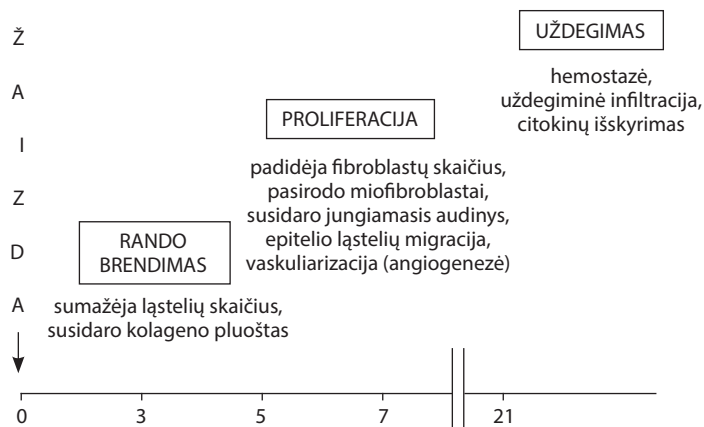
ŽAIZDOS GIJIMO FAZĖS

Istoriškai žaizdų gijimo procesas skirstomas į tris fazes: uždegimo, proliferacijos ir rando brendimo (maturacijos). Vėliau fazes mėginta smulkinti, bet tai tik suteikė šiek tiek papildomos informacijos apie šias tris klasikinės fazės. Šios fazės kartais trunka tuo pačiu laiku, bet paprastai galima aiškiai nusakyti, kada kuri vyksta (2.2 il.).

Uždegimo fazė

Ši fazė dar vadinama inertiškąja arba eksudacine.

Uždegimas yra kraujagyslių ir ląstelių atsakas, apsaugantis organizmą nuo pašalinių medžiagų, jo metu pašalinamas negyvybingas ar nekrozuojantis audinys ir taip suformuojama aplinka naujo audinio susidarymui pažeistoje vietoje. Chirurginių pjūvių atveju, reakcija apsiriboja keliais milimetrais aplink pjūvį. Uždegimas prasideda sužeidimo momentu ir kai



2.2 iliustracija. Žaizdos gijimo fazės

gijimas pirminis, baigiasi po trijų ar keturių dienų. Pradiniu momentu išskiriama greitoji fazė, kuriai būdingos greito atsako reakcijos: kraujagyslių tonuso pakitimai ir koaguliacija, sukelianti hemostazę, ir lėtoji fazė, kurios metu kaupiasi ir aktyvinamos įvairios uždegiminės ląstelės.

Sužeidus audinius, pažeidžiamos kraujagyslės ir prasideda kraujavimas. Dėl vazokonstrikcijos greitai, bet neilgam kraujavimas sumažėja. Kartu su spazmu aktyvuojama išorinė ir vidinė kraujo krešėjimo grandinės. Susitraukus ir užkrešėjus pažeistoms kraujagyslėms, sustabdomas kraujavimas. Besiformuojantis krešulys tampa laikina ekstraląsteline matrica ląstelių migracijai. Prie pažeidimo vietos prilipę trombocitai pakinta, suformuoja kamštį ir išskiria žaizdų gijimo mediatorius, tokius kaip trombocitų kilmės augimo faktorius, kuris skatina į žaizdą migruoti ir aktyvina makrofagus ir fibroblastus. Ląstelės išskiria ir kitus augimo ir chemotaksio faktorius, vazoaktyviusias medžiagas (2.1 lent.). Išskirti produktai greitai inicijuoja uždegiminį atsaką. Po pirminio kraujagyslių susiaurėjimo, sužeidimo vietoje prasideda vazodilatacija. Tai padeda uždegiminių ląstelių migracijai į žaizdos vietą.

Šie procesai vyksta žaizdos kraujo krešulyje. Protrombinas virsta trombinu, kuris fibrinogeno molekulę konvertuoja į fibriną, krešulį pakeičiantį fibrino krešuliu, kuris vėliau tampa šašu, dengiančiu žaizdą. Šiame ankstyvame gijimo etape taip pat vyksta ir fibrino skilimas. Iš plazminogeno gaminamas plazminas, kuris suardo fibriną, ir vyksta trombų mažėjimas. Fibrino dėka galima angiogenezė, kurios metu atkuriamas kraujagyslių tinklas.

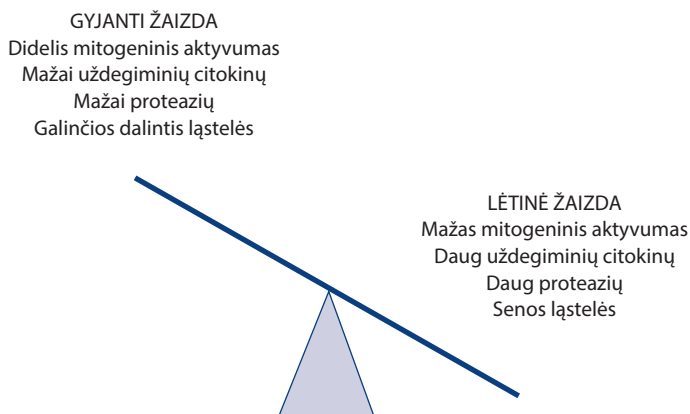
2.1 lentelė. Pagrindiniai augimo faktoriai, chemoatrakinės ir vazoaktyviosios medžiagos, dalyvaujančios žaizdų gijime (išskyrus kraujo krešėjime ir komplemento kaskadoje dalyvaujančias medžiagas)

PAVADINIMAS	TRUMPINYS (SKLIAUSTELIUOSE – TARPTAUTINIS TRUMPINYS)	VEIKIMAS
Trombocitų kilmės augimo faktorius	TKAF (PDGF)	+ makrofagų migracija + kolageno sintezė
Fibroblastų augimo faktorius	FAF (FGF)	+ angiogenezė + fibroblastų proliferacija
Į insuliną panašus augimo faktorius (+TKAF, FAF)	IAF-1, IAF-2 (IGF-1, IGF-2)	+ fibroblastų proliferacija + kolageno sintezė + epitelizacija
Epidermio augimo faktorius	EAF (EGF)	+ kolageno sintezė + epitelizacija
Transformuojantis augimo faktorius - α	TAF- α (TGF- α)	+ angiogenezė + fibroblastų proliferacija
Transformuojantis augimo faktorius - β	TAF- β (TGF- β)	+ angiogenezė + kolageno sintezė - ląstelių dalijimasis
Navikų nekrozės faktorius	NNF (TNF)	+ angiogenezė + kolageno sintezė
Interleukinas-1	IL-1	+ kolageno sintezė

Uždegimo fazė kliniškai atpažįstama pagal klasikinius uždegimo simptomus: temperatūros padidėjimą, paraudimą, patinimą ir skausmą. Temperatūros padidėjimą ir paraudimą sukelia kraujagyslių išsiplėtimas, patinimą – padidėjęs kraujagyslių pralaidumas, skausmą – nervų galūnėlių pažeidimas ar jų stimuliacija pažeidimo metu išsiskyrusiomis medžiagomis, ar išeminė būklė. Uždegimo fazė vyksta visada, bet tarpu kliniškai ji matoma tik tuo atveju, jei yra per daug bakterijų, kurios sukelia kliniškai matomą infekciją ir pūliavimą.

Neutrofilai. Po paruošimo į pažeidimo vietą iš aplinkinių audinių pradeda migruoti ląstelės. Pirmoji pasirodanti uždegiminių ląstelių populiacija yra neutrofilai, kurių pagrindinė funkcija – išvalyti žaizdą nuo svetimkūnių, ypač bakterijų, ir išskirti augimo ir chemotaksio faktorius bei proteolitinius fermentus. Negyvybingi audiniai šalinami išskiriant įvairių rūšių proteazės iš ląstelėse esančių granulių.

Proteinazės suskaldo ekstraląstelinę matriksą, įskaitant kolageną ir elastiną. Naujausi tyrimai rodo, kad lėtinių žaizdų patofiziologijoje labai svarbūs neutrofilai.



2.3 iliustracija. Gyjančios ir negyjančios lėtinės žaizdų molekulinės aplinkos skirtumai

Būtinai šių žaizdų bruožas yra lėtinis uždegimas, kuriam būdinga padidėjusi neutrofilų infiltracija ir įvairių proteolitinų fermentų sekrecija. Ūminėje gyjančioje žaizdoje randama nedaug uždegiminių citokinų ir proteazių, o lėtinėje negyjančioje žaizdoje jų kiekis daug kartų didesnis (2.3 pav.). Tai gali būti viena pagrindinių tokių žaizdų problemų. Naujausiais moksliniais tyrimais siekiama sukurti inhibitorius, slopinančius neutrofilų *funkciją*, bei jų išskiriamus *produktus*, siekiant sumažinti uždegiminį atsaką.

Kita vertus, nepanašu, kad neutrofilai turėtų kokios kitos tiesioginės įtakos žaizdos gijimo proceso reguliacijai. Jei neprišieda jokia bakterinė infekcija, neutrofilų kiekis sumažėja po trijų ar keturių dienų. Tai įvyksta dėl spontaninės jų apoptozės arba fagocituojant makrofagams, kurių skaičius tuo metu didėja.

Makrofagai. Praėjus 24 valandoms po neutrofilų invazijos, į žaizdą migruoja antroji uždegiminių ląstelių banga. Šios ląstelės yra monocitai, kurie po to, kai juos aktyvuoja ekstraląstelinė matrica, transformuojasi į makrofagus. Žaizdos makrofagai turi gebėjimą daugintis jos ertmėje ir yra atsakingi už mikrobų bei negyvybingų audinių šalinimą. Daugybę metų manyta, kad tai yra pagrindinė makrofagų funkcija, bet šiuo metu įrodyta, kad jų pagrindinis vaidmuo yra naujo audinio formavimosi reguliavimas. Makrofagai išskiria augimo faktorius, kurie paskatina ląstelių migraciją į pažeidimo vietą. Naujos ląstelės sintezuoja laikino jungiamojo audinio matricos gamybą. Ši matrica, prisotinta proteoglikanų, glikozaminoglikanų ir fibronektinų, yra kaip karkasas, ant kurio regeneruoja derma, migruoja ir proliferuoja epidermis. Taigi makrofagai

sujungia uždegiminio ir naujo audinio formavimosi fazes žaizdos gijimo procese.

Limfocitai. Kai sužeidimai gilūs, T-limfocitai pasirodo vėliau negu neutrocitai ir makrofagai. T-limfocitai galbūt atlieka uždegimo reguliatoriaus vaidmenį, tačiau neatrodo, kad šios ląstelės būtų esminės žaizdos gijimo procese. Kaip ir makrofagai, limfocitai išskiria įvairius augimo bei reguliavimo faktorius. Limfocitų proliferacijos sutrikdymas eksperimentiškai sulėtina žaizdų gijimą, tačiau tikslus mechanizmas dar nėra žinomas.

Proliferacijos fazė

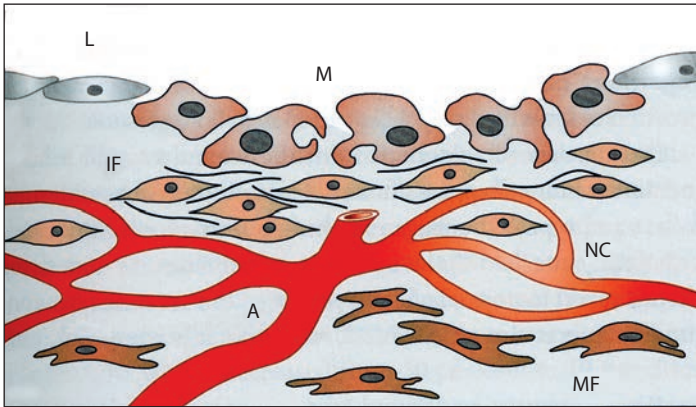
Ši fazė dar vadinama fibroplazijos arba regeneracijos faze. Tai uždegiminės fazės tęsinys, kuriam būdinga fibroblastų migracija, proliferacija ir jungiamojo audinio gamyba. Ši fazė prasideda maždaug ketvirtą dieną po audinio sužalojimo ir, jei žaizda uždara, trunka nuo dviejų iki trijų savaičių. Jei žaizda atvira, su daugybiniais audinio pažeidimais, ši fazė užtrunka ilgiau, kadangi visiškam užgijimui reikia pagaminti daugiau jungiamojo audinio.

Fibroblastai. Reaguodami į uždegiminėje fazėje išskirtus chemotaksio faktorius, fibroblastai migruoja į sužeidimo sritį. Šis procesas žymi proliferacijos fazės pradžią. Fibroblastų invazija prasideda antrą dieną po sužalojimo, o ketvirtą dieną normaliai gyjančioje žaizdoje šių ląstelių yra daugiausia iš uždegiminių ląstelių. Fibroblastai atsakingi už fibrino matricos (krešulių) pakeitimą kolagenų prisotinta nauja stroma, dažnai vadinama *granuliaciniu audiniu*. Fibroblastai taip pat gamina ir išskiria proteoglikanus ir glikosaminoglikanus (GAG), kurie yra pagrindiniai granuliacinio audinio ekstraląstelinės matricos komponentai. Kraujagyslių regeneracija vyksta pagal naujai sintezuotą matricą (karkasą). Daugybė naujų kapiliarų apraizgo stromą ir suteikia pastarajai tipiską granuliacijų išvaizdą (vyksta angiogenezė). Makrofagai nuolatos išskiria augimo faktorius, kurie skatina fibroblastų stimuliaciją ir angiogenezę. Naujai sintezuotos matricos struktūrinės molekulės, dar vadinamos laikinąja terpe, sukuria karkasą ir kanalus naujų ląstelių migracijai. Ši matrica yra sudaryta iš fibrino, fibronektino bei hialurono rūgšties. Fibronektinas ir atitinkami integrinų receptoriai, jungiantys fibronektiną, fibriną ar jų junginius su fibroblastais, panašiu, yra granuliacinio audinio formavimosi greitį lemiantys veiksniai. Fibroblastai atsakingi už ekstraląstelinės

matricos sintezę ir rekonstrukciją. Ši matrica savo ruožtu gali turėti įtakos fibroblastų veiklai. Panašu, kad ląstelių judėjimui šiame fibrininio krešulio ar tamptariai susijungusios tarpląstelinės matricos etape reikalinga aktyvi proteolitinė sistema, kuri gebėtų praskinti kelią ląstelių migracijai. Fibroblastų išskiriamų fermentų (kolagenazė, želatinazė A) ir serumo plazmino dėka sukuriama ląstelių migracijos kanalai. Po fibroblastų migracijos į žaizdos ertmę pagalbinė ekstraląstelinė matrica laipsniškai pakeičiama į kolageninę. Kai žaizdoje susikaupia pakankamai kolageno, fibroblastai sustabdo jo gamybą ir pastarųjų prisotintas granuliacinis audinys pakeičiamas sąlyginai beląstelinio randu. Ląstelės žaizdos srityje patiria apoptozę, kurią sukelia nežinomi veiksniai, tačiau tęsiantis gijimui fibroblastai išnyksta nesukeldami uždegiminės reakcijos. Šių procesų sutrikimas pasireiškia fibroziniais sutrikimais, tokiais kaip keloidų formavimasis, morfėja ir skleroderma. Kolageno sintezei ir sekrecijai reikalingas prolino hidroksilinimas ir lizino atskilimas. Procesui ypač svarbi gera kraujo apytaka ir jos pernešamas deguonies molekulių kiekis.

Neovaskuliarizacija / angiogenezė. Šis procesas gyvybiškai svarbus sėkmingam žaizdos gijimui. Ankstyvajame gijimo procese sužalojimo vietoje nevyksta jokia kraujotaka, tačiau atsiranda angiogenezės stimulai: makrofagų išskirti augimo faktoriai, žemas deguonies kiekis ir padidėjęs laktatų lygis. Angiogenezė prasideda kitą dieną po sužalojimo. Tai sudėtingas procesas, apimantis endotelines bei aktyvintas epidermines ląsteles. Proteolitiniai enzimai suskaido endotelio bazinę membraną, taip atverdami kelią endotelinėms ląstelėms iš audinių aplink žaizdą dauginis, migruoti bei kurti naujas kraujagysles pačios žaizdos srityje. Naujos kraujagyslės pradamos kurti iš nepažeistų venulių augant naujoms atšakoms, joms jungiantis bei sudarant rezginius (2.4 il.). Kapiliarinių rezginių pagalbinėje matricoje suteikia audiniui raudoną grūdėtą išvaizdą, iš ko ir kilo terminas granuliacinis audinys. Kai žaizdą užpildo naujas granuliacinis audinys, angiogenezė sustoja ir dauguma kraujagyslių suyra dėl apoptozės poveikio.

Epitelizacija. Žaizdos reepitelizacija prasideda per kelias valandas nuo sužalojimo. Jei dalis dermos liko nepažeista, epidermio ląstelės (keratinocitai) nuo odos darinių, tokių kaip plaukų folikulai, greitai pašalina sukrešėjusį kraują ir pažeistas stromas, daugelyje vietų padengia žaizdą naujais minėtų odos priedų sluoksniais. Tai užtikrina gana greitą epitelizaciją. Jei



2.1 iliustracija. Schematinis ląstelių ir angiogenozės pavaizdavimas ties žaizdos kraštu ketvirtą–penktą dieną po sužeidimo.

L – Žaizdos spindis (arba žaizdos ertmė)

M – Makrofagai

IF – Nesubrendę fibroblastai

MF – Subrendę fibroblastai

A – Arteriolė

NC – Nauji kapiliarai

derma visiškai sunaikinta, epitelizacija prasideda nuo žaizdos pakraščių ir, priklausomai nuo sužaloto ploto, gali užtrukti ilgą laiką.

Proceso metu ląstelės pergyvena žymius fenotipinius pokyčius, įskaitant intraląstelių tonofilamentų susitraukimą, daugumos intraląstelių desmosomų suirimą ir periferinių citoplazminio aktino pluoštų formavimąsi, kas leidžia ląstelėms judėti. Be viso to, ląstelės nesulimpa viena su kita ir bazine membrana. Taigi migruodamos jos gali išvalyti žaizdą atskirdamos šašą nuo sugijusių audinių. Panašu, kad integrinų ekspresija migruojančiose epiderminėse ląstelėse nulemia valymo kryptį. Anksčiau keratinocitų migracija į žaizdos sritį buvo apibūdinama kaip lamelipodinis šliaužimas, kai viena ląstelė „šoka“ per kitą kaip varlė. Šiuo metu keratinocitų judėjimas apibūdinamas kaip slydimas, o kiti keratinocitai apibūdinami kaip riedantys, nes bazalinio sluoksnio keratinocitai yra tvirtai prisitvirtinę prie bazinės membranos. Šiuo metu manoma, kad epitelizacijos metu vyksta ir slydimo, ir riedėjimo veiksmi.

Kad epidermio ląstelės galėtų migruoti tarp kolageno dermos ir fibrino krešulių, turi suirti ekstraląstelinę matricą. Tai pasiekama per proteinazės gamybą (kolagenazės, pvz., MMP-1) bei aktyvavus plazminus epidermio ląstelių išskirtais aktyvatoriais. Gerais adaptuotose, nesudėtingose, chirurginio tikslumo žaizdose pirmieji epidermio sluoksniai padengia pjūvį jau per vieną ar dvi dienas po operacijos. Tuo tarpu gyjant atviroms žaizdoms, epitelio ląstelės pradeda daugintis žaizdos kraštuose – už aktyviai migruojančių ląstelių. Stimulas šio tipo ląstelių migracijai ir dauginimuisi nėra žinomas, bet dėl to, kad šalia nėra jokių ląstelių („laisvo krašto efektas“), manoma, kad turėtų

veikti vietiškai išskiriami augimo faktoriai bei galbūt padidėjusi augimo faktorių receptorių ekspresija.

Dar dermos migracijos fazėje greitai sintezuojama bazinė membrana, formuojasi desmosomos ir prie membranos tvirtai prisitvirtina VII tipo kolageno fibrinės. Epiderminės ląstelės tvirtai prisitvirtina prie bazinės membranos, o derma keičiasi iki normalios išvaizdos. Keranocitų migracija į žaizdą tęsiasi tol, kol žaizda visiškai padengiama.

Žaizdos kontraktacija. Tai sudėtinis, sužalotam organizmui naudingas procesas, per kurį, neveikiant randiniam audiniui, dalį atviro ploto užtraukia oda. Tai sumažina sužeidimo komplikacijų tikimybę, kadangi sumažėja odos nedengiamas plotas. Antrą gijimo savaitę fibroblastai transformuojasi į miofibroblastus, kuriuose yra daug iš aktino sudarytų mikrofilamentų. Labiausiai tikėtina, kad žaizdos užsitraukimą skatina augimo faktoriai, integrinų ryšys su miofibroblastais kolageno matricoje bei kolageno kombinacija. Panašu, kad žaizdos užsitraukimas gali būti susijęs su ankstyvuoju gijimo periodu ir šis efektas vėliau mažėja. Lėtinėse bei negyjančiose žaizdose užsitraukimo procesas nevyksta.

Randinė kontraktūra. Kitaip nei fiziologinis žaizdos kontraktacijos, suartinant žaizdos kraštus, procesas, kontraktūra yra vėlyvasis patologinis gijimo procesas. Jis vyksta dėl didelio kiekio randinio audinio kontraktacijos ir pažeistos vietos (pvz., sąnario) imobilizacijos. Vyksta ne tik rando, bet ir aplinkinių audinių kontraktacija, vietoj to, kad trauktųsi tik pažeista vieta. Randinės kontraktūros padariniai yra rimta sunkiai sužalotų asmenų reabilitacijos problema.

Rando brendimo fazė

Ši fazė dar vadinama persitvarkymo (remodeliavimo), maturacijos arba rando formavimosi faze.

Uždarose žaizdose ši fazė prasideda per dvi ar tris savaites po užsitraukimo. Jei žaizda atvira, fazė neprasideda tol, kol sužalojimas nėra sugijęs. Yra žinoma, kad padengtas epidermiu granuliacinis audinys persitvarko anksčiau nei nepadengtas. Šio proceso trukmė nėra žinoma. Vieni teigia, kad tai trunka metus, kiti – kad tęsiasi visą likusį gyvenimą.

Šioje fazėje granuliacinis audinys pasikeičia ir subręsta į suiformavusį randinį audinį. Žaizdai pasidengus epidermiu, granuliacinis audinys persitvarko. Panašiai gyja ir transplantantu uždengta žaizda. Dėl to sumažėja ląstelių ir kapiliarų tankis bei

metabolinis aktyvumas. Kolageno skaidulos jungiasi į stambesnius pluoštus. Kolageno pluoštų išsidėstymas dermoje ir randiniame audinyje ženkliai skiriasi. Randiniame ir granuliaciniame audinyje kolageno pluoštai išsidėsto lygiagrečiai odos paviršiui, o dermoje jie yra susipynę. Šis skirtumas lemia, kad randinis audinys yra kietesnis. Kolageno kiekis keičiasi granuliaciniam audiniui virstant randiniu: kolageno koncentracija sumažėja nuo 30 iki 10 %. Gijimo fazėje nežymiai padidėja atsparumas biomechaniniam poveikiui, nors kolagenas papildomai negaminamas. Šį padidėjimą visų pirma lemia geresnis kolageno pluoštų išsidėstymas.

Rando epidermis nuo normalaus epidermio skiriasi tuo, kad neturi išaugų, kuriomis tvirtai prisikabina prie po jo esančio jungiamojo audinio matricos. Taip pat rande nevyksta prarastų subepiderminių darinių, tokių kaip plaukų folikulai ir prakaito liaukos, regeneracija.

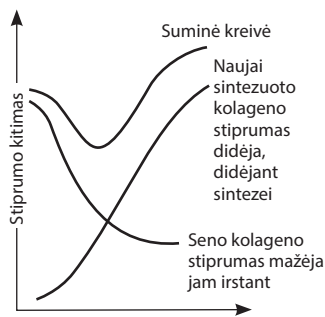
RANDO STIPRĖJIMO RAIDĄ

Funkciniu požiūriu tai yra svarbiausia gyjančios žaizdos ypatybė. Chirurginiu požiūriu tai esminis veiksnys po operacijos. Laiko intervalas nuo sužalojimo iki tol, kai žaizda tampa pakankamai pajėgi atsispirti mechaniniam tempimui audinyje, yra svarbus chirurgui. Pakankamas rando stiprumas yra esminis dalykas, kad pacientas kuo greičiau galėtų grįžti į normalų gyvenimą. Dėl etinių priežasčių tamprumo jėgos tyrimai turi būti atliekami tik eksperimentiniuose tyrimuose.

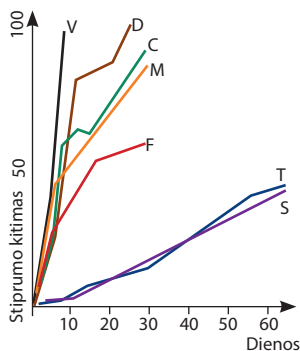
Ankstyvoje žaizdoje tamprumo jėga yra maža ir nepakankama, kad išlaikytų audinio kraštus vieną šalia kito be siūlių.

Žaizdos stiprumą ankstyvojoje fazėje daugiausia lemia fibrino skaidulos žaizdoje. Vėliau, proliferacijos fazėje, stiprumas sparčiai auga, kai žaizdoje susiformuoja granuliacinis audinys. Žaizdos tvirtumą užtikrina kolageno pluoštai. Tvirtumas priklauso nuo kolageno kiekio. Kai kurie kolageniniai elementai gali būti randami jau po dviejų ar trijų dienų po sužalojimo, bet maksimalios kolageno sintezės periodas dažniausiai prasideda penktą ar šeštą gijimo dieną. Kolageno pluoštai iš pradžių išsidėsto atsitiktine tvarka ir neužtikrina atsparumo tempimui. Palaipsniui kolageno pluoštai suformuoja tvarkingą tvirtą anatomiškai tinkamą tinklą. Eksperimentų metu nustatyta, kad biochemiškai aktyvi zona, apima 5–7 mm audinių sritį aplink pjūvį.

Žaizdos atsparumą tempimui lemia seno kolageno (buvusio audiniuose prieš sužalojimą ir mažėjančio dėl kolagenazės



2.5 iliustracija. Gyjančios žaizdos stiprumo kitimas



2.6 iliustracija. Santykinės tamprumo jėgos kitimas gyjant įvairių tipų audinių žaizdoms eksperimento metu. Jėga suskaičiuota kaip santykis su sveiko audinio tamprumo jėga ir išreikštas procentais
 V – skrandis (žiurkės skrandžio kūnas)
 D – Dvylikapirštė žarna (žiurkės)
 C – Storoji žarna (žiurkės)
 M – šoniniai pilvo sienos raumenys (triušio)
 F – fascija (baltoji linija linea alba, triušio)
 T – sausgyslė (trumpojo šėvinio raumens, triušio)

poveikio) ir naujai sintezuoto kolageno skaidulos. Dėl šios priežasties mažiausias atsparumas gyjančioje žaizdoje yra po keleto gijimo dienų (2.5 pav.).

Sugijusios žaizdos stiprumas praktiškai gali būti išreikštas kaip *santykinė žaizdos tamprumo jėga*. Tai yra realioji žaizdos tamprumo jėga nepažeisto audinio atžvilgiu išreikšta procentais. 2.6 pav. parodyta santykinė tamprumo jėga gyjant skirtingų audinių tipų pjautinėms žaizdoms. Audiniuose, kuriuose kolageno kiekis nedidelis, (virškinamajame trakte, raumenyse), santykinė tamprumo jėga greitai kyla ir pasiekia sveiko audinio lygį per dešimt ar dvidešimt dienų. Audiniuose, kuriuose kolageno kiekis didelis, (fascija, oda, sausgyslės), santykinė jėga kyla lėtai ir per 60 dienų pasiekia sveikos odos stiprumą, o sausgyslėje tuo metu tik 60 % sveikos sausgyslės stiprumo.

Negimusio vaisiaus žaizdų gijimas

Embriono žaizdos sparčiai užsitraukia epiteliu ir daugumos tipų audiniai sugyja be randų. Artėjant gimimui, gebėjimas gyti be randų mažėja, ir gijimas vis labiau panašėja į suaugusiojo. Yra pastebėta, kad ši savybė būdinga ir gyvūnams, ir žmonėms. Tai paskatino vaisiuję tyrimus. Buvo atrasta daugybė skirtumų, tačiau procesas dar nėra galutinai suprantamas.

Suaugusio žmogaus epidermio ląstelės migruoja žaizdos paviršiumi „šliauždamos“, o analogiškos embriono ląstelės juda į priekį dėl aktino pluošto susitraukimų, kurie traukia žaizdos pakraščius vieną prie kito.

Viena iš priežasčių, kodėl gyjant nesusidaro randas, greičiausiai yra mažas kiekis transformuojančiojo augimo faktoriaus $\beta 1TGF\beta 1$, rando susidarymą skatinančio citokino, ir tai, kad gemalo odoje yra daug metaloproteinazių. Iš esmės žinoma, kad vaisiaus žaizdose nebūna uždegiminės reakcijos, hialurono rūgščių lygis lieka aukštas, nėra ryškios proliferacinės fazės bei pastebimai sumažėjusi naujo kolageno išskyrimas.

Hipertrofiniai ir kelodiniai randai

Per didelis randėjimas yra sudėtingai sprendžiama klinikinė problema, nes nėra patikimų eksperimentinių modelių su gyvūnais. Hipertrofiniams ir keloidiniams randams būdinga perteklinė ekstraląstelinės matricos, ypač kolageno, sintezė. Etiologija nėra žinoma, bet yra aprašytos ląstelių migracijos, proliferacijos, uždegimo, ekstraląstelinės matricos baltymų ir citokitinų sintezės ir sekrecijos, taip pat pažeistos matricos

persitvarkymo anomalijos, padidėjęs fibrogeninių citokinų (pvz., TGF β 1, interleukino-1) aktyvumas, anomali epidermio ir mezenchimos sąveika bei reguliuojančiųjų genų mutacijos. Manoma, kad sugijusiuose nudegimuose hipertrofiniai randai vystosi ne dėl užsitęsusios proliferacinės fazės, o dėl rando brendimo fazės pakitimų.

Hipertrofinis randas yra storas, iškilęs randas, susidarantis po viso storio odos pažeidimo, bet neplintantis už pažeidimo ribų (2.7 il.). Keloidinis randas gali susidaryti po paviršinių sužalojimų ir plinta už buvusios žaizdos ribų (2.8 il.). Histologiškai tiriant randus, randama, kad hipertrofiniuose randuose yra mazgų, o keloidiniuose – ne. Kolageno pluoštai mazgų paviršiuje išsidėsto lygiagrečiais sluoksniais, o centre fibrilės – atsitiktine tvarka. Keloido kolageno sankaupos išsidėsčiusios plonais susipynusiais lygiagrečiais sluoksniais.

Dažniausiai hipertrofiniai randai ilgainiui regresuoja ir gali būti gydomi chirurgiškai. Keloidai paprastai nemažėja per ilgą laiką ir dažnai atsinaujina po chirurginio pašalinimo. Jų gydymas sudėtingas, bet gydymas kompresiniais tvarsčiais ir vietiskai gliukokortikoidais gali būti iš dalies sėkmingas. Rezultatai, neseniai gauti panaudojus silikoninius pleistrus ir vietiskai kalcio kanalų blokatorius teikia daug vilčių.

GIJIMĄ LEMIANTYS FAKTORIAI

Išoriniai veiksniai, turintys įtakos žaizdos gijimui, skirstomi į vietinius ir bendruosius. Ūminių chirurginių žaizdų atveju veiksniai patogiau klasifikuoti į su pacientu susijusius ir su operacija susijusius veiksnius (2.2 lent.). Su pacientu susiję faktoriai priklauso nuo konkretaus paciento ir pavieniui ar kartu su kitais faktoriais lėtina ar stabdo gijimą. Su operacija susiję veiksniai gali būti skirstomi į veiksnius turinčius lemiamos įtakos prieš, per ir po operacijos.

Visi veiksniai yra svarbūs, tačiau šio skyriaus apimtis neleidžia aprašyti jų visų. Dėmesį sutelksime į kelis svarbiausius faktorius, apie kuriuos yra naujos informacijos.

Audinių perfuzija ir oksigenacija

Nuolatinis audinių aprūpinimas deguonimi – pakankama audinių perfuzija – yra būtina gijimo procesui ir audinių atsparumui infekcijai. Kolageno sintezė ir rando stiprumo didėjimas koreliuoja su audinio parcialiniu deguonies slėgiu PO_2 audiniuose (P_tO_2). Deguonis yra reikšmingas epitelizacijai, tačiau



2.7 iliustracija. Krūtinkaulio srities hipertrofinis randas. Nuotr. Jens Lykke Sørensen



2.8 iliustracija. Krūtinkaulio srities keloidinis randas. Nuotr. Jens Lykke Sørensen

daug svarbesnė tinkama žaizdos drėgmė. Drėgnos žaizdos epitelizacija pagreitėja du ar tris kartus, o greičiausiai epidermio ląstelės dalijasi, kai deguonies koncentracija audiniuose yra 10–50 %.

Nuo vidinių ir išorinių faktorių priklauso P_tO_2 . Poodiniuose audiniuose perfuzija ypač priklauso nuo hemodinamikos, šaldymo, skausmo, baimės, rūkymo ir gydymo veiksnių junginio. Dauguma šių veiksnių nustatomi operacijos metu. Pirmosiomis valandomis būnanti ankstyvoji arterinė hipoksemija atsiranda dėl operacijos metu sukeltos anestezijos, tuo tarpu vėlyvąją

2.2 lentelė. Ūminių žaizdų gijimą veikiantys faktoriai.

SU PACIENTU SUSIJĘ VEIKSNIAI

Esminiai veiksniai

Hemodinaminės būklės (hipoperfuzija, hipovolemija, hipoksija, skausmas ir kitos)

Svarbūs veiksniai

Amžius

Rūkymas, alkoholio vartojimas

Vaistų vartojimas (steroidai, citostatikai ir kiti)

Ligos (CD, vėžys ir kitos)

Mitybos būklė

Anemija

Vitaminai, cinkas.

SU APLINKA IR OPERACIJA SUSIJĘ VEIKSNIAI

Priešoperaciniai veiksniai

Priešoperacinė būklė

Profilaktiniai antibiotikai

Perioperaciniai veiksniai

Odos paruošimas

Pjūvis (vieta ir technika)

Svetimkūniai (pirštinės, tvarsčiai, siūlės, drenai)

Chirurginė technika

Operacijos trukmė

Kraujo netekimas ir transfuzija

Žaizdos užsiuvimas (tipas, technika ir siūlės)

Pooperaciniai veiksniai

Tvarstymas (metodas, medžiaga)

Svetimkūniai (pirštinės, drenai, tvarsčiai)

Žaizdos komplikacijos (hematoma, infekcija)

hipoksemiją, truncančią nuo dviejų iki trijų parų po operacijos, sukelia dėl susilpnėjusios diafragmos funkcijos sumažėjęs plaučių tūris. Dėl ankstyvosios hipoksemijos padidėja žaizdų komplikacijų dažnis. Vėlyvosios hipoksemijos reikšmė dar gerai nežinoma.

Audinių perfuzijos ir oksigenacijos vertinimas yra svarbus pacientams, gydomiems dėl bet kokio tipo žaizdų. Naudojant stebėsenos aparatus, turi būti įvertinamas širdies ir kraujagyslių sistemos pajėgumas aprūpinti audinius pakankamu deguonies kiekiu, atitinkančiu medžiagų apykaitos poreikį.

Poodiniai audiniai yra pirmieji audiniai, kurie nukenčia sumažėjus deguonies patekimui, ir paskutiniai, kuriuose deguonies poreikis normalizuojasi. Dėl šios priežasties šie audiniai geriausiai tinka audinių perfuzijai stebėti. P_tO_2 gali būti tiesiogiai išmatuotas, implantuojant į audinius mažą daviklį, tačiau šis metodas šiuo metu praktiškai naudojamas retai. Antra vertus, kasdienėje praktikoje matuojamas kraujo įsotinimas deguonimi (atliekama pulsoksimetrija). Pulsoksimetrija parodo deguonies kiekį kraujyje ir visų pirma naudojama plaučių funkcijos monitoravimui, bet kartu parodo ir audinių įsotinimą deguonimi tais atvejais, kai P_tO_2 yra optimalus.

Deguonies terapija yra svarbi tiek žaizdų gijimui, tiek atsparumui infekcijai. Yra nustatyta, kad papildoma deguonies perioperacinė terapija du kartus sumažina operacinių žaizdų infekcijos riziką po storosios žarnos operacijų. Tačiau aiškios šio gydymo indikacijos iki šiol neapibrėžtos.

Oksigenoterapija yra laikomas kvėpavimas 80 % deguonies ir 20 % azoto dujų mišiniu per kaukę operacijos metu ir dvi valandas po operacijos. Dvigubas nosies šnervių vamzdelis gali būti naudojamas vietoj kaukės toliau tęsiant oksigenoterapiją, jei nustatoma mažas audinių ar kraujo įsotinimas deguonimi. Nustatyta, kad naudojant tik vienos šnervės deguonies vamzdelį audinių įsotinimas deguonimi nepadidėja.

Kliniškai deguonies parcialinio slėgio ir saturacijos stebėjimą rekomenduojama atlikti dvi pirmas dienas po operacijos tiesiogiai matuojant poodinio audinio deguonies parcialinį slėgį dirbtinai padarytoj žaizdoje žaste. Šiuo metu tai yra tiksliausias, bet ne pats geriausias metodas. Kraujo deguonies saturacijos stebėjimas (pulsoksimetrija) turėtų būti atliekamas nuolat pirmąsias tris dienas.

Didesnis deguonies parcialinis slėgis dar gali būti pasiektas naudojant hiperbarinę oksigenaciją. Kvėpavimas 3 atmosferų

slėgio grynu deguonimi padidina deguonies difuzijos gylį tris, keturis kartus arterijų galuose ties išsišakojimu į kapiliarus ir ties kapiliarų susijungimu į venas. Nors hiperbarinė oksigenacija mažai efektyvi paprastų nekomplikuotų žaizdų gijimui, ji turėtų būti naudinga gydant komplikuotas išemines žaizdas arterijų skleroze arba diabetu sergantiems pacientams. Tačiau galutinių tokio naudingumo įrodymų dar trūksta.

Chirurgo veikla daugiau lemia audinių hipoksiją ir žaizdos infekavimą, tuo tarpu paciento aprūpinimas deguonimi daugiausia priklauso nuo anesteziologo profesionalumo. Dėl šios gyvybiškai svarbios priežasties reikalingas nepriekaištingas chirurgų ir anesteziologų bendradarbiavimas.

Rūkymas ir alkoholio vartojimas

Rūkymas veikia įvairius gijimo procesus. Nikotinas greitai rezorbuojasi ir paskatina katecholaminų, lemiančių periferinių kraujagyslių konstrikciją, dėl kurios net 42 % sumažėja audinių perfuzija, išskyrimą. Negana to, cigarečių dūmuose esantis CO sumažina deguonies kiekį kraujyje. Nauji tyrimai rodo, kad ir kiti dūmų komponentai gali būti reikšmingi perfuzijos sumažėjimui. Nustatyta, kad vienos cigaretės surūkymas sumažina audinių perfuziją tam tikrose kūno vietose daugiau nei 30 % ilgiau nei 45 minutėms. Tose vietose nerūkančiųjų kolageno gamyba yra 1,8 kartus didesnė nei rūkančiųjų (daugiau nei 20 cigarečių per dieną). Taip pat rūkančiųjų leukocitai pasižymi sumažėjusiu gebėjimu nužudyti bakterijas, o dėl to rūkantiesiems šešis kartus padidėja žaizdų infekcijos rizika. Aprašyta, kad chirurginiams pacientams rūkymas didina žaizdų kraštų nekrozės riziką, blogina kosmetinį efektą, didina anastomozės nesandarumo riziką po žarnų operacijos ir išvaržos recidyvo tikimybę po išvaržos gydymo operacijos.

Alkoholio vartojimas taip pat didina infekcijos, kraujavimo, sekrecijos ir žaizdos ar anastomozės nesandarumo riziką po operacijos. Tikslus poveikis žaizdų gijimui nėra žinomas, bet alkoholio vartojimas sumažina bendrą baltymų, o ne kolageno kiekį žaizdoje. Šie pokyčiai yra grįžtami vartoti alkoholį.

KLINIKINIS ŽAIZDŲ GIJIMO TYRIMŲ PRITAIKYMAS

Augimo faktoriai ir kiti žaizdų gijimo mediatoriai

Daugeliu atvejų komercinių augimo faktorių, kitų mediatorių ir žaizdų gijimo proceso junginių panaudojimo klinikinė patirtis

neteikė daug vilčių. Tai nestebina žinant, kad gijimo procesas yra labai sudėtingas ir pasiekiamas tik dėl ląstelių, ekstraląstelinės matricos ir tirpių citokinų sąveikos. Vis dėlto, keletas produktų buvo sukurti ir naudojami pacientams gydyti.

Augimo faktoriai. Įvairių augimo faktorių deriniai, duodami tiksliais intervalais ir dozėmis, turbūt yra efektyvesni nei duodami pavieniai augimo faktoriai. Pastebėtas sinergiškas kelių augimo faktorių kombinacijų poveikis žaizdų gijimui. Šiuo metu JAV Maisto ir vaistų administracija (*Food and Drug Administration*, arba *FDA*) gydymui leido naudoti tik rekombinantinį trombocitų kilmės augimo faktorių. Šis augimo faktorius JAV naudojamas tik diabetinės pėdos opų gydymui, tačiau tikslus jo poveikis kliniškai gydant žaizdas vis dar turi būti nustatytas.

Hialurono rūgštis (HR). HR yra GAG šeimos atstovė ir laikinosios matricos dalis. Ji reguliuoja daugybę žaizdų gijimo stadijų. Komercinis produktas iš šios medžiagos jau sukurtas ir naudojamas kaip vaistas, gerinantis problemišką žaizdų gijimą. Kliniškai šis vaistas naudojamas jau kurį laiką, tačiau tikslų jo indikacijų dar nėra.

Fermentai. Žaizdų gijime dalyvauja keletas fermentų. Kai kuriuos jų pradėta naudoti komerciškai kaip medžiagą, pašalinančią negyvas audinių ląsteles lėtinėse žaizdose. Streptokinazė-streptonordazė ir kolagenazė yra tokių fermentų pavyzdžiai. Abiem produktais prekiaujama jau keletą metų, bet jų efektyvumas ir indikacijos dar neįrodytos.

Proteazių inhibitoriai

Lėtinėse žaizdose neutrofilai, regis, yra pagrindinis didelės proteazių sintezės šaltinis. Todėl nauji tyrimai koncentruojami į proteazių inhibitorių sukūrimą. Slopinant proteazių aktyvumą ir taip didinant kolageno produkciją galima netiesiogiai pagreitinti žaizdų gijimo procesą. Pirminis komercinis produktas prekyboje pasirodė 2005 m., o pastaruoju metu produkte dar pradėtas naudoti ir sidabras. Pirminė patirtis nuteikia teigiamai, bet efektyvumas dar nėra galutinai išaiškintas.

Ekstraląstelinės matricos produktai

Jau išmėginta daugybė skirtingų matricos produktų, tačiau jų naudojimas klinikinėje praktikoje nebuvo sėkmingas. Neseniai buvo pristatytas emalio matricos derivatas (EMD), išskirtas iš

nesubrendusių kiaulės dantų elementų. Iškelta teorija, kad EMD sujungia baltymus ir tai tampa laikinu karkasu ląstelėms, kad jos galėtų vykdyti savo funkcijas, ypač susijusias su augimo faktorių ir ekstraląstelinės matricos komponentų gamyba. EMD dariniai pasirodė veiksmingi gydant pulpos žaizdas, o veiksmingumas gydant lėtines žaizdas dar tiriamas.

Odos pakaitalai

Įprastai žaizda pasidengia paciento oda, epitelizuojant iš žaizdos kraštų arba iš skeltos odos transplantantų. Pastaruoju metu atsirado daugybė odos pakaitalų, kuriuos galima panaudoti gydymui. Šiuo metu jie yra trijų tipų:

1. odos transplantantai iš išaugintų epidermio ląstelių kultūrų be dermos komponento;
2. odos transplantantai tik iš dermos komponento;
3. dviejų sluoksnių transplantantai, kuriuose yra abu – dermos ir epidermio – elementai.

Daugelio odos pakaitalų efektas yra ne ilgalaikis prigijimas, bet, visų pirma, augimo faktorių ir citokinų gamybos stimulavimas, naujų bazinės membranos sudedamųjų dalių gamybos skatinimas, uždegimo bei granuliacinio audinio formavimosi skatinimas. Odos pakaitalai dėl šių savybių neturėtų būti tiesiogiai lyginami su skeltos odos lopais, tačiau jie vis dėlto turi patrauklių pranašumų: juos naudojant nėra donorinės vietos, nereikia nuskausminamųjų imant odą.

Epiderminiai odos pakaitalai. Šio tipo transplantantai naudojami nuo 1975 m., kai buvo naudojamos plonos plėvelės iš išaugintų žmogaus epidermio ląstelių. Vėliau, ypač nudegiminių žaizdų gydymui, pradėti naudoti autologiniai išaugintų epidermio ląstelių transplantantai ir transplantantai iš lavonų. Išaugintų epiderminių ląstelių alogeniniai transplantantai daugiausia naudojami nudegiminėms žaizdoms, donorinėms vietoms ir kartais lėtinėms žaizdoms laikinai uždengti. Priešingai nei autologiniai transplantantai, jie netinkami naudoti negyjančioms žaizdoms, kurios pažeisti visi odos sluoksniai, uždengti. Pacientams, turintiems lėtinių žaizdų, pradėti naudoti iš neonatalinių apyvarpės ląstelių išauginti alotransplantantai, skirti žaizdos gijimui pagreitininti ir skausmui mažinti.

Derminiai odos pakaitalai. Šio tipo transplantantai pasižymi daug mažesne ar visai jokia žaizdos kontrakcija ir didesniu

mechaniniu stabilumu. Alotransplantantai iš lavonų odos naudoti įvairioms žaizdoms uždengti, bet pastaruoju metu tam sukurtos naujos medžiagos. Jų pranašumas – mažesnė rizika perduoti recipientui ligas. Paruoštų produktų sudėtyje yra galvijų kolageno ir chondroitin-6-sulfato su išorine silikono danga arba nailono tinkleliu, kuriame implantuoti gyvybingi žmogaus fibroblastai, pasidengti išoriniu silikono sluoksniu. Abu produktus patvirtino Maisto ir vaistų administracija ir jie dabar sėkmingai naudojami nudegiminėms ir lėtinėms žaizdoms laikinai uždengti.

Kombinuoti epidermio ir dermos pakaitalai. Odos transplantantai, sudaryti iš I tipo galvijų kolageno ir gyvų alogeniinių žmogaus fibroblastų ir epiderminių ląstelių, jau sėkmingai naudojami chirurginėms žaizdoms ir lėtinėms veninėms kojų opoms uždengti. Šiuo metu tokie produktai daugiausia naudojami ne Europoje.

NEIGIAMO SLĖGIO NAUDOJIMAS SUŽEIDIMO VIETOJE

Vietinis neigiamas spaudimas (*Topical Negative Pressure, arba TNP*), arba gydymas su vakuumu (*Vacuum Assisted Closure arba VAC*), yra naujas gydymo būdas nenaudojant vaistų, šiuo metu naudojamas kaip standartinis žaizdų gydymo metodas.

Vietinio neigiamo spaudimo (TNP) terapija sukurama pritaikant siurbimo jėgą arba vakuumą ant hermetiškai uždengtos žaizdos per porolono sluoksnį (2.9 il.). Tiek siurbimo efektas, tiek mechaninės jėgos, sukurtos porolono sąlyčio su žaizda vietoje, audinyje inicijuoja įvairius pokyčius ir teigiamai paveikia gijimo procesą. Teigiamo TNP gydymo poveikio patofiziologinis mechanizmas dar nėra visiškai aiškus, bet manoma, kad jam būdingi įvairūs faktoriai, tokie kaip padidėjusi dermos perfuzija, granuliacinio audinio formavimosi stimuliavimas (2.10 il.), susikaupusio intersticinio skysčio mažinimas (edemos mažinimas), bakterinės kolonizacijos mažinimas, žaizdos eksudato kontroliavimas ir priešingos audinių ekspansijos efektas. Be to, yra nustatytas reikšmingas metodo veikimas išsaugant audinius.

Įrodyta, kad vietinio neigiamo spaudimo terapija yra efektyvus metodas ir gali būti naudojama beveik visų rūšių ūminių audinių traumų ir lėtinių žaizdų atvejais, tai yra esant trauminėms ir infekuotoms žaizdoms, krūtinkaulio ir pilvo žaizdos išsižiojimui (dehiscencijai), odos transplantanto fiksacijai, žaizdos dugnui paruošti ir tokioms lėtinėms žaizdoms kaip kojos opos bei pragulos gydyti. Reikia pabrėžti, kad vietinio



2.9 iliustracija. Vakuuminis porolonas (dvi sistemos) panaudotos pilvo žaizdai. Nuotrauka Finno Gottrupo.



2.10 iliustracija. Granuliacinio audinio pilvo žaizdoje formavimosi skatinimas (2.9 il.). Nuotrauka Finno Gottrupo.

neigiamo spaudimo terapija nėra negyvybingų audinių šalinimo priemonė. Tai reiškia, kad taikant šį gydymą žaizdos neturi būti padengtos šašu, neturi būti susidaręs nekrotinis audinys. Prieš vietinio neigiamo spaudimo terapijos taikymą žaizdos turi būti paruoštos – chirurgiškai ar kitais vietinio gydymo būdais pašalinti negyvybingi, jau žuvę audiniai. Kūno skysčių santykio disbalanso, fistulių, atvirų kūno ertmių arba onkologinės rezekcijos atveju taikyti vietinio neigiamo spaudimo terapiją nėra draudžiama, tačiau būtina imtis specialių atsargumo priemonių.

Vietinio neigiamo spaudimo terapija turėtų būti nutraukta, jei pacientui pernelyg smarkiai skauda, yra psichologiškai nepakantus arba po savaitės gydymo nėra teigiamo efekto. Be to, pūliavimas, intensyvus kraujavimas arba hematoma, susidariusi po tvarsčiais, taip pat yra ženklas nutraukti gydymą.

Siekiant išsiaiškinti konkrečius patofiziologinius šio sėkmingo gydymo mechanizmus, reikalingi tolimesni moksliniai tyrimai. Tik tada bus nustatytos visos šio gydymo galimybės.

Žaizdų siuvimo principai

KLASIFIKAVIMAS

Žaizdos siuvimas apima žaizdos uždarymą, naudojamas medžiagas ir įgūdžius. Žaizdos kraštams susiūti naudojami siūlai, juostelės arba specialūs klijai ar pleistrai. Vis dar kuriamos naujos medžiagos siūlams ir tobulinami siūlių surišimo būdai. Tai palengvina chirurgų darbą, tačiau, lyginant su žaizdų gydymu, per pastaruosius metus buvo įdiegti tik keli patobulinimai. Vis dėlto buvo nustatyta, kad naudojant viengijus

(monofilamentinius) siūlus, mažesnė pooperacinės infekcijos rizika nei naudojant polifilamentinius (susuktus), tarp kurių mažų plaušelių gali daugintis bakterijos.

Žaizdų siuvimo technika dažniausiai siejama su ūminių žaizdų gydymu, tačiau aktyviai (ypač chirurgiškai) gydant lėtines žaizdas siuvimas taip pat svarbus.

SIUVIMO BŪDAI

Žaizdos susiuvimo technika yra svarbus operacinis faktorius, nulemiantis ūminių chirurginių žaizdų gijimą.

Aptarimas

Žaizdos siuvimo technika pasirenkama pagal žaizdos tipą. Jei žaizda pjautinė, o audinys pažeistas minimaliai, ją galima susiūti pirminiu būdu esant minimaliai pooperacinių komplikacijų rizikai ir pasiekti gerų kosmetinių rezultatų. Vis dėlto, jei žaizda trauminė, o audiniai smarkiai sužaloti ir sudėtinga nustatyti pažeistų audinių apimtį, būtina žaizdą gerai įvertinti. Tokiais atvejais geriausia atidėti siuvimą arba iš viso nesiūti žaizdos.

Kada geriausia siūti žaizdą, buvo diskutuojama šimtmečius. Chirurgų rekomendacijos svyravo nuo pirminio susiuvimo per pusę valandos nuo pažeidimo iki žaizdos palikimo gyti antriniu būdu. Atidėti žaizdos susiuvimą – dažna chirurginė taktika, įprastai naudojama karo žaizdoms gydyti, tačiau taikos metu ji taikoma rečiau. Vis dėlto nustatčius, kad susiuvimo atidėjimas dažnai netgi pagerina gijimą, šis būdas imtas naudoti ir civilinėje praktikoje.

Prieš nusprendžiant, kaip žaizda bus užsiuvama, reikia įvertinti ir audinių užkrėtimo lygį. Remiantis pooperacinių žaizdų infekcijų rodikliais, chirurginės žaizdos buvo suskirstytos į skirtingas kategorijas pagal operacijos tipą: švari, švari užkrėsta, užkrėsta ir nešvari. Pooperacinis žaizdų infekcijų dažnis remiantis šia klasifikacija buvo toks: švari – 1,4 %; švari užkrėsta – 6,3 %; užkrėsta – 13,3 %; nešvari – 39,9 %. Bendras infekcijų dažnis buvo 4,4 %. Šie rezultatai paremti gydymu, kai prieš operaciją buvo neskiriami antibiotikai.

Laiko trukmė, praėjusi nuo traumos iki žaizdos susiuvimo, yra labai svarbi. Klasikiniu atveju, jei nuo sužeidimo yra praėję daugiau nei šešios valandos, rekomenduojama žaizdos nesiūti. Tačiau ir po šio laiko yra saugu užsiūti švarias žaizdas ar kai kurias kitas, pvz., veido žaizdas.

Chirurginė technika taip pat yra svarbus žaizdų gydymo veiksnys. Žaizda turi būti susiūta tvirtai, be kraštų tempimo, o anatomiciniai sluoksniai turi būti gerai adaptuoti tarpusavyje. Siuvant kraujagyslę, siūlė turi būti tvirta, siekiant stiprios ir sandarios jungties. Tačiau sandari žarnų siūlė neturi būti tokia tvirta, o siūlei tinka besirezorbuojantys siūlai.

Siūlių tipai

Išskyrus tuos atvejus kai žaizda nesiuvama, ūminių žaizdų siuvimui naudojamos šios siūlės: pirminė siūlė, pirminė atidėta siūlė (ankstyva ir vėlyva), odos persodinimas bei žaizdų padengimas dirbtiniais odos pakaitalais. Eksperimentiškai ir kliniškai įrodyta, kad atidėjus žaizdos užsiuvimą 4–6 dienoms padidėja žaizdos stiprumas, atsparumas infekcijai. Atidėjus žaizdos susiuvimą galima tikėtis teigiamo kosmetinio rezultato sugijus žaizdai. Pirminiu būdu susiūtų žaizdų ir žaizdų, kurių siuvimas buvo atidėtas 4–5 dienoms, kosmetinis rezultatas panašus. Platesnis randas formuojasi, jei žaizdos siuvimas atidedamas iki 10–14 d, tačiau šiuo atveju kosmetinis rezultatas yra geresnis, negu gyjant atvirai granuliuojančiai žaizdai.

Pirminė siūle vadinamas anatomiškai tikslus žaizdos užsiuvimas operacijos metu. Ji gali būti naudojama pjautinėms žaizdoms, kai audinių pažeidimas nedidelis, užsiūti, kadangi taip sumažinama pooperacinių komplikacijų rizika ir žaizdoms sugijus lieka geras kosmetinis rezultatas. Pirminę siūlę galima naudoti ir poodinio pūlinio atveju (pvz., išangės srityje), bet turi būti skiriami antibiotikai (2.10a pav.).

Atidėtoji siūlė apibrėžiama kaip anatomiškai tikslus žaizdos užsiuvimas praėjus kelioms dienoms. Yra du atidėtosios siūlės tipai: ankstyvoji ir vėlyvoji atidėtoji siūlė.

Ankstyvoji atidėtoji siūlė yra siuvama praėjus kelioms dienoms po sužeidimo, bet dar nesusidarius makroskopiškai matomam granuliaciniam audiniui. Žaizdos užsiuvimas atidedamas 4–5 dienoms, ir skirstomas į atidėtąją pirminę siūlę ir ankstyvąją pakartotinę užsiuvimą. Atidėtosios pirminės siūlės atveju žaizda užsiuvama pirmą kartą; tokia siūlė buvo plačiai naudojama karo chirurgijoje.

Ankstyvoji pakartotinė siūlė naudojama pacientams, gydomiems dėl pooperacinės infekcijos / absceso ir pakartotinai atsivėrusios žaizdos.

Vėlyvąją atidėtą siūlę vadinamas atidėtas žaizdos užsiuvimas jau susidarius granuliaciniam audiniui. Susiuvimas dažniausiai

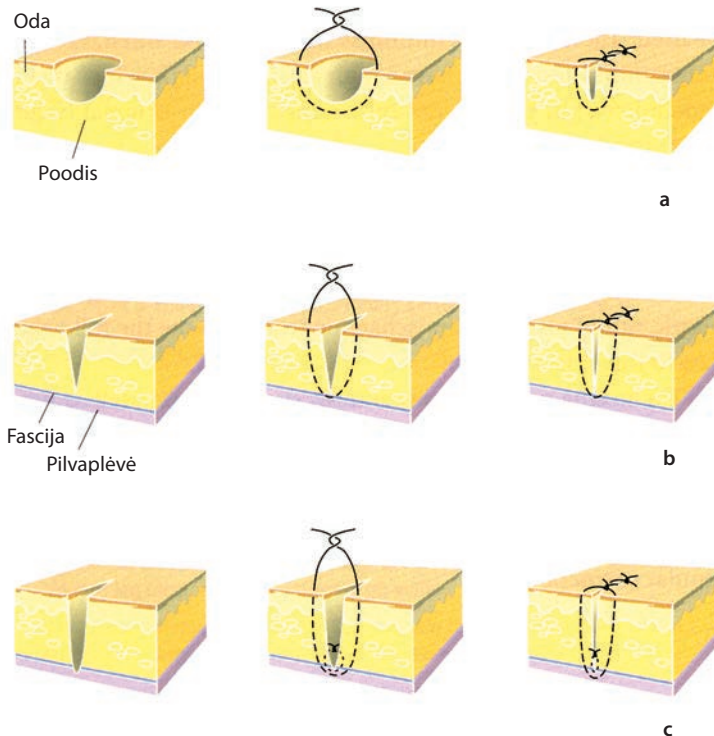
atidedamas 10–14 dienų ir gali būti skirstomas į du tipus: antrinis susiuvimas ir vėlyvasis susiuvimas. Antrinis susiuvimas – tai atidėtas pirminis susiuvimas, o vėlyvasis taikomas pacientams, gydomiems dėl pakartotinai atsivėrusios žaizdos dėl pooperacinės infekcijos / absceso (2.11 il. b–d). Susiuvimas gali būti atidedamas gydant traumines, plėštines žaizdas su audinių defektais, kai būtinas kruopštus įvertinimas ir sudėtinga nustatyti sveikų audinių ribą. Literatūroje galima rasti detalių atidėto susiuvimo aprašymą.

Odos persodinimas. Gali būti naudojama paciento arba dirbtinė oda. Ši technika taikoma siekiant padengti epidermio ar gilesnius defektus. Ji gali būti naudojama tais atvejais, jei defektas gis ilgai.

Nesiuvimas (paliekama atvira žaizda) gali būti taikomas tokiomis pačiomis sąlygomis, kaip ir vėlyvasis atidėtas susiuvimas.

Siuavimo medžiagos

Žaizdos, užklijuotos specialiais pleistrais, pasižymi geriausiu atsparumu infekcijai. Po jų seka žaizdos, užsiūtos metalinėmis



2.11 iliustracija. Žaizdų susiuvimo būdai. **a)** Pirminis poodinių abscesų ruimų susiuvimas, naudojant antibiotikus (pvz., analiniai abscesai). **b)** Ankstyvasis pakartotinis susiuvimas, naudojamas po operacijos infekuotoms žaizdoms arba abscesų ruimams papildomai skiriant antibiotikų. Infekcija / abscesas yra išplitęs iki fascijos. **c)** Infekcija / abscesas yra išplitęs iki sveikos pilvaplovės (fascija iš dalies trūkusi).

kabutėmis, mažiausiai atsparios infekcijai yra užsiūtos siūlais. Geriausias kosmetinis efektas pasiekiamas naudojant specialius pleistrus, o žaizdos gijimo trukmė siekia tik ketvirtadalį laiko, palyginti su žaizdos užsiuvimu siūlais. Pleistrų trūkumai yra bloga žaizdos kraštų adaptacija, jei žaizda siuvimo metu buvo patinusi, bei nuolatos šlapi žaizdos kraštai dėl žaizdos sekrecijos. Tokiais atvejais iš pradžių žaizda turėtų būti užsiūta siūlais, o po kelių dienų siūlai keičiami specialiais pleistrais. Žaizdos gali būti uždengiamos tvarsčiais, kurių poveikis kaip didžio pleistro. Naudojant šį metodą palaikoma žaizdos drėgmė, taip pat palengvėja žaizdos apžiūra. Dažniausiai tinkamiausiu laikomas žaizdos užsiuvimas siūlais. Tam yra sukurta įvairių siūlų, bei siuvimo būdų.

Nors technologijos progresuoja, iki šiol nėra sukurtas visiems atvejams ideali siūlė. Siūlai yra skirstomi į natūralius ir sintetinius bei besirezorbuojančius ir nesirezorbuojančius. Žaizdų užsiuvimui labiausiai tinka sintetiniai nesirezorbuojantys siūlai (tokie kaip *Ethilon*, *Dermalon* ar *Neurolon*); taip pat gali būti naudojami elastiniai siūlai (tokie kaip *Novafil* ar *Prolene*). Naudojant šiuos siūlus, audinių reakcija būna minimali, o jiems naudoti nėra kontraindikacijų. Jie pasižymi geru, nekintančiu per laiką atsparumu tempimui, tačiau pertempus siūlą, jis nesutrupėja iki buvusio ilgio.

Naudojant elastinius siūlus svarbu atsiminti, kad dėl audinių tinimo žaizdos gijimo uždegiminėje fazėje, žaizdos turis padidėja 30 % visomis kryptimis: į plotį, ilgį ir gylį. Tai reiškia, kad per stipriai suveržus neelastinius siūlus, toje vietoje dvi tris dienas audiniai yra išemiški.

Siekiant kuo mažiau traumuoti audinius, adatos turi būti kuo plonesnės, paprastai odai siūti naudojami 3.0–5.0 storio adatos. Siuvimui naudojama daug įvairių tipų siūlių – paprasta mazginė, adaptacinė, ištisinė. Kaip alternatyva gali būti naudojamos nerūdijančio plieno kabutės, kurias naudojant žaizda sugyja tokiu pat randu.

KLINIKINĖS SIUVIMO REKOMENDACIJOS

Siuvimo rekomendacijos yra išdėstytos 2.3 lentelėje.

Ūminių žaizdų siuvimas

Dauguma švarių ir švarių užkrėstų žaizdų gali būti užsiuvamos pirminiu būdu. Atidėta siūlė yra rečiau reikalinga, bet gali būti pasirinkta kartu skiriant antibiotikų, jei paciento atsparumas

2.3 lentelė. Rekomenduojamas siuvimo būdas**ŪMINĖS ŽAIZDOS**

- Švari, švari užkrėsta chirurginė žaizda: pirminė siūlė.
- Užkrėsta / purvina chirurginė žaizda: gali būti pasirinkta atidėta pirminė siūlė
- Pūliniai po laparatomijos: ankstyvasis pakartotinis užsiuvimas (nuo keturių iki šešių dienų) + antibiotikai arba vėlyvasis pakartotinis užsiuvimas (po 10–14 dienų)
- Perianalinės srities pūliniai: Pirminis užsiuvimas ir antibiotikai

TRAUMINĖS ŽAIZDOS

- Aštriais daiktais padarytos žaizdos, per 6 val. po traumos, – pirminė siūlė.
- Traiškytinis sužalojimas: atidėtoji pirminė siūlė
- Veidas: atskiros taisyklės

LĖTINĖS ŽAIZDOS

- Paviršinė žaizda: revizija / ekscizija ir odos persodinimas ar dirbtinės odos naudojimas
Veninės blauzdų opos: reikalinga papildoma venų operacija
- Ertmių žaizda: lopo ir odos ar dirbtinės odos persodinimas; retais atvejais tik odos ar dirbtinės odos persodinimas
- Ypatingi atvejai: neužsiuvimas (gijimas antriniu būdu)

infekcijai sumažėjęs arba žaizdos yra užkrėstos, purvinos, o operacija trunka daugiau nei tris valandas.

Pjautinės žaizdos, padarytos aštriais instrumentais, tokiais kaip peilis, stiklas, savo pobūdžiu atitinka švarias užkrėstas žaizdas ir gali būti užsiuvasios pirminiu būdu per šešias valandas po sužeidimo. Jei nuo sužeidimo praeina daugiau nei šešios valandos arba žaizdos yra užterštos žarnyno turiniu, seilėmis, žemėmis, turėtų būti paskirti antibiotikai, žaizda išvalyta ir pasirinkta atidėta siūlė.

Gilių ir plačių audinių sužalojimai, sukelti tokių veiksmų kaip didelės energijos kulka, užsiuvimas turi būti atidėtas.

Veide, plaukuotoje galvos dalyje ir kakle tai gali būti nebūtina, jei pažeista nedidelė audinių dalis ir nėra didelės kinetinės energijos sužeidimų.

Žaizda, kuri yra šalia kolostomos arba ileostomos, gali būti užsiūta pirminiu būdu, bet yra didelė infekcijų rizika. Jeigu išsivysto pooperacinė infekcija, žaizda turi būti pakartotinai atverta ir paliekama gyti antriniu būdu. Tokiais atvejais atidėtas užsiuvimas kontraindikuotinas.

Absceso ruimo užsiuvimas išangės srityje. Atvėrus pūlinį ir pašalinus uždegimo apimtus audinius, galimas pirminis žaizdos užsiuvimas, pacientui papildomai skiriant antibiotikus.

Poodinių abscesų ruimų užsiuvimas po laparotomijos. Jie turėtų būti užsiūti po keturių ar penkių dienų, naudojant antibiotikus. Panašus procedūra gali būti taikoma, jeigu pūlinys yra išplitęs po fascija, bet pilvaplovė išlieka nepažeista.

Lėtinių žaizdų gydymas

Lėtinės žaizdos vis dažniau gydomos chirurgiškai. Chirurginis negyvybingų audinių šalinimas yra dažniausias žaizdų valymo ir nekrotinių audinių šalinimo būdas. Tai tapo esmine chirurginės koncepcijos – žaizdos pagrindo paruošimo dalimi. Pastaruoju metu tokios procedūros kaip žaizdų išpjovimas, po kurio seka skeltos odos persodinimas, venų chirurgija (tiesioginė ar endoskopinė) ir lopų chirurgija, tampa vis svarbesniais žaizdų gydymo metodais. Chirurginis audinių pašalinimas gali būti naudojamas siekiant lėtinę žaizdą paversti ūmia žaizda. Per kelerius metus buvo išrastos naujos žaizdų užsiuvimo priemonės. Kojų ir diabetinėms opoms gydyti sėkmingai naudojami odos pakaitalai, pavyzdžiui, kombinuoti epidermio ir dermos pakaitalai.

Siekiant sėkmingo žaizdų gijimo, iš pradžių visada privaloma gydyti ligos priežastį (pavyzdžiui, arteriosklerozę, diabetą, imunologines ligas, vėžį).

Paviršinių žaizdų gydymas. Po apžiūros arba išpjovimo šios žaizdos gali būti uždengtos paciento oda (persodinant skeltos odos arba viso storio odos lopą). Ateityje galės būti naudojami ir odos pakaitalai.

Ertminių žaizdų gydymas. Atviros gilesnės struktūros, pavyzdžiui, kaulai ar sąnariai, gilioje žaizdoje gali būti uždengtos odos ir raumenų lopu. Paprasti odos lopai paprastai tokiose žaizdose neprigija. Siekiant padengti pažeistas struktūras granuliaciniu audiniu, galima taikyti vietinio neigiamo spaudimo (VAC) terapiją.

TOLIMESNIS VYSTYMASIS

Pastaraisiais dešimtmečiais padidėjo susidomėjimas žaizdų gijimu ir padaugėjo tyrimų. Tačiau daugiausia dėmesio skiriama pagrindinėms žaizdų gijimo funkcijoms ir mažiau gilinamasi į pacientų, turinčių probleminių žaizdų, gydymą. Probleminių žaizdų gydymas, priešingai nei gydymas antibiotikais, kurių poveikis gerai dokumentuotas, ar pooperacinių infekcijų gydymas, daugiausia remiasi atskirų klinikinių atvejų aprašymu ir vyresnių gydytojų patirtimi.

Dėl šios priežasties išlieka didelis standartizuotų gydymo algoritmų poreikis. Kad tokie algoritmai optimaliai funkcionuotų, jie turėtų remtis kelių sričių struktūra. Toks multidisciplininis požiūris pastaruoju metu buvo įgyvendintas skirtingose šalyse ir pastebėti pirmieji teigiami rezultatai. Tačiau komandų sudėtis ir / arba centrų struktūra skyrėsi skirtingose šalyje, ir nėra bendros nuomonės dėl geriausios sudėties. Tai dažnai lemia blogą gydymo organizavimą ir priežiūrą. Siekiant išvengti šių problemų, žaizdų gydymą būtina centralizuoti ir standartizuoti.

Pastaruoju metu tokia plėtra buvo pradėta Danijoje. Šiuo metu du specializuoti centrai (Kopenhagos žaizdų centras ir Odensės universitetinis žaizdų centras) gydo pacientus dėl sunkiai gyjančių žaizdų. Siekiama sukurti standartizuotą, ekspertų pripažįstamą žaizdų gydymo centrą, kuris būtų įtrauktas į nacionalinę sveikatos apsaugos sistemą. Taip pat turėtų būti sukurtos specializuoto personalo mokymų ir visų tipų probleminių žaizdų gydymo gairės. Turi būti sudaryti planai, kaip į probleminių žaizdų gydymą įtraukti visų medicinos specialybių gydytojus, įskaitant plastinės chirurgijos specialistus. Plastinės chirurgijos specialistai tokioje organizacijoje galėtų įgyti daugiau žinių ir geriau gydyti pacientus dėl sunkiai gyjančių žaizdų.

Be šių klinikinių veiksmų, turi būti atliekami ir tolimesni žaizdų gijimo pagrindų ir klinikinio gydymo procedūrų tyrimai. Siekiant patobulinti gydymą ir žaizdų profilaktiką, būtinas glaudesnis naujose srityse dirbančių mokslininkų ir naujus metodus taikančių gydytojų bendradarbiavimas ateityje.

ŠALTINIAI:

1. Banwel PE, Teot L. Topical negative pressure (TNP): the evaluation of a novel wound therapy. *J Wound Care*, 2003; 12:1–7.
2. Cohen IK, Diegenmann RF, Lindblad WJ (eds.). *Wound healing. Biochemical & clinical aspects*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1992.
3. Gottrup F. Wound closure techniques. *J Wound Care*, 1999; 8:397–400.
4. Gottrup F. Oxygen, wound healing and infection. *Wound J. Surg*, 2004; 28:312–315.
5. Gottrup F. Organization of the wound healing services: The Danish experience and the importance of surgery. *Wound Rep Reg*, 2003; 11:452–457.
6. Hart J. Inflammation 1: its role in the healing of acute wounds. *J Wound Care*, 2002; 11:205–209.

7. Iocono JA, Ehrlich HP, Gottrup F, Leaper DJ. The biology of healing. In: Leaper DJ, Harding KG (eds.). *Wounds: Biology and management*. Oxford: Oxford University Press; 1998 p. 10–22.
8. Leaper DJ, Gottrup F. Surgical wounds. In: Leaper DJ, Harding KG (eds.). *Wounds: Biology and management*. Oxford: Oxford University Press; 1998 p. 23–40.
9. Singer AJ, Clark RAF. Cutaneous wound healing. *N Engl J Med*, 1999; 738–746.
10. Stephens P, Thomas DW. The cellular proliferative phase of the wound repair process. *J Wound Care*, 2002; 11:253–261.
11. Sørensen LT, Karlsmark T, Gottrup F. Absinence from smoking reduces incisional wound infection. A randomized control trial. *Ann Surg*, 2003; 238:1–5.

3. LAISVIEJI TRANSPLANTANTAI

GUNNAR KRATZ

Laisvuju transplantantu (angl. *graft*) vadinamas audinių segmentas, visiškai atskirtas nuo jį maitinančios kraujotakos ir perkeltas į kitą vietą. Jeigu transplantantas perkeliamas į kitą to paties paciento kūno vietą, tuomet jis vadinamas autotransplantantu. Alotransplantantas persodinamas iš vieno paciento donorinės vietos kitam tos pačios rūšies pacientui (recipientui). Jei donoras ir recipientas yra genetiškai identiški (t. y. identiški dvyniai), tuomet perkeltas adinys vadinamas isotransplantantu. Galiausiai, ksenotransplantantas yra audinys, persodinamas iš kitos rūšies individo.

Alotransplantantai ir ksenotransplantantai bus atmesti dėl ląstelių antigenų skirtumų. Yra keletas antigenų, kurie atsakingi už alotransplantanto atmetimą, pavyzdžiui, MHC baltymai ir ABO kraujo grupių baltymai. Slopinant imuninę sistemą, galima užtikrinti ilgalaikį transplantuotų organų išgyvenimą. Taip pat odos alotransplantantų išgyvenimas gali būti pailgintas slopinant recipientų imuninę sistemą arba transplantanto antigenų veiklą. Deja, odos transplantantai neišgyvena taip ilgai, kaip organų transplantantai. Dėl šios priežasties odos alotransplantantai ir ksenotransplantantai paprastai naudojami kaip laikini žaizdų tvarsčiai ar atramos, kol audiniai regeneruos.

ODA

Oda kaip autotransplantantas gali būti sėkmingai transplantuota keliais būdais. Visus odos transplantantus prie žaizdos iš pradžių laiko fibrinas, jų mityba vyksta skysčio difuzijos (plazmos difuzijos) iš žaizdos dėka. Dėl pasyvios transplantanto skysčių absorbcijos atsiranda transplantanto edema, kuri po kelių dienų sumažėja, kol žaizdos kraujagyslės susijungia su transplantanto kraujagyslių lakūnomis ir atkuriamas transplantanto ankstyvoji kraujotaka. Galiausiai kapiliarai įauga į transplantuotą odą ir atkuriamas nuolatinė kraujotaka. Šiais odos transplantanto gijimo mechanizmai pabrėžia transplantanto pritvirtinimo svarbą pradinio gijimo fazėje ir paaiškina, kodėl prigijimo rodiklis paprastai mažėja, priklausomai nuo transplantanto storumo.



3.1 iliustracija. Skeltos odos perforavimas padidina padengimo plotą ir pagerina žaizdos ir transplanto drenavimąsi per skylutes

SKELTOS ODOS TRANSPLANTANTAI

Pagal apibrėžtį kiekvienas odos transplantantas, kuris apima mažiau nei visą odos storį, vadinamas skeltos odos transplantantu (SOT). Kliniškai naudojami SOT yra 0,005–0,025 colių storio. Pasirinktas storis priklauso nuo kelių veiksnių, pavyzdžiui, paciento amžiaus, odos kokybės ir kūno vietos, kur jis bus transplantuotas. Pastaruoju metu transplantantai paprastai imami iš tinkamos donoro kūno vietos naudojant dermatomą. Skeltos odos transplantantai gali būti imami iš daugelio kūno vietų, bet dėl tokių veiksnų kaip siekis paslėpti donoro randą, odos kokybė ir procedūriniai klausimai geriausios vietos yra šlaunis, sėdmenys ir skalpas.

Žaizdos gali būti padengiamos daugiau ar mažiau perforuotos skeltos odos transplantantais. Dėl šios priežasties galima praplėsti transplantantus ir jais uždengti didesnes vietas, be to, per skylutes leidžiamas drenažas. Tačiau transplantanto skylutės užgyja susidarant randui ir dėl to sulaukiama blogesnio estetiško rezultato nei naudojant neperforuotus transplantantus. Dėl šios priežasties, jei tai nėra būtina, perforuoti transplantantai neturėtų būti dedami ant veido ir rankų. Turi būti atkreiptas dėmesys į tai, kad SOT visada sugyja susidarant tam tikram randui, net jeigu transplantacija buvo atlikta nepriekaištingai. Tai bus aptariama vėliau skyriuje apie paimtą odą. Visų odos transplantacijų sėkmė labai priklauso nuo recipiento žaizdos dugno. Neužterštoje žaizdoje, kurioje yra daug kraujagyslių, labai padidėja tikimybė, kad transplantantas prigis. Taip pat transplantantas pakankamai laiko turi būti imobilizuotas, kad atsikurtų kraujotaka. Tai galima užtikrinti pritvirtinus transplantantą siūlais, kabutėmis ar pleistrais. Jei transplantantas persodinamas ant rankos ar kojos, galūnę kelioms dienoms galima imobilizuoti įtvaru. Kai transplantantas yra distalinėje kojos dalyje, rekomenduojama pacientui transplantuotą vietą iš pradžių laikyti pakėlus, o vėliau po truputį leisti koją žemyn.

Transplantantą dengiantis tvarstis turėtų jį apsaugoti nuo užkrėtimo, mechaninio sužeidimo ir sukurti drėgną aplinką. Donorinė vieta, iš kurios buvo paimtas SOT, turėtų būti prižiūrima itin atidžiai. Tai yra atvira, vidutinio gylio žaizda, panaši į iš dalies nubrozdintą vidutinio gylio žaizdą, ir jei gimimo netrikdo infekcija ar neteisingai keičiami tvarsčiai, ji turėtų sugyti per 14 dienų. Yra daugybė būdų donoro vietai uždengti, bet ilgalaikiai drėkinantys tvarsčiai skatina greitesnę reepitelizaciją ir sumažina skausmą. Kartais gali būti paimama daugiau transplantantų, nei reikia, todėl jie, priklausomai nuo naudojimo būdo, gali būti laikomi 4–8 °C temperatūroje 7–14 dienų.

Tai naudinga, kai vėliau reikalingos papildomos transplantacijos arba kai žaizdos vieta turi būti papildomai paruošta prieš transplantavimą.

Kaip patraukli SOT alternatyva, iš autologinės odos gali būti *in vitro* auginamas persodinimui tinkamas transplantantas. Šis naujas metodas, kuris pastaruoju metu kasdien naudojamas gydant nudegimus, bus aptartas tolesniame skyriuje apie odos paėmimą.

VISO STORIO ODOS TRANSPLANTANTAI

Viso storio odos transplantantus sudaro derma ir epiderminė odos dalis. Donorinė vieta, iš kurios imamas transplantantas, turi būti užsiuvama arba padengiama skeltos odos transplantantu. Tai sumažina audinio, kuris galėtų būti panaudotas kaip viso storio odos transplantantas, dydį. Viso storio odos transplantantai gali būti paimti iš įvairių donorinių vietų, bet paprastai naudojama oda, panaši į odą prie recipientų žaizdos. Dėl geresnio odos spalvos sutapimo ir transplantanto dermos sluoksnio viso storio odos transplantantai gyja suteikdami geresnę kosmetinį ir funkcinį efektą nei skeltos odos transplantantai. Tačiau viso storio transplantantams reikalinga geresnė mityba, ir jie prigyja tik esant gerai žaizdos dugno vaskuliarizacijai. Dėl šių apribojimų, minėti transplantantai paprastai naudojami mažesniems defektams uždengti tose vietose, kur yra daug kraujagyslių ir būtinas geras estetiškas rezultatas, pavyzdžiui, ant veido.

Vienas istoriškai įdomus viso storio transplantantų panaudojimo metodas yra vadinamasis lopelių persodinimas (angl. *pinch grafting*). Tai vienas iš seniausių odos transplantantų persodinimo būdų. Adata pakeliamas ir nupjaunamas mažas odos plotas. Taip išgauti smulkūs audinio gabalėliai centre yra viso storio, o kraštelių link palaipsniui plonėja. Žaizdoje prigyja atskiros salelės, iš kurių lengviau vyksta žaizdos epitelizacija. Šis metodas yra pakankamai sudėtingas, kosmetinis rezultatas ne visada tenkina, o donorinė vieta, iš kurios paimtas transplantantas, gali sunkiai gyti, todėl, palyginti su moderniomis technikomis, jo naudojimas ribojamas.

Kremzlės transplantantai

Žmogaus kremzlės pagal gaminamas tarpląstelines medžiagas gali būti suskirstytos į tris tipus: elastines, hialinines ir skaidulines. Jos gali būti naudojamos kaip laisvieji transplantantai skirtingiems tikslams: tūrio atkūrimui, atramai ir naujai formai sukurti. Yra kelios galimos donorinės kūno vietos, bet

dažniausiai naudojamos ausies, nosies pertvaros ir šonkaulio kremzlės.

Kremzlės transplantanto forma ir kokybė, prieš panaudojant jį rekonstrukcijai, gali būti modifikuojama. Laisvieji kremzlės transplantantai naudojami įvairių sričių, pavyzdžiui, ausies, nosies, spenelio ir apatinio akies voko, rekonstrukcijai.

Vienas iš galimų kremzlės transplantantų panaudojimo apribojimų yra donorinių vietų, iš kurių imti transplantantai, deformacijos ir randai. Dėl šios priežasties donorinė vieta turi būti parenkama atsakingai. Norint efektyviai panaudoti kremzlės transplantantus reikalingi įgūdžiai ir tik patyrusio plastikos chirurgo rankose šie transplantantai gali tapti puikia priemone.

Riebalai

Paprastai riebalai, juos suleidžiant į poodį, naudojami kaip laisvasis transplantantas minkštųjų audinių defektams ištaisyti. Riebalai gali būti paimti iš įvairių kūno vietų, bet sėkmingų procedūrų statistika nuvilia. Yra kelios priežastys, kodėl transplantuotos ląstelės sunkiai išgyvena. Paimami ir suleidžiami, riebalai mechaniškai žalojami. Tuo metu paimama šiek tiek preadipocitų ir daug kitokių ląstelių. Persodinant audinius didelėmis ląstelių sankaupomis, tik maža ląstelių dalis perfuzijos būdu gauna pakankamai maisto medžiagų, kad prigytų. Tai išryškėjo keliuose naujuose tyrimuose, kuriais buvo siekiama išgauti kuo mažesnę riebalų kiekį ir taip sumažinti jų patiriamą mechaninę traumą. Buvo pradėtos įdomios klinikinės studijos, kurių metu transplantacijai naudotos atskirų ląstelių suspensijos, kultivuotos *in vitro* arba po paėmimo paruoštos prieš transplantaciją. Tikimasi, kad dėl šių pastangų transplantuotos riebalų ląstelės prigis geriau ir nulems daugiau teigiamų rezultatų.

Sudėtiniai transplantantai

Šio tipo transplantantai sudaryti iš odos ir kitų audinių, pvz., riebalų ar kremzlės. Tarkim, ausies kaušelio krašto gabalėlis, sudarytas iš odos ir kremzlės, gali būti naudojamas nosies sparnelio rekonstrukcijai. Kitas pavyzdys – dermos ir riebalų transplantanto naudojimas, siekiant koreguoti kontūro defektus, ypač veido srityje. Į šiuos transplantantus kraujas turi būti tiekiamas recipientinės žaizdos dugno kraujagyslėmis, todėl ribojamas tiek jų dydis, tiek recipientinės vietos – jie gali būti naudojami tik

vietose, kur gera žaizdos dugno vaskuliarizacija. Be to, donorinė vieta, iš kurios paimtas transplantantas, turi būti užsiūta pirminiu būdu. Taip pat daug reikšmės turi geras transplantanto prigludimas prie žaizdos dugno. Šiomis dienomis sudėtingesni ir didesni sudėtiniai transplantantai persodinami taikant mikrochirurginius metodus. Plaukų transplantantai vadinami sudėtiniais transplantantais ir jie šioje dalyje bus aptarti vėliau.

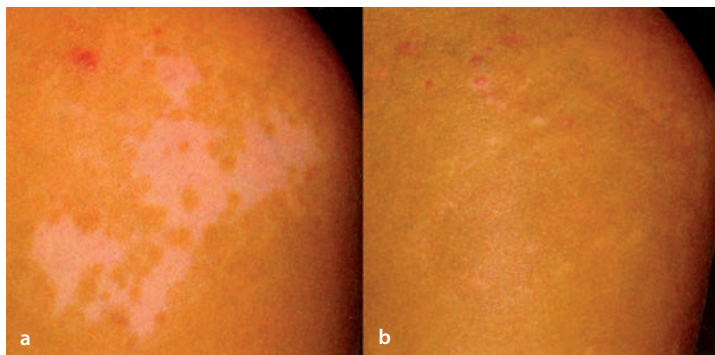
Audinių inžinerija – išauginti audiniai

Viena didžiausių kliūčių plastikos chirurgo ambicijoms atkurti audinius – tai autologinių audinių trūkumas. Žmonės negali regeneruoti daugumos audinių, todėl mes buvome visiškai priklausomi nuo to paties paciento audinio perkėlimo iš vienos vietos į kitą. Turint tai omenyje, nestebina faktas, kad plastikos chirurgai yra rimtai įsitraukę į darbą, kuriuo siekiama sukurti žmogaus audinių ir organų regeneravimo metodus. Tai gali būti pasiekta *in vitro* auginant paciento nuosavas ląsteles arba *in vivo* stimuliuojant ląstelių regeneravimąsi, užuot gydžius randą.



3.2 iliustracija. *In vitro* išauginta autologinė šlaplė persodinama lyties keitimo operacijos metu. Nuotr. Gunnar Kratz

Audinių inžinerija – nauja tarpdisciplininė sritis, kurioje biologijos ir audinių inžinerijos principai yra taikomi kuriant gyvybingus pakaitalus, tinkamus atkurti ar pagerinti žmogaus audinių ar organų funkciją. Pirmasis audinys, kuris buvo sėkmingai išaugintas *in vitro* ir persodintas pacientui kaip autologinis transplantantas, buvo epiderminė odos dalis. Šie metodai, aprašyti 7 dešimtmečio pabaigoje, buvo naudojami nudegusių asmenų gyvybėms gelbėti ir visiškai pakeitė šiuolaikinį didelių nudegimų gydymą. Tačiau iki šiol buvo auginama tik epiderminė odos dalis, o derma buvo tiesiog paliekama sugyti, susiformuojant randiniam audiniui. Dėl šios priežasties funkcinis ir kosmetinis rezultatas nebuvo tobulas ir užaugintos odos transplantacija paprastai buvo naudojama tik kaip gyvybę gelbėjanti procedūra. Be to, techniniu ir logistiniu požiūriu procedūros buvo sudėtingos, todėl jos nebuvo plačiai naudojamos. Per pastaruosius kelerius metus situacija pasikeitė. Naudojant biologiškai suyrančias matricas, kurios skatina dermos ląsteles regeneruotis, užuot sudarius rando audiniui, *in vivo* galima užauginti naują tikrąją odą (dermą), ant kurios būtų sodinamos paciento nuosavos išaugintos epidermio ląstelės. Taip gali būti atkurama daugelis biomechaninių odos funkcijų, o tai iš esmės praplėtė išaugintos odos panaudojimą klinikinėje praktikoje. Dabar daugelis įvairių odos defektų gali būti gydomi persodinant autologinę odą, išgautą *in vitro*. Be to, išaugintų ląstelių apdorojimas buvo itin supaprastintas transplantuojant epidermio ląsteles kaip atskirų ląstelių suspensiją vietoj įvairių ląstelių sulietų transplantantų (angl. *confluent grafts*). Šie neseni atradimai odos auginimo srityje palengvino išgautos odos panaudojimą gydant žaizdas, taigi šiandien šiuos metodus ambulatoriškai gali naudoti ir šeimos gydytojai, nesikreipdami į profesionalias klinikas.



3.3 iliustracija. Baltme (*vitiligo*) sergantis pacientas prieš **(a)** ir po **(b)** gydymo išaugintais autologiniais melanocitais.
Nuotr. Gunnar Kratz.

Pastaraisiais metais buvo sukurti metodai, kuriais auginami keli kiti žmogaus audiniai. Daugelis šių audinių gali tapti naujais svarbiais plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos specialisto įrankiais.

Vienas iš tokių audinių – urotelio audiniai, kurie šiandien kliniškai naudojami pacientams, sergantiems hipospadija, bei moters lyties keitimo į vyrą operacijoms atlikti. Išauginti melanocitai keletą metų buvo naudojami hipopigmentacijai gydyti. Taip pat ir hialininė bei elastingė kremzlė gali būti rekonstruota implantuojant paciento nuosavus chondrocitus, išaugintus *in vitro*. Yra keletas audinių, kurie buvo auginami *in vitro*, bet vis dėlto nebuvo pritaikyti klinikinėje praktikoje: krūties audinys, riebalai, kraujagyslės ir skeleto raumenys. Buvo bandymų sukurti ir sudėtingesnius audinius ir organus. Tačiau prieš naudojant juos pacientams gydyti, būtina išspręsti vaskuliarizacijos ir inervacijos problemas.

Pastaruoju metu daug dėmesio buvo skirta galimybei pakeisti besidauginančių ląstelių fenotipus. Tokių suaugusių kamieninių ląstelių panaudojimas atveria rekonstrukcinės chirurgijos specialistui nuostabią galimybę atkurti daugybę autologinių audinių iš vieno pirminių ląstelių tipo. Šioje srityje dedama daug pastangų ir ateityje mes neabejotinai mėgausimės šių pastangų vaisiais, atveriančiais naujus kelius pažeistiems ar prarastiems audiniams pakeisti.

ŠALTINIAI:

1. Ablove RH, Howell RM. The physiology and technique of skin grafting. *Hand Clin*, 1997; 13(2):163–166.
2. Adams C, Ratner D. Composite and free cartilage grafting. *Dermatol Clin*, 2005; 23(1):129–140.
3. Kratz G. Tissue Engineering – body parts from the Petri dish. *Scand J Surg*, 2003; 92(4):241–247.
4. MacFarlane DF. Current techniques in skin grafting. *Adv Dermatol.*, 2006; 22:125–138.

4. Lopai

PETER TARNOW IR BLAIRE SANGER

Įvadas

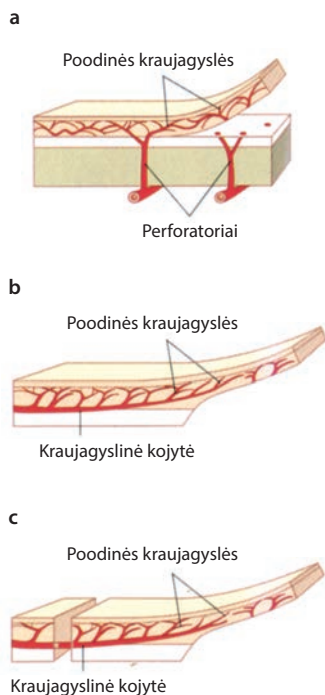
Lopu (angl. *flap*) vadinamas vaskuliarizuotų persodinamų audinių kompleksas. Tuo jie skiriasi nuo audinių transplantantų be kraujotakos (angl. *grafts*), kurie visiškai atskiriami nuo kraujotakos transplantacijos metu. Tokių audinių transplantantų gyvybingumas priklauso nuo skysčių difuzijos jų naujoje vietoje. Šių dviejų tipų kombinacija yra mikrochirurginis laisvasis audinių lopas, kuris kaip paprastas transplantantas yra atjungiamas kraujotakos ir operacijos metu vėl prijungiamas prie kitų kraujagyslių. Žodis lopas (angl. *flap*) kilęs iš olandų kalbos žodžio *flappe*, kuriuo apibūdinamas koks nors daiktas plačiu pagrindu ir laisvais kraštais.

Lopai yra naudojami įvairiais rekonstrukcijų tikslais. Viena iš indikacijų – odos defektų, netinkamų odos persodinimui dėl blogos žaizdos dugno vaskuliarizacijos, padengimas. Tai galėtų būti atvejai, kai yra apnuoginti kaulai, kremzlės ar sausgyslės. Bloga žaizdos dugno kraujotaka gali būti dėl traumos, švitinimo ar ligų. Kitu atveju anatominio defekto rekonstrukcijai lopas yra reikalingas. Nosis gali būti rekonstruota kaktiniu lopu, viršutinės lūpos defektas – apatinės lūpos audiniais ir t. t.

Norint pasirinkti tinkamą lopą ir siekiant išspręsti defekto problemą, būtina įvertinti defekto susidarymo priežastį, plotą, tūrį, vietą. Lopo operacijos sėkmę taip pat lemia lopo pasirinkimas bei palyginimas su kitais galimais lopais, jų atitinkami trūkumai, tinkamas operacijos laiko pasirinkimas.

Lopo kraujotaka

Norint, kad lopas prigytų, operacijos metu būtina atkurti jo kraujotaką. Lopo kraujotaka yra pakenkiama jo preparavimo ir persodinimo metu. Tinkamai žinoti lopo kraujotakos anatomiją bei kraujotakos pakitimus persodinimo metu yra ypač svarbu siekiant gero rezultato.



4.1 iliustracija. Lopo kraujotaka

a) atsitiktinės kraujotakos lopas.

b) ašinės kraujotakos lopas.

c) salelės lopas.

Lopo odos kraujotakai gali vykti tiesiogiai iš odos kraujagyslių, kurios atsišakoja gilesnių kraujagyslių poodyje iš poodinio rezginio. Taip pat lopo kraujotaką gali užtikrinti facio- ar septokutanines kraujagyslės ar muskulokutaninius kraujagysliniai perforatoriai.

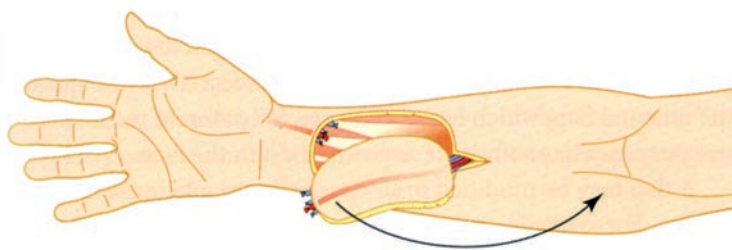
Kai lopo kraujotaka nežinoma, dydis planuojamas toks, kad būtų užtikrinta pakankama jo kraujotaka. Tai vadinamasis atsitiktinės kraujotakos lopas. Tokie lopai išgyvena, jei lopo ilgis atitinka lopo plotį. Lopo ilgis gali būti ilgesnis už plotį gerai vaskuliarizuotose zonose, tokiose kaip veidas ar plaukuotoji galvos dalis. Jei lope yra išskiriamos viena ar kelios maitinančios lopot kraujagyslės, toks lopas vadinamas ašinės kraujotakos lopot. Tokiu atveju lopas gali būti planuojamas pagal maitinančių arterijų anatomiją ir, palyginti su pločiu, gali būti labai ilgas. Pagaliau tik ant kraujagyslinės kojytės atpreparuotas lopas vadinamas salelės lopot ir yra planuojamas atsižvelgiant į kraujagyslių aprūpinamą sritį (4.1 il.).

Vienas iš būdų pagerinti lopo kraujotaką yra lopo „atidėjimas“. Lopo „atidėjimo“ operacijos metu visuose lopo kraštuose yra perpjaunamos kraujagyslės, išskyrus maitinančias. Šios operacijos tikslas – padidinti lopo dydį ir uždengti didesnius defektus. Yra manoma, kad dėl atidėjimo lopas gali prisitaikyti prie aprūpinimo per mažiau kraujagyslių ir (ar) likusios kraujagyslės išsiplečia, kad būtų pasiektas ankstesnis lopo aprūpinimas krauju. Lopas atidedamas jį pakeliant (atpreparuojant) ir prisiuvant atgal praėjus maždaug savaitei. Per tą laiką maitinančių kraujagyslių diametras padidėja. Tada lopas gali būti persodintas į defekto vietą padidinant tikimybę, kad jis prigis. Siekiant pagerinti lopo prigijimą, jo atidėjimas gali būti atliekamas atskirais etapais.

Lopo sudėtis

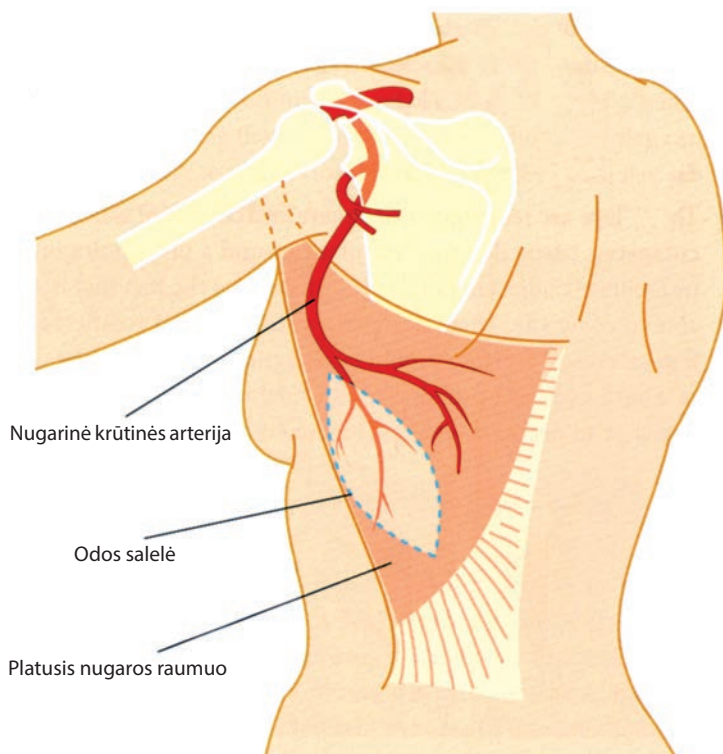
Lopot paprastai sudaro oda ir poodinis audinys, tačiau galimi keletas variantų. Fasciokutanis lopas (angl. *fasciocutaneous flap*) apima po oda esančią fasciją, kuri prideda svarbių kraujagyslių. Kai defektas sudėtingesnis, pažeisto ploto papildomą apsaugą ir jo aprūpinimą krauju gali užtikrinti muskulokutaninis (raumenų ir odos) lopas, ypač jei šis plotas yra virš kaulo. Netgi padengtas odos transplantantu raumens lopas gali būti geras pasirinkimas. Osteokutaninį (kaulo ir odos) lopot sudaro ir kaulas kartu su odos-poodžio audiniais.

Fasciokutaninis lopus naudojamas, kai lopo kraujotaka priklauso nuo kraujagyslių, einančių fascijoje ar šalia jos. Galvos plaukuotoje dalyje ar blauzdų srityje oda yra sąlyginiai nepaslanki po ja esančios fascijos atžvilgiu. Fasciokutaninio lopo pavyzdys yra dilbio (radialinis) lopus, kuris gali būti naudojamas defektams padengti, kai reikalingas lopus, storesnis nei vien oda (4.2 il.)



4.2 iliustracija. Dilbio (radialinis) lopus naudojamas kaip vietinių audinių lopus defektui, pvz., alkūnės srityje, padengti (dažnai naudojamas ir kaip laisvasis lopus).

Muskulokutaninio lopo atveju maitinančios kraujagyslės kojos į poodį išeina iš tarpraumeninių pertvarų. Po raumenu esanti fascia taip pat gali būti įtraukta į lopus. Plačiojo nugaros raumens lopus (torakodorsalinis lopus) yra tokio tipo lopo pavyzdys (4.3 pav.)



4.3 iliustracija. Plačiojo nugaros raumens lopus. Šis lopus naudojamas krūties, krūtinės sienos rekonstrukcijai. Juo, neatjungiant kraujotakos, galima pasiekti net galvos ir kaklo sritį. Jis taip pat naudojamas kaip laisvasis lopus.



4.4 iliustracija. Dvilypio raumens vidinė galva naudojama kelio srities defektams padengti ir dažnai papildomai pridengiant skeltas odos lopus.

Raumens lopą gali maitinti viena arba kelios kraujagyslės. Raumuo atskiriamas nuo vienos jo prisitvirtinimo vietos arba visiškai atpreparuojamas, išskyrus kraujagyslinę koją. Kaip pavyzdį galima pateikti vidinio dvilypio raumens lopą (4.4 il.).

Nėra apribojimų, kiek ir kokių audinių turi sudaryti lopą; tai priklauso nuo defekto dydžio ir chirurgo įgūdžių persodinti bet kokius audinius siekiant ištaisyti defektą. Kaip pavyzdį galima pateikti taukinės lopą, kuris naudojamas įvairiems rekonstrukcijos tikslams, tarkime, minkštiesiems veido audiniams atkurti.

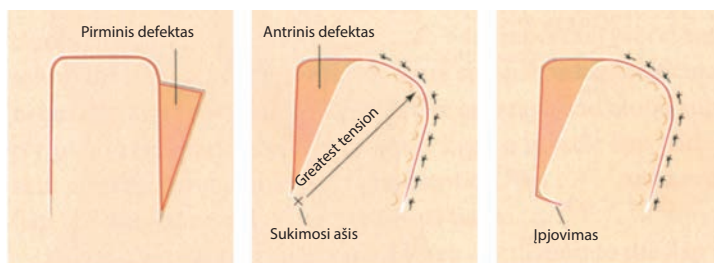
Jeigu norima padidinti lopo tinkamumą, prieš perkeliant, jis gali būti modifikuotas. Pavyzdžiui, audiniai gali būti ištempti plėstuvu, kad lopas uždengtų didesnę plotą arba kad būtų galima užsiūti donorinę vietą pirminiu būdų. Prieš transplantavimą į lopą gali būti įterptas odos, gleivinės, kaulo ar kremzlės transplantantas, jei siekiama patenkinti rekonstrukcinius poreikius recipientinėje vietoje.

Vietiniai odos lopiai

Audiniai, naudojami šalia esantiems defektams rekonstruoti, vadinami vietiniu odos lopa. Šie lopiai skirstomi pagal perkėlimo techniką ir atstumą tarp jo atpreparavimo ir perkėlimo vietos. Tokių lopų kraujotaka dažniausiai yra atsitiktinė. Lopas yra maitinamas iš po juo esančio raumens ir fascijos – į tai privaloma atsižvelgti preparuojant lopą.

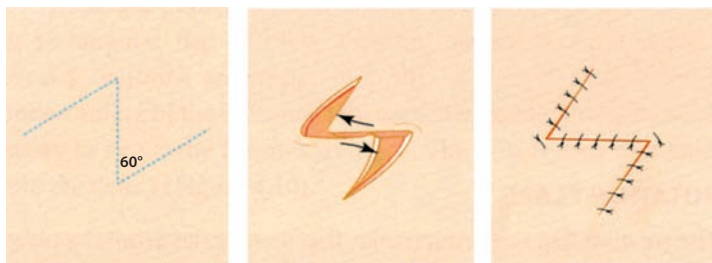
TRANSPOZICINIAI LOPAI

Šie lopiai yra trikampio ar keturkampio formos, sudaryti iš odos ir poodinio audinio. Jie pasukami pagal savo sukimosi ašį ant visai šalia esančio defekto. Lopo plotas, skirtas defektui padengti, mažėja, didėjant lopo sukimo kampui. Todėl lopas turėtų būti numatytas ilgesnis už defektą, taip pat jis gali būti įpjautas, kad būtų galima padengti didesnę defekto dalį arba sumažinti tempimą (4.5 il.).



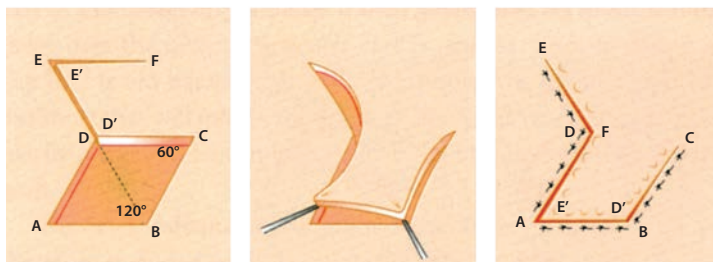
4.5 iliustracija. Pasukamasis lopas. Papildomas įpjovimas gali būti naudojamas tempimui sumažinti. Donorinė vieta dažnai uždengiama persodinant odą.

Ko gero, **Z-plastika** yra geriausiai žinoma transpozicinio lopo taikymo metodas. Jis paremtas dviejų trikampių lopų pasukimu, kur trys kraštinės sudaro raidę Z. Tokios procedūros tikslas – tarp trikampių papildomai pridėti audinių. Klasikinėje Z-plastikoje Z kraštinės yra vienodo ilgio ir sudaro 60 laipsnių kampą. Viena pagrindinių indikacijų – pailginti sutrauktą randą ir dėl 60 laipsnių kampo rando audinys teoriškai padidės 75 %. Z plastika gali būti naudojama odai pailginti, audiniams pasukti arba rando kryptį pakeisti (4.6 il.).



4.6 iliustracija. Z-plastika panaudota randui pailginti.

Limbergo (rombinis) lopus primena Z-plastiką ir gali būti persodinamas tik neįtemptuose audiniuose, bet dažniausiai naudojamas tik 60 ir 120 laipsnių rombo formos defektams uždengti. Lopo šonai suprojektuojami tokio paties ilgio kaip ir trumpoji defekto ašis. Priklausomai nuo defekto dydžio ir jį supančių audinių paslankumo, gali būti naudojamas dvigubas arba trigubas rombinis lopus; tai ypač naudinga, kai norima uždengti skalpo defektus. Donorinė vieta užsiuvama pirminiu būdu (4.7 il.).

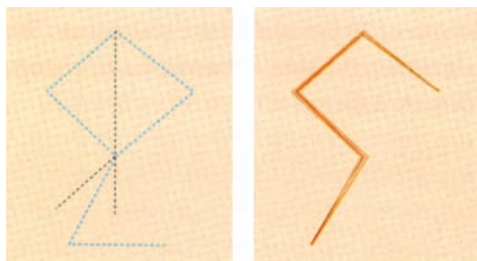


4.7 iliustracija. Rombinis Limbergo lopus pakeliamas tose vietose, kur audiniai paslankūs ir donorinę vietą galima užsiūti pirminiu būdu.

Dufourmentelio lopą 1962 m. aprašė Dufourmentelis. Jis panašus į Limbergo lopą, tačiau jo kampai sudaro iki 90 laipsnių ir defektui padengti turi būti atpreparuotas didesnis lopus. Dufourmentelio lopus sudaromas tokiu būdu: linija brėžiama per trumposios įstrižainės ašį ir pratęsiama į numatomo lopo plotą. Papildoma linija brėžiama kaip vieno iš trumpųjų defekto

šonų pratęsimas. Linija, kuri kerta šiuos du kampus, naudojama kaip lopo kraštas. Lopo ilgis turėtų atitikti defekto šono ilgį. Paskutinis lopo kraštas padaromas ties linija, kuri yra paraleli ilgajai defekto ašiai (4.8 il.).

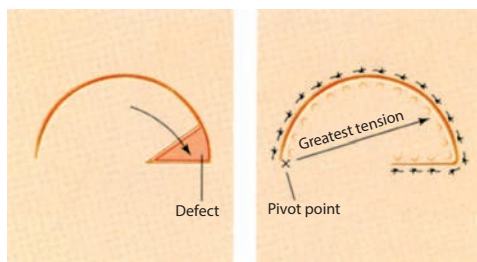
4.8 iliustracija. Dufourmentelio lopo kampai – 90 laipsnių. Jis naudojamas dideliems defektams uždengti.



ROTACINIAI LOPAI

Rotacinis lopus yra pusapvalis lopus, kuris sukamas aplink ašį ir yra naudojamas trikampio formos defektams uždengti. Donorinė vieta turėtų būti užsiūtas nepažeidžiant lopo kraujotakos. Tai gali būti padaroma keliais būdais, atsižvelgiant į tempimo lygį lope. Jei įmanoma, donorinę vietą privaloma užsiūti pirminiu būdu. Jeigu tempimas nėra didelis, norint pagerinti mobilumą, galima padaryti įpjovą arba išpjauti odos trikampį (Bürow trikampis) ties lopo pagrindu. Svarbu atsižvelgti į tai, ar dėl to lopus pernelyg nesusiaurėtų, nes tai gali pakenkti kraujotakai. Kai kuriais atvejais donorinės vietos defektui uždengti ir tempimui lope sumažinti reikalingas odos transplantantas. Tokiu atveju, nesukeliant spaudimo lope, ant persodintos odos turėtų būti dedamas spaudžiamasis tvarstis (4.9 il.).

4.9 iliustracija. Rotacinis lopus panaudotas defektui padengti. Reikia atkreipti dėmesį, kad, palyginti su defektu, reikia sąlyginai didelio lopo. Pvz., rotacinį lopą galima naudoti skalpo defektams padengti.



Dviskiltį (dobilo) **lopą** pirmasis aprašė Esseris, vėliau modifikavo Zimany ir galiausiai Zitellis. Šiandien tai dažnai naudojamas rotacinis lopus, kuriuo uždengiami nosies pertvaros defektai; jo dydis paprastai yra 1,5 cm arba mažesnis. Planuojant

dviskiltį (dobilo) lopą, pirmasis lopas padaromas tokio pat dydžio, kaip ir defektas, o antrasis – per pusę mažesnis už pirmąjį. Kad būtų išvengta lenkimo, tarp abiejų lopų daromas 50 laipsnių kampas. Audinys lengviau persodinamas (rotuojamas), t. y. jį lengviau pasukti, atpreparavus audinius. Pirmąjį lopą pasukus ant defekto, antrasis pasukamas į pirmojo lopo vietą ir, jei reikia, apipjaustomas. Antrinio lopo donorinė vieta užsiuvama pirminiu būdu.

PASLENKAMIEJI LOPAI

Paslenkamieji lopai (*advancement flaps*) paslenkami tiesiai ant defekto jų nesukant.

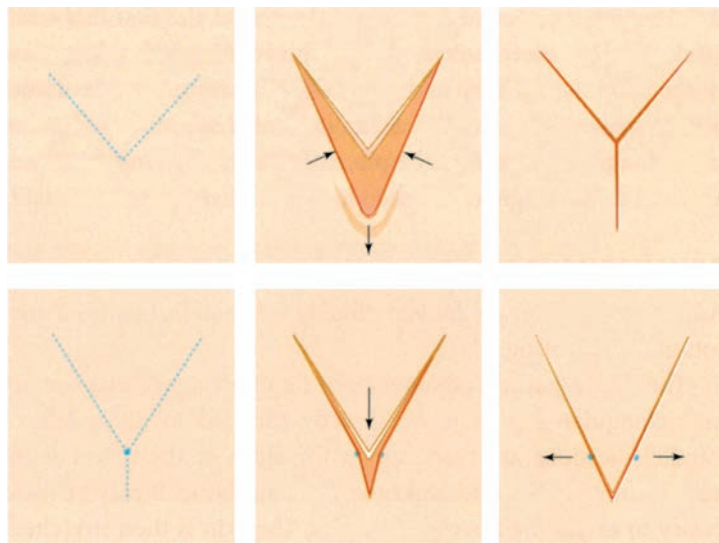
Vieno stiebelio paslenkamasis lopas – tai trikampis arba kvadratinis lopas, kuris pastumiamas link defekto, kad jį padengtų. Lygiagretūs pjūviai atliekami palei defekto kraštus, taip atpreparuojama oda ir poodinis audinys. Gali reikėti atlikti Bürow trikampus. Po to oda paslenkama ant defekto (4.10 il.).



4.10 iliustracija. Vieno stiebelio paslenkamasis lopas. Kad būtų lengviau paslinkti lopą, gali būti naudojami Bürow trikampiai.

Dviejų stiebelių paslenkamieji lopai yra labai naudingi, kai reikia uždengti galūnių defektus. Pjūvis daromas lygiagrečiai ilgajai defekto ašiai, tada lopas atpreparuojamas ir persodinamas ant defekto. Būtina pasirūpinti, kad lopas nebūtų nei per siauras, nei per trumpas, nes tai sutrikdytų kraujotaką ir varžytų judesius. Jei oda pakankamai tampri, defektas gali būti užsiūtas pirminio susiuvimo metu, jei ne – uždengiant odos transplantantu.

V-Y lopai dedami pagal tokį patį principą ir yra priskiriami šiai lopų rūšiai. Tačiau šiuo atveju oda paslenkama iš abiejų V formos pjūvio šonų. Likęs pjūvis užsiuvamas pirminiu būdu taip, kad lieka „Y“ formos pjūvis. Šis pjūvis taip pat gali būti naudojamas kuriai nors vietai pailginti, pavyzdžiui, nosies kolumelai. **Y-V** lopai gali būti išeiti, norint perskirstyti audinį, o kartotinė Y-V plastika galima tada, kai, pavyzdžiui, reikia atlaisvinti nudegimo sutrauktą randą (4.11 il.).



4.11 iliustracija. a) V-Y plastika paslenkamaisiais lopais,
b) Y-V plastika paslenkamaisiais lopais.

INTERPOLIACINIAI LOPAI

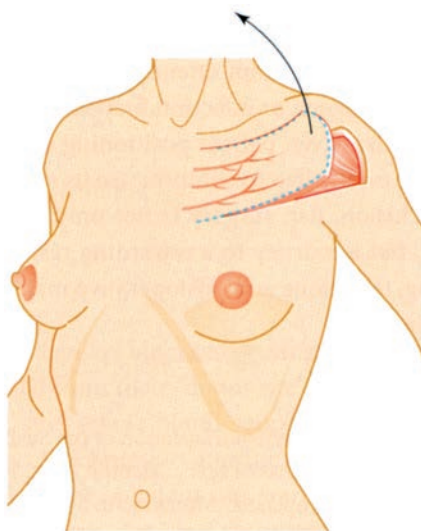
Interpoliaciniai lopai pasukami aplink ašį ir yra naudojami defektams, esantiems netoli, bet ne tiesiogiai prie defekto, padengti. Lopo kraujagyslinis stiebelis turi pereiti per įsiterpiančią odos tiltą ar po juo.

Krūtinės deltinis lopas yra interpoliacinio lopo pavyzdys, dažnai naudojamas galvos ir kaklo srityje esantiems defektams uždengti (4.12 il.).

Salėlės lopas – ašinės kraujotakos lopas, sudarytas iš izoliuotos odos ir neurovaskuliarinio arba arterioveninio stiebelio. Lopas defekto link pastumiamas per odos tiltą arba po juo. Dažnai pasitaikantis pavyzdys – nosies rekonstrukcijai naudojamas kaktinis lopas, kurį maitina kaktinės arterijos.

Tolimieji lopai

Tolimieji lopai, priešingai nei vietiniai, yra toli nuo defekto, pavyzdžiui, liemens lopas rankos defektui uždengti. Yra galimybė persodinti tokį lopą netiesiogiai, t. y. prisiūti (priauginti) liemens lopą prie rankos, o vėliau nuo rankos – persodinti ant veido. Tokios procedūros buvo dažnos prieš mikrochirurginių laisvųjų audinių persodinimo erą. Krūtinės deltinis lopas yra tolimasis lopas, paimtas nuo liemens defektams galvos ir kaklo srityje uždengti (4.12 il.).



4.12 iliustracija. Krūtinės deltinis lopas – tai tolimasis lopas, maitinamas tarpšonkaulinių arterijų, naudojamas defektams galvoje ir kakle padengti.

Lopų komplikacijos

Kadangi lopuose blogesnė kraujo apytaka, jie jautresni pooperacinėms komplikacijoms, nei audinys, kuriame kraujo apytaka gera. Dėl to būtina papildomai apmąstyti priešoperacinius planus ir operacinę techniką, pooperacinę priežiūrą.

Lopų komplikacijos: hematoma, seroma, infekcija, žaizdų kraštų išsiskyrimas, paviršinė odos nekrozė, dalinis ar visiškas lopo neprigijimas, taip pat neviseškas defekto uždengimas. Be to, ir donorinėje vietoje gali kilti jai būdingų komplikacijų.

Siekiant sumažinti komplikacijų dažnį, būtina planuoti priešoperacinę paruošimą: įvertinti pacientą, lopo anatomiją ir formą. Palyginti su sveiku pacientu, daug sunkiau numatyti, kaip prigis diabetu ar arterioskleroze sergančiam pacientui persodintas lopas. Lopų chirurgijoje taip pat labai svarbus rizikos veiksnys yra rūkymas, todėl pacientas privalo nedelsdamas mesti rūkyti. Antikoaguliaciniai vaistai gali būti naudingi lopų cirkuliacijai palaikyti, tačiau jie didina hematomų, kurios blogina lopų prigijimą, dažnį. Defekto dydis turi būti nustatytas prieš galutinai suplanuojant lopą. Pašalinus negyvybingus audinius, žaizda gali tapti kur kas didesnė, nei buvo tikėtasi, o tai gali pakenkti iš pradžių suplanuoto lopo maitinančiai kojoytei.

Chirurginė procedūra turi būti atraumatinė. Operacijos metu gali būti pažeistos kraujagyslės; tai taip pat gali įvykti persodinimo metu, jei lopo maitinanti kojoytė bus persukta ar pernelyg įtempta arba suspausta aplinkinių audinių. Priešoperacinė

hipotonija arba netinkamas epinefrino naudojimas taip pat gali pakenkti lopo prigijimui.

Po operacijos greitas reagavimas į galimą hematomos, seromos susidarymą ar infekciją gali išgelbėti lopą, kuris kitu atveju nekrotizuotų. Netgi netinkama paciento padėtis ar tvarsčiai gali spausti lopą ir sutrikdyti jo kraujotaką.

Apibendrinant pasakytina, kad lopų chirurgija yra ne tik chirurginė procedūra, bet ir kelionė link rezultato, kai įtraukiami visi planavimo, operacinės technikos ir pooperacinės priežiūros aspektai.

ŠALTINIAI:

1. Bhishagratna KK. *An English translation of the Sushruta Samhita based on original Sanskrit text*. Calcutta: Bose; 1916.
2. Burow A. Zur Blepharoplastik. *Monatsschr. Med Augenheilk Cir*, 1838; 1:57.
3. Dhar SC, Taylor GI. The delay phenomenon: The story unfolds. *Plastic Reconstr Surg*, 1999; 104:2079.
4. Dufourmentel C. Le fermeture des pertes de substance cutanée limitées, "Le lambeau de rotation en L pour losange". *Ann Chir Plast Surg*, 1962; 7:61.
5. Esser JFS: In Burget GC, Menick FJ: *Aesthetic reconstruction of the nose*. St Louis: Mosby; 1994.
6. Limberg AA. *Planning of local plastic operations on the body's surface: theory and Practice*. Leningrad: Medgis; 1963.
7. Zimany A: The bilobed flap, *Plast Reconstr Surg*, 1953; 11:424.
8. Zitelli JA: The bilobed flap for nasal reconstruction, *Arch Dermatol*, 1989; 125:957.

5. LAISVIEJI LOPAI

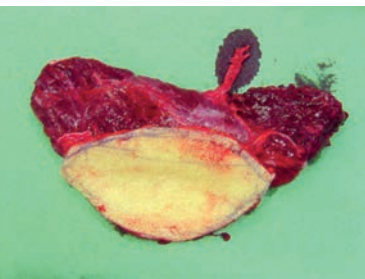
SINIKKA SUOMINEN

Laisvieji mikrochirurginiai transplantantai – tai iš įvairių audinių sudaryti kompleksai, kurių visiškai pašalinami iš donorinės vietos ir perkeliama į toliau esančią recipientinę vietą, kur mikrochirurginiu būdu lopo arterijos ir venos prisiuvamos prie recipientinės vietos kraujagyslių, o kartais – susiuvamas sensorinis ar motorinis nervas. Rekonstrukcija ideali, jeigu audinio struktūra yra kuo panašesnė į pažeisto ar prarasto audinio struktūrą. Tai ne visada galima padaryti vietiniais audiniais, todėl chirurgas turi panaudoti kitas kūno vietas. Rekonstrukcinė mikrochirurgija yra laisvųjų transplantantų naudojimas rekonstruojant audinių defektus. Paprastai aiškinant, mikrochirurginė operacija – tai operacija, kurios metu naudojamas mikroskopas ar didinamasis stiklas / lupa (žodis „mikroskopas“ kilęs iš graikų kalbos „mikros“ – mažas ir „skopein“ – žiūrėti).

Istorija

Nors mikroskopą Zacharias Janssenas išrado jau 1590 m., tačiau chirurgijoje jį pirmą kartą panaudojo švedų ausų gydytojas Olofas Nylénas tik XX a. 3 dešimtmetyje. Mikrochirurginės operacijos tapo realybe tik XX a. 7 dešimtmetyje, kai Jacobsonas ir Suarezas sėkmingai susiuvo 1 mm skersmens kraujagysles. Klinikinė patirtis sparčiau tobulėjo ir 1962 m. Maltas sėkmingai atliko pirmąją žasto replantacijos operaciją. Pirmoji sėkminga laisvojo transplantanto persodinimo operacija atlikta Kalifornijoje 1970 m., ją atliko McLeanas ir Buncke'as. Operacijos metu buvo panaudota taukinė dideliam skalpo defektui padengti.

XX a. 9 dešimtmetyje klinikinis laisvųjų mikrochirurginių transplantantų panaudojimas tapo įprasta chirurgijos praktika; tobulėjo chirurginiai įgūdžiai ir instrumentai, todėl šiandien 96–99 % operacijų yra sėkmingos. XX a. paskutinis dešimtmetis buvo naujų, mažiau donorines vietas žalojančių lopų era ir pažangios, mažiau komplikacijų keliančios donorystės pradžia.



5.1 iliustracija. Laisvasis šlaunies priekinis-šoninis muskulokutaninis lopas.

Lopų tipai

Lopas, jo dydis ir forma pasirenkami pagal defektą. Lopas gali būti fasciokutaninis, kaip dilbio (radialinis) lopas. Šis lopas sudarytas iš dilbio voliarinės (priekinės) odos ir poodžio, jį maitina radialinė arterija ir lydinčios venos. Kiti gerai žinomi fasciokutaniniai lopai: mentės odos / poodžio, priekiniai ir šoniniai šlaunies lopai.

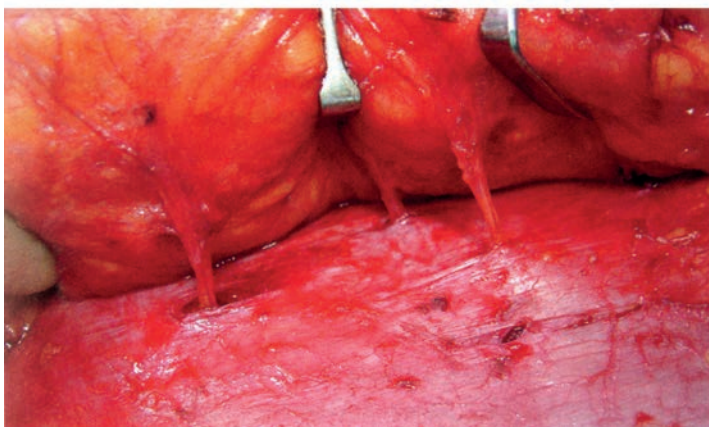
Raumuo yra pats tinkamiausias audinys, jei reikia daugiau tūrio arba jei turi būti užpildoma negyvybinga vieta. Raumenys gali būti persodinami kaip lopai. Jeigu pridedamas viršutinis odos sluoksnis ir poodinis audinys, toks lopas vadinamas raumens-odos (*musculocutaneous*) lopu. Beveik bet kuris raumuo gali būti naudojamas kaip lopas, tačiau pasirenkama pagal tai, kokią funkcijos sumažėjimą sukels raumens persodinimas. Platusis nugaros arba grakštusis raumuo yra populiarūs dėl minimalaus donorinės vietos pakenkimo. Jie abu gali būti persodinti kartu su motoriniu nervu, siekiant atkurti funkciją recipientinėje vietoje. Tiesiojo pilvo raumens lopą (TRAM) sudaro apatinės pilvo dalies oda, riebalai ir dalis tiesiojo pilvo raumens. Priekinė ir šoninė šlaunies oda gali būti naudojama kaip raumenų-odos lopas, kai paimama kartu su šoniniu plačiuoju raumeniu. Jei lopas imamas be odos, jis gali būti padengiamas skeltos odos transplantantu. Kai kada jutimai atsikuria net ir tuo atveju, kai persodinami laisvieji lopai yra neįnervuoti, tačiau sugyjama greičiau, kai susiūnami jutiminiai nervai, kurie regeneruoja ir inervuoja recipientinę sritį.

Jei reikia, į lopą gali būti įtraukiami ir kaulai, kremzlės, nervai ar sausgyslės. Žarnų dalys taip pat gali būti naudojamos kaip lopai, įprastas pavyzdys yra tuščioji žarna, kuri naudojama atkuriant distalinę ryklės dalį ir stemplę. Taukinė taip pat gali būti naudojama kaip laisvasis lopas, kadangi ji yra plona ir gali padengti didelį plotą.

Perforatorių lopai yra patobulinti muskulokutaniniai lopai. Perforuojanti kraujagyslė, kuri maitina odą, yra aptinkama ir išpreparuojama iš ją supančio raumens, kol pasiekiamas tinkamas kraujagyslinės kojos ilgis. Tikslas yra paimti tik reikalingiausius audinio komponentus ir kartu sumažinti donorinės vietos pakenkimą. Prieš operaciją įmanoma nustatyti perforatorių vietą ultragarsiniu Doplerio tyrimu, kompiuterine tomografija ar magnetinio rezonanso angiografija ir pagal tai planuoti lopą. Šis metodas suteikia visišką laisvę renkantis lopus. Tikriausiai pats dažniausias perforatorių lopas yra pilvo sienos poodžio lopas (DIEP), tiesiojo pilvo raumens (TRAM) modifikacija. Odos dalis be raumens, atskirta nuo plačiojo nugaros raumens, yra vadinama TAP (angl. *thoracodorsal artery perforator*) lopu.



5.2 iliustracija. Persodinamas laisvasis pilvo sienos poodžio lopas (DIEP).



5.3 iliustracija. Perforuojančios kraujagyslės

Lopų forma, dydis, tipas pasirenkami kiekvienu atveju individualiai, kad geriausiai atitiktų donorinės vietos dydį ir formą. Tam gali prireikti keletą lopo paruošimo operacijų: pvz., audinių plėtimo, atidėjimo, lopo neovaskuliarizacijos indukcijos ar prefabrikavimo, prelaminavimo.

INDIKACIJOS

Mikrochirurgija šiandien naudojama ne tik plastikos chirurgų. Siekiant padaryti šią techniką dar populiariesnę, būtinas glaudus daugybės specialybių atstovų bendradarbiavimas. Suvienijus žinias ir pastangas, pacientai, kurie buvo laikomi nebeoperuojamais, dabar gali tapti kandidatais chirurginėms operacijoms.

Laisvieji lopai yra naudojami avarijų sukeltiems potrauminiams defektams, defektams po didelės rezekcijos dėl vėžio rekonstruoti ir selektyvioms situacijoms, tokioms kaip traumos ar vėžio pasekmės, gydyti. Tipiškas pavyzdys – atviras blauzdikaulio lūžis po autoavarijos; kad jis sugytų, būtina padengti geros kraujotakos minkštaisiais audiniais. Galimybė



5.4 iliustracija. Liežuvio dalis atkurta naudojant laisvąjį priekinį ir šoninį šlaunies lopą.



5.5 iliustracija. Atidėtos krūties rekonstrukcijos rezultatas naudojant laisvąjį tiesiojo pilvo raumens lopą. Nuotr. Jukka Alstela.

rekonstruoti defektus laisvaisiais transplantantais po didelių rezekcijų dėl vėžio padidina paciento galimybę išgyventi. Laisvieji lopai naudojami defektams po didelės minkštųjų audinių sarkomos arba vietiškai išplitusio krūties vėžio pašalinimo. Pacientėms, kurioms išplitęs krūties vėžys, galima pasiūlyti odą tausojančią mastektomiją ir krūtų atkūrimą su laisvuoju lopu tos pačios operacijos metu. Laisvieji lopai yra veiksmingai naudojami kaip įnervuoti veikiantys raumenys, siekiant atkurti veidą po veido parėzės arba rankos funkciją po peties rezginio paralyžiaus. Tikriausiai viena dažniausių laisvųjų lopų persodinimo operacijų yra krūtų atkūrimas po mastektomijos.

Priešoperacinis planavimas yra itin svarbus. Laisvasis lopas naudojamas dideliems defektams tada, kai jo negalima rekonstruoti vietiniais audiniais, o visos paprastesnės galimybės jau buvo apsvaistytos ir atmestos. Pasirinktas lopas turėtų suteikti visus reikiamus komponentus ir padaryti kuo mažiau žalos donorinei sričiai. Jei dirba dvi komandos, operacijos laikas sutrumpėja dvigubai.

Kaip visada, turi būti apsvaistyta persodinto lopo nauda, operacijos trukmė, galimos komplikacijos. Atrodo, kad rūkymas, dažnas alkoholio vartojimas, vyresnis amžius ar iki operacijos atliktas švitinimas laisvojo lopo prigijimui įtakos neturi, tačiau šie dalykai gali lemti kitas, su lopais nesusijusias problemas (*tačiau daug kur laikomasi priešingos nuomonės – atsakingojo redaktoriaus pastaba*). Laisvieji lopai gali būti saugiai persodinami ir vaikams.

MIKROCHIRURGIJOS METODAI

Operacinis mikroskopas didina iki 40 kartų. Kita alternatyva – akiniai su didinamaisiais stiklais ar lupos, kurie didina nuo 2,5 iki 4,5 karto. Naudojami specialūs mikrochirurginiai instrumentai ir mikrochirurginiai siūlai, žirkklės ir adatkočiai yra spyruokliniai, todėl galima valdyti instrumentus kaip pieštuką – tik smiliumi ir nykščiu.

Pirmiausia būtina išmokti ir priprasti prie darbo per didinamąjį stiklą. Dažniausiai praktikantas su mikrochirurginiais instrumentais praktikuoja bandydamas susiūti suplėšytas pirštines, o vėliau ir kraujagysles be kraujotakos. Praktikantas turi būti prižiūrimas patyrusio kolegos ir atlikti daug operacijų gyvūnams, kol įgaus pasitikėjimo savo jėgomis ir pasieks tinkamą rezultatą.

Klinikinės mikrochirurgijos sėkmę lemia nepažeistos, tinkamo dydžio kraujagyslės, kurioje gera kraujo srovė, pasirinkimas. Ypač sunku preparuoti surandėjusias ar apšvitintas kraujagysles, todėl preparavimas gali sukelti kraujavimą ar netgi jas traumuoti.

Kraujagyslės atpreparuojamos tiek, kad būtų patogus priėjimas ir užtikrintas siuvimas be tempimo. Jos aštriai nukeramos

iki pageidaujamo lygio. Kraujagyslių spaustukai naudojami tam, kad kraujagyslių galai būtų viduryje ir užtektų pakankamai vietos manevruoti adata. Įprasta naudoti nelipnų, spalvotą foną, kad būtų lengviau atskirti kraujagysles nuo apatinių audinių. Per kraujagyslių preparavimą turi būti atlikta kruopšti hemostazė, o kraujavimas sustabdomas kabutėmis arba bipoliariniu koagulatoriumi. Spindis be kraujo palaikomas plaunant, nes tai ne tik pagerina matomumą, bet ir neleidžia kraujagyslėms džiūti. Skyrus laiko geresniam matomumui ir optimalioms sąlygoms užtikrinti, galima greičiau ir patikimiau atlikti anastomozę.

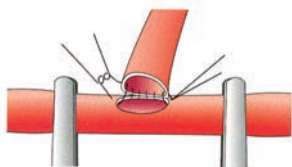
Panašu, kad mikrochirurgijoje nėra jokio sutarimo dėl krešėjimą mažinančių medžiagų naudojimo. Yra naudojami dekstras, heparinas ir jo dariniai, fibrinolitikai ir aspirinas. Daugumos jų veiksmingumas patvirtintas eksperimentų metu, tačiau klinikinėje praktikoje jų efektyvumas kol kas neįrodytas. Iš tikrųjų, keli dideli klinikiniai tyrimai nesugebėjo įrodyti sąsajos tarp antikoagulantų naudojimo ir lopų prigijimo. Kad būtų išvengta giliųjų venų trombozės, daugumoje klinikinių centrų naudojamas mažos molekulinės masės heparinai, o tai gali turėti teigiamą poveikį ir lopo prigijimui.

SUSIUVIMAS (ANASTOMOZĖ)

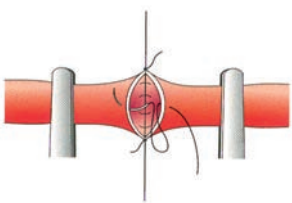
Susiuavimo tikslas – atlikti sandarią anastomozę, tačiau svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad per daug suveržtos siūlės gali būti blogiau už pralaidžią siūlę. Prieš pradedant siūti geriausia švelniai praplėsti kraujagyslių galus specialiu chirurginiu pincetu ar buku adatkočiu. Tai padeda atpalaiduoti kraujagyslės sienelės ir gali padėti atitaikyti jų spindžius. Mikrochirurgijos pradininkas Aclandas yra pasakęs, kad pagrindinės nesėkmės, dėl kurių nepavyksta anastomozė, yra įplėšimas, nesandarus susiuvimas, susiaurinimas (stenozę), persiuvimas ar adventicijos įtraukimas.

Taisyklė yra tokia: atstumas tarp dviejų siūlių turi būti toks, kaip ir dygsnio ilgis. Pirmasis mazgelis turėtų būti dvigubas, kad išlaikytų reikiamą tvirtumą, po to reikėtų surišti dar kelis ir taip užtvirtinti pirmąjį. Rišant būtina kruopščiai adaptuoti intimą. Tinkami mazgeliai yra surišti lygiagrečiai pjūviui, o dygsniuojama simetriškai, paliekant tarp dygsnių vienodus tarpus. Siūlų galai nukerpami trumpai, kad nepatektų į spindį.

Siūti kraujagysles galas su galu rekomenduojama, jei yra saugu jungčiai panaudoti donorinės vietos kraujagysles ir jų dydis yra panašus. Tai paprasta procedūra ir gali būti naudojama tiek arterijoms, tiek venoms. Anastomozė, kai galas prisiuvamas prie šono, yra techniškai sudėtingesnė, tačiau ypač naudinga blauzdose, kur turi išlikti arterijų vientisumas.



5.6 iliustracija. Anastomozė, kai siuvama galas prie šono



5.7 iliustracija. Anastomozė, kai siuvama galas su galu

Kiekvienas chirurgas palaipsniui ištobulina savo siuvimo įgūdžius. Dauguma chirurgų dažnai naudoja pavienes siūles, kurios yra dedamos 180° atstumu viena nuo kitos, kad perskirtų kraujagyslės galus į dvi dalis. Siūlės tuomet dedamos į tarpą ir dažniausiai yra surišamos atskirai. Likusias dalis galima susiūti ištisine siūle. Kiti chirurgai pradeda nuo sudėtingiausių užpakalinės sienelės siūlių ir tuomet eina link priekio. Kai baigiama siūti, spaustukai nuimami. Jei lieka bet kokių nesandarių vietų, vėl uždedami spaustukai ir tos vietos susiuvamos.

Norint atlikti anastomozę, kai siuvamas galas su šonu, pirmiausia reikia recipientinės kraujagyslės sienelėje padaryti skylę arba išilginį plyšį. Dažniausiai padaromos dvi prilaikančios siūlės priešinguose anastomozės galuose. Pirmiausia patariama susiūti užpakalinę sienelę, kadangi tai padaryti sunkiausia. Rekomenduojama naudoti ne pavienes siūles, bet ištisinę siūlę, nes ji yra sandaresnė.

Buvo sukurta keletas kraujagyslinės jungties aparatų. Östrupas ir Berggrenas 1986 m. sukūrė dažniausiai naudojamą sistemą, kuri dabar žinoma kaip smulkiųjų kraujagyslių anastomozės sistema (*Microvascular Anastomotic Coupler System*). Šią sistemą sudaro polietileno žiedas ir nerūdijančio plieno smeigtukai, kurie implantuojami daugkartinio naudojimo instrumentu. Taip pat galima naudoti mikrokraujagyslines kabutes.

Jei kraujagyslinė kojytė per trumpa arba jeigu anastomozę reikia atlikti toliau nuo pažeistos vietos, gali būti naudojamas venos intarpas arba arterinis transplantantas. Vis dėlto venų transplantavimo dažnai galima išvengti, tereikia tinkamai suplanuoti procedūrą ir pasirinkti lopą su ilgu kraujagysline kojyte. Papildoma anastomozė pailgina operacijos laiką, taip pat gali padidinti trombozės riziką. Tačiau naudoti veninį transplantantą gali būti saugiau nei palikti prastos kokybės kraujagysles.

Jungties praeinamumas gali būti nustatomas paprasčiausiai apžiūrėjus pažeistą vietą. Jei pulsuoja arba kraujuoja toliau nuo anastomozės, arterija praeinama. Arterija trombuota, jei matoma stipri pulsacija arčiau anastomozės. Veninės okliuzijos atveju, kraujavimas bus gausus, o kraujas – tamsus. Arterijos praeinamumas taip pat gali būti patvirtinamas, kai per kraujagyslinę kojytę grįžta veninis kraujas.

KOMPLIKACIJOS

Komplikacijų dažnis skiriasi priklausomai nuo skirtingų operacijų kategorijų. Paprastai komplikacijos dažnesnės per skubias rekonstrukcijas, galvos ir kaklo operacijas, o per selektyvias, arba planines, krūtų atkūrimo operacijas jos itin retos.

Arterinė ar veninė okliuzija pasireiškia 2–25 % lopų. Greitas lopo išemijos nustatymas padidina pakartotinės operacijos sėkmės tikimybę. Didžioji dalis trombozės atsiranda per pirmas dvi dienas po operacijos; kuo vėliau įvyksta trombozė, tuo mažesnė prigijimo tikimybė. Pirmąją parą po operacijos dažnesnės arterijų, vėliau – venų trombozės.

Idealus stebėsenos (monitoringo) metodas dar nėra sukurtas. Jis neturi pakenkti nei pacientui, nei lopui, turi būti tikslus ir patikimas, lengvai taikomas ir interpretuojamas. Be to, šis metodas turėtų būti nebrangus. Dauguma centrų taiko klinikinę lopo apžiūrą ir paviršinės temperatūros stebėseną. Lopo spalvą, audinių tempimą (turgorą), kapiliarų prisipildymą ir kraujavimą po smeigtuko dūrio ar įbrėžimo turi vertinti patyrę slaugos specialistai.

Vidiniai (uždengti) lopai, kurie neturi išorinio komponento, kelia tikrų sunkumų ir reikalauja išskirtinių stebėsenos priemonių. Naudojamas rankinis pieštuko formos doplerio daviklis, implantuojamasis doplerio zondas ar lazerinis doplerio aparatas, taip pat pasitelkiama mikrodializė (*microdialysis*) ir transkutanozinio deguonies matavimas.

Po bet kokio lopo persodinimo pakenkiama donorinė vieta, tačiau galimi laisvojo lopo transplantavimo privalumai turėtų nusverti šias pasekmes. Donorinės vietos komplikacijų dažnumas, atsižvelgiant į lopų tipus, kinta nuo 5 % iki 30 %. Ankstyvosios donorinės vietos komplikacijos nedaug skiriasi nuo kitų operacijų sukeltų problemų: hematoma, seroma, žaizdos dehiscencija. Šios komplikacijos dažniau pasireiškia turintiems antsvorio ir rūkantiems pacientams. Išėmus raumens lopą dažnai lieka didelis tuščias plotas, o tai neretai nulemia seromos susiformavimą. Žaizdų dehiscencija gali pasireikšti, kai žaizda susiuvama labai įtempta siūle, ypač tais atvejais, kai lopus sudaro didelis odos plotas, pavyzdžiui, apatinės pilvo dalies (TRAM arba DIEP) ar nugaros (LD), mentės lopai. Ilgalakis sergamumas susijęs su formos, funkcijos, skausmo keliamomis problemomis.

Jei donorinė vieta padengiama skeltos odos transplantantu, liks kosmetinis defektas, pavyzdžiui, kai naudojami dilbio (radialinis) ir nugarinis pėdos lopai.

Raumenų transplantavimas gali sukelti funkcinius sutrikimus: kai įpjauama pilvo fascija, visuomet yra tikimybė, kad susilpnės pilvo siena arba atsiras išvarža (TRAM, DIEP, kirkšnies lopus); osteokutaniniai apatinių galūnių lopai (šeivinis, klubakaulio skiauterės) gali sukelti eisenos problemų. Skausmingos neuromos arba hipestezija gali atsirasti po to, kai buvo nupjauti jutimo nervai, pavyzdžiui, šoninio rankos, dilbio (radialinio), klubakaulio skiauterės ar kirkšnies lopų donoro srityse,

o laisvojo šėivikaulio lopo transplantavimas gali sukelti laikiną šėivinio nervo paralyžių. Labiausiai bijoma laisvojo šėivikaulio lopo transplantavimo komplikacijos, vadinamos raumenų guolio ankštumo sindromu.

TOLIMESNĖ RAIDA

Per pastaruosius 30 m. laisvųjų lopų persodinimas tapo įprastas, pagrindiniai mikrochirurgijos principai kito nedaug. Šiuo metu atliekamos anastomozės nedaug skiriasi nuo šių jungčių pradininkų technikos. Tačiau, įdiegus naujus siūlus, instrumentus, padidėjo sėkmingų operacijų skaičius. Taip pat dėl gerų mūsų anatomijos žinių, užuot ieškojus naujų galimų donorinių vietų, galima naudoti laisvuosius perforatorių lopus nuo beveik bet kurios kūno vietos.

Kadangi operacijos tapo kasdienės, atėjo laikas išplėsti operacijų indikacijas. Bet kiekvienas turi atsiminti seną tiesą: „Neverta šauti vien tik dėl to, kad turi ginklą“. Nors yra galimybė persodinti laisvąjį lopą, kiekvienas turi mokėti gydyti ir kitais būdais.

Audinių inžinerija ir spartus augimo faktorių tyrimas atveria mums naujas jaudinančias galimybes. Galutinis tikslas – sukurti naujus žaizdų gydymo ir audinių regeneracijos metodus ir galų gale sumažinti mikrochirurgijos poreikį.

ŠALTINIAI:

1. Ackland K. Technical prerequisites and training in microsurgery: technique of small vessel anastomosis. In: Mayer V, Black M (eds.). *Technical prerequisites and training in microsurgery: technique of small vessel anastomosis*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1991.
2. Jacobson J, Suarez E. Microsurgery in anastomosis of small vessels. *Surgical Forum*, 1960; 9:243.
3. Malt R, McKhann C. Replantation of severed arms. *JAMA*, 1964; 189:114.
4. McLean D, Buncke H. Autotransplant of omentum to a large scalp defect with microsurgical revascularization. *Plast Reconstr Surg*, 1972; 49:268.
5. Nylén CO. The microscope in aural surgery, its first use and later development. *Acta Otolaryngol*, 1954; 116:226.
6. Tamai D. History of microsurgery – from the beginning until the end of the 1970s. *Microsurgery*, 1993; 14:6.
7. Wei RC, Suominen S. Principles and techniques of microvascular Surgery. In: Mathes SJ (ed.). *Plastic surgery*. London: W.B. Saunders; 2004.
8. Östrup L, Berggren K. The Unilink instrument system for fast and safe microvascular anastomosis. *Ann Plast Surg*, 1986; 17:521.

6. AUDINIŲ EKSPANSIJA

TIMO PAKKANEN

Plėtimas

Audinių plėtimas paremtas dinaminiu gyvųjų audinių atsaku į mechanines jėgas. Fiziologinis audinių plėtimas tūkstančius metų buvo taikomas genčių papročiuose.

Plečiant audinius naudojamas baliono tipo plėtiklis (angl. *expander*), siekiant gilesniame sluoksnyje sukurti teigiamą spaudimą ir ištempti aukščiau esančius minkštuosius audinius. Toks reiškinys gali būti matomas nėštumo metu. Audinių ekspansijos idėją pirmą kartą aprašė Neumannas 1957-aisiais, tačiau prireikė 20 metų, kad šis metodas būtų iš naujo atrastas ir visuotinai pripažintas.

Plėtimo padariniai audinio biologijai, kiek jie susiję su kraujagyslių ir ląstelių struktūra skirtinguose audinio sluoksniuose, buvo plačiai tiriami. Plečiant audinius epidermis ženkliai sustorėja, tuo tarpu derma suplonėja, o joje padidėja kolageno kiekis. Raumuo atrofuojasi, tačiau kraujagyslių padaugėja. Taip tikriausiai atsitinka dėl išemijos sukeltos angiogenezės. Odos paviršius padidėja dėl sveikos iš gretimų sričių patrauktos odos ir naujos, dėl padidėjusios mitozės susiformavusios odos.

Yra nustatytos kelios audinių ekspansijos indikacijos. Šis metodas yra labai naudingas nudegimams gydyti, kadangi tokiais atvejais trūksta sveikų audinių. Audinius išplečiant, kitaip nei juos transplantuojant, galima padengti dideles nudegimo vietas oda, kurios tekstūra ir spalva yra puikios, o vietai, iš kurios formuojamas transplantantas, sukeliamas minimalus pavojus. Tačiau tokia rekonstrukcija gali būti atlikta tik tada, kai visi nudegimai yra sugiję, o randai susiformavę.

Vaikai dažniausiai turi labai nedaug laisvų, tinkamų rekonstrukcijai audinių. Audinių plėtimo nauda įrodyta gydant vaikus dėl audinių defektų, įgimtų apgamų ar kraujagyslinių anomalijų. Dideliam apgamui dažniausiai reikia keletą audinių ekspansijos procedūrų. Vaikų audiniai yra daug plonesni, todėl atliekant jų rekonstrukciją komplikacijų pasitaiko daug dažniau

negu ją atliekant suaugusiesiems. Ypač didelė rizika yra galvos ir kaklo zonose, išskyrus plaukuotą galvos dalį.

Dažniausiai geriau naudoti ne vieną didelį, bet kelis nedidelius vidutinio spaudimo plėtiklius.

Galvoje ir kakle yra daug specifinių audinių sričių, kurios turi atitikti, siekiant gero estetinio rezultato. Plečiant audinius šie poreikiai gali būti įgyvendinami. Audinių plėtimas naudojamas kaktos, nosies, skalpo defektams padengti bei plaukuotajai skalpo daliai ištempti. Šis metodas taip pat naudojamas ausies rekonstrukcijai tais atvejais, kai šioje zonoje nepakanka odos ir minkštųjų audinių.

Audinių plėtikliai tapo itin svarbūs rekonstruojant krūtis, nes, palyginti su autologinių audinių persodinimu, ši procedūra daug paprastesnė. Audinių plėtiklis gali būti naudojamas ir kaip laikina priemonė nuolatinio implantato vietai sukurti, ir kaip nuolatinis prileidžiamas implantas. Šis metodas tinka tiek vyresnio amžiaus moterims, tiek toms, kurios nori greičiau išgyti po operacijos.

Miokutaniniai ir fasciokutaniniai lopai naudojami atkurti didesniems audinio pažeidimams, esant atviriems kaulams ar kitoms giluminėms struktūroms. Odos paviršius gali būti lengvai ištempiamas, prieš lopo transplantaciją ar pasukimą po juo implantuojant audinių plėtiklį. Prieš transplantaciją atliktas plėtimas padaro odos lopą plonesnį, o tai leidžia uždengti plačius, tačiau plonus defektus, tokius kaip galvos ir kaklo nudegimo randai. Prieš operaciją atliktas plėtimas taip pat pagerina lopo kraujotaką ir atsparumą išemijai. Prieš imant viso storio odą, donorinę vietą galima išplėsti plėtikliu ir taip sumažinti donorinę vietos defektą.

Plėtiklių yra įvairių dydžių ir formų. Jie parenkami atsižvelgiant į defekto dydį ir paviršiaus, iš kurio paimamas transplantantas, formą. Plėtiklio jungtis gali būti nuotolinė arba integruota į prietaisą. Integruotas vožtuvas leidžia išvengti tokių komplikacijų kaip jungties pasisukimas ar išstūmimas, jungiamojo vamzdelio užsilenkimas ar pratekėjimas. Nuotolinė jungtis gali būti vidinė arba išorinė. Vidinė jungtis tapo populiariausne dėl mažesnės jungties plyšimo ir implantato infekavimo galimybės.

Siekiant išvengti komplikacijų, itin svarbu kruopščiai suplanuoti operaciją ir parinkti pacientą. Rūkytas yra laikomas audinio plėtiklio implantacijos rizikos veiksniu. Psichologinė paciento būseną turi būti stabili, kad jis galėtų pakęsti laikiną

diskomfortą ir audinio plėtimo sukeltą išvaizdos pokytį. Po traumų audinių plėtimas galimas tik visiškai sugijus randams.

Plėtiklio pozicija turi būti kruopščiai parenkama ir pažymima. Pagrindinis rekonstrukcijos principas: estetinio vieneto atkūrimas neiškreipiant natūralių kūno linijų, tokių kaip antakiai, plaukų linija, ir susidarant nežymiams randams.

Po implantacijos, audinių plėtiklį reikia šiek tiek pripildyti, kad audiniuose nebūtų tuščių ertmių bei nesiformuotų seromos. Plėtiklio nuolatinis papildymas pradedamas po dviejų savaičių. Greitas plėtimas gali sukelti diskomfortą ir skausmą. Dažnas nedidelis plėtiklio papildymas geriau toleruojamas nei retas papildymas dideliu skysčio kiekiu, ypač vaikams. Papildymas tęsiamas tol, kol pasiekiamas norimas tūris. Rekonstruojant krūtį gali būti naudinga 20–30 % perpildyti plėtiklį, prieš pakeičiant nuolatinį implantu, kad būtų sukurta šiek tiek ptoiška (nusileidusi) krūtis.

Audinių plėtimo sukeltos komplikacijos yra retos ir jų dažnis mažėja augant chirurgo mokymosi kreivei. Skausmas, sulėtėjęs gijimas, plėtiklio išlindimas per žaizdą gali būti dėl per didelio plėtiklio spaudimo ir blogos tempiamų audinių odos būklės. To galima išvengti suformuojant pakankamą ertmę plėtikliui ir be audinių tempimo keliais aukštais gerai užsiuvant žaizdą. Papildymo vožtuvas turi būti implantuojamas atokiau nuo plėtiklio ertmės. Ankstyvas plėtiklio išlindimas gali būti gydomas pašalinant jį ir pakartotinai implantuojant sugijus žaizdoms. Audinių plėtiklis gali mažėti, jei buvo pažeistas operacijos metu arba dėl vožtuvo nesandarumo pildant. Taip pat problemos pučiant plėtiklį gali kilti dėl blogo plėtiklio implantavimo ar minkštųjų audinių tuneliavimo. Plėtiklis yra svetimkūnis ir yra linkęs infekuotis, ypač jo išlindimo, seromos hematomos atvejais.

Infekciją sukelia bakterijos, patekusios perioperaciniu periodu. Pradžioje gydoma drenavimu ir antibiotikais. Tačiau nenustatyta, kad rutininis ertmės praplovimas antibiotikų tirpalu sumažintų infekcijos ir bendrą komplikacijų riziką. Dėl išreikštos vietinės infekcijos ar pasireiškus bendriesiems infekcijos simptomams gali tekti pašalinti plėtiklį ir plauti žaizdą.

Odos tempimas

Chirurgams dažnai tenka gydyti dideles ir sudėtingas žaizdas persodinant odą, vietinių audinių lopais ar laisvaisiais

transplantantais, ar paliekant sugyti antriniu būdu. Žaizdos sugydimas pirminiu būdu mažina gydymo laiką, sąnaudas bei paciento sergamumo laiką.

Pirmoji odos sutraukimo priemonė tikriausiai buvo vietinių Pietų Amerikos gyventojų naudojama skruzdė *Eciton Burchelli*. Naudojamas odos tempimo priemonės siuvant žaizdas 1920 m. aprašė seras Haroldas Gilliesas knygoje apie karo žaizdų gydymą.

Pirminį susiuvimą palengvina viskoelastinės odos savybės. Jai būdingas tūsumas leidžia saugiai pašalinti dalį odos, o tada iš karto atlikti ir pirminį susiuvimą. Technika, kai siūlės į odą įveriamos atliekant fasciotomiją ir surišamos, ir kai sumažėja galūnės tinimas, gali būti naudinga gydant žaizdas po fasciotomijos, kurių kraštai gali būti priartinami tik minimaliai tempiant. Tačiau ši metodika nėra tinkama tais atvejais, kai žaizdos kraštai negali būti priartinami, nors siūlės maksimaliai įtemptos.

Esant ramybės būsenai kolageno pluoštai išsidėstę atsitiktine tvarka. Tempiant odą, kolageno skaidulos tempiasi tempimo kryptimi, kol tampa lygiagrečios ir daugiau nebesitempia. Ištempus odą daugiau, nei leidžia skaidulos, prasideda elastinio pluošto mikrofragmentacija, o kolageno tinkle esantis vanduo išstumiamas. Dėl šio reiškinio nuolatos tempiama oda turi savybę išsitempti.

Nuolat tempiama oda prasiplečia, o susitraukimo jėga sumažėja. Kitas būdas ištempti odą yra naudoti ciklinį tempimą, kuris taip pat remiasi skaidulų tempimu.

Odos tempimosi savybė kartu su odos kraštų atpreparavimu (mobilizavimu) plačiai naudojama siuvant žaizdas. Žaizdą bus lengviau užsiūti, jei prieš operaciją suimta sveikos odos raukšle galima padengti ar laikina siūle prisiūti planuojamą išpjauti vietą.

Operacijos metu silikoniniu plėtikliu, Foley kateteriu ar paprasta audinių infiltracija fiziologiniu skysčiu išplėsti audiniai gali sumažinti odos kraštų tempimą taip pat, kaip ir odos kraštų mobilizavimas. 1991 m. patentuotas pirmasis odos praplėtimo prietaisas Sure-ClosureTM, o vėliau aprašyti ir daugelis kitų.

Fiziologinė odos savybė, kuri kaip antrinį nuolatinio tempimo rezultatą sukelia naujų audinių generaciją, yra vadinama biologiniu išsitempimu. Šis reiškinys pasireiškia per įprastinį pilvo audinių plėtimąsi nėštumo metu. Dėl angiogenezės atsiradęs audinių tinklas, fibroblastų mitozė ir naujų kolagenų

sintezė yra unikalūs biologinio išsitempimo padariniai ir nepasireiškia odos praplėtimo operacijos metu.

Daugelis autorių odos kraštams sutraukti naudoja paprastą „batų raištelį“ techniką, gumos kilpas ar kabutes. Šis dinaminis metodas paremtas tiek mechaniniu, tiek biologiniu tempimusi. Problemos, susijusios su gumos kilpos ir „batų raištelio“ technika, yra šios: netolygus odos tempimo pasiskirstymas tarp kabučių šalia odos kraštų ir sunkumai suveržiant odą dėl jos nepakankamo elastingumo. Siekiant ištaisyti šiuos trūkumus buvo sukurtos kitos dinaminės plėtimo priemonės ir elastiniai silikono siūlai.

Odos tempimo technikos naudojamos gydant fasciotomijų žaizdas, plaukuotosios galvos dalies odos defektus, diabetines opas, pragulas, laisvųjų lopų donorines vietas, taip pat siekiant sumažinti rando plėtimąsi, etapinę apgamų redukciją ar odos pažeidimus. Oda gali būti tempiama prieš operaciją, operacijos metu ir pooperaciniu laikotarpiu. Tempimas gali būti nuolatinis arba ciklinis.

Sėkmingiems rezultatams pasiekti odos pratempimo metu reikia kruopščios klinikinės kontrolės ir patyrusio chirurgo. Svarbu suprasti, kad mechanškai tempiant galima pasiekti ribą, po kurios tolimesnis tempimas žaloja. Kad tempimas yra pernelyg didelis, rodo pabalusi oda ir pacientui sukeliamas diskomfortas. Dėl pernelyg didelio tempimo sumažėja kraujotaka, plyšta kolageno skaidulos, atsiranda kitos komplikacijos: odos nekrozė, sulėtėjęs gijimas, nepavykęs žaizdos susiuvimas ir vėlyvas hipertrofinis randas. Dėl odos tempimo galūnėse yra aprašytas dažnai pasitaikantis raumenų guolio ankštumo sindromas. Kai plėtimo prietaisai naudojami galūnių žaizdoms gydyti, reikalinga kruopšti galūnių kraujotakos (perfuzijos) stebėjimas.

ŠALTINIAI:

1. Abramson DL, Gibstein LA, Pribaz JJ. An inexpensive method of intraoperative skin stretching for closure of large cutaneous wounds. *Ann Plast Surg*, 1997; 38(5):540–542.
2. Asgari MM, Spinelli HM. The vessel loop shoelace technique for closure of fasciotomy wounds. *Ann Plast Surg*, 2000; 44(2):225–229.
3. Chretien-Marquet B. Rapid intraoperative distension using isotonic saline solution. *Plast Reconstr Surg*, 1995; 96(1):158–165.
4. Greenbaum SS. Intraoperative tissue expansion with the Foley catheter. *J Dermatol Surg Oncol*, 1993; 19(12):1079–1083.

5. Hussmann J, Kucan JO, Zamboni WA. Elevated compartmental pressures after closure of a forearm burn wound with a skin-stretching device. *Burns*, 1997; 23(2):154–156.
6. Marek DJ, Copeland GE, Zlowodzki M, Cole PA. The application of dermatotraction for primary skin closure. *Am J Surg*, 2005; 190(1):123–126.
7. Nordström REA, Greco M, Raposio E. The „Nordstrom suture“ to enhance scalp reduction. *Plast Reconstr Surg*, 2001; 107(2):577–582.
8. Rivera R, LoGiudice J, Gosain AK. Tissue expansion in pediatric patients. *Clin Plast Surg*, 2005; 32(1):35–44, viii.
9. Wiger P, Tkaczuk P, Styf J. Secondary wound closure following fasciotomy for acute compartment syndrome increases intramuscular pressure. *J Orthop Trauma*, 1998; 12(2):117–121.
10. Wilhelmi BJ, Blackwell SJ, Mancoll JS, Philips LG. Creep vs. stretch: a review of the viscoelastic properties of skin. *Ann Plast Surg*, 1998; 41(2):215–219.

7. Gerybiniai (nepiktybiniai) odos ir poodžio navikai

KRZYSZTOF T. DRZEWIECKI

Epidermio navikai

MELANOCITINIAI APGAMAI

Europidų rasės suaugusieji ant odos turi vidutiniškai 20 apgamų. Skaičių ir išvaizdą lemia individuali genetinė sudėtis ir tiesioginiuose saulės spinduliuose praleistas laikas, ypač vaikystėje ir paauglystėje.

Keletas apgamų, mažų rudų taškelų, atsiranda ankstyvoje vaikystėje, tačiau daugiausia – paauglystėje. Žmogaus apgamai per gyvenimą auga ir keičiasi ypač lėtai. Kai kurie iškyla, kai kurie išblunka, kiti labiau pigmentuojasi. Senatvėje jie mažėja ir išnyksta.

Kliniškai daugumos apgamų skersmuo yra mažesnis negu 10 mm. Spalva – nuo šviesiai iki tamsiai rudos. Jie simetriški ir aiškiomis ribomis.

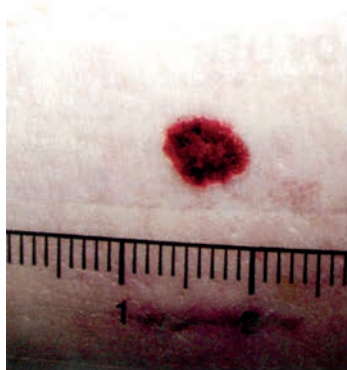
Histologinio tyrimo metu matomi simetriški nepiktybinės sandaros odos dariniai dermos ir epidermio sandūroje bei dermoje, kurių sudėtyje yra melonocitų ir apgamo ląstelių.

Daugumos apgamų gydyti nereikia. Tačiau kai kurie, sukeliantys kosmetinius nepatogumus, gali būti pašalinti. Vis dėlto būtina atlikti visų dėl bet kokios priežasties pašalintų apgamų histopatologinį ištyrimą.

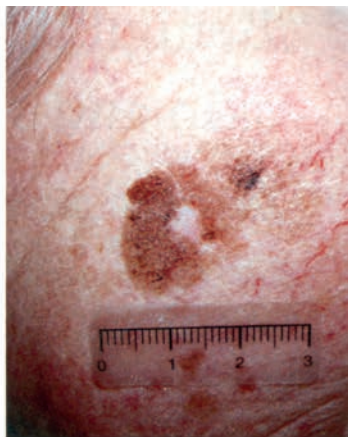
Yra keletas gerybinių, netipiškų melanocitinių apgamų, kurie kliniškai gali būti įtartini dėl piktybinės melanomos ir turėtų būti histopatologiškai ištirti.

LENTIGO APGAMAS

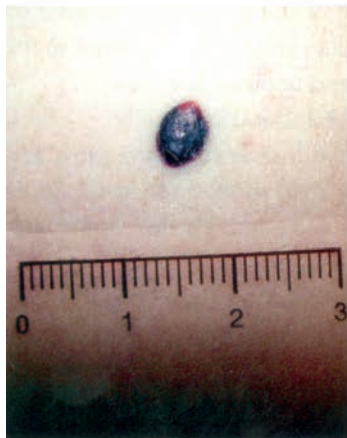
Lentigo apgamas – tai rudos ar juodos, netolygios spalvos aiškiai apibrėžta dėmė, paprastai asimptominė ir lėtai besiplečianti (7.2 il.). Histologinio tyrimo metu randama nesutrikusi odos sudėtis, tačiau matomas padidėjęs melanocitų kiekis dermos ir epidermio sandūroje bei palei odos išaugas. Šie dariniai turėtų būti pašalinti ir ištirti mikroskopu.



7.1 iliustracija. Melanocitinis apgamas



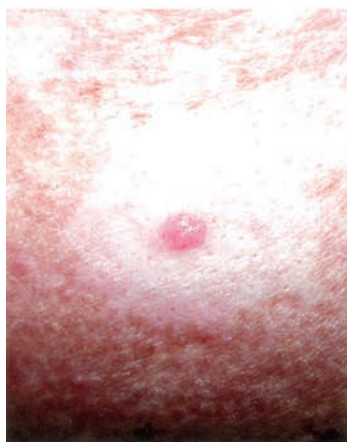
7.2 iliustracija. Lentigo apgamas



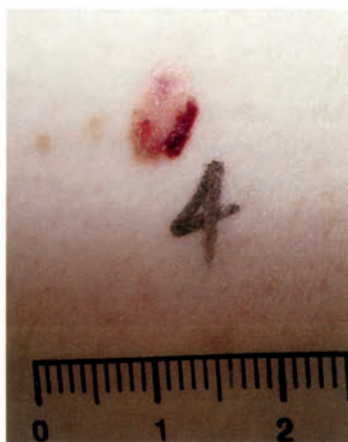
7.3 iliustracija. Mėlynasis apgamas



7.4 iliustracija. Spitzo apgamas



7.5 iliustracija. Halo apgamas

7.6 iliustracija. Displastinis apgamas
Nuotr. Rigshospitalet, Kopenhaga, Danija

MĖLYNASIS APGAMAS

Hemisferinis ryškiai mėlynos spalvos odos navikas dažniausiai asimptominis (7.3 il.). Histologinio tyrimo metu randama apgamo ląstelių sanauja giliai dermoje. Šie dariniai turi būti pašalinti ir ištirti mikroskopu.

SPITZO APGAMAS (JAUNATVINĖ MELANOMA)

Hemisferinis, nuo raudonos iki kūno spalvos, besiplečiantis odos darinys. Daugiausia randamas ant galvos ir kaklo vaikystėje ir paauglystėje (7.4 il.). Histologinio tyrimo metu randamos verpstinės ar epiteloidinės apgamo ląstelės (kai kurios turi mitozės bruožų) dermos ir epidermio sandūroje bei dermoje. Dažnai sudėtinga atskirti šį gerybinį darinį nuo melanomos. Apgamas turėtų būti pašalinamas ir atliekamas jo mikroskopinis tyrimas.

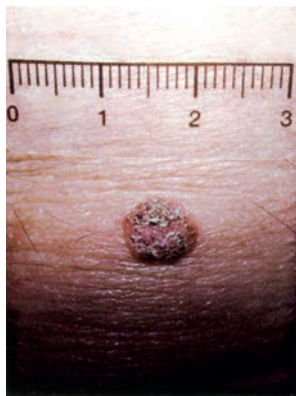
HALO APGAMAS

Dėmėtas ar hemisferinis rudas odos navikas, apsuptas kreidos baltumo lanku. Daugiausia atsiranda vaikystėje ir paauglystėje, kaip vienas ar keli dariniai (7.5 il.).

Tai yra autoimuninio proceso, kuris per kelis mėnesius ar metus visiškai sunaikina apgamą, išraiška. Histologinio tyrimo metu randamos apgamo ląstelės, esančios dermoje ir dermos bei epidermio sandūroje, apsuptos panašaus į žiedą aktyvių limfocitų infiltrato. Kai apgamas išnyksta, kreidos baltumo ratas repigmentuojasi. Gydymas nebūtinai.

DISPLASTINIAI APGAMAI

Dėmėtas, nuo rudos iki juodos spalvos, dažniausiai neaiškiomis ribomis iki 1 cm skersmens navikas (7.6 il.). Histologiškai galima rasti asimetrišką, tačiau aiškiomis ribomis darinį. Kita vertus, dermos ir epidermio sandūroje yra didelės apgamo ląstelių grupės ir nedidelė limfocitų infiltracija. Displastiniai apgamai, ypač jei jų yra daugiau, panašu, reiškia padidėjusią melanomos susidarymo tikimybę. Įtartinas navikas turėtų būti pašalintas ir ištirtas mikroskopu. Pacientas turėtų būti informuotas apie padidėjusią piktybinės melanomos riziką, prevencines priemones ir visą gyvenimą truksiančius stebėjimus. Artimiems giminaičiams turėtų būti pasiūlyta pasitikrinti dėl displastinių apgamų ir melanomos.



7.7 iliustracija. Seborėjinis apgamas



7.8 iliustracija. Epiderminė (riebalinė) cista



7.9 iliustracija. Dermatofibroma

SEBORĖJINĖ KERATOZĖ

Šie odos navikai yra labai dažni. Jie paprastai atsiranda vidutiniame amžiuje. Keratozių skaičių, pasiskirstymą ir išvaizdą lemia asmens genetinė struktūra ir laikas, praleisto saulėje jauname amžiuje. Kuo daugiau saulės – tuo daugiau keratozių. Darinių dydis svyruoja nuo kelių iki keliolikos milimetrų. Spalva – įdegio ar ruda, kartais juoda, kūno ar rožinė. Darinio paviršius nelygus, primena karpą, lyg vaškinis, dėmėtas (7.7 il.). Histologinio tyrimo metu matoma bazalinių epidermocitų proliferacija, randama raginių cistų. Darinys auga lėtai, gali niežėti ar kraujuoti, pranykti ir vėl atsirasti. Gydymas nėra būtinas, išskyrus kosmetines priežastis. Keratozė gali būti pašalinta išpjaunant, nuskutant, iškerpant, šalčio, elektros ar lazerio operacija. Jei kelia įtarimų, audinys turėtų būti išsiųstas ištirti mikroskopu.

EPIDERMINĖS (RIEBALINĖS) CISTOS

Šios intraderminės, arba poodinės, cistos atsiranda jauniems suaugusiems žmonėms. Jų dydis svyruoja nuo kelių iki keliolikos milimetrų. Darinys aiškiomis ribomis ir dažniausiai nepaslankus (7.8 il.). Kai kurios riebalinės cistos infekuojasi ir supūliuoja. Histologinio tyrimo metu matoma aiškių ribų epitelio išklota cista, pilna negyvo audinio ir keratino. Efektyviausias gydymas – chirurginis cistos pašalinimas kartu su verpstės formos odos lopeliu virš cistos.

Dermos ir poodinio sluoksnio navikai

DERMATOFIBROMA

Šis navikas labai dažnas suaugusiems, paprastai atsiranda galūnėse. Dermatofibromos etiologija nėra žinoma. Šis darinys – tai kietas odos gumbelis, sukeliantis plastikinės sagos, įsiūtos į odą, pojūtį. Virš jo esanti oda plona, šiek tiek hiperpigmentuota, blizganti (7.9 il.). Retas nusiskundimas – protarpiais juntamas badymas. Histologiniais tyrimais randama fibroblastų proliferacija ir kolagenų sankaupos. Darinys auga lėtai ir gydymas nereikalingas, išskyrus kosmetines priežastis. Tuo atveju turėtų būti pašalinamas visas darinys. Greitai auganti dermatofibroma turėtų būti pašalinta ir ištirta mikroskopu, kadangi gali būti įtariamas pirminis odos piktybinis navikas ar kitos lokalizacijos vėžio metastazė odoje.

NEUROFIBROMA

Odos spalvos sferinis darinys, suspaustas pirštais – iš dalies įsispaudžiantis („saga į kilpą“) (7.10 il.). Neurofibromos retai reiškia paveldimą ar dominantinę autosominę ligą, vadinamą pirmojo tipo neurofibromatoze, kuri pasireiškia vienam iš 3 000 naujagimių. Ligą sukelia iš tėvo gautos 17 chromosomos mutacija. Neurofibromos gali sukelti simptomus, tokius kaip skausmas ar lokalia kūno deformacijos. Darinį geriausia gydyti lokaliai radikaliai. Greitai besiplečiantis navikas visada turėtų būti išpjautas histologiniam ištyrimui.



7.10 iliustracija. Neurofibroma

LEJOMIOMA

Kūno spalvos, sferiniai, kelių milimetrų dydžio, minkšti liečiant navikai. Jie gali sudaryti aiškių ribų navikų sancaupas odoje. Susidaro iš kraujagyslių lygiųjų raumenų arba plaukelius pašiaušiančio raumens. Geriausias gydymas – chirurginis pašalinimas. Būtinai tyrimas mikroskopu.

LIPOMA

Poodinis navikas. Dydis siekia nuo kelių milimetrų iki kelių centimetrų. Dažniausiai būna tarp odos ir raumenų fascijos (7.11 il.). Tačiau lipoma gali prasiskverbt per fasciją ir įaugti į kitas ertmes, tokias kaip pleura ar retroperitoninis tarpas. Navikas dažniausiai aiškiomis ribomis, išskyrus kaklo sritį, kur ribos nėra aiškos. Lipomos dažniausiai yra pavieniai dariniai, tačiau gali būti ir dauginė. Dauginė lipoma atsirasti keliems šeimos nariams. Šio tipo lipoma laikoma genetinė anomalija.

Dauguma navikų yra asimptomiški, tačiau čiuopiant jaučiami sukietėjimai, kartais matomos deformacijos.

Pacientai, turintys angiolipomų ar *lipomotosis dolarosa* (*Mb Dercum*), jaučia navikų skausmą. Dauguma lipomų gali būti lengvai chirurgiškai pašalintos. Jeigu jų skersmuo didesnis nei 5 cm, iš pradžių turėtų būti atlikta magnetinio rezonanso tomografija dėl galimo piktybiškumo. Po to turi būti parinktas atitinkamas gydymas.



7.11 iliustracija. Lipoma.
Nuotr. Rigshospitalet,
Kopenhaga, Danija

ŠALTINIAI:

1. DRZEWIECKI k.t. Hudens tumörer. In: Stadil F, Lund B, Nordling J (eds). *Kirurgiskt kompendium*. 3rd ed. 1985–2003. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busk; 2003.
2. Rigel DS, Firedman RJ, Dzubow LM, Reintgen DS, Bystry J-C, Marks R (eds). *Cancer of the skin*. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005.

8. Hemangiomos ir kraujagyslinės malformacijos

HELGE EINAR ROALD IR SOREN JAKOB BAKE

Vienas iš trijų gimstančių vaikų turi prigimtinę kraujagyslinę dėmę. Medikams tėvų nerimas yra didelė našta, nes šie nori žinoti tikslią diagnozę, ko galima laukti ateityje.

Hemangioma ir kraujagyslinės malformacijos iš esmės yra gerybiniai dariniai, kurie gali išsivystyti bet kuriame minkštajame audinyje. Deja, dauguma darinių atsiranda galvos ir kaklo srityje. Dabartinė klasifikacija paprastai remiasi klinikiniais duomenimis, augimo būdu ir ląstelių kinetika.

Hemangiomoms būdinga endotelio proliferacija ir greitas, nevaldomas augimas. Veninės malformacijos, priešingai, susideda iš plonasienių kanalų ir neišsivysčiusių lygiųjų raumenų, išklotų inertišku endoteliu. Dažnai sudėtinga histologiškai atskirti hemangiomą nuo kraujagyslinės malformacijos, tačiau labai svarbu atmesti piktybinių ląstelių buvimo galimybę.

Įvairiapusis požiūris į sudėtingą hemangiomų ir kraujagyslinių malformacijų diagnostiką bei gydymą duoda rezultatų: pacientai, tėvai ir medikai patenkinti bendromis pastangomis, o, remiantis mūsų patirtimi, gydytojai kartu su radiologais užtikrina optimalius diagnozavimo ir vėliau šių pakitimų gydymo būdus.

Hemangiomos

Dauguma tėvų (70–90 %), kurių vaikai turi hemangiomas, tvirtina, kad jam gimus naviko nebuvo. Dažnai pastebima tik maža raudona dėmelė ir tik praėjus keturioms savaitėms po gimimo navikas pradeda didėti. Taigi manoma, kad daugumos hemangiomų nebuvo gimimo metu. Greitas proliferacinis endotelinių

ir putliųjų ląstelių, fibroblastų bei makrofagų augimas naujagimystės laikotarpiu yra hemangiomos ženklas – navikas auga sparčiau negu vaikas. Priklausomai nuo vietos, hemangiomos atrodo skirtingai ir sukelia įvairius simptomus. Po greitos proliferacinės fazės daugeliu atvejų seka lėta naviko involiucija. Regresas paprastai prasideda tarp šešto ir dešimto gyvenimo mėnesių ir tęsiasi metais. Sudėtinga nuspėti involiucijos tempą, kartais nepastebima jokių regresio požymių, tačiau 50 % darinių pranyksta savaime vaikams iki penkerių metų ir 70 % darinių – iki septynerių metų.

Kartais, laukiant savaiminės regresijos, pacientai praranda kantrybę ir gydytojai apkaltinami neturintys drąsos intervencijai. Tokiais atvejais ypač svarbi panašių atvejų patirtis. Pasitikėjimui stiprinti svarbios ir nuolatinės konsultacijos, per kurias tiek pacientas, tiek tėvai įsitikina stebėjimo nauda.

Be to, reguliarūs apsilankymai padeda išskirti tą mažą pacientų dalį, kuriems vystosi gyvybinės funkcijos: regėjimui, kvėpavimui, klausai ar rijimui, pavojingos hemangiomos. Jas reikia aktyviai gydyti ankstyvoje proliferacinėje fazėje. Kai kuriais atvejais intervencijos priežastis gali būti ir kosmetinė.

KRAUJAGYSLINĖS MALFORMACIJOS

Tai yra morfogeninio proceso, kurio metu formuojasi embriono kraujotaka, klaidų pasekmė. Beveik visos šios anomalijos yra atsitiktinės, nepaveldimos vystymosi klaidos, pastebimos jau vaikui gimus. Jos paprastai auga kartu su vaiku ir nerodo jokių savaiminės regresijos požymių.

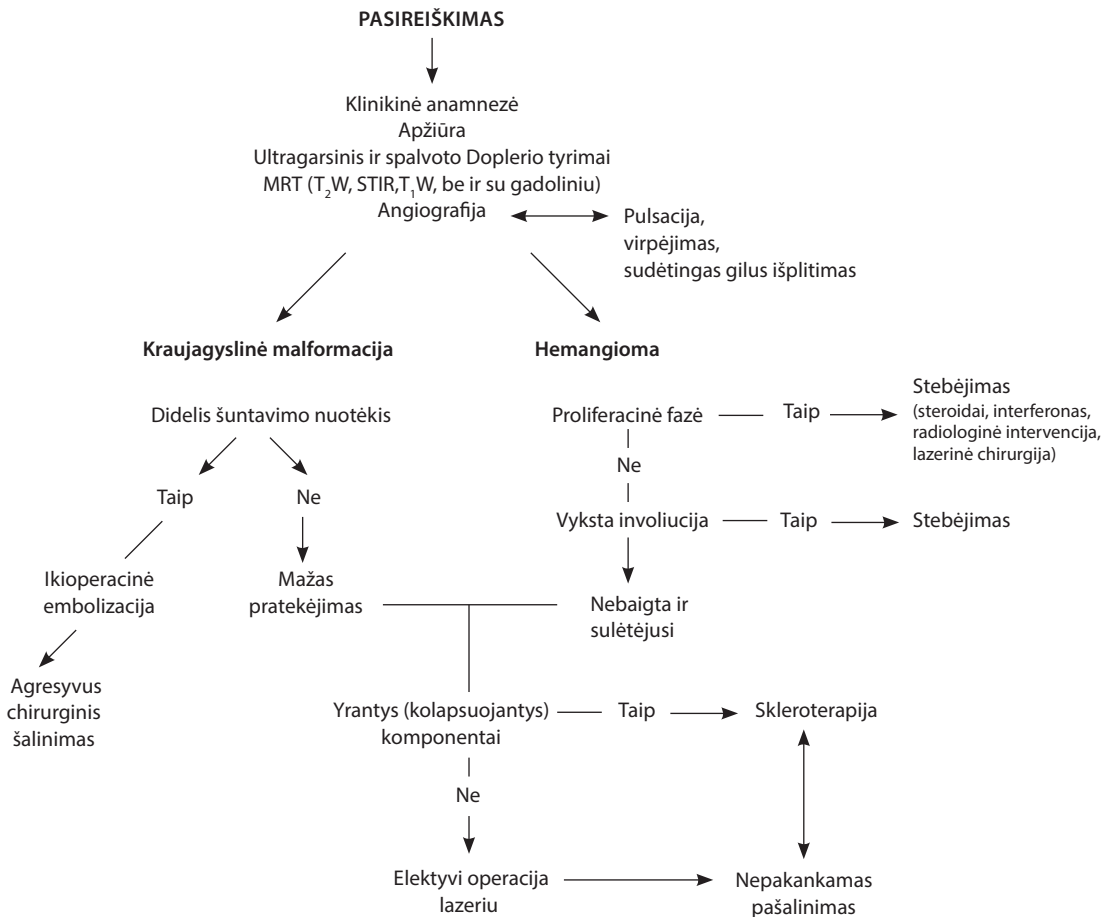
Kraujagyslinės malformacijos tarpusavyje nėra panašios. Kiekvieną jų sudaro unikalūs kapiliarų, venų, arterijų, limfagyslių elementų derinys. Nuo šių skirtingų elementų struktūros priklauso per malformaciją pratekančio kraujo kiekis. Tiek struktūra, tiek kraujotaka yra svarbūs veiksniai, lemiantys gydymo strategiją. Priešingai nei hemangiomos, kurios kelia rimtų sunkumų ankstyvoje vaikystėje, kraujagyslinė malformacija vis labiau pradeda trukdyti pacientui augant, kai jam pradeda rūpėti jo nenormali išvaizda. Taip pat staigus padidėjimas gali prisidėti infekcijos metu, po traumos ar dėl hormoninių pokyčių.

Kaip regioninės cirkuliacijos pokyčių rezultatas gali pasireikšti ir antriniai skeleto pokyčiai. Esant kombinuotoms kraujagyslinėms malformacijoms, tokioms kaip Klippel-Trenaunai sindromas, pastebima galūnių hipertrofija kartu su susijusia odos kapiliarinė malformacija ir įgimta venų varikoze.

DIAGNOSTIKA

Klasifikacija remiasi anamneze, histologiniu tyrimu ir radiologiniais radiniais. Tinkama diagnozė yra svarbi ligos prognozei. Gydymas, tinkamas hemangiomos atveju gali būti rizikingas kraujagyslinės malformacijos atveju. Siekdami palengvinti pacientų diagnostiką ir gydymą, savo praktikai pritaikėme Kane ir kt. algoritmą. (8.1 il.).

Pacientams, kurie atsiunčiami į mūsų skyrių, diagnostinės procedūros ir gydymas skiriami remiantis šiuo algoritmu.



8.1 iliustracija. Didelių vazoaktyvių navikų tyrimo ir gydymo algoritmas
(MRT – magnetinio rezonanso tomografija). (Modifikuotas Kane ir kt. algoritmas)

8.1 lentelė. Radiologiniai hemangiomų ir kraujagyslinių malformacijų požymiai

KRAUJAGYSLINĖS MALFORMACIJOS				
TYRIMAS	HEMANGIOMOS	VENINĖS	ARTERIOVENINĖS	LIMFINĖS
Skeleto rentgenologinis tyrimas	– nėra kalcifikacijos – minimalūs skeleto pakitimai	– kaulų erozija – flebolitai arba kalcifikuoti trombai	–	– nėra sukalkėjimo
MRT	– nėra specifinių pakitimų, geriausiai parodo išplitimą	– parodo išplitimą – padidėjimas	– parodo išplitimą	– parodo išsiplėtimą – gali sustorėti cistos sienelės
Angiografija	– išsiplėtusios ir vingiuotos maitinamosios arterijos, su apvaliais homogeniniais prasiplėtimais ir kontrasto sankaupomis	– nėra arterijų pokyčių, nedidelės uždegiminės hipervaskuliarizacijos sritys	– nustatoma diagnozė – tyrimo metu gali būti atliekama embolizacija	– dažniausiai neindikuotina
Radiologinė intervencija	– priešoperacinė embolizacija su PVA dalelėmis	– tiesioginė punkcija ir skleroterapija (natrio tetradečio sulfatas 3 %)	– arterioveninio infekcijos darinio ar fistulių embolizacija (Onyx arba klajai / NBCA)	– tiesioginė punkcija ir skleroterapija (natrio tetradečio sulfatas 3 % arba OK 432)
Flebografija	– dažniausiai neindikuotina	– nustatoma diagnozė – venų prasiplėtimas be veninio nuosrūvio (drenuojančių venų) / cistinės malformacijos, besidrenuojančios į sveikas venas / išsiplėtusios venos drenavimasis į magistralinę veninę sistemą	– dažniausiai neindikuotina	– tiesioginės punkcijos metu galima gauti geltono skysčio, kuriame gausu limfocitų

Radiologiniai požymiai, būdingi hemangiomoms ir kraujagyslinėms malformacijoms, apibendrinti 8.1 lentelėje.

GYDYMAS

Gydymas skiriamas pagal diagnostinius kriterijus (8.1 lent.). pacientai pristatomi ir jų atvejai aptariami multidisciplininėse klinikose, dalyvaujant skirtingų sričių specialistams ir radiologams. Atsakomybė už gydymo paskyrimą tenka atitinkamam skyriui, o atsakas į gydymą pranešamas mūsų multidisciplininei grupei.

HEMANGIOMOS

Stebėjimas ir vietinis gydymas

Daugumos hemangiomų gydyti visiškai nereikia. 70 % audinio pažeidimų spontaniškai išnyksta iki septynerių metų amžiaus. Stebėjimo metu svarbu nuolatos palaikyti ryšius su tėvais, juos informuoti ir įtikinti dėl natūralios hemangiomos eigos. Pasakojimai apie panašius atvejus ar hemangiomų, kurios vėliau išnyko, nuotraukos dažnai sumažina tėvų nerimą. Vis dėlto gana nemažai atvejų, kai išnykus šiek tiek didesnėms hemangiomoms išlieka plačios, pilkos, nelygios liekanos, kurios vėliau turi būti pašalintos, nors jos taip pat laikomos visiškai išnykusiomis hemangiomomis (8.2 il. a, b).

Labai mažai daliai hemangiomų reikia skirti ypatingą dėmesį proliferacijos fazės metu. Dėl savo vietos jos gali pakenkti gyvybinėms hemangiomų turinčio vaiko funkcijoms. Terminas „nerimą keliančios hemangiomos“ vartojamas navikams, kurie kelia grėsmę regėjimui, kvėpavimui, klausai ar maitinimuisi, įvardyti. Padidėjęs kraujo tekėjimas per naviką taip pat gali sukelti širdies funkcijos nepakankamumą ar suvartojimo koagulopatiją. Be to, kai kurios hemangiomos turi kraujuojančias opas, kurios nereaguoja į konservatyvų gydymą. Tam tikrais atvejais intervenciją gali nulemti kosmetinės indikacijos. Reguliarūs apsilankymai leidžia nustatyti hemangiomą, kurios reikalauja ankstyvo, aktyvaus gydymo.

FARMAKOLOGINĖ TERAPIJA

Gydymas didelėmis geriamųjų steroidų dozėmis dažnai yra pirmasis pasirinkimas. Prednizonas iš tikrųjų gali paankstinti ir pagreitinti hemangiomos sunykimą (involiuciją).

Nors atsakas į gydymą nėra garantuotas, o pašaliniai reiškiniai ryškūs, yra pradedamas trijų savaičių gydymas didelėmis

8.2 iliustracija. a) Šešių mėnesių mergaitė, turinti hemangiomą.
b) Ta pati mergaitė (25 mėn.) po hemangiomos gydymo kortikosteroidais ir alfa interferonu.



steroidų dozėmis, siekiant išsiaiškinti, ar pacientas reaguoja į gydymą ar ne.

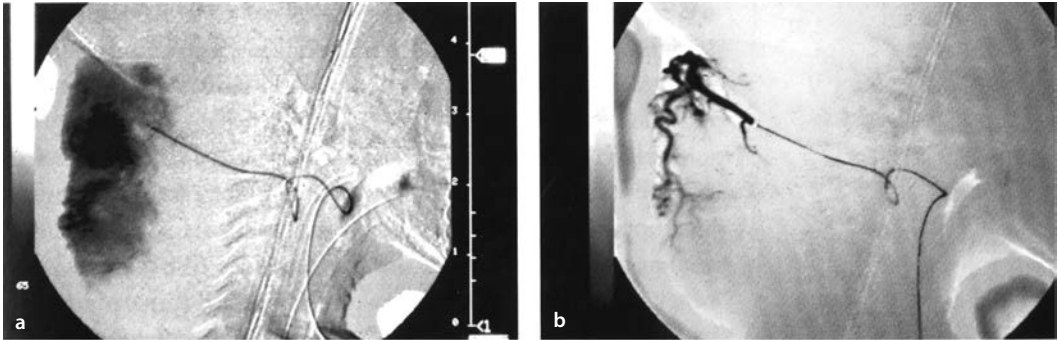
Alfa-2a interferonas veikia kaip angiogenezės inhibitorius. Interferono terapija gali sustabdyti tolesnį hemangiomos augimą. Mes nepastebėjome, kad steroidai paankstintų involiucijos pradžią, bet taip gydant sustabdomas nepageidaujamas hemangiomos vystymasis. Vis dėlto pranešimai apie ryškų neurologinį šalutinį poveikį privertė mus skirti tokį gydymą tik tiems vaikams, kurių gyvybei hemangiomos kelia pavojų.

LAZERINIS GYDYMAS

Manoma, kad ankstyva fotokoaguliacija, naudojant paviršinių lazerių, gali sustabdyti tolesnį hemangiomos vystymąsi. Iki šiol mūsų patirtis buvo nuvilianti, tačiau mes ir toliau tiriamo šį gydymo būdą. Yra pranešimų apie gerus rezultatus gydant įvairių lokalizacijų hemangiomos intraaudininiu lazeriu. Fotokoaguliacija atliekama kontroliuojant ultragarsu. Ši procedūra laikoma saugia, siekiant sumažinti hemangiomų dydį (tūrį). Taigi, kai hemangiomą reikia sumažinti greitai, šis būdas yra chirurginio gydymo alternatyva.

RADIOLOGINIS METODAS

Ultragarso ir spalvotas Doplerio tyrimai, MRT ir angiografija gali padėti įvertinti hemangiomos proliferacijos fazėje, kai gydymas yra būtinas.



8.3 iliustracija. a) Mikrokateteris įkištas į maitinančią kraujagyslę ir galvos bei kaklo srities hemangiomą prieš suleidžiant polivinilo alkoholio (PVA) dalelių. **b)** Tas pats mikrokateteris matomas leidžiant polivinilo alkoholio daleles. Naviko prisipildymas beveik išnykęs. Prieš operaciją kraujagyslės šakelės viena po kitos trombuojamos.

Vien endovaskulinės embolizacijos nepakanka. Per 2–6 savaites navikas susiras naują arterinį aprūpinimą ir tai gali sukelti antrinį augimą. Taigi, embolizacija, naudojant PVA daleles ir spirales arba mažos koncentracijos klijus (N-butilo-2-cianoakrilatas), dažniausiai laikoma pagalbine priemone prieš operaciją. Chirurginė rezekcija gali būti atliekama po 3–7 dienų, esant minimaliam kraujui netekimui.

Kraujagyslinės malformacijos

Kraujagyslinės malformacijos skirstomos, atsižvelgiant į dominuojančius pažeidimo elementus: jos gali būti kapiliarinės, arterioveninės, veninės ir limfagyslių. Dažniausiai pažeidžiama daugiau negu vienas kraujotakos sistemos elementų, tai sukelia sudėtingas, kombinuotas malformacijas apsigimimus. Be to, malformacijos gali būti laikomos sindromo dalimi. Vis dėlto, dominuojanti dalis dažniausiai nulemia, kokia gydymo strategija bus tinkamiausia.

KAPILIARINĖS MALFORMACIJOS

Mūsų praktikoje dermatologai dažniausiai gydo kapiliarienes malformacijas, kurios pažeidžia tik paviršines struktūras. Didžiuliai lazerinių technologijų laimėjimai šiuo metu leidžia rinktis daugybę įvairių gydymo galimybių. Tikrai sunku veiksmingai išgydyti pacientą tinkamame amžiuje, nepaliekant jokių randų. Šioje srityje mūsų dermatologai pastaraisiais metais įgijo daug vertingos patirties, kuri padeda gydyti pacientus.

ARTERIOVENINĖS MALFORMACIJOS

Šiems pažeidimams yra būdinga didelė kraujotaka ir įvairaus laipsnio kraujotakos šuntavimas.

Arterioveninė fistulė (AVF) yra didelė netaisyklinga jungtis tarp arterijos ir venos, o arterioveninė malformaciją (AVM) sudaro daug smulkių įvairaus diametro jungčių, pro kurias kraujas teka aplenkdamas kapiliarus.

Siekiant nustatyti, ar pažeidimas bus gydomas chirurginiu ar radiologiniu būdu, būtina atlikti angiografiją. AVF galima embolizuoti naudojant kljus ar platinos vielos spirale. Tuo tarpu AMV gali būti sudaryta iš daugelio skyrių, dažniausiai maitinamų kelių kraujagyslių. Jei ruošiamės gydyti tokius pažeidimus, turime pasirinkti tokią gydymo strategiją, kuri leistų okliuzuoti ar pašalinti visą AVM. Į gydymo metu paliktą AVM skyrių vėl jaugs kraujagyslės ir tai bus naujo augimo priežastimi. Jei po embolizacijos kljais (NBCA) ar „Onyx“ (nauju etileno vinilo alkoholio kopolimeru) lieka kokie nors pažeidimo likučiai, jie turi būti papildomai gydoma chirurgiškai.

VENINĖS MALFORMACIJOS

Daug pažeidimų nuo pavienių išsiplėtimų iki sudėtingų daugelių sistemų apimančių pažeidimų yra vadinami veninėmis malformacijomis. Jos dažniausiai minkštos ir lengvai suspaudžiamos. Anksčiau jos dažnai būdavo vadinamos kaverninėmis hemangiomomis, bet šiuo metu mes šio termino vengiame. Dauguma veninių malformacijų neturi aiškių ribų; visos struktūros tam tikroje vietoje yra pažeistos. Dėl to chirurginis gydymas yra ribotas, o pasirenkama radiologinė intervencija. Sudėtingais atvejais mes išbandėme intraaudininį Nd:YAG lazerį, tačiau rezultatai abejotini. Šis lazeris labiau tinkamas naudoti su kartu su kitais gydymo metodais.

Radiologinis gydymas. Angiografijos metu ne visada matoma lėtai užsipildanti daugialobulinė veninė malformacija. Siekiant įvertinti pažeidimo išplitimą, naudingi MBR, echoskopiniai ir venografiniai tyrimai. Skleroterapiją geriausia atlikti iškart po tiesioginės injekcijos venografijos. Radiologiniame padalinyje intervencinis radiologas įvairiomis kryptimis suleidžia sklerozuojantį vaistą. Jei reikia, procedūra atliekama taikant bendrąją nejautrą. Naudojamos įvairios sklerozuojančios medžiagos, iš kurių, manoma, efektyviausias yra etanolis (95–100 % etilo alkoholis). Tačiau paviršiniams pažeidimams ar pažeidimams, esantiems netoli stambių nervų, gydyti mažiau destruktvyviu ir saugesniu laikomas natrio tetradecilsulfatas (Sotradecol®), taip pat „Ethibloc“ (Ethicon, Hamburgas, Vokietija) sudarytas iš amino rūgščių mišinio. Europoje sudėtingų malformacijų

gydymui vis dažniau kartu naudojant kontrastinę medžiagą ir etanolį pasiekiami daug vilčių teikiantys rezultatai.

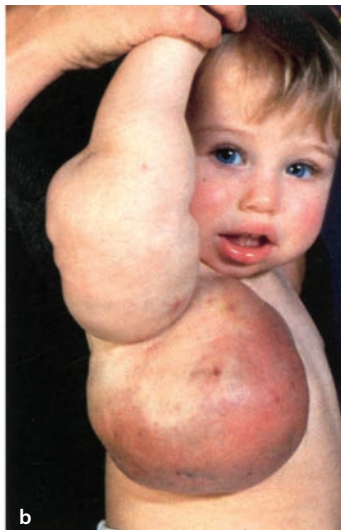
Kartojant injekcijas pažeidimas fibrozuoja ir surandėja. Tokiam gydymui labiausiai tinka venų malformacijos, kurių kraujotaka yra nedidelė. Chirurgiškai šalinami lokalūs pažeidimai po skleroterapijos.

Venų malformacijoms taikoma embolinė arterinio pritekėjimo okliuzija gali sukelti aplinkinių audinių odos nekrozę. Dėl to šis metodas turi būti paskirtas tik ypatingais atvejais, kruopščiai viską apsvarsčius.

Limfinės malformacijos

Limfinės malformacijos skirstomos į grupes pagal limfos cistų dydį. Dažniausiai tokios malformacijos aptinkamos galvos ir kaklo srityje, tačiau jie gali pasireikšti bet kurioje vietoje. Jie dažnai pasireiškia kartu su hipertrofija tokiose vietose kaip lūpos, ausys, liežuvis ir kaulai (8.4 il. a-b).

Gydymas sudėtingas. Be to, chirurginis gydymas turi būti subtilus, kadangi pažeidžiami visi audinių elementai. Atskirais atvejais skleroterapija buvo veiksminga ir dėl to šis metodas tampa vis populiaresnis. Tradicinės priemonės, tokios kaip natrio tetradeilo sulfatas (sotradecol®), yra veiksmingos, skatinant limfinių cistų fibrozę ir randėjimą. OK 432 (picibanilas, Chungai Pharmaceutical Co, Tokijas, Japonija), kurį pristatė Ogita, sukelia uždegiminį procesą ir priverčia cistą, į kurią jis buvo suleistas, susitraukti. Teigiama, kad OK 432 nepalieka



8.4 iliustracija. a) 33 mėnesių berniukas, ant kurio veido smulkių cistų limfinė malformacija.
b) 17 mėnesių mergaitė, turinti žasto ir pažasties limfinę malformaciją.

randų ir nesukelia fibrozės, ir dėl to jį paprasčiau naudoti, jei atsakas į gydymą injekcijomis netenkina.

Gydymo sėkmė, matyt, priklauso nuo to, į kiek cistų buvo suleista vaistų. Malformaciją, sudarytą iš kelių stambių cistų, yra lengviau gydyti nei sudarytą iš daugelio smulkių cistų.

Išvados

Hemangiomos ir kraujagyslinės malformacijos medikams kelia daug sunkumų. Aiškus jų atskyrimas turi daug reikšmės ir gydymui, ir prognozei. Dėl visų šių sąlygų painiavos, siekiant optimalaus gydymo, pacientas dažnai siuntinėjamas nuo vieno specialisto pas kitą. Daugiadisciplininė komanda palengvina skirtingų specialistų bendravimą nustatant diagnozę, ligos eigą ir skiriant gydymą.

ŠALTINIAI:

1. Claesson G, Gordon L, Kuylensstierna R. Japansk metod revolutionerar behandlingen av lyfångiom. *Läkartidningen*, 1998; 95:2074–2077.
2. Enjolras O, Riche MC, Merland JJ, Escande JP. Management of alarming hemangiomas in infancy: a review of 25 cases. *Pediatrics*, 1990; 85:491–498.
3. Ezekowitz RAB, Mulliken JB, Folman J. Interferon alfa-2a therapy for life threatening hemangiomas of infancy. *N Engl J Med*, 1992; 326:1456–1463.
4. Kane WJ, Morris S, Jackson IT, Woods JE. Significant hemangiomas and vascular malformations of the head and neck: clinical management and treatment outcomes. *Ann Plast Surg*, 1995; 35:133–143.
5. Mulliken JB, Glowacki J. Hemangiomas and vascular malformations of infants and children: a classification based on endothelial characteristics. *Plast Reconstr Surg*, 1982; 69:412.
6. Mulliken JB, Young AE. *Vascular birthmarks: hemangiomas and vascular malformations*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1998.
7. Schwager K, Waner M, Höhmann D. Hemangioma: differential diagnosis and necessary early laser treatment. In: Rudert H, Werner JA (eds.). *Lasers in otorhinolaryngology, and in head and neck surgery*. *Adv Otorhinolaryngol*, 1995; 49:70–74.
8. Tovi M. Ny terminologi för ytliga kärlmissbildningar. Stringent klassifikation gagnar helhetssynen. *Läkartidningen*, 1997; 94:2373–2375.

9. Werner JA, Lippert BM, Hoffmann P, Rudert H. Nd:YAG laser therapy of voluminous hemangiomas and vascular malformations. In: Rudert H, Werner JA (eds.). Lasers in otorhinolaryngology, and in head and neck surgery. *Adv Otorhinolaryngol*, 1995; 49:75–80.
10. Woods JE. Extended use of sodium tetradecyl sulfate in the treatment of hemangiomas and other related conditions. *Plast Reconstr Surg*, 1987; 79:542–549.

9. Piktybiniai epidermio navikai

JÖRG BOHN, ALF RAUSING, MAGNUS ÅBERG
IR HANS HOLMSTRÖM

Epidermio vėžių grupė yra labiausiai paplitusi iš visų vėžių Skandinavijoje. Odos navikų grupė yra labai plati. Šiame skyriuje bus aptartos dvi dažniausios epidermio naviko piktybinės formos: bazalinių ląstelių karcinoma (BLK, angl. BCC) ir plokščialąstelinė karcinoma (PLK, angl. SCC).

Bazalinių ląstelių karcinoma

Sinonimai: bazalioma

Bazalinių ląstelių karcinoma (BLK) yra dažniausias piktybinis odos navikas. Jis sudarytas iš ląstelių, panašių į epidermio ir jo priedų bazalinio (pamatinio) sluoksnio ląsteles.

APIBRĖŽTIS

Yra keturių klinikinių tipų BLK:

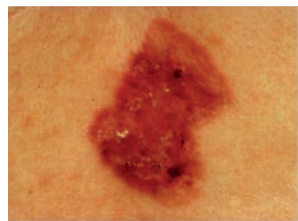
- mazginė opėjanti;
- paviršiumi plintanti;
- sklerozuojanti (panaši į *morphea*, fibrozinio tipo);
- pigmentinė.

Mazginė opėjanti BLK (9.1 il.) – dažniausia bazaliomos forma. Iš pradžių susidaro nedidelis mazgelis, kuris ilgainiui vis didėja. Dažniausiai susiformuoja centrinis įdubimas, kuris galiausiai išsivysto į opą, apsuptą rausvo atspalvio ar vaškuoto krašto. Išskirtinis mazginės bazaliomos požymis – išsiplėtusios mazgelių paviršinės kraujagyslės.

Paviršiumi plintanti BLK (9.2 il.) gali būti pavienė ar dauginė, dažniausiai būna ant nugaros ar krūtinės. Jai būdingos lėtai plintančios raudonos žvynuotos zonos gumbuotu kraštu su išsiplėtusiomis kraujagyslėmis (teleangiektazijomis). Taip pat gali būti pastebimas užgijęs atrofinis centras. Išopėjimas, kai jis atsiranda, būna paviršinis.



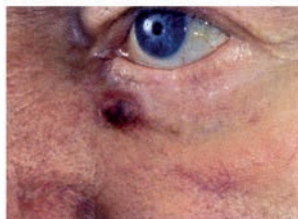
9.1 iliustracija. Mazginė opėjanti BLK. Nuotr. L. Caldenby



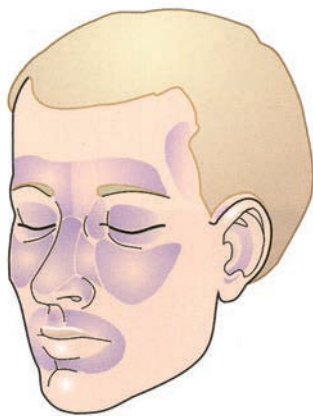
9.2 iliustracija. Paviršiumi plintanti BLK. Nuotr. L. Caldenby.



9.3 iliustracija. Sklerozuojanti BLK.
Nuotr. L. Calenby.



9.4 iliustracija. Pigmentinė BLK.
Nuotr. L. Caldenby



9.5 iliustracija. Vietos, kuriose dažniausiai pasireiškia BLK.

Sklerozuojanti bazalinių ląstelių karcinomos forma (9.3 il.) plinta labai lėtai, dažniausiai pasireiškia ant veido ir būna sudaryta iš balkšvų, randuotų apnašų neaiškiomis ribomis. Išopėja retai. Šį BLK tipą gydyti sudėtinga.

Pigmentinė BLK (9.4 il.) – bazalinių ląstelių karcinoma su papildoma ruda ar juoda pigmentacija.

PASISKIRSTYMAS

Maždaug 65 % visų BLK atvejų išsivysto ant galvos ir kaklo, tačiau pacientams, kurie siunčiami į specializuotus chirurgijos skyrius, būtent šiose vietose išsivysto 90 % visų BLK. Kita pagal dažnumą pasireiškimo vieta – liemuo. Bazalinių ląstelių atsiradimas tiesiogiai priklauso nuo saulės spindulių poveikio. Vis dėlto pažeidimų pasiskirstymas ant veido nesusijęs su vietomis, kurias labiausiai veikia šviesa; navikai dažni akies kampe, už ausies, ant kaktos, smilkinių, skruostų ir nosies (9.5 il.). BLK retai išsivysto ant plaštakų nugarinių paviršių, dilbių, delnų, padų ir raudonos lūpų dalies.

PAPLITIMAS IR ETIOLOGIJA

Bazalinių ląstelių karcinoma yra labiausiai tarp europidų paplitęs piktybinis navikas. Ji gali išsivystyti nuo paauglystės iki senyvo amžiaus, tačiau dažniausiai atsiranda pacientams, kuriems yra daugiau kaip 50 metų. BLK dažniau (santykiu 1,5:1) serga vyrai. Pietinėje Švedijos dalyje per metus diagnozuojami 165 nauji atvejai 10 000 gyventojų, metinis paplitimas yra 165 iš 105, o Australijoje – 605 atvejai 10 000 gyventojų.

Yra keletas įgimtų ar genetinių faktorių, kurie turi reikšmės BLK vystymuisi, pavyzdžiui: riebaliniai apgamai, linijinis vienašališkas bazalinių ląstelių apgamas su komedonais, Bazekso sindromas ir Goltzo-Gorlino sindromas (bazalinių ląstelių apgamo sindromas). Dėl šių veiksnių susiformuoja navikai, turintys įvairių histopatologinių bruožų.

EIGA

Dažniausiai navikas auga labai lėtai, tačiau būna greito augimo periodai. Būdingas kraujavimas. Destruktyvių formų navikas gali išplisti į kremzles, kaulus, raumenis, kraujagysles ar pažeisti didelius odos plotus. BLK metastazės retos. Danijoje mirtinumas nuo bazalinių ląstelių karcinomos – 0,12 %. Dažnai pasireiškia ne vienas, o keletas navikų.

HISTOPATOLOGIJA

BLK yra epiteliniai navikai, kuriems būdingi smulkių, panašių į bazalines ląstelių židiniai ir pluoštai. BLK gali augti skirtingai, kai kurios išauga ženkliai. Dažnai būna mišrios formos. Histopatologiniai tipai ne visada atitinka klinikinius tipus. Kliniškai svarbūs morfologiniai tipai yra šie:

Mazginis tipas

Tai dažniausia BLK forma. Šio naviko ląstelių grupės plintą į dermą įvairiame gylyje.

Daugiažidininis (multifokalinis), paviršiumi plintantis tipas

Šio tipo atveju dauginiai naviko židiniai randami po epidermio paviršiumi.

Infiltracinis tipas

- *Nesklerozuojantis tipas.* Šio tipo navikų ląstelių židiniai ir pluoštai plačiai ir giliai prasiskverbia į dermą. Jie neturi tankios sklerozuojančios bazaliomos pluoštinės stromos.
- *Infiltracinė sklerozuojanti (morphea) bazalioma.* Šio tipo navikų plonus ląstelių sankaupas ir pluoštus supa tanki pluoštinė stroma. Periferinis apvadas dažniausiai neiškilęs, todėl kartais gali būti sudėtinga šiuos navikus atskirti nuo PLK. Jie dažnai prasiskverbia giliai į dermą.

Pigmentinis tipas

Šio tipo dariniuose melaniną gamina melanocitai, tačiau didžioji dalis pigmento yra sukaupta stromoje esančiuose melanofaguose. Pigmento gali būti būti mazginėse ir paviršiumi plintančiose bazaliomose.

Bazalinių ląstelių ir plokščialąstelinė karcinoma

Šio tipo navikus sudaro suragėjusių ląstelių židiniai, neturintys periferinio apvado. Šio tipo karcinoma dažniau nei kitų įprastų formų lokaliai atsinaujina ir yra pagrindinė labai retai metastazuojanti BLK forma.

DIFERENCINĖ DIAGNOSTIKA

PLK: Spartesnis augimas, kietumas, žvynuota papulė ar mazgelis, didesnis uždegimas, nėra rausvo atspalvio išsiplėtusių kraujagyslių (teleangiektazinio) krašto.

Kiti pažeidimai, kurie gali būti panašūs į BLK: *seborėjinė keratozė, keratoakantomos, adneksinės adenomos, dideli komedonai, karpas, apgamai, mažos cistos* ir traumos ar radiacijos sukeltas randėjimas.

Paviršiumi plintanti BLK gali būti panaši į *psoriazės, seborėjinio dermatito, paprastosios vilkligės, Bovenio ligos* ir egzemos sukeltus pažeidimus.

Jei aptinkamos kelios BLK, turėtų būti apsvaistyta Goltzo-Gorlino sindromo tikimybė.

Pigmentuota BLK dažnai primena piktybinę melanomą.

Plokščialąstelinė karcinoma

Šis gana dažnas odos piktybinis navikas gali atsirasti pats arba išsivystyti iš aktininės keratozės. Palyginti su ne tokia agresyvia BLK, odos ir gleivinės PLK gali metastazuoti ir greitai didėti. Tyrimai parodė, kad metastazės atveju 2,5 % odos PLK buvo pastebėta per mažiau nei prieš vieną mėnesį, 38 % – per mažiau nei prieš 6 mėnesius, 68 % – per mažiau nei prieš metus. Metastazavimo dažnis skiriasi priklausomai nuo [1] anatomicinės vietos, [2] histologinių ypatybių, [3] etiologijos, [4] sergančiojo imunosupresijos, [5] diametro ir [6] ankstesnio gydymo.



9.6 iliustracija. Apatinės lūpos plokščialąstelinė karcinoma.
Nuotr. L. Caldenby.

APRAŠYMAS

Dažniausiai PLK pasireiškia greitai augančiu mazgeliu, kuriame dažnai išsivysto centrinė opa, apsupta sukietėjusio, iškilusio, paraudusio krašto (9.6 il.). Kiti navikai auga aukštytyn kaip karpas, kurios gali ir neopėti. Vis dėlto svarbu suprasti, kad to paties naviko piktybiškumas gali skirtis vienoje ar kitoje jo dalyje, ypač jei pažeidimas didelis. Šis svyravimas atskleidžia kelių histologinių pjūvių svarbą.

PASISKIRSTYMAS

Pažeidimas gali atsirasti bet kurioje odos ir gleivinės vietoje, tačiau dažniausiai ant veido, ypač ant apatinės lūpos, ausų, liežuviu, ir nugarinėje plaštakos dalyje. Lytinių organų navikai nėra reti. Lėtinės, su tam tikromis profesijomis susijusios traumos gali nulemti šio vėžio atsiradimą neįprastose vietose.

PAPLITIMAS IR ETIOLOGIJA

PLK pasireiškia beveik dešimteriopai rečiau nei BLK. Dažniausiai navikai atsiranda senyvo amžiaus vyrams. Kaip ir

BLK, svarbiausi odos PLK rizikos faktoriai yra kumuliatyvinis UV spindulių kiekis kartu su tam tikru paveldimu odos tipu.

Kiti rizikos faktoriai: chemikalų (deguto, alyvos) sukeltos traumos; rentgeno spinduliuotė; PUVA terapija; stiprūs nudegimai; odos ligos, dėl kurių atsiranda randai, paprastoji vilkligė, lėtinės opos; neorganinio arseno nurijimas; pigmentinė kseroderma. Pacientai nuslopintu imunitetu, po organų persodinimo ar turintys imunodeficito sindromą turi didesnę tikimybę susirgti PLK.

EIGA

Eiga priklauso nuo naviko piktybiškumo. Metastazė limfmazgiuose gali atsirasti gana ankstyvoje naviko raidos stadijoje arba jos gali nebūti visai. Danijoje plokščialąsteline karcinoma su sirgusių ligonių mirštamumas siekia 4,3 %.

Recidyvo dažnis priklauso nuo tokių skirtingų faktorių kaip vieta, dydis ir histologinė diferenciacija. Nors ankstyvosiose stadijose išgyjimo tikimybė yra labai aukšta ir su geriausiu nurodytu modalumu, reikia turėti omenyje, kad esant blogai diferencijatai PLK, recidyvai gali viršyti 50 %.

HISTOPATOLOGIJA

PLK yra epidermio keratinocitų navikas, kuriam būdingi dygliuotųjų ląstelių židiniai su skirtingo laipsnio centrine karatinoze ir raginių perlų formavimusi. Priešingai nei BLK, periferinio apvado nebūna. Gali būti matomas atskirų ląstelių ragėjimas ir mitozė. Dauguma navikų turi ryšį su aukščiau esančiu epidermiu.

Pagal naviko ląstelių lizdų anaplazijos lygį PLK skirstoma į „gerai“, „vidutiniškai“ ir „prastai“ diferencijuotus tipus. Skiriami tokie PLK histologiniai variantai: PLK *in situ*, invazinė PLK; ir tokie ypatingi variantai kaip verpstinių ląstelių, adenoidinė ir karpinė PLK.

DIFERENCINĖ DIAGNOSTIKA

BLK: lėtesnis augimas, grūdėtas išsiplėtusių kraujagyslių kraštas (teleangiektazijos), mažesnis uždegimas; diferenciacijai gali būti reikalinga biopsija.

Aktininė keratozė: lėtas augimas, plokšti, žvyniniai pažeidimai; nėra sukietėjimo; nedidelė supanti eritema.

Pseudokarcinominę hiperplaziją kliniškai labai sudėtinga atskirti nuo PLK, rekomenduojama atlikti keletą didesnių biopsijų.

Keratoakantoma: labai greitai auga dažniausiai vienas, o kartais ir keli pažeidimai; tai yra kietas, iškilęs mazgas su įdubimu viduryje; jis turėtų būti ištirtas histologiškai; gali spontaniškai pranykti. Kita vertus, keletas keratoakantomų gali būti lokaliai destruktinės. Histologiškai keratoakantomą gali būti sudėtinga atskirti nuo PLK, ypač biopsijų metu.

BLK ir PLK gydymas

Chirurginis išpjovimas yra vienintelis BLK ir PLK gydymo metodas, kurį turėtų taikyti gydytojas, tik retkarčiais susiduriantis su šiais navikais. Yra ir kitų gydymo būdų, tačiau norint šiuos navikus tinkamai panaikinti taikant chirurginį grandymą, cheminį prideginimą, elektrochirurgiją, spinduliavimą ir bet kokią šių metodų kombinaciją, reikalinga didelė patirtis. Nuo netinkamo gydymo gali apsaugoti tik patologinių tam tikro naviko tipų žinojimas ir naviko plėtimosi būdų supratimas. *Bet kuriuo atveju, kai odos naviko klinikinė išvaizda primena BLK ar PLK, pažeidimai turi būti ištirti histopatologiškai.*

Prieš išpjaunant pažeidimą, vieta nuskausminama ir skalpeliu atliekamas elipsės formos pjūvis, nuo naviko krašto nutolęs 3–4 mm. Vienoje pusėje siūlu pažymimas pašalinto preparato kraštas, pjūvis susiūnamas, o pavyzdys perduodamas kruopščiam histologiniam tyrimui. Jei patologas nustato, kad navikas siekia pjūvio kraštą, turi būti atliekamas papildomas, radikalesnis išpjovimas. Dėl invazinio PLK pobūdžio indikuotina didesnės apimties operacija.

Residavusios, giliai opėjančios, fibrozinės ar didelės paviršiumi plintančios BLK gydymas turėtų būti paskirtas patyrusiam plastikos chirurgui arba dermatologui. BLK, atsiradusi aplink akis ar nosį, turėtų būti gydoma labai atsargiai, nes recidyvavusi ji gali pakenkti akims. Svarbu radikaliai išpjauti visų klinikinių tipų BLK, tai ypač svarbu sklerozuojančios bazaliomos atvejais. Šio tipo BLK augdama infiltruoja ir gali apimti kitas zonas, todėl radikali operacija gali ypač sužaloti.

Po išpjovimo likusi žaizda, jei įmanoma, užsiuvama pirminiu būdu. Jei to padaryti neįmanoma, gali būti panaudoti odos transplantantai (pilni arba daliniai) ar lopai. Jei nėra aišku, ar bus pašalinta radikaliai, autoriai pradinės procedūros metu rekomenduoja naudoti odos transplantantus. Lopai dažniau suteikia geresnį estetinį rezultatą, tačiau dėl neradikalių procedūrų juos sudėtingiau transplantuoti, kadangi tam tikro regiono anatomija pasikeičia.

Jei po BLK ar PLK pašalinimo susidariusį defektą planuojama uždengti lopu, ypač svarbu, kad naviko su aplinkiniais odos kraštais pašalinimas būtų radikalus.

Siekiant pagerinti išvaizdą gali reikėti papildomų estetinių operacijų, bet jos gali būti atliktos tik histopatologiškai patvirtinus radikalų naviko pašalinimą.

MOHS CHIRURGINIS METODAS NAUDOJANT HISTOPATOLOGINĘ KONTROLĘ

Šis teikiantis daug vilčių metodas naudojamas plačiai išplitusiems navikams šalinti. Jį naudojant mikroskopu (atliekant histopatologinius tyrimus) vertinams operacijos radikalumas. Jis ypač naudingas residyvavusioms BLK, sklerozuojančio (*morphea*) tipo pažeidimams ir anatomicinėms vietoms, kuriose siekiama maksimaliai išsaugoti audinius. Šio proceso trūkumas, kad jis užima daug chirurgų, slaugytojų, patologų ir laborantų laiko.

Autoriai šį metodą naudoja, kai ypač svarbu radikalus, operacijos metu histopatologiškai patvirtintas naviko šalinimas.

FOTODINAMINĖ TERAPIJA (FDT)

FDT yra naujas gydymo metodas, paremtas stebėjimais, kad vietiskai taikomi porfirinai įsodrina piktybiškai transformotą audinį. Po inkubacinio periodo pacientas gydomas šviesos šaltiniu, kuris atitinka porfirinų absorbcijos spektrą. Sukeliama pakitusių ląstelių apoptozė. FDT yra efektyvi gydant paviršiumi plintančią BLK, aktininę keratozę ir paviršiumi plintančią PLK. Vis dėlto ribotas absorbcijos gylis ir faktas, kad negalime patvirtinti gydymo radikalumo, neleidžia FDT taikyti mazginėms, opėjančioms arba sklerozuojančio (*morphea*) tipo BLK ar bet kokios gilios PLK atveju.

Tolesnis paciento stebėjimas

Tai viena svarbiausių gydymo dalių, kuri leidžia ne tik atlikti atkurtos vietos tyrimus per tam tikrą laiką, bet ir ištirti kitas paciento odos vietas, siekiant išsiaiškinti, ar nesusidarė nauji pažeidimai. Pacientams, kurie gyvena saulėto klimato zonoje ir kurių oda šviesi, gali susidaryti kiti susirūpinimą keliantys audinio pažeidimai.

Tolesnis stebėjimas yra būtinas ypač tada, kai dėl taikomo gydymo būdo (pavyzdžiui, radioterapija, krioterapija ar PDT)

negalima atlikti histologinio tyrimo arba kai buvo atlikta neradikali operacija.

Stebėjimo trukmė kiekvienam pacientui skirtinga, tai priklauso nuo BLK ir PLK histopatologijos, klasifikacijos ir tipo, taip pat nuo naujų navikų atsiradimo. Dažnai pacientams, kuriems iš pradžių atsirado BLK, vėliau, dėl tolesnio saulės neigiamo poveikio, gali išsivystyti PLK arba melanoma. Dėl to stebėjimo trukmė gali pailgėti.

Apatinės lūpos rekonstrukcija po naviko pašalinimo

Švedijoje vyrų sergamumas apatinės lūpos plokščialąsteline karcinoma sumažėjo nuo 4,7/100 000 1986 m. iki 1,8 2005 m., tačiau moterų jis nepakito – liko 0,8/1 000 000. Po chirurginio pašalinimo išgyjimo tikimybė yra didelė, ypač kai pašalinami pirminiai dariniai be metastazių. Po tokios operacijos tikimybė išgyventi 5 metus yra 98 %.

CHIRURGINIAI METODAI

Apatinės lūpos defektams, atsiradusiems po vėžio rezekcijos, gydyti buvo aprašyta nemažai metodų. Kaip ir atliekant kitas vėžio operacijas, kad būtų sumažinta vietinio recidyvo rizika, svarbu išpjauti naviką kartu su 5–10 mm sveikų audinių. Šalinant blogai diferencijuotus navikus, gali reikėti platesnės rezekcijos. Jei lūpų pažeidimas yra nedidelis (iki 2 cm), atlikus V formos pjūvį įmanoma susiūti žaizdą pirminiu būdu. Jei defektas yra platesnis, po V formos išpjovimo lūpa pasidarys siaura ir rantiyta. Tokiam defektui gydyti siūlomi keli rekonstrukcijos būdai, kuriuos taikant dažniausiai reikalingi audiniai iš šalia esančių vietų, tokių kaip likusios lūpų dalys ir skruostai. Jei apatinė lūpa visiškai pašalinta, gali prireikti paimti audinių iš kitur: lopo su stiebeliu iš kaklo ar krūtinės arba mikrochirurginio laisvojo lopo (Behmand ir Rees, 2000).

ŽINGSNIO METODAS

Žingsnio (laiptinį) metodą 1961 m. sukūrė Bengtas Johansonas. Taikant šį metodą pasiekama gerų rezultatų gydant daugelį defektų, siekiančių iki dviejų trečdalių apatinės lūpos. Jis taikomas taip: navikas šalinamas išpjaunant stačiakampio formos audinius 5–10 mm nuo makroskopiškai matomų naviko krašto. Tada likusiuose lūpų šonuose atpreparuojami vienas ar

du žemyn ir į šoną einančių laiptų formos paslenkamieji lopai. Pirmas laiptas apima lūpą, bet, siekiant išsaugoti jutimą, ties lopo kraštu paliekama oda. Po to abu lopai paslenkami vienas link kito virš defekto ir pasluoksniui susiuvami (9.16 il.). Jei defektas didesnis nei du lūpos trečdaliai, kartu gali būti atliekamas dalies defekto rekonstrukcija pasukamuoju viršutinės lūpos lopo (Estlanderio lopus).

Naudojant žingsnio metodą, rekonstruojama normaliai funkcionuojanti, galinti būti suraukta, iki beveik normalaus atsigaunančio jutimo apatinė lūpa. Jei kartu su lūpa šalinamas burnos kampas, žingsnio metodas gali būti taikomas kartu su skruosto lopo (vėduoklės lopus).

Apibendrinant pasakytina, kad apatinės lūpos vėžys yra išgydomas, jei pašalinamas radikaliai, o susidariusį defektą rekonstruoti geriausia žingsnio metodu, kadangi, palyginti su kitais metodais, po jos yra geriausi ir funkciniai, ir estetiniai rezultatai.

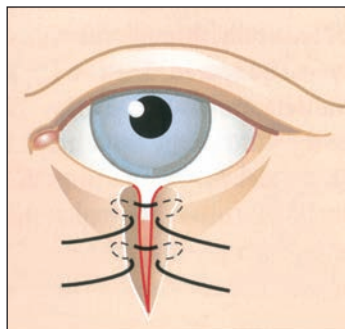
ŠALTINIAI:

1. Behmand RA, Rees RS. Reconstructive lip surgery. In: Achauer BM et al (eds.). *Plastic surgery. Indications, operations, and outcomes*. St Louis: Mosby; 2000 p. 1193–1209.
2. Blomgren I, Blomqvist G, Lauritzen C, Lilja J, Peterson LE, Homström H. The step technique for the reconstruction of lower lip defects after cancer resection. A follow-up study of 165 cases. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*, 1988; 22:103–111.
3. Clover GB. *Skin Cancer: A practical guide to surgical management*. 1st ed. London: Martin Dunitz; 2002.
4. MacKie RM. *Skin Cancer: An illustrated guide to the aetiology, clinical features, pathology and management of benign and malignant cutaneous tumours*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science; 1996.
5. Maloney ME, Miller SJ (eds.). *Cutaneous Oncology: Pathophysiology, diagnosis, and management*. Oxford: Blackwell Science; 1998.
6. Moy RL, Taheri DP, Ostad A (eds.). *Practical management of skin cancer*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
7. Weber RS, Miller MJ, Goepfert H. *Basal and squamous cell skin cancers of the head and neck*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1996.

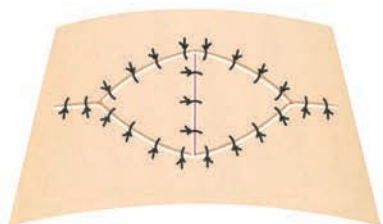
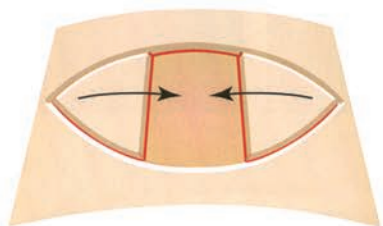
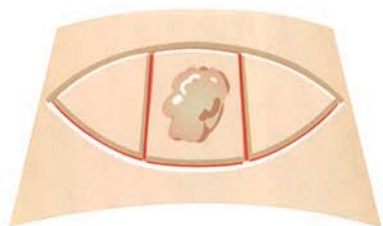
Klinikinės iliustracijos

AKIŲ VOKAI

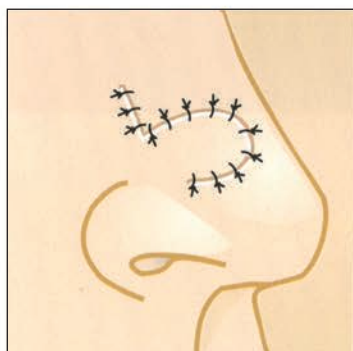
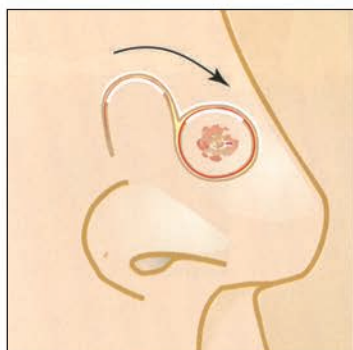
9.7 iliustracija. Po pašalinimo defektas susiuvamas pavienėmis inversinėmis, arba intrakutaninėmis, siūlėmis. Siūti reikia kruopščiai, kad nebūtų įbrėžta ragena.
Nuotr. L. Caldenby.



9.8 iliustracija. a) Žaizda po PLK pašalinimo. **b)** Defektas padengtas viso storio odos transplantantu. **c)** Vaizdas praėjus 6 mėnesiams po operacijos. Nuotr. L. Caldenby

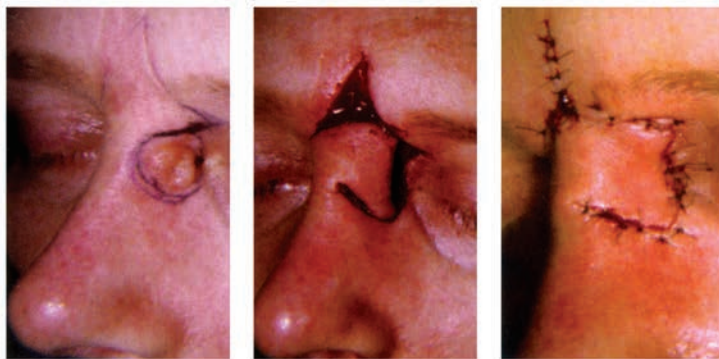


9.9 iliustracija. Viršutinės nosies nugarėlės dalies rekonstrukcija dviem paslenkamaisiais trikampių lopas ant poodžio kojytės iš šonų.
Nuotr. L. Caldenby

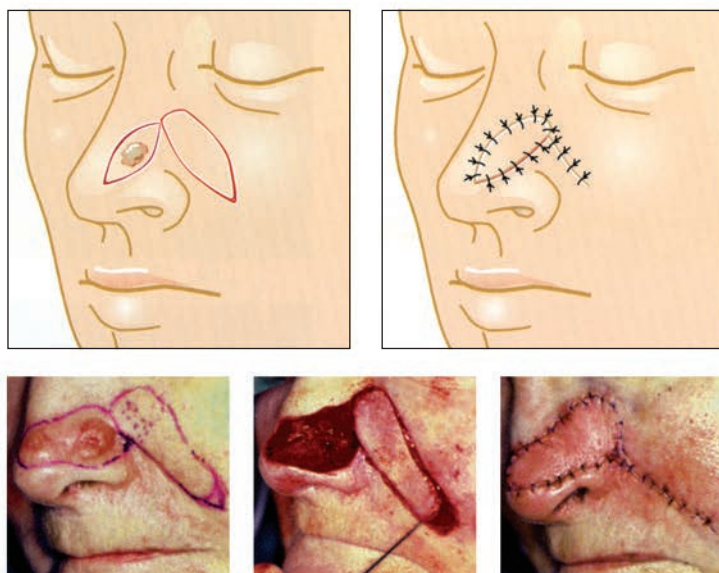


9.10 iliustracija. Nosies šoninės pusės defekto rekonstrukcija nedideliu pasukamuoju lopeliu.
Nuotr. L. Caldenby

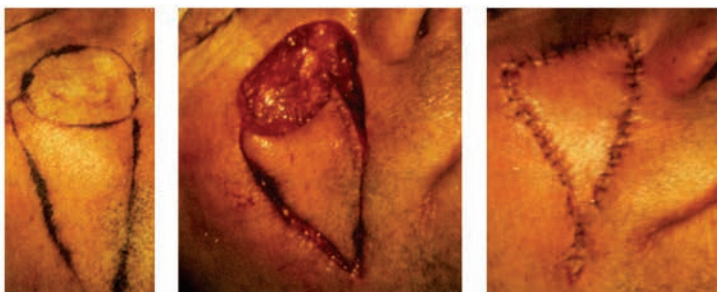
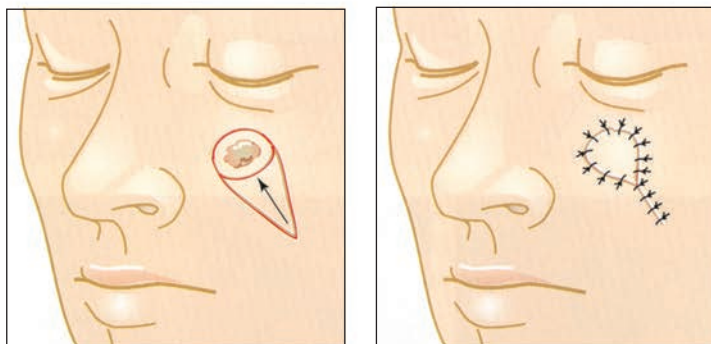
9.11 iliustracija. Po viršutinės nosies dalies naviko, esančio šalia vidinio akies kampo, išpjovimo panaudotas tarpuakio srities lopas. Lopelis pasuktas žemyn ant raumens ir kraujagyslinės kojytės. Nuotr. L. Caldenby.



9.12 iliustracija. Defektui padengti buvo pasirinktas nazolabialinis lopas. Kokia bus lopo kojytė, priklauso nuo jo poodinio audinio komponento. Paėmus lopą, likęs pažeidimas padidinamas pagrindo link, kad būtų apimti ir gilesni veido raumenys bei kraujagyslės. Nuotr. L. Caldenby.



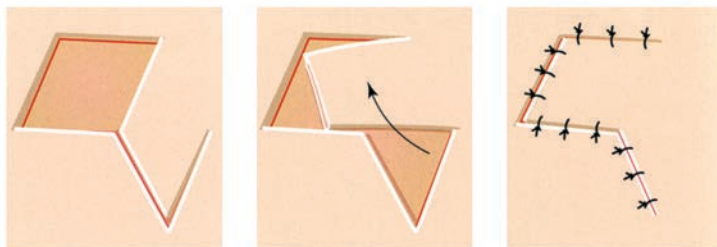
VIETINIAI VEIDO ATKŪRIMO LOPAI



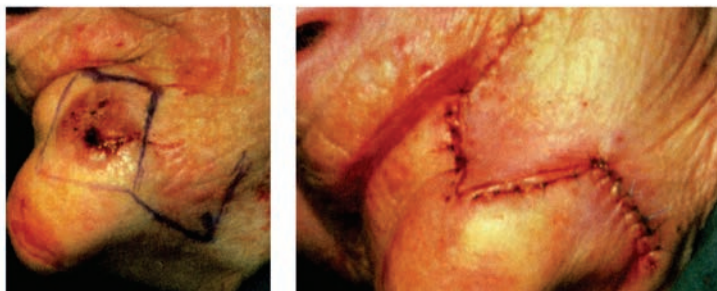
9.13 iliustracija. Poodinis salelės lopas šalia nosies esančiam defektui padengti. Oda ir poodinis audinys buvo mobilizuoti ir paslinkti į defekto vietą. Nuotr. L. Caldenby



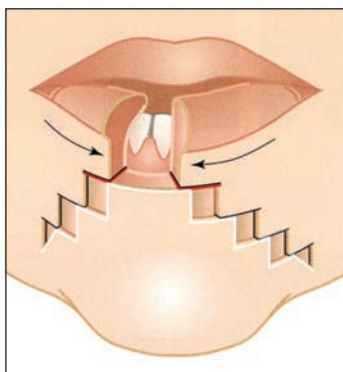
9.14 iliustracija. Panašus lopas, kaip ir minėtas pirmiau, panaudotas prieš ausį esančiam defektui rekonstruoti. Nuotr. L. Caldenby



9.15 iliustracija. Limbergo aprašytas rombo formos lopas, skirtas rombo formos defektams rekonstruoti. Visos lopo kraštinės yra tokio paties ilgio, o priešingi kampai lygūs. Nuotr. L. Caldenby.



9.16 iliustracija. Piešinys, kuriame pavaizduota, kaip žingsnio (laiptų) metodas naudojamas apatinės lūpos rekonstrukcijai. Pažymėti paslenkamieji trijų ir keturių laiptelių lopai abipus. Lopai visiškai atpreparuojami skersai, o kvadratinės odos dalys pašalinamos, kad būtų lengviau užsiūti.



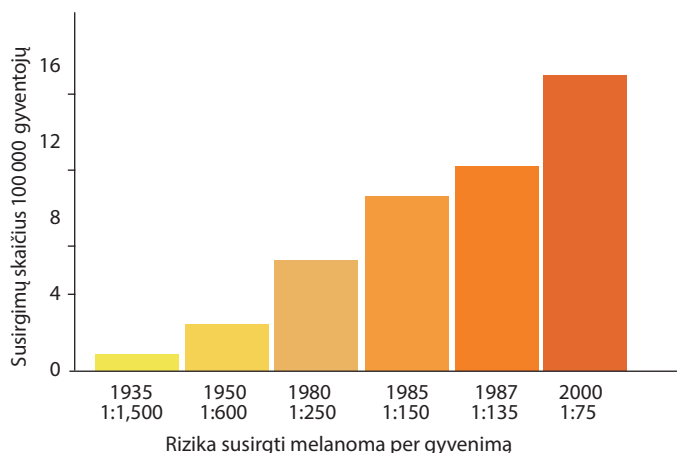
10. PIKTYBINĖ MELANOMA

KRSYSZTOF T. DRZEWIECKI IR KARIN DAHLSTRØM

Piktybinė odos melanoma atsiranda iš epidermio melanocitų. Šios pigmentą gaminančios dendritinės ląstelės randasi baziniame epidermio sluoksnyje ir atlieka pagrindinę funkciją, apsaugant odą nuo saulės šviesos keliamo pavojaus.

Etiologija ir epidemiologija

Pagrindinis etiologinis faktorius yra ultravioletinių saulės spindulių žala odai. Taip pat buvo nustatyti keletas organizmo faktorių, kurie yra iš anksto lemia polinkį į šią ligą. Asmenys, kuriems lytinio brendimo metu ant kūno atsiranda daug apgamų, ir tie, kurių oda šviesi, turi didesnę tikimybę susirgti piktybine melanoma. Taip pat 5–10 % šios ligos atvejų gali būti paveldimi. Tačiau tik 0,1 % ligos atvejų galima paaiškinti specifinio geno mutacija. Piktybinė melanoma europidų rasės asmenims yra viena dažniausių iš visų vėžių ir šiuo metu naujų atvejų skaičius Skandinavijos šalyse yra nuo 16 iki 25 atvejų 100 000 gyventojų per metus (10.1 il.). Dažniausiai dėl šios pražūtingos ligos vystymosi kalta įvairi veikla lauke netinkamai apsirengus ir nenaudojant apsaugos nuo saulės, kuri sukelia šią pražūtingą ligą.



10.1 iliustracija. Piktybinės melanomos išsivystymo tikimybė per gyvenimą Skandinavijos šalyse.

40 % atvejų navikas atsiranda ant liemens, 31 % atvejų – ant kojų, 15 % atvejų – ant rankų ir 14 % atvejų – ant galvos ir kaklo. Tarp lyčių pasireiškia specifiniai skirtumai. Moterims navikai dažniau atsiranda ant kojų, o vyrams – ant liemens. Didesnė dalis pacientų (57 %), sergančių piktybine melanoma, yra moterys. Navikai labai retai atsiranda prieš brendimą. Melanoma dažniausiai serga asmenys nuo 40 iki 60 metų amžiaus.

DIAGNOSTINĖS PROCEDŪROS

Melanomos dažniausiai randasi odos paviršiuje, taigi nustatyti šią ligą galima ankstyvame vystymosi etape. Esamų ar naujai atsiradusių apgamų spalvos, dydžio ar formos pakitimai turėtų visuomet sukelti įtarimą dėl piktybinės melanomos. Klinikinė apžiūra pro didinamąjį stiklą stiprioje, tiesioginėje šviesoje gali ankstyvoje stadijoje atskleisti naviko asimetriją ir pigmentaciją, kai atsitiktinai pasirodo juoda, rudai juoda, mėlyna ar rožinė spalvos ir kai spalvos yra netaisyklingai išsidėsčiusios. Kontūras išblukęs, o naviko paciršiuje nėra normalios odos paviršiaus struktūros (10.2 il.). Atliekant odos dermoskopiją galima pastebėti ypatingus piktybinės melanomos požymius, pavyzdžiui, mėlynas šydas, pseudopodijas, radialinis pasiskirstymas ir pigmento taškeliai (10.3 il.).

Jei anksčiau minėti pigmentinio odos naviko požymiai buvo pastebėti klinikinės apžiūros metu, pacientui turėtų būti rekomenduojama išpjauti darinį biopsijai ir atlikti mikroskopinę diagnostiką.



10.2 iliustracija. Piktybinė melanoma ankstyvame vystymosi etape. Nuotr. *Rigshospitalet*, Kopenhaga, Danija.

Labiau pažengusios piktybinės melanomos atvejais simptomai yra tokie: niežulys, kraujavimas, atsiradęs greitai augančio naviko viduje. Be minėtų spalvos ir paviršiaus pakitimų, klinikinės apžiūros metu galima atrasti, pavyzdžiui, opas, mažus antrinius navikus ir mažus gumbelius, esančius naviko viduje (10.4 il.). Šių navikų atveju dažniausiai reikalingas išplėstinis ištyrimas.

Danų melanomos grupė (DMG) Danijoje pasiūlė gaires, kaip diagnozuoti ir gydyti piktybinę melanomą, kokius tyrimus pacientui atlikti po to. Pastaruosius 20 metų tyrimas, gydymas ir tolesni paciento stebėjimas buvo vykdomas remiantis atitinkamu protokolu. Visi dabartiniam gydymui ir naujų gydymo metodų plėtojimui svarbūs duomenys yra registruojami nacionalinėje DMG duomenų bazėje. Šios iniciatyvos leido užtikrinti aukštos kokybės melanomos gydymą Danijoje.

Optimali diagnostinė biopsija yra visiškas naviko išpjovimas, kartu su sveiko audinio krašteliu (10.5 il.). Patologinė ataskaita turėtų apimti diagnozę ir svarbius patologinius požymius:

Melanomų tipai

Lentigo maligna melanoma (LMM) apytikriai 5 % visų melanomų.

Paviršiumi plintanti melanoma (PPM) apytikriai 75 % visų melanomų.

Mazginė melanoma (MM) apytikriai 10–20 % visų melanomų.

Akralinė *lentigo maligna* melanoma (ALM,) } 5 % visų
Neklasifikuojama melanoma (NM) } melanomų.

Patologiniai požymiai

Naviko storis

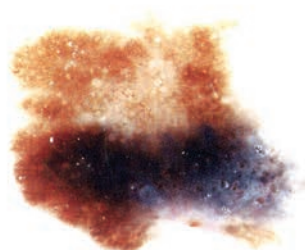
Išopėjimas

Regresija

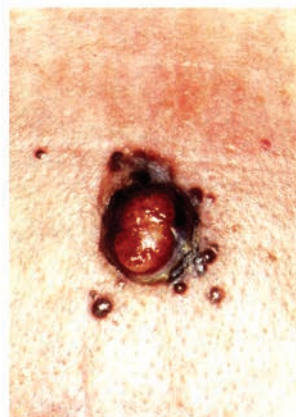
Clarco odos invazijos lygis

Chirurginio išpjovimo radikalumo vertinimas

Pacientams, turintiems didesnę kaip 1,00 mm storio naviką, kurio klinikinis plėtimasis nėra aiškiai pastebimas, kaip ištyrimo dalis turi būti siūloma sarginio limfmazgio biopsija. Šios procedūros metu įvertinami regioniniai limfmazgiai, o ją atliekant turi bendradarbiauti tokie specialistai kaip chirurgas, branduolinės medicinos gydytojas ir patologas. Šio tyrimo tikslas yra nustatyti tikslią ligos pataloginę stadiją. Pacientams,



10.3 iliustracija. To paties naviko, kaip ir 11.2 iliustracijoje, dermoskopija, pastebimas melsvas šydas, spalvos netolygumas ir pseudopodija.



10.4 iliustracija. Vėlyvos stadijos piktybinė melanoma. Atkreipkite dėmesį į naviką, išopėjimą ir satelitus aplink naviką.



10.5 iliustracija. Tinkamai išpjautos pirminės piktybinės melanomos biopsijos pavyzdys. Nuotr. Rigshospitalet, Kopenhaga, Danija.

turintiems didesnių kaip 1 mm navikų, taip pat turi būti atliekami laktatdehidrogenazės (LDH) lygio kraujyje ir krūtinės rentgenologiniai tyrimai.

GYDYMAS

Visos pirma minėtos diagnostikos procedūros sudaro TNM klasifikacijos, taikomos piktybinei melanomai, pagrindą. Ši kvalifikacija reikalinga tinkamam naujai diagnozuoto naviko gydymui (10.1 lent.). Diagnozės metu maždaug 80 % pacientų diagnozuojami Tx-T4, N0, M0 navikai. Pradinis piktybinės melanomos gydymas yra chirurginis. ≤ 1 mm storio Tx-T1a, b navikai turėtų būti išpjunami su 1 cm kraštu. > 1 mm pločio T2a-T4b navikai turi būti išpjunami su 2 cm kraštu, o satelitų atsiradimo atveju ir su platesniu. Navikams, kurie atsiranda, pavyzdžiui, ant akies voko, nosies, lūpų ir pirštų, reikia mažesnio radikalumo. Mikrometastazės ar kliniškai nustatytos regioninių limfmazgių metastazės yra gydomos atliekant atitinkamos vietos regioninę limfadenektomiją. Ši operacija turėtų būti atliekama laikantis patvirtintų chirurginių procedūrų.

Šiomis didelės rizikos pacientų operacijomis siekiama gydyti pacientą ir jos turėtų būti atliekamos prieš tai atlikus regioninių limfmazgių ir gretimų anatominių sričių sonoskopiją. Prieš radikalią limfadenektomiją taip pat rekomenduojam atlikti PET tyrimą.

Po radikaliaus limfmazgių pašalinimo pacientui chirurgo nuožiūra gali būti pasiūlyta dalyvauti papildomame tuo metu atliekamame tyrime, skiriant eksperimentinį adjuvantinį gydymą. Pagal šiuos protokolus pacientai atsitiktinai paskirstomi į tokias grupes kaip „jokio gydymo“ arba „gydymas naudojant tam tikrus kliniškai tiriamus vaistus“.

Pacientai, kurių navikai storesni nei 1,5 mm be metastazių regioniniuose limfmazgiuose, priskiriami T2b-T4, b, N0, M0 grupei. Chirurgo nuožiūra jiems gali būti pasiūlyta dalyvauti eksperimentiniame adjuvantiniame gydyme naudojant vakciną, jei toks protokolą yra.

Paskirti gydymą, kai liga jau pažengusi (stadija M1-3), yra sudėtingiau. Maždaug 55 % metastazių atsiranda odoje ar poodyje ir limfmazgiuose, apytikriai 30 % – plaučiuose, o likusi dalis – kepenyse, CNS ir kauluose. Dažnai tolimos metastazės atsiranda keliuose organuose tuo pačiu metu. Siekiant diagnozuoti tokias metastazes dažnai naudojamos tokios priemonės kaip PET, kompiuterinė tomografija, BMR, ultragarso

10.1 lentelė. Piktybinės melanomos TNM klasifikacija

MELANOMOS TNM KLASIFIKACIJA		
T KLASIFIKACIJA	STORIS	IŠOPĖJIMO LYGIS
TX		Pirminis navikas neįvertinamas
T0		Pirminio naviko nėra
Tis		Pirminis navikas <i>in situ</i> (Clark I lygis)
T1a T1b	≤ 1,0 mm	a. išopėjimo nėra b. išopėjimas ar Clark IV/V lygis
T2a T2b	1,01–2,0 mm	a. išopėjimo nėra b. išopėjimas
T3a T3b	2,01–4,0 mm	a. išopėjimo nėra b. išopėjimas
T4a T4b	> 4,0 mm	a. išopėjimo nėra b. išopėjimas
N KLASIFIKACIJA	LIMFMAZGIŲ SU METASTAZĖMIS SKAIČIUS	LIMFMAZGIŲ METASTAZIŲ MASĖ
NX		Regioniniai limfiniai mazgai neįvertinami
N0		Regioniniai limfiniai mazgai nepažeisti
N1a N1b	1 limfmazgis	a. mikrometastazė* b. makrometastazė**
N2a N2b N2c	2–3 limfmazgiai	a. mikrometastazė* b. makrometastazė** c. <i>in transit</i> metastazė, (-ės) / satelitas (-ai) be metastazavusių mazgų
N3	4 ar daugiau limfmazgių, limfmazgių konglomeratai ar <i>in transit</i> metastazė (-ės) / satelitas (-ai) su metastazavusiais limfmazgiais	
M KLASIFIKACIJA	VIETA	LDH KONCENTRACIJA SERUME
MX	Tolimosios metastazės neįvertinamos	
M0	Nėra tolimųjų metastazių	
M1	Metastazės odoje, poodyje ar tolimuosiuose limfmazgiuose	Normalus
M2	Metastazės plaučiuose	Normalus
M3	Visos kitos visceralinės metastazės Kitos tolimosios metastazės	Normalus Padidėjusi***

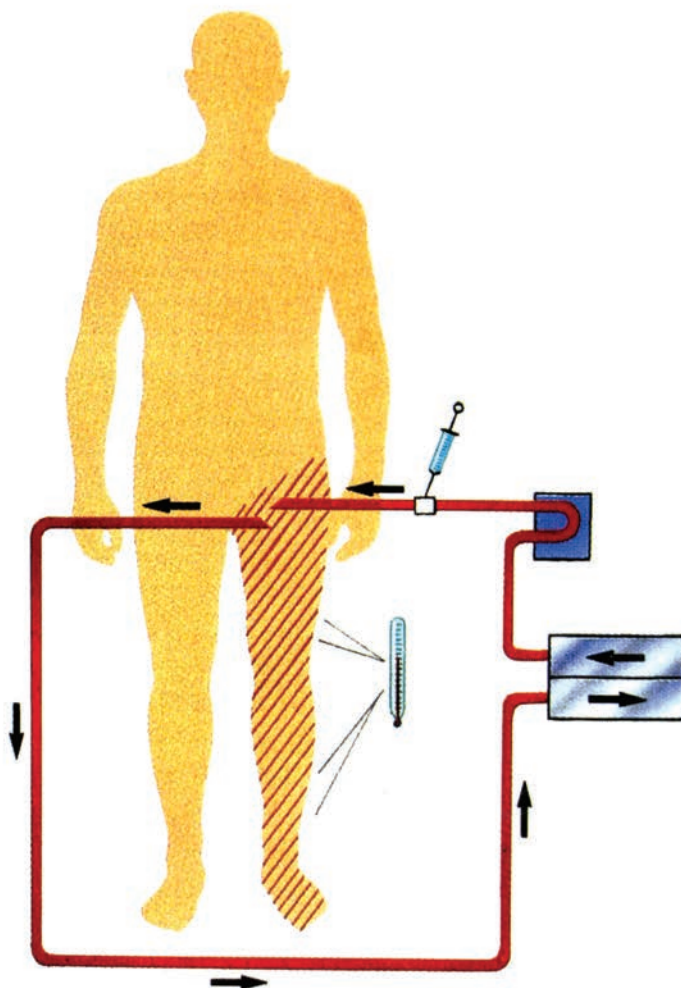
* Mikrometastazės nustatomos po sarginio limfmazgio arba elektyvios limfadenektomijos.

** Makrometastazės apibūdinamos kaip kliniškai aptinkamos metastazės limfmazgiuose, kurios patvirtinamos po limfadenektomijos, arba kai metastazė limfmazgyje yra išplitusi už limfmazgio kapsulės ribų.

*** Turi būti atvestos kitos, ne metastazavusios melanomos, priežastys galinčios padidinti LDH koncentraciją.



10.6 iliustracija. Odoje ir limfmazgiuose išplitusios piktybinės melanomos, kuri gali būti gydoma chirurginiu būdu, pavyzdys. Nuotr. *Rigshospitalet*, Kopenhaga, Danija.



10.7 iliustracija. Apatinės galūnės hiperterminės regioninės perfuzijos schema. Apatinės galūnės kraujotaka izoliuota nuo viso kūno turniketu ir palaikoma dirbtinės kraujotakos-oksigenacijos aparatu (angl. *heart-lung machine*).

tyrimas kartu su adatine biopsija ir kraujo biocheminis tyrimas. Pavienės ir techniškai šalintinos metastazės pirmiausia turėtų būti gydomos chirurginės intervencijos būdu (10.6 il.). Pacientams, kurių liga išplitusi ir kuriems negali būti taikomas chirurginis gydymas, galima siūlyti eksperimentinius medicininius gydymo metodus. Šie gydymo metodai onkologijos skyriuose yra nusistovėję kaip klinikinių tyrimų protokolai. Tokiam gydymui reikia, kad pacientas būtų tinkamas tam tikram gydymo protokolui. Nedidelei grupei pacientų, kuriems melanoma išplitusi lokaliai galūnėse, bet negalima jos pašalinti chirurgiškai, galima padėti taikant hiperterminę regioninę perfuziją. Tai aukštųjų technologijų gydymas, kuris siūlomas keliose Skandinavijos vietose, t. y. Kopenhagoje, Geteborge, Umeo mieste (10.7 il.).

Kai kuriais atvejais, kai piktybinė melanoma recidyvuoja, siekiant sumažinti naviko apimtį ir klinikinius simptomus, reikalingas paliatyvus gydymas. Tokiais atvejais gali būti svarbi operacija, radioterapija arba kiti naviko destrukcijos būdai.

ONKOLOGINIS SVEIKATOS PATIKRINIMAS

Onkologinis sveikatos patikrinimas yra siūlomas visiems pacientams, kuriems buvo atliktas pirminis gydymas:

pirmus dvejus metus 4 kartus per metus
kitus trejus metus 2 kartus per metus
paskesnius penkerius metus 1 kartą per metus.

Šių sveikatos patikrinimų tikslas – anksti nustatyti galimą ligos recidyvą, greitai diagnozuoti ir gydyti. Aukščiau minėtas patikrinimų modelis yra paremtas žiniomis apie ligos eigą. Yra žinoma, kad piktybinė melanoma dažniausiai atsinaujina per pirmus 3 metus po gydymo ir kad vidutinis tolimos metastazės vystymosi laikas yra apytikriai 3 metai ir galiausiai, kad yra piktybinės melanomos recidyvo tikimybė 10 metų po gydymo.

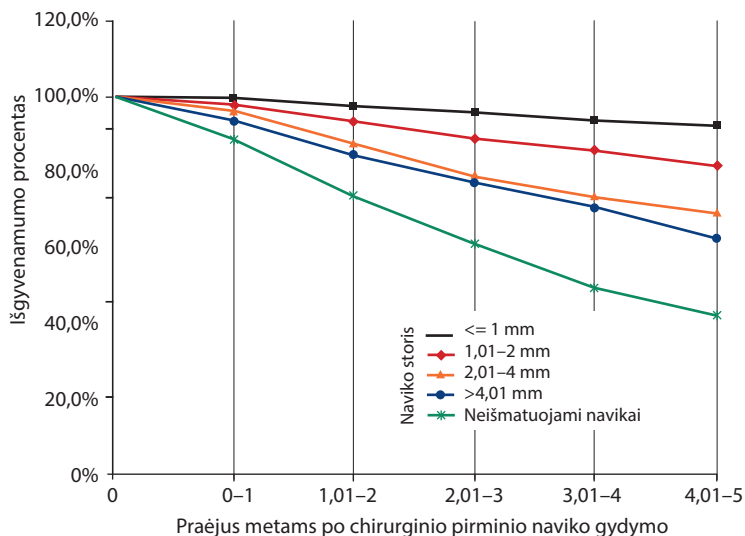
Onkologinis sveikatos patikrinimas, skirtas po gydymo pasikartojančioms ligoms nustatyti, turėtų būti skiriamas individualiai.

GYDymo REZULTATAI

Pacientų be aiškių metastazių po pirminio gydymo penkerių metų išgyvenamumas siekia 80 %, tačiau tai priklauso nuo pirminio naviko storio. Pacientų išgyvenamumo tikimybė mažėja

nuo 94 iki 34 proc. naviko storiui didėjant nuo 0,75 mm iki 4 mm. (10.8 il.). Kai nėra metastazių, naviko storis yra svarbiausias prognostinis veiksnys. Jei neatsižvelgiama į naviko storį, pacientų išgyvenamumas neišopėjus ir išopėjus navikui atitinkamai siekia 78 ir 46 %. Išopėjimas taip pat yra svarbus veiksnys, prognozuojant navikų be aiškaus klinikinio išplitimo eigą. Pacientų, kurie buvo gydomi nuo klinikinės metastazės sritiniuose limfmazgiuose, išgyvenamumo tikimybė yra 35 %. Svarbiausias piktybinės melanomos III stadijos prognostinis veiksnys yra plitimas į regioninius limfmazgius (regioninis plitimas). Taigi, išgyvenamumas priklauso nuo naviko dydžio ir limfmazgių, į kuriuos metastazavo navikas, skaičiaus, palyginti su bendru limfmazgiu skaičiumi. Pacientams, kuriems sarginiuose limfmazgiuose randasi mikroskopiniai naviko židiniai, 10 metų išgyvenamumo tikimybė yra apytikriai 55 %. Asmenims, kurių tik vienas limfmazgis kliniškai pozityvus, ir pacientams, kurių daugiau nei 4 limfmazgiai kliniškai pozityvūs, tikimybė išgyventi 10 metų – atitinkamai 40 ir 15 %. Pacientų, kurie buvo gydomi chirurgiškai (pašalinant visas metastazes), vidutinė gyvenimo trukmė priklauso nuo metastazės vietos. Pacientams, kuriems metastazės randamos plaučiuose, ji vidutiniškai yra 11 mėnesių.

Pacientai, turinčių odos, poodžio ir tolimąją limfmazgių metastazę, vidutinė išgyvenamumo trukmė yra 7,2 mėnesiai,



10.8 iliustracija. Išgyvenamumo tikimybė po piktybinės melanomos gydymo, atsižvelgiant į pirminio naviko storį.

o jei metastazės kitose vietose, – 2,5 ir 4 mėnesiai. Ši trukmė mažėja, jei pažeisti 2 ar daugiau organų.

Pacientų, kuriems išplitusios odos ir poodžio metastazės (ilustracija 10.9), penkerių metų išgyvenamumo tikimybė po sėkmingos hiperterminės regioninės perfuzijos apytikriai yra 44 % ir ji sumažėja iki maždaug 25 %, kai taip pat pažeisti ir regioniniai limfmazgiai. Tuo tarpu išgyvena tik 13 % pacientų, kuriems nėra taikoma hiperterminė regioninė perfuzija.

PROFILAKTIKOS PRIEMONĖS

Piktybinei melanomai gali būti taikomos tiek pirminės, tiek antrinės profilaktikos priemonės. Buvo nustatyti, kad ligos etiologijai svarbu tiek vienas etiologinis veiksnys, t. y. ultravioletinės radiacijos intensyvumas ir rūšis, tiek keli organizmo predisponuojantys faktoriai. Ankstyvosios melanomos vystymosi fazės yra gana lengvai pastebimos, kadangi melanoma atsiranda odos paviršiuje. Buvo nustatyta, kad sumažinus ultravioletinio spinduliavimo kiekį, ypač populiacijose, kurios yra linkusios į piktybinę melanomą, ligos pasireiškimo dažnis taip pat sumažėja. Ankstyvas diagnozavimas ir gydymas sumažina mirtingumą. Išsami informacija apie priemones ir metodus, apsaugančius nuo saulės žalos, kartu su gerai veikiančiomis diagnozės ir gydymo komandomis sveikatos priežiūros sistemose gali palengvinti profilaktinių tikslų pasiekimą.

ŠALTINIAI:

1. Balch CM; Buzaid AC; Song S-J; Atkins MB; Cascinelli N; Coit DG. Et al. Final version of the American Joint Committee on Cancer Staging System for Cutaneous melanoma. *J Clin Oncol*, 2001; 21:3635-3648.
2. Balch CM; Cascinelli N; Drzewiecki KT; Eldh J; MacKie Rm; McCarthy WH et al. A comparison of prognostic factors worldwide. In: Balch CM; Houghton AH, Milton GW, Sober AJ, Song S-J (eds.). *Cutaneous melanoma*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams; 1992; 188–199.
3. Drzewiecki KT. Hudens tumor. In: Stadil F, Lund B, Nordling J (eds.). *Kirurgisk compendium*. 3rd ed. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busk; 2003.
4. Guidelines for management of cutaneous melanoma. *Australian cancer network*. Sydney: The Stone Press; 1997.
5. Hansen LB. Malignant melanoma in Denmark in the period 1985–94. *Thesis*, 2003.



10.8 iliustracija. Apatinė galūnė prieš hiperterminę regioninę perfuziją ir po šio gydymo. Visos metastazės išnyko. Nuotr. Rigshospitalet, Kopenhaga, Danija.

6. Kirkwood JM, Ibrahim JG, Sosman JA, Sondak VK, Agarwala SS, Ernstoff MS et al. High-dose interferon alfa-2b significantly prolongs relapse-free and overall survival compared with the GM2-KLH/QS-21 vaccine in patients with resected stage IIB-III melanoma: results of intergroup trial E1694/S9512/C509801. *J Clin Oncol*, 2001; 19:2370–2380.
7. Morton DL, Kroon BBR, Thompson JF (eds.). *Textbook of melanoma*. London and New York: MD Martin Dunitz Taylor & Francis Group; 2004.
8. Platz A, Hasson J, Månsson-Brahme E, Lagerlöf B, Linder S, Lundqvist E et al. Screening of germline mutations in the CDKN2A and CDKN2B genes in Swedish families in hereditary cutaneous melanoma. *J Natl Cancer Inst*, 1997; 89:697–702.
9. Sundhedsstyrelsen. *Cancer incidence in Denmark 2001*. København: Sundhedsstyrelsen; 2006.
10. Østerlind A. Malignant melanoma in Denmark. Occurrence and risk factors. *Thesis*, 1990.

11. Minkštųjų audinių sarkoma

ERKKI TUKIAINEN

Minkštųjų audinių sarkomos (MAS) yra piktybinių navikų, kurie vystosi iš ekstraskelietinių mezenchiminių ir neuroektoderminių audinių, grupė. Vaikams šie navikai sudaro 6,5 % visų piktybinių navikų, suaugusiems (jiems dažnis auga) – 1 %. Vidutinis diagnozuotų pacientų amžius yra 60 metų. Metinis šios ligos pasireiškimo dažnis yra 1,8 atvejų 100 000 žmonių.

Dažniausiai etiologija lieka neaiški. Vis dėlto yra keletas retų sindromų, kurie gali padidinti MAS atsiradimo riziką, pvz., von Recklinghauseno liga, Li-Fraumeni sindormas, gumburinė sklerozė, Wernerio sindromas ir Gardner sindromas. Su MAS taip pat siejami kai kurie cheminiai kancerogenai (chloruotas fenolis, fenoksiherbicidai, chemoterapiniai vaistai). Jonizuojančioji spinduliuotė taip pat gali nulemti MAS pasireišimą. Sarkoma gali atsirasti praėjus 10–15 metų po spindulinės terapijos.

Vieta ir simptomai

MAS dažniausiai atsiranda galūnių minkštuosiuose audiniuose (du trečdaliai visų MAS) ir ant liemens, taip pat gali pasireikšti ir parenchiminiuose organuose. Daugumai pacientų atsiranda neskausmingas gumbas, kuris per keletą mėnesių padidėja. Beveik pusė ne visceralinių navikų atsiranda apatinėse galūnėse (25 % visų MAS – keturgalvio raumens zonoje). Kitos dažnos pasireiškimo vietos yra rankos ir liemu (15–20 %), galva ir kaklas bei retroperitoninis tarpas.

Giliai esantį naviką pacientas dažniausiai pastebi po traumos arba pasireiškus netikėtam naviko kraujavimui. Kita vertus, reali ar postuluojama trauma gali būti ir vėlyvos diagnozės priežastis, nes simptomai gali būti siejami su trauma. Paviršinis navikas yra kietas, didėjantis, dažnai nepaslankus gumbas.

Diagnozavimas paremtas klinicine apžiūra ir ultragarso tyrimais (pastarasis patvirtina naviko buvimą). Echoskopijos metu atliekama adatinė biopsija. Taip pat dažnai atliekamas

magnetinio rezonanso tomografijos tyrimas. Jis padeda nustatyti naviko apimtį ir yra itin svarbus priešoperaciniam planavimui. Aukšto laipsnio sarkomos atveju daroma krūtinės ląstos rentgenograma ir kompiuterinė tomografija.

Histopatologija

Yra daugiau nei 50 MAS potipių. Suaugusiesiems pasitaikantys tipai – piktybinė fibrozuojanti histiocitoma (PFH), liposarkoma, lejomiosarkoma ir sinovinė sarkoma. Histopatologinė diagnozė turėtų būti atliekama plona adata ir „Tru-Cut“ biopsija. Tinkamai diagnozei reikia patirties, imunohistocheminio tyrimo ir dažnai kitų metodų. Be histogenetinio skirstymo pagal numanomą ląstelių, iš kurių atsirado navikas, tipą, pagal piktybiškumą navikai taip pat būna keturių laipsnių: žemo (I ir II laipsnio) piktybiškumo ir aukšto (III ir IV laipsniai) piktybiškumo.

Gydymas

Dažniausiai pirminis gydymas yra naviko chirurginis radikalus pašalinimas sveikų audinių ribose išsaugant galūnes. Planuojant operaciją, reikia turėti omenyje keletą faktorių (11.1 lent.). Operacijos tikslas yra naviko pašalinimas plačiai, sveikų audinių ribose atliekant chirurginę eksciją (11.2 lent.). Dažnai po išpjovimo atsiradusiam defektui reikalinga minkštųjų audinių rekonstrukcija (11.3 lent.). Rekonstrukcija atliekama persodinant odą, plastiką vietiniais audiniais ar laisvaisiais mikrochirurginiais lopais. Jei naviko radikaliai pašalinti negalima arba jo šalinimas nepriimtinas, atliekamas išpjovimas iki sveikų audinių ribos, o po operacijos taikoma radioterapija. Dažniausiai galūnes galima išsaugoti ir išvengti amputacijos.

Kai kuriais atvejais (kai navikai išplitę) radioterapija gali būti paskiriama ir prieš operaciją. Kai kurių specifinių histologinių tipų atvejais (rabdomiosarkoma, ekstraskelietinė Ewingo sarkoma) gydymas pradedamas nuo citostatinių vaistų, o operuojama tada, kai navikas sumažėja. Plintančiai sarkomai gydyti gali prireikti onkologinio gydymo. Tam tikrais atvejais gali būti chirurgiškai išpjauamos plaučių metastazės.

11.1 lentelė. Priešoperacinis MAS eksizijos planavimas

1. Naviko vieta ir dydis
2. Naviko išplitimas
3. Naviko histopatologija ir laipsnis (I–IV).
4. Prieš tai buvusios procedūros (atvira biopsija, bandymas išpjauti, spindulinė terapija).
5. Numatomos rekonstrukcijos, naudojant vietinius arba mikrochirurginius laisvuosius lopus.
6. Paciento bendra būklė ir amžius.

11.2 lentelė. Pjūvio ribos MAS operacijos metu

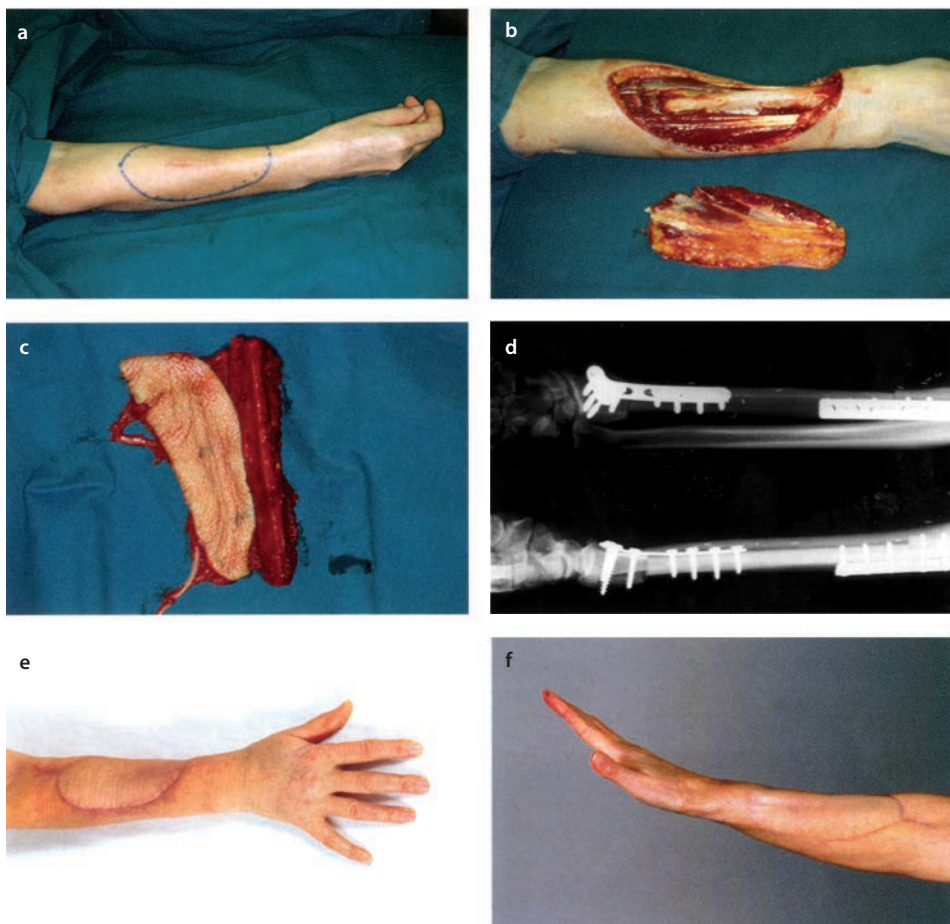
1. Platus arba sekcijinis išpjovimas
2. Išpjovimas iki sveikų audinių ribos
3. Pjūvis per auglį

11.3 lentelė. Kai kurių MAS histogenezė

KILMĖ	MAS
Fibrozinis audinys	Fibrosarkoma
Fibrozinis-histiocitinis audinys	Piktybinė fibrozuojanti histiocitoma (PFH)
Riebalinis audinys	Liposarkoma
Lygieji raumenys	Lejomiosarkoma
Skersaruožiai raumenys	Rabdiomiosarkoma
Endotelis	Angiosarkoma
	Limfangiosarkoma



11.1 iliustracija. **a)** Didelė minkštųjų audinių sarkoma, esanti priekinėje šlaunies dalyje. **b)** Naviko MRT vaizdas. **c)** Plati naviko eksizija, pašalinant priekinę šlaunies raumenų grupę; matomas apnuogintas šlaunikaulis. **d)** Šlaunies raumenys ir oda rekonstruoti, naudojant mikrochirurginį inervuotą plačiojo nugaros raumens lopą. Nuotr. Jukka Alstela.



11.2 iliustracija. **a)** Naviko recidyvas po buvusios rezekcijos (pjūvis per naviką). **b)** Atliktas platus išpjovimas. **c)** Laisvasis dalies šeimikaulio su odos-poodžio salele transplantantas, paimtas iš apatinės galūnės. **d)** Laisvasis lopus, fiksuotas plokštelėmis. **e, f)** Funkcinis rezultatas. Nuotr. Jukka Alstela.

Prognozė

MAS prognozė priklauso nuo histologinės diagnozės, naviko laipsnio, dydžio, nuo to, kiek giliai navikas yra, ir nuo pirminės operacijos tinkamumo. Netinkama pirminė operacija gali pasunkinti radikalią eksciziją, lemti amputaciją ir sumažinti išgyvenamumo tikimybę.

Diagnosticiniai MAS tyrimai ir gydymas reikalauja ypatingos patirties ir glaudaus daugumos specialistų (radiologų, patalogų, citogenetikos specialistų, onkologų ir bendrosios, ortopedinės bei plastinės chirurgijos specialistų) bendradarbiavimo. Šiuos navikus turėtų gydyti multidisciplininės sarkomos komandos universitetinėse ligoninėse.

ŠALTINIAI:

1. Enzinger W. *Soft tissue tumors*. Mosby; 2001.
2. Sugarbaker P, Malawer M. Musculoskeletal surgery for cancer: principles and techniques. *Thieme Med Publ*, 1992.
3. Wiklund T, Huuhtanen R, Blomqvist C et al. The importance of a multidisciplinary group in the treatment of soft tissue sarcomas. *Eur J Cancer*, 1996; 32A:269–273.

12. Nosies, skruosto ir ausies rekonstrukcija

JØRN LARSEN

Patologija

Nosyje dažnai vystosi agresyvaus ir sklerozuojančio tipo bazalinių ląstelių karcinoma, kuri plinta po oda ir dažnai prasiskverbia toliau už kliniškai nustatomų naviko ribų. Taip pat nosyje, skruostuose ir ausyse dažnai išsivysto plokščialąstelinė karcinoma ir keratoakantoma. Šios ligos gali sukelti negrįžtamą organo destrukciją.

Chirurginė ir estetinė anatomija

Šio regiono odos struktūra yra heterogeninė. Vokų ir vidurinio akies kampo regiono oda, taip pat nosies nugarėlės oda yra labai plona, o kaktos, skruostų oda – stora. Tai ypač matoma vietoje, kur susieina nosies sparnas, lūpa ir skruostas. Iš šios srities paimtas audinys išlaiko savo formą (12.1 il.). Su šnervėmis besiribojanti oda greta galiuko yra plona. Nosies šnervių atkūrimas dažnai yra nepatenkinamas. Turi būti išsaugoma kiek galima daugiau šnervių struktūrų. Kitu atveju, pageidaujama atkurti odos dalis esteti-niuose vienetuose, nugariniame paviršiuje, galiuke, nosies šone.

Nosikaulis stiprus viršutinėje dalyje, tačiau plonas distalinėje dalyje. Ašarikaulis yra plonas ir navikai gali peraugti kaulą į akytkaulio sinusus. Vidurinę nosies dalį palaiko stipri pertvara ir viršutinė šoninė kremzlė. Pertvara ir viršutinė šoninė kremzlė yra suaugusios nugariniame paviršiuje ir tęsiasi po nosikauliais. Navikai gali įaugti į šį tarpą. Nosies galiukas yra mobilus ir sparninė kremzlė yra ant viršutinės šoninės kremzlės. Prieangio navikai gali įaugti į viršutinio žandikaulio antį, lūpą, burną, gomurį ir nosies kriauklės kaulus.

Kraujotaka yra intensyvi. Kampinės arterijos šakos aprūpina nosies sparną ir vidurinį akies kampą. Visa nugarinio paviršiaus oda gali būti pasukama ant vienos iš šių šakų. Gomurio arterija aprūpina kolumelą ir nosies galiuką. Panašiai ir skruostai yra gausiai aprūpinami kraujais.



12.1 iliustracija. Audinio mėginys, kurį sudaro nosies sparnas, nosies pertvara ir kolumela.

Naviko pašalinimas

Itin svarbu visiškai pašalinti naviką su pakankamu sveikų audinių kraštu. Kiek audinio reikia pašalinti, numatyti sunku, ypač kai yra sklerozuojančio tipo BLK arba BLK recidyvas. Taigi privaloma atlikti daugybines užšaldyto pjūvio mikroskopijas, nors tai reikalauja daug laiko. Tegu patologas apžiūri pacientą prieš operaciją ar jos metu, kad būtų galima suprasti dažnai labai sudėtingus pašalintus audinius.

Rekonstrukcinės procedūros negali būti planuojamos tol, kol nėra žinomas defekto dydis. Taigi pasakykite pacientui, kad jums reikia sutikimo atlikti tai, kas reikalinga. Jei esate psichologiškai nepajėgus pašalinti naviką, kaip yra būtina, tegu tai padaro kitas chirurgas.

Rekonstrukcinės procedūros

Audinių struktūra donoro vietose yra nevienalytė (heterogeninė). Nėra defektų, kurie būtų visiškai panašūs. Paaškinsiu, kas riboja persodinant vietinius lopus, ir pateiksiu keletą patarimų, kaip atlikti itin svarbius galutinius veiksmus, kai šiuos metodus taikome arti pavojingos ribos. Organų rekonstrukcijos reikalauja patirties, gebėjimo matyti galimybes ir drąsos.

PAVIRŠINIAI ODOS DEFEKTAI

Šalinant naviką su minimalia 8 mm sveikų adiniu riba, defektas dažniausiai siekia iki 20 mm skersmens. Tokio dydžio defektus sudėtinga padengti vietinių audinių lopais. Donorinių vietų užsiuvimas gali sukelti nosies galiuko, akių vokų ar burnos deformacijas. Viso storio odos lopų, paimtų iš užausio arba viršraktikaulinės srities spalva yra tokia pat kaip nugarinio paviršiaus, nosies šonų ar galiukų odos spalva. Oda estetiiniuose vienetuose pakeičiama, o nugariniame paviršiuje padaromi simetriški defektai. Šalia šnervių atliekamoms rekonstrukcijoms dažniausiai naudojami nazolabialiniai lopai. Navikas, esantis ant nosies galiuko ir einantis žemyn link kolumelos, geriausiai gydomas naudojant kaktos lopą (žiūrėti toliau). Mažesni defektai po nepiktybinio naviko pašalinimo gali būti susiuvami pirminiu būdu arba rekonstruojami, naudojant nedidelius vietinius lopus, tačiau reikia atkreipti dėmesį į heterogeninę odos struktūrą.

Dideliam defektui ant skruosto aš dažniausiai naudoju pasukamąjį lopą, kurio pagrindas nukreiptas į skruostą žemyn,

o užsiuvus defektą randas tampa lygiagretus nazolabialinei raukšlei. Tai nesukelia ektropijos, o „šuns ausų“ efektas suteikia norimą skruosto pilnumą.

TRIMAČIAI DEFEKTAI

Dėl invazyvaus naviko augimo gleivinės, atraminių struktūrų, odos, funkcijos ir estetikos problemos tampa daugiamatės. Tai akivaizdu nosies srityje. Į skruostų defektus gali būti įtraukta burnos gleivinė ar net viršutinis žandikaulis ar akiduobė. Esant anatomicinei organų rekonstrukcijai mažiausiai vienas sluoksnis turi būti atkurtas lopu. Dažniausiai dėmesys sutelkiamas į paviršinius sluoksnius, kai tuo tarpu gleivinė atkurama odos transplantantu. Lopas susitrauks net jei defektas bus juo padengtas 100 %, o jei lopas bus mažesnis, granuliaciniai defektai skatins į koloidus panašias kontrakcijas. Rekonstruotas paviršius atrodo tarsi susiraukšlėjęs, taip pat atsiranda liuko, arba spąstų durelių, fenomenas. Šios problemos neišspręsite Z plastika arba plonindami lopą. Rekonstrukcija turi būti išskirstyta etapais: pradžioje reikia ištempti audinius, o tada tinkamai rekonstruoti gleivinę. Taip pat, siekiant atkurti atramines struktūras su kremzle, reikalingi dvipusiai lopiai. Jei atraminės struktūros neatkuriamos, nosis gali suglebti arba nosies šonai gali plevėsuoti ir kvėpuojant uždengti kvėpavimo takus. Nosies prieangio sienelė yra palapinės formos. Nosies šonus virš skruosto palaiko fibrozinis audinys. Tvirtinimosi vietų siuvimas naudojant neabsorbuojamas siūles gali sumažinti plasnojamą. Aš pirmenybę teikiu gleivinės atkūrimui, kadangi paviršiaus pažeidimai gydomi daug paprasčiau. Kai nėra burnos gleivinės, gali kilti temperomandibulinė ankilozė ir protezo poslinkis.

PROTEZAVIMAS

Jei trūksta tik vienos pusės viršutinio žandikaulio, dantų protezų panaudojimas išsprendžia problemą, net jei yra jungtis su nosimi; bet skruostus reikia rekonstruoti, norint išvengti tekėjimo. Trūkstama nosies dalis gali būti pakeičiama egzoprotezu, padarytu iš spalvoto silikono. Tai atrodo natūraliai, tačiau protezai nusidėvi. Protezas gali atsitiktinai atlipti, o kai protezas nuimamas išvalyti, pacientas atrodo siaubingai. Taigi aš naudoju šį metodą tik kaip kraštutinę priemonę. Naudojant egzoprotezus, jūs nuimate visą nosį ir bandote odos lopus pasukti į nosies ertmę. Kitu atveju šašas, kuris formuojasi odos ir gleivinės sujungimo vietoje, gali trukdyti egzoprotezo fiksacijai.

Lopai anatominei rekonstrukcijai

LAISVIEJI LOPAI

Šių lopų privalumas yra tas, kad veide nėra donorinės vietos randų. Gali būti reikalingos kelios odos salelės. Gali būti panaudojamas dilbio lopas be plaukų, tačiau net ir tokiu atveju spalvos skirtumas yra ryškus.

KLASIKINĖS REKONSTRUKCIJOS

Jos atliekamos naudojant lopus, paimtus iš skruosto, kaktos ir gleivinės. Kai kurie gydymo centrai nebetaiko šių metodų dėl donorinėje vietoje susidarančių randų. Mano nuomone, klasikinis metodas kartu su moderniomis modifikacijomis yra geresnis už visus kitus metodus.

NAZOLABIALINIAI LOPAI

Šie lopai dažniausiai atpreparuojami kaip pasukamieji lopai, lygiagretūs nazolabialinei raukšlei. Šoninis pjūvis neturi būti atliktas aukščiau nei nosies apačia. Kitu atveju užsiuvant donorinę vietą gali deformuotis burna. Lopo plotis gali būti nuo ½ iki 5 cm. Jis gali būti paimamas kaip salelės lopas ant poodinės kojytės, net kaip dviejų pilvelių lopai, kurie uždedami vienas ant kito (12.2 il.). Lopus galima padengti plotą nuo šnervių iki vidinio akies kampo, bet negalima pasukti už nosies galiuko vidurio linijos. Lopus gali būti pasukamasis, siekiant atkurti kolumelą ir pašalinti nosies prieangio defektus. Panašiai oda nosies šone gali būti paimama kaip poodžio lopas su kojyte ties defekto riba. Šis lopas gali būti apverčiamas, siekiant susiūti vidinę sienelę. Tai naudinga naudojant jį kartu su iš kaktos srities paimtais lopais. Randai nosies – lūpos kampo srities raukšlėje dažniausiai būna nepastebimi, tačiau srityje tarp nosies sparno ir raukšlės juos visuomet reikia suploninti ir atlikti audinių

12.2 iliustracija. Rekonstrukcija naudojant du nosies – lūpos kampo srities lopus, kurie uždedami vienas ant kito.



Z plastiką. Nazolabialinis lopus yra minkštas ir dėl to jam reikia atraminės kremzlės.

INDIŠKIEJI KAKTOS LOPAI

Vidurio kaktos lopus maitinami supratrochlearine (viršskri-dininė) arterija, kuri yra akinės arterijos atšaka. Supratrochlearinė arterija persilenkia per viršutinį akiduobės kraštą lygiagrečiai (+/- 2 mm) vidiniam akies kampui. Antakio srityje arterija yra antakius suraukiančiame raumenyje, o virš jo eina poodyje. Supratrochlearinė arterija turi jungtis su kampine arterija, kuri gali būti vienintelė arterija, tiekianti jai kraują. Vidinio akies kampo srityje kampinė arterija duoda šaką, maitinančią tarpuakio sritį; ši šaka, susijungusi su kitos pusės tokia pačia šaka, eina aukšty naktos viduriu. Taigi trys atskiri ašiniai lopus gali būti paimti iš tarp antakių esančios srities. Vienos pusės supratrochlearinė arterija gali aprūpinti daugiau nei pusę kaktos odos. Gydant pacientus, kurie yra nuplikę, lopus gali siekti vainikinę siūlę, taigi į lopą įtraukiant antakiduobinę (supra-orbitalinę) arteriją tik padidinamas „šuns ausies“ defektas, sumažinamas lopo sukimasis ir dėl to sumažėja naudingas lopo ilgis. Lopo pagrindas turėtų būti siauras, šoninis pjūvis eiti žemiau antakio ribos ir siekti ploną vokų odą, tuo tarpu vidurinysis pjūvis turi aplenkėti tarpuakio sritį ir eiti link vidinio akies kampo. Giliausioje vietoje lopo preparavimas atliekamas po antkauliu, aplink kraujagyslę paliekama antakius suraukiančio raumens dalis. Distalinę lopo dalį galima deepitelizuoti paliekant dermą, kad kojytė nebūtų įtempta. Jungtis tarp supratrochlearinės ir supraorbitalinės arterijų yra perkerpama. Tai gali sukelti kraujavimą, tačiau nėra reikalo jaudintis. Atpreparuojant 1 mm papildomai, gaunama 2 mm naudingo lopo ilgio ir sumažinamas „šuns ausies“ defektas (12.3 il.). Po kelių dienų pacientai gali nešioti akinius.

12.3 iliustracija. a) Ties pagrindu deepetilizuotas dešinės pusės kaktinis lopus. Pasuktas 180 laipsnių pagal laikrodžio rodyklę ir tuneliuotas. **b)** Kakta užsiūta, naudojant pasukamąjį lopą.

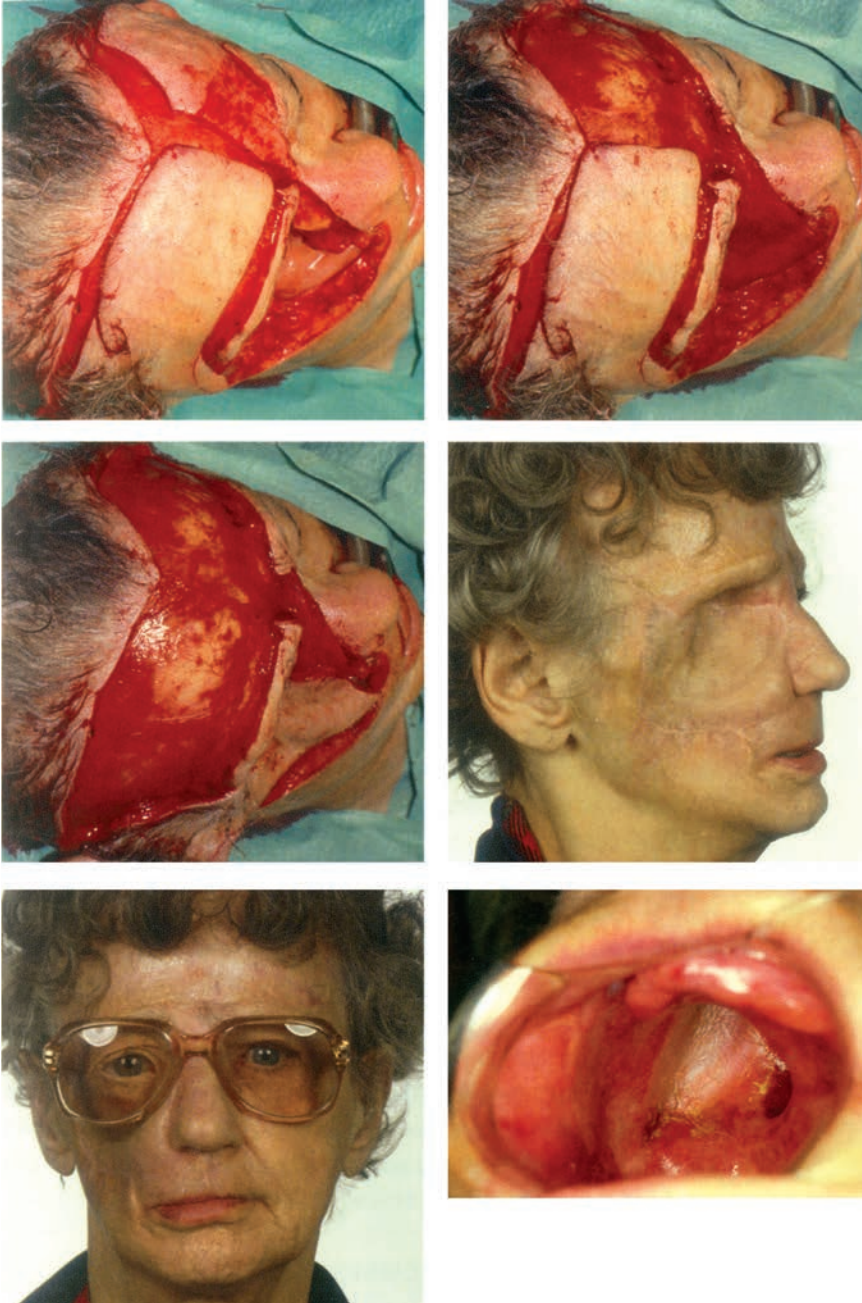




12.4 iliustracija. a) Gilus dešinės pusės skruosto defektas. **b)** Kairės pusės kaktinis lopas. **c+d)** Rezultatas po 6 mėnesių. Pacientė nenorėjo, kad donorinės vietos randas būtų pašalintas, kadangi jį paslėpė plaukai.

Taip atpreparavus lopą jis gali uždengti priešais esantį skruostą ir siekti viršutinę lūpą (12.4 il.).

Siekiant atkurti nosies gleivinę, lopas gali būti apverčiamas. Siekiant atkurti kolumelą arba išorinį paviršių ir vidinę sienelę, lopas pasukamas 180 laipsnių, deepitelizuojamas, tuneliuojamas ir sulenkiamas distalinėje pusėje. Nuo tada, kai pradėjome visiškai išpreparuoti lopo pagrindą, mes nesame praradę nė vieno lopo. Stipriai sutraukiant ir galiausiai pasukant vietinius audinius galima pirminiu būdu užsiūti iki 4 cm donorinės vietos defektą. Kai reikia pasukti didelius odos lopus, pacientams randai rūpi mažiausiai. Jei prieš rekonstrukciją audiniai plečiami, recipientinės vietos dugnas turėtų būti nepaslankus, kitu atveju lopas susitrauks. Teko matyti, kaip iš anksto išplėsti lopai susitraukia per pusę. Šiam metodui reikia daug laiko, taigi mes jo nebenaudojame. Vėliau paprastai sumažinamas glabėlos iškilimas ir kartu denervuojamas lopas, kadangi lopo jutimai, kuriuos pacientas suvokia kaip kaktos jutimus, gali erzinti.



12.5 iliustracija. a) Pašalinti skruostas, viršutinis žandikaulis ir akiduobė. Deepitelizuotas kaktinis ir ant smilkininės arterijos pakeltas šoninis kaktinis lopas. Išplėstinis dantų protezas. **b)** Kairės pusės kaktinis lopas apverstas kaip salelės lopas, siekiant rekonstruoti defektą burnoje. **c)** Smilkininės kraujagyslės maitinamas lopas paviršiaus rekonstrukcijai. **d)** Rezultatai po smilkininės kraujagyslės kojelės grąžinimo. **e)** Pacientė su egzoprotezu. **f)** Intraoralinis vaizdas. Kairėje kaktos pusėje salelės lopas, sugijęs kaip vidinė dešinio skruosto gleivinė, jokios kontrakcijos.

Kaktinį lopą galima pakelti ir kaip maitinamą smilkininės arterijos kaktinės šakos ar iš plaukuotosios galvos dalies išeinančių kraujagyslių. Šis metodas naudingas didelėms vidurinėje veido dalyje esančiomis rekonstrukcijoms (skruostui, nosiai), kur reikalinga ir gleivinė ir išorinė oda (12.5 il.).

Šiame šimtmetyje plačioms rekonstrukcijoms vietoj smilkininės arterijos maitinamo lopo ir plaukuotosios dalies kraujagyslių maitinamo lopo mes naudojame du indiškuosius kaktinius lopus: vieną – gleivinės rekonstrukcijai, kitą išorinio paviršiaus rekonstrukcijai.

PERTVAROS LOPAI

Ši procedūra naudinga, norint sumažinti šoninės sienelės susitraukimą. Lopas, sudarytas iš kremzlės ir gleivinės, yra maitinamas iš kitos pusės šnervėje esančios nosies nugarėlės dalies ir persodinamas per skersinį pjūvį tarp kolumelos ir pertvaros. Pusė, iš kurios buvo paimtas lopas, gali būti užsiuvama pirminiu būdu.

Ausis

PATOLOGIJA

Bazalinių ląstelių karcinoma, plokščialąstelinė karcinoma ir keratoakantoma pasireiškia gana dažnai. Paprastai prieš šias ligas pasireiškia aktininė keratozė (saulės keratozė).

CHIRURGINĖ IR ESTETINĖ ANATOMIJA

Ausies oda yra plona ir viršutinėje dalyje neturi riebalų. Peraugantys navikai dažnai pažeidžia antkremzlį, ir dėl to būtina rezekuoti kremzlę. Navikai priešais ausį gali įaugti į klausomąjį kanalą, paausines liaukas arba smilkininį apatinio žandikaulio sąnarį. Panašiai ausies kaušelio kriauklės ir užausio vagos navikai gali peraugti galinę klausomojo kanalo sienelę. Kraujotaka išorinėje ausyje yra gausi, iš šakų po skiltele ir maitinama smilkinės arterijos šakų ties prieškramsliu ir ties vijokliu bei priešvijokliu. Iš traumatologijos žinome, kad tinkamai reponuotas ausies kaušelis išgyvens, jei bus maitinamas tik 1 cm pločio odos–poodžio kojytės. Vijoklio pakraštys svarbus rekonstrukcijai. Jei vijoklio dalis galima išsaugoti naviko rezekcijos metu, gali būti atliekamas priimtinas pirminis susiuvimas. Vijoklis gali išlikti gyvybingas, kai maitinamas per vieną siaurą viršutinę ar apatinę kojytę.

REKONSTRUKCIJOS PRINCIPAI

Kremzlė, nepreparuota nuo vienos pusės odos, turi pakankamą mitybą. Taigi kriauklės chondrokutaniniai odos lopai, besilaikantys ant priekinės priešvijos raukšlės, užpildyti vijoklio tarpus. Užausio odą galima atpreparuoti nuo ausies krašto iki užausio vagos ir toliau iki pat plaukų linijos. Atitraukiant užausio vagą atgal, galima pakelti ilgus ir įvairiapusiųškus lopus. Tokius lopus ties pagrindu galima lengvai deepitelizuoti.

Maži vijoklio krašto navikai gali būti šalinami pleištinė ekskizija. Siekiant išvengti trimito formos ausies deformacijos, galima sumažinti ausies aukštį ar plotį. Ausies kremzlės siuvmui naudokite nesirezorbuojančias siūles ir padarykite vijoklio krašto Z-plastiką tam, kad būtų išvengta griovelio. Didesnius defektus galima rekonstruoti pirmiau minėtais chondrokutaniniais bei pasukamaisiais užausio lopais. Apatinės ausies dalies defektai padengiami pasukamaisiais skiltelės arba rekonstruojami pasukamaisiais lopais, esančiais šalia apatinio žandikaulio užpakalinio krašto. Ausies kriauklės ir išorinės klausomosios landos defektai rekonstruojami užausio lopais, prakištais per defekto, susidariusio pakėlus lopą, vietą. Ties pagrindu lopas deepitelizuojamas (nupjaunamas paviršinis odos sluoksnis – epitelis).

ŠALTINIAI:

1. Barron JN, Emmett AJ. Subcutaneous pedicle flaps. *Br J Plast Surg*, 1965; 18:51–65.
2. Blasius E. LIII Nasenbildung. *Handbuch der Akirurgien*, 2nd ed. Ed. Halle (Germany); 1840:323–360.
3. Converse JM, Wood-Smith D. Experience with forehead island flap with a subcutaneous pedicle. *Plast Reconstr Surg*, 1963; 31:521–527.
4. Larsen J. Limits for the use of forehead flaps for small and extensive midface reconstructions including septum/columella reconstructions. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*, 1997; 31:229–237.
5. McCarthy JG, Lorenc ZP, Cutting C, Ratchesky M. The median forehead flap revisited: the blood supply. *Plast Reconstr Surg*, 1985; 76:866–869.
6. Menick FJA. A 10-year experience in nasal reconstruction with the three-stage forehead flap. *Plast Reconstr Surg*, 2002; 109:1839–1855.

7. Pless J. Carcinoma of the external ear. *Scand J Plast Reconstr Surg*, 1976; 10:147–151.
8. Pless J. Laminate-plasty reconstruction of partial auricular defects. A new method. *Scand J Plast Reconstr Surg*, 1975; 9:40–43.
9. Zeis E. *The Zeis index and history of plastic surgery 900 b.c. to 1863 a.d.* Patterson, TJS [1]. 1977.

13. Krūtų didinimo operacija

PER HEDEN IR BENEDIKTE THUESEN

Istorija

Prieš 100 metų, transplantavęs autologinius audinius, Czerny atliko pirmąją krūtų didinimo operaciją kosmetiniais tikslais. Vėliau keletas chirurgų bandė naudoti transplantantus ir lopus krūtų padidinimui, tačiau rezultatai buvo nuviliantys dėl bjaurių donorinėje vietoje likusių randų ir dėl dažnai pasireiškusios riebalų nekrozės.

Nuviliantys rezultatai, gauti kosmetiniam krūtų padidinimui panaudojus laisvuosius riebalų transplantantus ar lopus, lėmė tai, kad XX a. pradžioje buvo naudojamos aloplastikos medžiagos: buvo atliekamos parafino arba silikono krūtų injekcijos. Dėl šių injekcijų krūtyje susidarydavo mazgeliai ir cistos, kildavo lėtinis uždegimas, odos ir krūtų nekrozė.

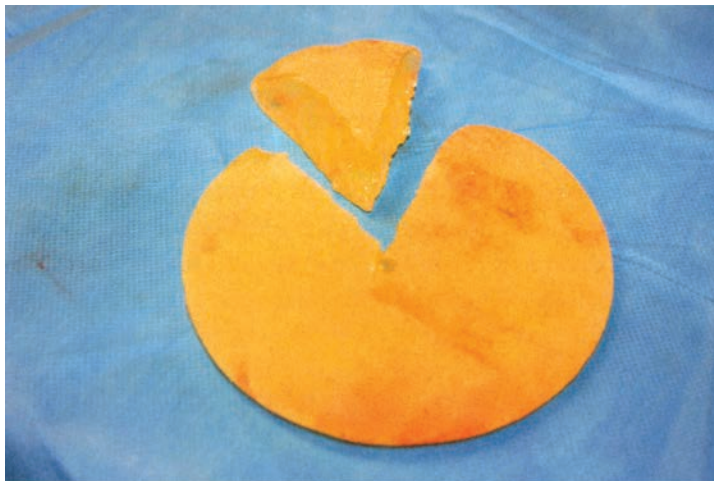
1953 m. buvo pranešta apie kempinės, pagamintos iš „Ivalon“, naudojimą kosmetiniam krūtų didinimui. Toliau buvo imta naudoti kempines, pagamintas iš polivinilo eterio, poliuretano ir netgi iš politetrafluoritileno (teflono). Vėliau buvo atskleista, kad aplink kempines susidaro kapsulės kontraktūros. Rezultatai pacientams nebuvo nei estetiškai priimtini, nei simptomiskai toleruojami. 1962 m. pristatyti silikoniniai krūtų implantai su tvirtu silikono gelį dengiančiu silikono elastomero apvalkalu pagerino krūtų didinimo operacijų rezultatus: daug mažiau pasireiškėdavo pluoštinės kapsulės kontrakcija ir implantų ekstruzija, todėl ankstesni metodai tapo atgyvenę.

1992 m. JAV maisto ir vaistų administracija (FDA), kol bus įrodytas silikono gelio pripildytų krūtų implantų saugumas, uždraudė naudoti juos kosmetiniams tikslams, išskyrus tuos atvejus, kai atliekami kontroliuojamieji klinikiniai tyrimai. Ataskaitos apie šio metodo taikymą iškėlė klausimą, ar silikono gelio pripildyti krūtų implantai yra saugūs.

Didžioji dalis šių ataskaitų buvo po negrynų medžiagų ar parafino injekcijų. Buvo svarstoma, kad labai daug ligų, įskaitant įvairias jungiamojo audinio ligas, dažniausiai sisteminę sklerozę, gali būti susijusios su silikono naudojimu. Sistemingesni tyrimai parodė, kad moterims, turinčioms silikoninius krūtų implantus, šios ligos dažniau nepasireiškia.

Moratoriumas dėl silikono gelio pripildytų implantų naudojimo JAV, Kanadoje ir Prancūzijoje sukėlė sąmyšį ieškant krūtų implanto, kuris galėtų pakeisti arba pranokti silikono gelio pripildytus implantus ir fiziologinio tirpalo pripildytus implantus su silikoniniu apvalkalu. Iki šiol nebuvo rasta jokia nauja ar geresnė pripildymo medžiaga, kuri galėtų būti naudojama ateityje.

13.1 iliustracija. Didelio kohezivumo, standus krūtų implantas 10 metų po implantacijos. Pleišto formos dalis buvo išpjauta, o silikono gelis vis tiek išlieka vietoje. Tai leidžia geriau formuoti krūtį po didinimo operacijos.



13.2 iliustracija. Beformis, tvirtas krūtų implantas gali būti pripildytas fiziologinio tirpalo, kaip parodyta čia, arba mažo kohezivumo, skysto silikono gelio. Abiejų šių tipų implantai yra nestabilios formos, lengviau deformuojasi kapsulės kontrakcijos atveju ir suteikia mažiau galimybių formuoti galutinę krūties formą.



Krūtų implantai

Visi krūtų implantai turi tvirto silikono polimero, kuris gali būti nuo vidutinio iki didelio molekulinio svorio, apvaskalą.

Implanto apvaskalas gali būti lygus arba tekstūrinis. Tekstūriniai implantų apvaskalai buvo sukurti tam, kad būtų sumažinta kapsulės kontraktūros tikimybė. Yra dokumentuotų įrodymų, kad implanto apvaskalo tekstūravimas sumažina kapsulės kontrakcijos riziką, kuri dažniausiai pasireiškia, kai implantai dedami po liaukiniu audiniu, ant krūtinės raumens. Įvairių implantų gamintojų naudojama tekstūravimo technika skiriasi. Ypač svarbus implantų apvaskalo angelių dydis. Yra pagrįsta, kad jei angelės didesnės nei 300 mikronų, audiniai gali įaugti, tuo tarpu implantų tekstūravimas mažesnėmis angelėmis užkerta kelią audinių įaugimui. Nors nėra jokio skirtumo, kai kalbame apie kapsulės kontrakciją, audinių suaugimas yra būtina implanto fiksacijos sąlyga, svarbi tais atvejais, kai naudojami stabilios, anatomicinės formos implantai.

Šalyse, kuriose negalioja Maisto ir vaistų administracijos moratoriumas, implantai dažniausiai pripildomi silikono gelio. Silikono gelio trūkumas yra tas, kad jei implantas pratrūktų, gelis gali išsilieti ir patekti į aplinkinius audinius. Naudojant kitas pildymo medžiagas, įskaitant fiziologinį tirpalą, žemės riešutų aliejų, polietilenglikolį, hialurono rūgštį, hidrogelį, polivinilpirolidoną, daroma tiek pat, jei ne daugiau, kompromisų, kaip ir naudojant silikoną. Praėjusio amžiaus paskutinio dešimtmečio viduryje buvo pradėti naudoti didelio kohezivumo, standūs silikono gelio implantai. Šie implantai tapo itin populiariūs dėl to, kad neišteka skystas silikonas ir gelis.

KRŪTŲ DIDINIMO OPERACIJOS INDIKACIJOS

Pirminė krūtų didinimo operacijos indikacija yra netinkamas krūtų audinio tūris arba senėjimas ir vidutinė liaukos ptozė. Šios indikacijos gali pasireikšti vienoje pusėje arba abiejose pusėse. Liaukų hipomastija gali būti natūrali arba atsirasti dėl svorio mažėjimo. Besivystanti hipomastija pasireiškia odos, poodinio audinio ir liaukinio audinio trūkumu. Involiucinė hipomastija, arba hipomastija dėl svorio sumažėjimo, pasireiškia tik santykinio odos ir poodinio audinio pertekliumi. Tai dažniausiai pasireiškia kaip liaukinė ptozė. Kosmetine krūtų didinimo operacija, parinkus tinkamo dydžio implantą, daugeliu atvejų galima ištaisys besivystančią ir involiucinę liaukos

hipomastiją, nebent pastebima žymi ptozė arba sunki besivystanti deformacija.

Jei spenelis yra 1 cm ar žemiau inframamarinės raukšlės, siekiant estetiškai patrauklaus rezultato krūtų didinimo operacijos gali neužtekti. Tokiomis aplinkybėmis reikia apsvarstyti galimybę kartu su pakėlimo operacija atlikti ir didinimo operaciją. Jei pasireiškia besivystantis trūkumas (pvz., Poland sindromas), prieš padidinimą gali prireikti atlikti audinio ekspansiją.

Psichologinės indikacijos gali būti tiek pat svarbios, kaip ir bet kuris aiškus krūtų audinio fizinis trūkumas. Pacientė gali jaustis prastesnė ir nevisavertė dėl blogos išvaizdos. Tokios pacientės turi būti įvertinamos labai kruopščiai. Jei motyvacija ir psichologinė būklė yra normali, galima atlikti operaciją.

ANESTEZIJA

Procedūra gali būti atliekama taikant bendrąją arba vietinę anesteziją. Jei implantas dedamas už krūtinės raumens, geriau taikyti bendrąją anesteziją. Net jei taikoma stipri sedacija arba bendroji nejautra, rekomenduojama papildomai taikyti ir vietinę nejautrą. Į kiekvieną krūtį gali būti suleista iki 80cc ¼ % lidokaino su adrenalinu. Injekcija dažniausiai atliekama palei pjūvį. Yra patvirtinta, kad toks būdas sumažina pooperacinį skausmą ir ženkliai pagreitina gijimą. Taip pat sumažinamas kraujavimas operacijos metu ir nepasireiškia padidėjusi pooperacinės hematomos tikimybė.

IMPLANTŲ PARINKIMAS IR PRIEŠOPERACINIS PLANAVIMAS

Tinkamo implanto parinkimas paprastai būdavo sutartinė procedūra, kuri rėmėsi chirurgo patirtimi ir paciento norais. Parenkant implantus dėmesys būdavo sutelkiamas į tūrį, o ne į kitus matmenis (formą, plotį, priekciją ir t. t.). XX a. paskutiniojo dešimtmečio viduryje pradėjus naudoti stabilios formos implantus, renkantis implantą tapo svarbu atsižvelgti į kitas savybes. Pasidarė aišku, kad krūtų dydis ir proporcija, krūtinės ląstos siena ir implantas yra itin svarbūs, norint parinkti tinkamą implantą. Taigi buvo pereita į naują dydžio planavimo etapą užuot parinkus implantą pagal susitarimą. Itin svarbu parinkti implantą taip, kad jis tikrų esamomis biologinėmis sąlygomis ir, svarbiausia, kad jo plotis atitiktų krūties ir krūtinės ląstos sienos plotį.

Pločio matavimai gali būti atliekami prieš operaciją su skriestuvu ir iki operacijos buvęs krūties plotis neturėtų būti išplečiamas platesniu implanto pagrindu. Kai kuriais atvejais, pavyzdžiui, kai yra krūties konstrikcija, siekiant, kad krūtis atrodytų natūraliai, implantas turi būti parenkamas platesnis nei prieš operaciją buvęs krūties plotis.

Priešoperaciniai žymėjimai turi būti atliekami pacientei sėdint: turi būti pažymima inframamarinė raukšlė ir vidurio linija. Implantas ant krūties sienos turėtų būti priderinamas vertikaliai, kad po didinimo operacijos jis būtų centre po spenelio ir areolės kompleksu. Prieš operaciją reikėtų įvertinti ir tai, kad įdėjus implantą kartu šiek tiek pakyla spenelis. Dažniausiai planuojama taip, kad pusė implanto būtų žemiau nei spenelio areolės komplekso centras, o kita pusė – aukščiau. Taip pat turi būti apskaičiuota nauja inframamarinės raukšlės padėtis. Anksčiau priešoperaciniai žymėjimai taip pat buvo sutartiniai, tačiau neseniai buvo aprašyti nauji ir detalesni aritmetiniai metodai. Taikant šiuos metodus sumažėja tikimybė, kad implanto padėtis bus neteisinga, ir padidėja galimybė pasiekti, kad krūtis atrodytų natūraliai. Tinkamas odos kiekis tarp spenelio ir naujos inframamarinės raukšlės apskaičiuojamas pagal tai, kiek yra liaukinio audinio kiekiu ir kokie implanto matmenys. Akivaizdu, kad odos tarp spenelio ir naujos inframamarinės raukšlės ilgis turi atitikti pagrindo plotį ir implanto projekciją.

KRŪTŲ DIDINIMO METODAI

Krūtims padidinti naudojami trys pagrindiniai chirurginiai metodai: pjūvis po krūtimi, semicirkuliarus pjūvis aplink areolę ir pažastinis pjūvis. Taip pat buvo aprašytas implantų įsodinimas per bambą, tačiau tokia procedūra galima tik jei implantai pripildyti fiziologinio tirpalo, bet dėl rizikos neteisingai įdėti implantą šis metodas naudojamas labai retai. Pjūvis ties inframamarine raukšle tinkamai apskaičiavus padėtį naudojamas vis dažniau, kadangi toks pjūvis turi daug privalumų: sumažėja užkrėtimo rizika, tampa lengviau prieiti prie implanto kišenės (išėmos) bei po raumenimi ir atpreparuoti krūtinės raumens pradžią.

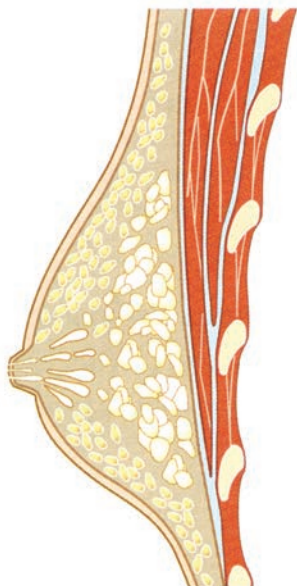
Metodai turėtų būti pasirenkami atsižvelgiant į operacijos indikacijas, pacientės anatomiją ir pacientės bei chirurgo pageidavimus. Implantas gali būti įsodinamas po krūtinės rauminiu arba po liaukiniu audiniu.

Pjūvio po krūtimi (inframamarinė) technika

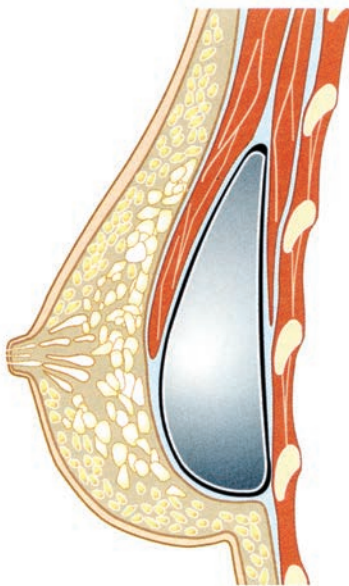
Pjūvis po krūtimi krūties didinimo operacijos metu užtikrina puikų matomumą tiek sodinant implantą po liaukiniu audiniu, tiek po krūtinės raumeniu. Pjūvio vieta pažymima prieš operaciją, remiantis anksčiau aprašytu metodu, o pjūvio ilgis priklauso nuo implanto tipo ir dydžio. Jei implantas stabilios formos, pjūvis turi būti maždaug 20 procentų ilgesnis, t. y. nuo 4 ir 6 cm, priklausomai nuo implanto tūrio. Dažniausiai rekomenduojama atlikti ilgesnį pjūvį, siekiant sumažinti traumos pjūvio kraštuose tikimybę. Oda perpjaunama skalpeliu, o tada aštriu arba daugelio chirurgų pamėgtu elektriniu termokauteriu ir adata su volframo galiuku vertikalčiai perpjaunama krūtinės ląstos fascija.

Tuomet po liaukiniu audiniu (subglandurialiai) arba po krūtinės raumeniu (subpektoraliai) krūties padidinimui sukurama kišenė. Sodinant po liaukiniu audiniu nustatoma tinkama plokštuma ant krūtinės ląstos fascijos. Anksčiau dažnai buvo taikoma buka disekcija pirštu tarp fascijos ir krūties kapsulės. Pastaraisiais metais vis dažniau atliekamas pjūvis tu elektriniu termokauteriu ir aštria volframo adata. Tai sumažina traumos bei seromos ir pooperacinės hematomos atsiradimo riziką. Išėmos pjūvio apimtis priklauso nuo implanto tipo. Stabilios formos implantams reikalingos gerai priglundančios, už implantą tik 0,5 cm platesnės ir 1–2 cm aukštesnės kišenės, kad viršutinė implanto dalis būtų gerai apdengta ir sumažėtų implanto kraštų išlinkimo rizika. Beformiams implantams dažniausiai reikalinga palyginti didelė kišenė, viršuje apimanti III šonkaulio sritį, per vidurį – šoninę krūtinkaulio sieną, o šone einanti keletą centimetrų nuo priekinės pažastinės linijos. Šis pjūvis turi būti atliekamas labai atidžiai, kad per daug nenukryptų į šoną, nes šioje srityje pažeidus tarpšonkaulinį nervą gali pasireikšti spenelio tirpimas. Atliekant vidurinę preparavimą reikia saugotis plačiai nepažeisti parasternalinių perforuojančių kraujagyslių. Kišenė turėtų būti didesnė nei implantas.

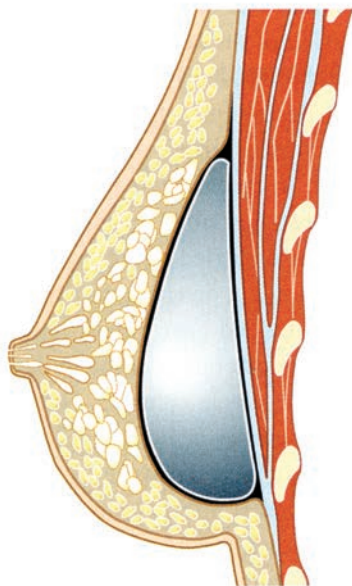
Implantas po krūtinės raumeniu (subpektoralinis). Atliekamas pjūvis iki žemesnio didžiojo krūtinės raumens krašto. Aptikus šį kraštą ir atskyrus nuo dantytosios-išorinės įstrižinės-tiesios fascijos, dažnai būdavo įprasta krūtinės raumenį nuo krūtinės sienos atskirti buku pirštu. Vis dėlto, kaip ir sodinant implantą po liaukiniu audiniu, tampa vis labiau įprasta atskirti audinius elektriniu termokauteriu ir aštria volframo adata.



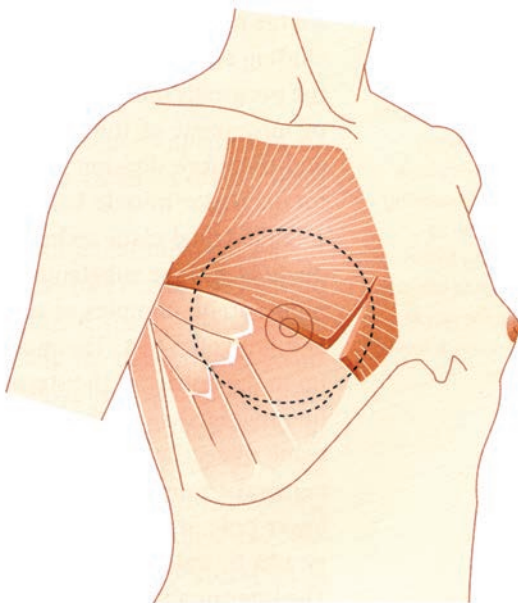
13.3 iliustracija. Šoninis krūtys vaizdas, kuriame virš šonkaulių, apatinėje liaukinio audinio dalyje, matyti didysis ir mažasis krūtinės raumenys.



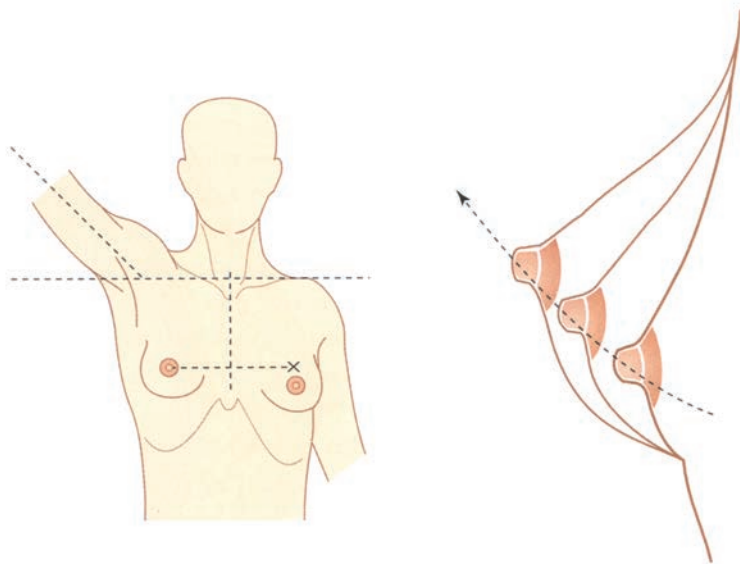
13.4 iliustracija. Krūtų implantas po didžiuoju krūtinės raumenu, bet virš mažojo krūtinės raumens.



13.5 iliustracija. Šoninis krūtys vaizdas su po liaukiniu audiniu įsodintu krūtys implantu.



13.6 iliustracija. Siekiant, kad krūtis natūraliai judėtų, kai implantas įsodinamas po krūtinės raumenu, svarbu padalyti krūtinės raumens pradžią. Plokštuma gali būti suskirstoma įvairiai. Šiame paveikslėlyje pavaizduotas dvigubos plokštumos II metodu, kai atliekamas po raumenimi esančios kišenės pjūvis iki spenelio areolės ir perpjaujamas distalinis raumuo.



13.7 iliustracija. Jei krūtų didinimas atliekamas tinkamai, spenelio ir areolės kompleksas pakyla. Tai atsitinka dėl to, kad spenelio ir areolės kompleksas juda lyg švytuoklė. Jei implantas įdedamas neteisingai (pavyzdžiui, per aukštai), spenelio ir aureolės kompleksas nejuda. Prieš operaciją ranka pakeliama 45 laipsnius virš horizontalios plokštumos ir, remiantis Akademinės klinikos metodu, ties krūtinkauliu nupiešiama vadinamoji NS linija, kuri gali iliustruoti spenelio areolės pakilimą, koks bus po krūties didinimo operacijos.

Chirurginės žnyplės izoliuotomis rankenomis taip pat gali palengvinti pjovimą, kadangi jomis galima tai padaryti beveik be kraujo. Kai buvo pradėta sodinti krūtų implantus po raumenu, daugeliui pacienčių implantas buvo visiškai uždengiamas raumenu, įskaitant dantytąjį raumenį, arba tik pakėlus didžiojo krūtinės raumens šoninį kraštą. Kai naudojamas šis metodas, judant krūtinės raumeniui juda ir implantas, dėl to rekomenduojama perpjauti apatinį vidurinį didžiojo krūtinės raumens kraštą. Pastaraisiais metais buvo aprašyta keletas vadinamosios dvigubos plokštumos (angl. *dual plane*) metodų. Taikant dvigubos plokštumos metodą, pjūvis po liaukiniu audiniu, atsižvelgiant į krūtų tipą ir savybes, atliekamas iki spenelio areolės arba virš jos. Tuomet raumuo perpjaunamas horizontaliai ir iki krūtinkaulio krašto, bet vidurio linija niekuomet negali išeiti aukščiau nei iki spenelio areolės komplekso lygio. Dvigubos plokštumos disekcija leidžia susitraukti apatiniam krūtinės raumens kraštui, o krūties apatinis kraštas atrodo natūraliau. Reikia vengti vidurio vidinės krūties ir šoninių tarpšonkaulinių nervų pažeidimų. Apatinė ir vidurinė didžiojo krūtinės raumens pradžia turi būti perpjaunama skersai. Kišenė turi būti didesnė nei implantas.

Kai paruošiamos po liauka arba po raumenu esančios kišenės, įsodinami implantai. Implantų kraštai turi būti palpuoti siekiant užtikrinti, kad implanto kišenė būtų tinkamo dydžio ir kad stabilios formos implantų kraštai nebūtų susisukę, netaisyklingi ar sulinkę. Siekiant sumažinti implantų infekcijos

pavojų, rekomenduojama prieš įsodinant implantą pasikeisti chirurgines pirštines.

Siekiant pagerinti po krūtimi esančios odos raukšlės rando išvaizdą, rekomenduojama ties implanto žemesniuju kraštu Scarpos fasciją prisiūti prie krūtinės ląstos sienos. Gilusis odos sluoksnis tuomet susiuvamas invertuotomis tirpstančiomis pavienėmis siūlėmis, o dermos sluoksnis – ištisine invertuota poodžio siūle.

Pjūvis aplink areolę

Areolės skersmuo turi būti didesnis nei 3 cm. Žemesnėje areolės dalyje atliekamas pusmėnulio formos pjūvis. Preparavimas galėtų eiti pilvo kryptimi virš liaukinio audinio iki Cooper arba Scarpos fascijos arba statmenai odos pjūviui tiesiai per liauką. Disekcija toliau tęsiama iki po liauka esančio tarpo ir toliau daromas distalinis pjūvis link naujosios po krūtimi esančio odos raukšlės pozicijos.

Identifikuojama plokštuma tarp užpakalinės krūties kapsulės ir fascijos, ir disekcija tęsiama po liaukiniu audiniu arba po krūtinės raumenu esančioje plokštumoje.

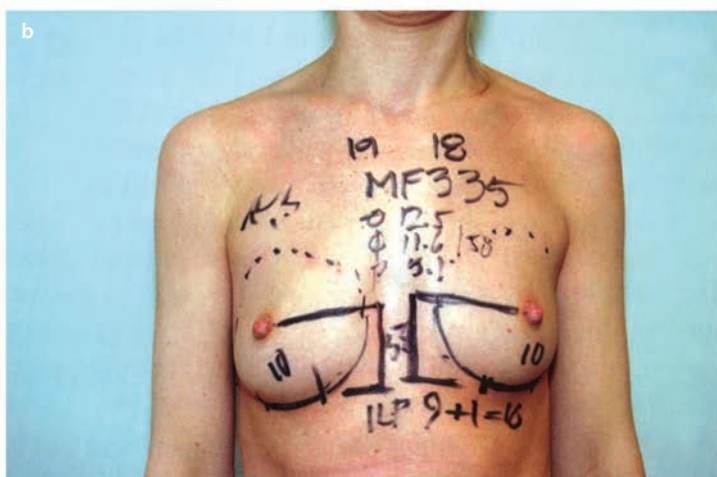
Pažastinis pjūvis

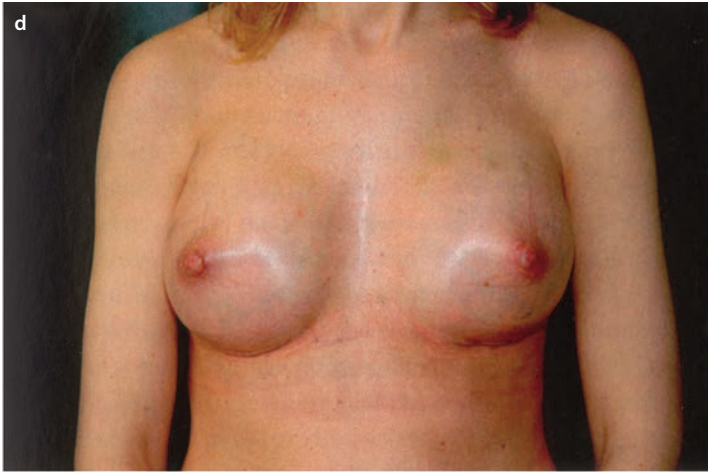
Gali būti implantuojama po liaukiniu audiniu arba po raumenu. Po raumenu esanti plokštuma lengviau atpreparuojama nuo pažasties.

Pjūvis atliekamas per natūralią pažasties odos raukšlę link nugaros iki priekinės pažasties raukšlės ribos. Pjūvis atliekamas per poodinį audinį. Identifikuojamas šoninis krūtinės raumens kraštas ir pjūvis toliau tęsiamas po krūtinės raumenu esančioje plokštumoje, bet virš mažojo krūtinės raumens. Viršutinėje dalyje iki krūtinkaulio krašto kišenė suformuojama atpreparuojant buką. Formuojant kišenę apatinis tiesioginis pjūvis atliekamas aštriai su elektriniu termokauteriu, kartu naudojant endoskopinę vizualizaciją. Įsodinus implantą susiuvama šoninė krūtinės raumens fascija.

Pooperacinė priežiūra

Į veną, dažniausiai 20 minučių prieš operaciją, suleidžiami antibiotikai. Tolesnis gydymas antibiotikais operacijos metu arba





13.8 iliustracija. a) Vaizdas prieš krūtų padidinimo operaciją, naudojant stabilios formos implantus (Allergan Style 410 MF 335g). **b)** Prieš operaciją atlikti žymėjimai, atkreipkite dėmesį į liniją tarp spenelio ir krūtinkaulio (NS linija). Ši linija nubrėžiama, kai pacientė pakelia ranką 45 laipsniais virš horizontalios plokštumos. **c)** Spenelio areolės komplekso pakilimas pavaizduotas šios linijos pakilimu, nuotrauka daryta 4 valandas po operacijos, išleidžiant iš ligoninės. **d)** Praėjus savaitei per siūlių išėmimą. **e)** 6 mėnesiai po galutinio gijimo. Atkreipkite dėmesį į tai, kad implantai yra įdėti skirtingais aukščiais, centruoti pagal spenelio areolės kompleksą, siekiant kompensuoti pradinę asimetriją.

po operacijos nereikalingas, kadangi nėra jokių įrodymų, kad tai sumažina infekcinių komplikacijų tikimybę. Po operacijos krūtys tvirtai apvyniojamos tvarsčiu arba pacientei užsegama aptemta liemenėlė. Tai nėra privaloma, tačiau pacientėms suteikia papildomo komforto jausmą. Tekstūrinio paviršiaus implantas, kuris turėtų įaugti į paviršinį audinio sluoksnį, bent tris savaites po operacijos turėtų būtų judinamas kiek galima mažiau. Tokio tipo implantas neturėtų būtų masažuojamas. Jei naudojamas lygaus paviršiaus implantas, rekomenduojama masažuoti krūtis kelis kartus per dieną. Masažuojant krūtis rankų delnai uždedami virš implantų ir implantai stumdomi į visas puses. Moksliškai nėra nustatyta, kiek laiko turėtų trukti masažas, tačiau po krūtų didinimo operacijos dauguma pacientėms įpranta masažuoti krūtis 2 kartus per dieną.

Po operacijos pacientė bent tris savaites turi susilaikyti nuo bet kokių treniruočių. Pacientė tris mėnesius po operacijos taip pat turėtų vengti pernelyg stipraus, pjūviui (po inframamarine raukšle padarytiems pjūviams) statmeno tempimo, t. y. vengti tokių judesių kaip, pavyzdžiui, teniso kamuoliuko padavimas.

Dauguma chirurgų po procedūros ant rando ilgam laikui, dažniausiai iki pusės metų, užkljuoja chirurginį pleistrą. Šis pleistras neturėtų būti nuimamas tol, kol nenukris pats, dažniausiai tai įvyksta po 14 dienų. Pleistro negalima nuimti prausiantis duše ar vonioje. Ilgam laikui užkljuotas pleistras pagreitina gijimą ir pagerina galutinę rando išvaizdą.

Pooperacinės komplikacijos

Hematomos. Dauguma hematomų pasireiškia per pirmas 24 valandas. Taikant anesteziją, hematoma turėtų būti pašalinama kuo greičiau. Negydoma hematoma gali turėti įtakos odos gyvybingumui ir žaizdų gijimui, padidinti infekcijų atsiradimo tikimybę, sukelti kapsulės kontraktūrą ir pooperacinę asimetriją.

Infekcijos. Implantas turi būti pašalintas, jei pasireiškia aiški infekcija ir užkrečiamas protezas. Paprastai laukiama 6 mėnesius prieš iš naujo dedant protezą.

Sensorinė disfunkcija. Maždaug 15 % pacientėms po krūtų didinimo operacijos jaučia pasikeitusius krūtų ar spenelių jutimus. Gali pasireikšti krūties odos, spenelio ar areolės nejautrumas. Nors ši būklė paprastai nėra ilgalaikė (trunka nuo 6 mėnesių iki 2 metų po operacijos), ji gali būti ir nuolatinė.

Dažniau pasireiškianti būklė, parestezija, įprastai išnyksta per 1–2 savaites po operacijos.

Plyšimas ir trūkimas. Krūtų implantai nėra visam gyvenimui, todėl kuo ilgiau implantas yra kūne, tuo labiau didėja plyšimo ir trūkimo tikimybė. Fiziologinio tirpalo implantų plyšimas gali būti ilgas procesas, kai padidintų krūtų apimtis laipsniškai mažėja, arba šis procesas gali būti labai greitas.

Silikoniniam implantui įtrūkus, pacientės gali skųstis pasikeitusiu krūtų dydžiu, forma ir simetrija. Kitos pacientės skundžiasi staigiu krūtų suminkštėjimu, skausmu ar jautrumu. Kartais krūtyje ar pažastyje gali atsirasti mazgelis.

Kapsulės kontraktūra. Kaip fiziologinis atsakas į svetimkūnį, aplink implantą susiformuoja pluoštinė kapsulė. Kai kurioms moterims ši kapsulė įsitempia ir sukietėja, taip sukeldama vadinamąją kapsulės kontraktūrą.

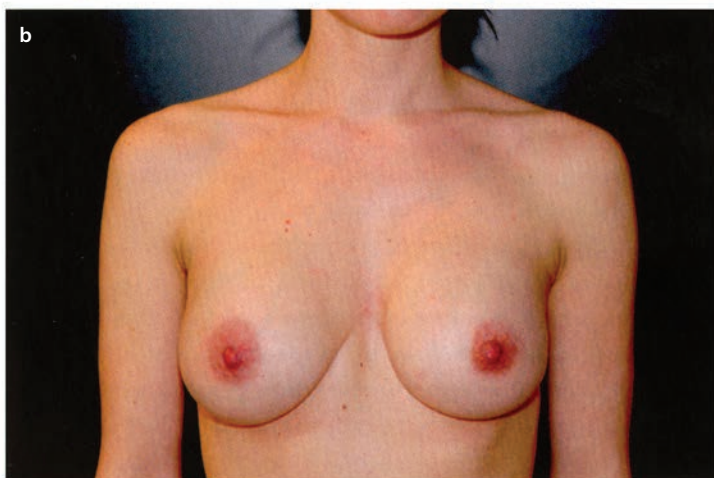
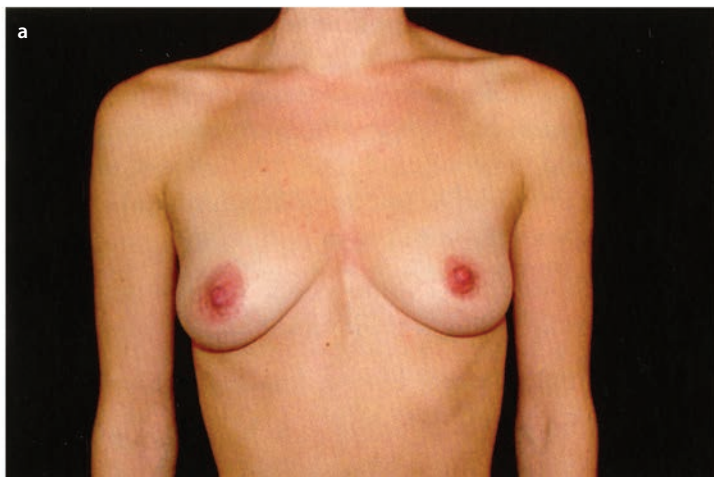
Krūties kietumas, sukeliantis krūties skausmą, jautrumą, kartais net deformaciją, yra vadinamas sferinės, pluoštinės kapsulės kontraktūra (angl. SFCC). Remiantis Baker klasifikacija, sferinės, pluoštinės kapsulės kontraktūra gali būti kelių laipsnių:

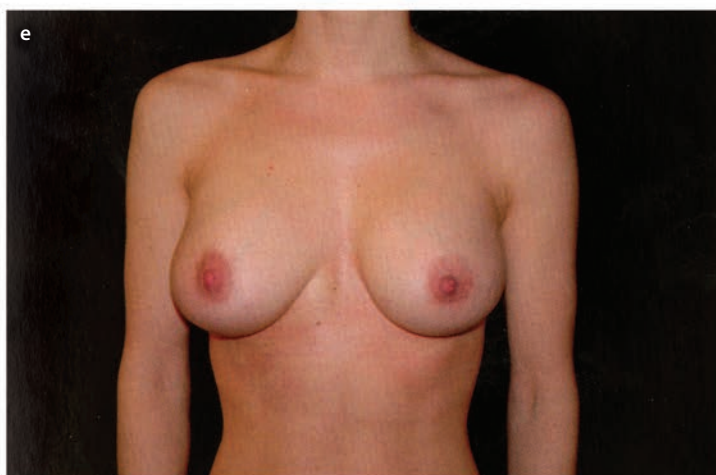
- 1 laipsnis: nėra aiškios, matomos kapsulės, o padidinta krūtis yra tokia pat švelni kaip ir neoperuota krūtis.
- 2 laipsnis: palpuojant krūtis minimaliai, aiškiai kieta, tačiau atrodo įprastai.
- 3 laipsnis: palpuojant krūtis vidutiniškai, aiškiai kieta, matomas iškrypęs krūties kontūras.
- 4 laipsnis: palpuojant krūtis smarkiai, aiškiai kieta, pastebimas iškrypimas – krūtis kieta, skausminga ir šalta.

Daugelis kapsulės kontraktūros priežasčių buvo išstudijuotos ir aptartos. Dažniausiai minimos šios priežastys: naudojamo implanto tipas, implanto padengimas, implanto padėtis krūtinės raumenų atžvilgiu ir bakterinė infekcija. Apskritai, kitus veiksnius laikydami kuo pastovesniais, galime teigti, kad fiziologinio tirpalo užpildyti implantai rečiau sukelia kapsulės kontraktūrą, negu silikono gelio implantai. Vis dėlto, prieš pakartotinai patiekiant į rinką silikoninius krūtų implantus, JAV Maisto ir vaistų administracijos (FDA) užsakymu neseniai atliktas detalus PMA (patvirtinimas prieš tiekiant į rinką) tyrimas patvirtino, kad kapsulės kontraktūros rizika išlieka tokia pati tiek naudojant fiziologinio tirpalo, tiek silikoninius implantus. Be to, palyginti su lygaus paviršiaus implantais, tekstūruoto paviršiaus implantų

kapsulių kontraktūra vystosi rečiau. Taip pat, palyginti su po liaukiniu audiniu dedamais implantais, rečiau vystosi po raumeniu dedamų implantų kapsulių kontraktūra, tačiau tai galioja tik lygaus paviršiaus implantams.

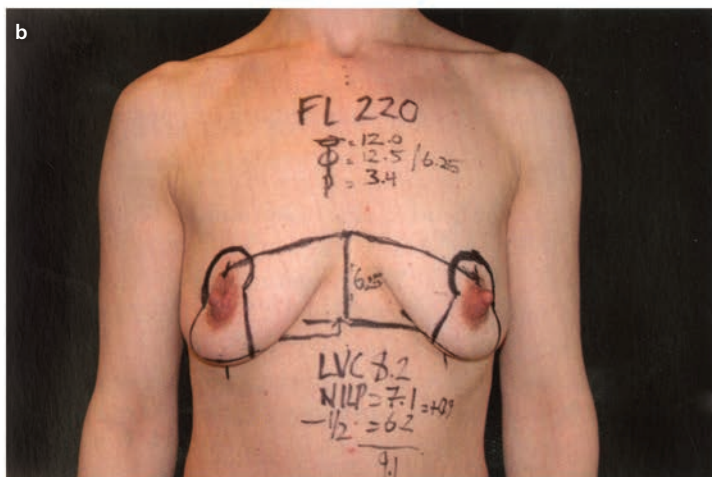
13.9 iliustracija. **a)** Vaizdas prieš krūtų didinimo operaciją, naudojant po liaukiniu audiniu dedamą implantą. **b)** Vaizdas po 6 mėnesių, pasiekus tenkinamus rezultatus. **c)** Vis dėlto audinys palyginti plonas ir dėl to **d)** po dešimties metų implantas ir jo kraštai yra aiškesni ir labiau matomi. **d)** Vaizdas po implanto įdėjimo į naują kišenę po liauka.





13.10 iliustracija. a) Priešoperacinė pacientės, kuri pageidavo antrinės krūtų didinimo operacijos, išvaizda. Ankstesnis sumažinimas aplink areolę lėmė didesnių areolių susidarymą, o lygaus paviršiaus (fiziologinio tirpalo) implantas buvo patalpintas per aukštai. **b)** Apatinis raumens kraštas nebuvo perpjautas, dėl to, dirbant raumenims, implantas pasislinko į šonus ir į viršų. **c)** Po antrinės krūtų didinimo operacijos, kurios metu į po raumeniu esančią kišenę buvo įdėti nauji anatominiai implantai ir pakeltos krūtys.

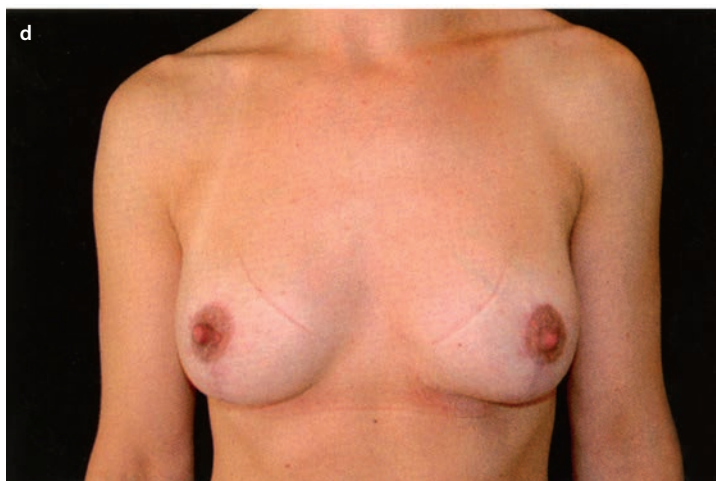




13.11 iliustracija. a) Taip prieš operaciją atrodė pacientė, kuri pageidavo krūtų pakėlimo ir nedidelio padidinio operacijos, siekiant pakeisti formą.

b) Priešoperacinis planavimas, siekiant panaudoti patvarius anatomicinės formos implantus.

c) Priešoperacinė išvaizda po implantų įdėjimo ir krūtų formos koregavimo. **d)** 6 mėnesiai po krūtų padidinio ir pakėlimo.



ŠALTINIAI:

1. Czerny V. *Plasischer ersatz der brustruse durch ein lipoma*. Chir Kong Verhandl, 1985. 2:126.
2. Hakelius L; Ohlsen L. A clinical comparison of the tendency to capsular contracture between smooth and textured gel-filled silicone mammary implants. *Plast Reconstr Surg*, 1992. 90:247.
3. Heden P; Jernbeck J; Hober M. Breast augmentation with anatomical cohesive gel implants: the world's largest current experience. *Clin Plast Surg*, 2001. Jul; 28(30:531–52
4. Heden P. Breast augmentation with anatomic, high cohesive silicone gel implants. In: *Surgery of the breast principles and art*. 2nd ed. Spear S. Lippincott Williams & Wilkins, 2006, p. 1344–1366.
5. Melvin A; Shiffman MD. Advance in breast implant fillers. *Amer J Cosmetic Surg*, 1998. 15:291–294
6. Nyren O; Yin L; Josefsson S; McLaughlin JK; Blot WJ; Engqvist M; Hakelius L; Boice JD; Adam H. Risk of connective tissue disease and related disorders among women with breas implants: a nation-wide retrospective cohort study in Sweden. *BMJ*, 1998. 318:417–422.
7. Puckett C; Croll G; Reichel C; Concannon M. A critical look at capsular contracture in subglandular vs. subpectoral mammary augmentation. *Aesthetic Plast Surg*, 1987. 11:23.
8. Tebbetts JB. Dual plane breast augmentation: optimizing implant-soft-tissue relationships in a wide range of breast types. *Plast Reconstr Surg*, 2006. 118 (7 Suppl): 815–985; dicsussion 99S–102S.

14. Krūtų mažinimo operacija

JAN OLOF STRÖMBECK

Ižanga

Moters krūtų dydį lemia liaukinio ir riebalinio audinio kiekis. Krūtys ne tik padidėja nėštumo metu, bet taip pat yra linkusios į fiziologinius dydžio pakitimus menstruaciniu laikotarpiu ir pasikeitus moters svoriui. Sulaukus klimaksinio amžiaus, liaukų sudedamųjų dalių pokyčiai lemia krūtų apimties sumažėjimą, nebent krūtų apimtis susijusi su bendru kūno masės padidėjimu.

Tai, kokios krūtys laikomos normalaus dydžio, priklauso nuo etninės grupės, nutukimo laipsnio ir grožio supratimą lemiančių mados tendencijų. Krūtų padidėjimas, kuris nėra laikomas normaliu, gali būti vadinamas makromastija.

Makromastijos simptomai

Svarbiausi makromastijos simptomai yra tiesiogiai susiję su krūtų dydžiu ir svoriu, pavyzdžiui, kaklo ir krūtininės stuburo dalies nuovargis ir skausmas bei liemenėlės įspaudai ant pečių. Vėlesni simptomai yra egzema, atsiradusi po krūtimi esančios odos raukšlės srityje ir dažniausiai pasireiškianti nutukusioms pacientėms.

Dar viena svarbi simptomatikos dalis yra psichosocialinė problema. Dauguma moterų, turinčių dideles krūtis, laiko jas bjauriomis, nuolat trukdančiomis. Didelės krūtys taip pat trukdo sportuojant. Sunkioms krūtims pasireiškia ptozė. Aiškiai matoma krūtų ptozė gali sukelti estetinių problemų.

Krūtų mažinimo (redukcijos) operacija

ISTORIJA

Nuo 3 dešimtmečio krūtų mažinimo operacijoms skiriama daug dėmesio, tiek hipertrofijos, tiek ptozės atvejais.

Dauguma operacijos metodų siekiama, kad pacientė po operacijos galėtų žindyti. Vis dėlto, operuojant dideles krūtis, operacija tampa paprastesnė, jei spenelio ir aureolės kompleksas perkeliamas į kitą vietą kaip laisvasis transplantantas (14.1 il.).

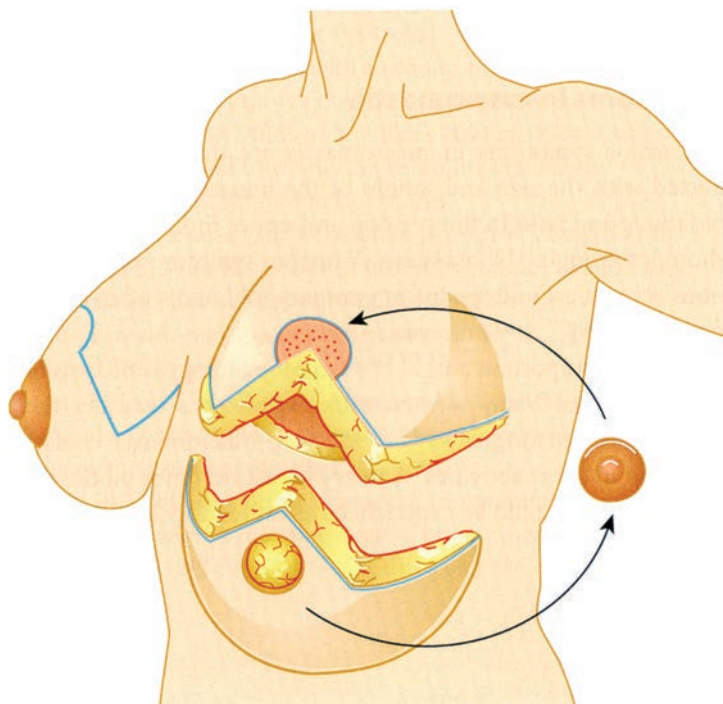
OPERACIJOS INDIKACIJOS

Indikaciją dažnai nulemia pacientės dėl makromastijos patiriami simptomai. Svarbu, kad pacientė aiškiai suprastų, ką reiškia tokia operacija.

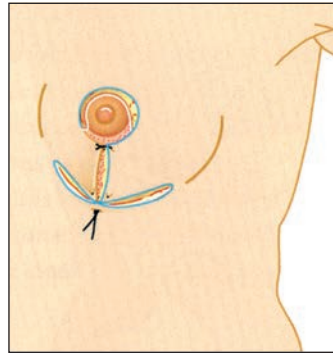
OPERACIJOS PRINCIPAI

Krūtų mažinimo operaciją sudaro 3 etapai: spenelio perkėlimas, krūties audinio sumažinimas ir odos dangalo plastika.

Dažniausiai procedūros metu išsaugoma spenelio ir liaukos jungtis, dėl to po operacijos pacientė gali žindyti.



14.1 iliustracija. Mažinimas, naudojant laisvąjį spenelio transplantantą.



14.2 iliustracija. a) Mažinimas, atliktas kartu su spenelio perkėlimu, po rezekcijos išlaikant jo jungtį su vidurinės areolės pusės latakais, nervais ir kraujotaka **b)** Žaizdų susiuvimas.



14.3 iliustracija. a) Mažinimas, atliktas kartu perkeldant spenelį, po rezekcijos išlaikant jo jungtį su apatinės areolės dalies latakais, nervais ir kraujotaka. Audinys su latakais, nervais ir kraujotaka gali būti toks pat platus, koks yra žemiau pieno liaukos atliktas pjūvis. **b)** Mažinimas, naudojant dvigubą kojytę su latakais, nervais ir kraujotaka

Liaukos rezekcija

Pieno liauką krauju aprūpina trys šaltiniai: vidinė krūtinės arterija, šoninės krūtinės kraujagyslės ir tarpšonkaulinių kraujagyslių atšakos. Tiesą sakant, kraujagyslių tinklas yra toks gausus, kad rezekcija gali būti atliekama keliais būdais, nerizikuojant nutraukti spenelio apytaką. Tai įrodo faktas, kad yra daugybė operacijos atlikimo metodų. Areolės audinys, kuris yra sujungtas su latakais, nervais ir kraujotaka, gali būti vidurinis, šoninis, viršutinis, apatinis, viršutinis ir apatinis, vidurinis ir šoninis (14.2, 14.3 il.). Gal tai atrodo painu, bet puikiai parodo, kad liaukos aprūpinimas krauju yra itin gausus.

Odos plastika

Kai svarstome, kaip būtų galima sumažinti odos perteklių, nuo pat pradžių aišku, kad spenelis yra per žemai ir kartu atstumas tarp spenelio ir inframamarinės raukšlės yra per ilgas. Dėl šios priežasties oda turi būti pašalinama virš ir žemiau areolės. Kai toks pjūvis susiuvamas, per vidurį ir šonuose atsiranda šuns ausytės primenantys odos dariniai.

14.4 iliustracija. Mažinimas, naudojant šoninį areolės audinį po rezekcijos.



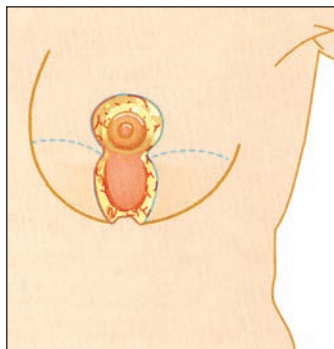
Kai toks pjūvis susiuvamas, centre ir šone atsiranda užlankstytus knygos lapų kampus primenantys odos dariniai.

Tokių odos darinių pašalinus, krūties pakraštyje lieka du radialiniai randai, vienas per vidurį, kitas šone.

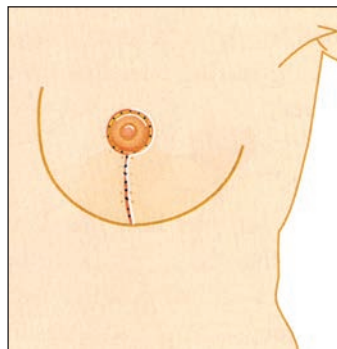
Taip pat atlikus areolės transplantaciją, perkeliant ją į viršų, galima perteklinę odą patraukti žemyn, o per vidurį ir šone atsiradusias „šuns ausytes“ išpjauti kaip ir odos perteklių per vidurį. Po tokios procedūros susidaro randas, panašus į apverstą T.

Jeigu procedūra pradedama nuo krūties pakraščio ir pasirinkamas tinkamas atstumas iki areolės, sukuriamas koncentrinis areolės apskritimas. Suraukus Išorinio apskritimo odą galima suraukti ir sutvarkyti, tačiau apskritimo pakraštys taip pat turėtų būti sutrumpinamas, atlikus šoninę pleišto formos eksciziją, po kurios lieka vertikalūs randas. Pleišto formos ekscizija gali būti platesnė, jei ji yra išlenkta. Po tokios procedūros lieka L formos randas, pvz., Regnault (14.4 il.).

Siekdami sumažinti randus, kai kurie autoriai, pvz., Asplundas ir Daviesas, naudoja metodą, kurį taikant po aureole lieka vienas vertikalūs randas (14.5 il.).



14.5 iliustracija. Mažinimas, naudojant vertikalaus rando techniką.



IDEALUS KRŪTŲ SUMAŽINIMO OPERACIJA

Idealaus krūtų sumažinimo operacijos rezultatai turėtų būti tokie: atitinkamas krūtų dydis, simetrija, krūtys neturėtų nukarti. Taip pat turėtų būti išsaugomas krūtų jautrumas bei pieno susidarymo ir išskyrimo (laktacijos) galimybė. Be to, randai turėtų būti kuo trumpesni ir vos pastebimi.

Ar yra toks metodas, kuriuo būtų galima pasiekti visų šių pageidavimų? Nemanau, kad šiuo klausimu galima pasiekti sutarimą, kadangi kiekvienas chirurgas naudoja tokį metodą, kurį laiko geriausiu.

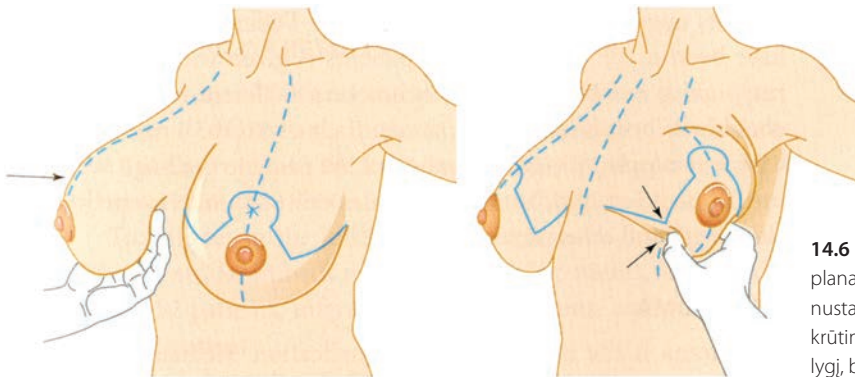
Chirurginių metodų apžvalga

PRIEŠOPERACINIS PLANAVIMAS

Kruopštus priešoperacinis planavimas yra itin svarbus.

Nauja spenelio ir areolės vieta turi būti parenkama labai atidžiai. Spenelis ir areolė turėtų būti krūtinės viduryje, po krūtimi esančios odos raukšlės lygmenyje, o tarp abiejų krūtų turėtų būti išlaikytas simetriškumas. Areolė neturi būti per aukštai.

Taip pat svarbu prieš operaciją numatyti, kur bus atliekami odos pjūviai, kad likusi oda būtų tinkama padengti sumažintai krūčiai ir kad būtų išlaikyta tinkama simetrija (14.6 il.). Naudojant metodą, kai lieka apverstos T formos randas, svarbu, kad randas, esantis po pieno liauka, būtų kuo trumpesnis ir neišsiplėstų už krūties pagrindo ribų. Taip sumažinami susidarę užlankstytus knygos lapų kampus primenantys odos dariniai.



14.6 iliustracija. Priešoperacinis planavimas, spenelio padėties nustatymas, atsižvelgiant į po krūtimi esančios odos raukšlės lygį, bei odos pjūvių nustatymas.

ANESTEZIJA

Operacija atliekama taikant bendrąją nejautrą. Geriausia ties pjūvio linijomis ir į krūties pagrindą įšvirkšti vietinę nejautrą sukeliančių anestetikų su epinefrinu. Tai sumažina kraujavimą ir palengvina bendrąją nejautrą.

LIAUKŲ REZEKCIJA

Liaukų rezekcijos planavimas priklauso nuo krūties dydžio. Jeigu reikia tik mažesnės rezekcijos, tuomet lengviausia ją atlikti apatinėje krūties dalyje. Jei krūtys itin didelės, gali būti saugiausia palikti liaukų pagrindą apatinėje dalyje, o rezekciją atlikti vidurinėje, viršutinėje arba šoninėje dalyse. Man asmeniškai daugeliu atveju patogiausia, kai liaukų pagrindas yra vidurinėje dalyje.

SPENELIO AREOLĖS SRITIES PERKĖLIMAS

Spenelio areolės sritis turi būti perkelta į naują padėtį ant plataus liaukų pagrindo. Gali būti naudinga išsaugoti storą dermą apie areolę ir virš liaukų pagrindo, siekiant kuo įmanoma labiau apsaugoti kraujotaką areolėje ir spenelyje.

Perkėlimas turi būti atliekamas be jokio tempimo. Jeigu derma sukelia spaudimą, tuomet ji, o, prireikus, ir po ja esantys riebalai, turi būti prapjauti.

Pooperacinės komplikacijos

Pateikti skaičiai atspindi mano patirtį, 1955–1999 m. išoperavus 1781 pacientę. Buvo naudojami įvairūs metodai. Nurodomas pacientų skaičius, o skliausteliuose – krūtų skaičius. Tam pačiam pacientui galėjo būti taikomi skirtingi metodai. Ragnell 51 (103), rezekcija su laisvuoju speneliu 19 (40), Strombeck 1280 (dvigubas stiebelis: 1307; vidurinis stiebelis: 1204), šoninis metodas 366 (644), žemesnis stiebelis 30 (60) ir kiti metodai 35 (75).

HEMATOMA

Hematoma yra pati dažniausia komplikacija. Hematomos, dėl kurių reikėjo naujos operacijos, pasireiškė penkioms pacientėms, 11 pacienčių hematomos pasireiškė pjūviuose. Mažesnės hematomos pasireiškė 14 pacientų ir 14 šiek tiek didesnių hematomų rezorbavosi spontaniškai.

RIEBALŲ NEKROZĖ

Riebalų nekrozė pasireiškia dėl kraujotakos sutrikdymo. Jeigu po operacijos pakyla didesnė nei 38 laipsnių temperatūra, galima įtarti riebalų nekrozę. Daugelis nekrozių pūliuoja pakankamai ilgą laiką. Siekiant sutrumpinti gijimo laiką, gali būti naudinga išpjauti nekrotinį audinį, kai jis nustatomas. Tokio tipo komplikaciją patyrė 35 pacientės. Mažesnės, lokalizuotos riebalų nekrozės vietos neapsunkina gijimo, bet dėl jų vėliau gali prireikti išpjauti likutinį plotą. Tokia komplikacija užfiksuota kelioms pacientėms.

Kraujotakos sutrikimai gali paveikti ne tik riebalinį audinį, bet ir areolę bei spenelį. Dėl to gali kilti dalinė areolės nekrozė, kuri sugyja spontaniškai, bet išlieka depigmentuotos zonos. Tokia komplikacija pasitaikė dešimčiai pacienčių. Dalinė areolės bei spenelio nekrozė pasitaikė devynioms pacientėms, bet riebalų nekrozės požymių neišryškėjo. Trimis atvejais tai buvo laisvieji spenelio transplantantai. Buvo nustatyta, kad riebalų nekrozės atsiradimas koreliuoja su paciento ir rezekcijos svoriu, ir šita komplikacija dažniau pasitaiko antsvorio turinčioms pacientėms, kurioms atliktos didelės rezekcijos.

GIJIMAS ANTRINIU BŪDU

Buvo 20 pacienčių, kurioms po operacijos dėl žaizdų priežiūros reikėjo kreiptis daugiau nei keturis kartus. Dar penkioms pacientėms teko persodinti odą.

Rezultatai

PACIENČIŲ REZULTATŲ ĮVERTINIMAS

Norėdamas sužinoti subjektyvų pacienčių požiūrį į rezultatus, daugelį metų vykdžiau stebėseną, prašydamas užpildyti anketas. Atsakymus pateikė 614 1959–1990 m., taikant įvairius metodus, operuotų pacienčių. Minėti metodai buvo šie: Strombeck dvigubas stiebelis (275 pacientės), Strombeck vidurinis stiebelis (174 pacientės), šoninis metodas (152 pacientės), apatinis stiebelis (11 pacienčių), kiti metodai (2 pacientės).

Paklaustos, ar yra patenkintos rezultatu, pacientės galėjo rinktis iš keturių atsakymų: labai patenkinta, patenkinta, iš dalies patenkinta ir nepatenkinta. Pacientės rezultatų vertinimui svarbiausi buvo randai ir krūties dydis.

Kaip matoma iš 14.1 ir 14.2 lentelių, mažiausiai patenkintos buvo jaunos pacientės, kai turėjo būti atlikta mažesnė rezekcija.



14.7 iliustracija. a) 18 amžiaus pacientė, vaizdas prieš operaciją. **b)** Šeši mėnesiai po krūtų mažinimo operacijos. Rezekcija: 660 g iš dešinės krūties ir 650 g iš kairės.



14.8 iliustracija. a) 18 amžiaus pacientė, vaizdas prieš operaciją. **b)** Septyni mėnesiai po krūtų mažinimo operacijos. Rezekcija: 635 g iš dešinės krūties ir 660 g iš kairės.

Tokia pati tendencija paaiškėjo perskaičius atsakymus į klausimą „Jeigu turėtumėte kitą galimybę, ar norėtumėte atlikti operaciją?“ Teigiamai atsakė tik 76 % jaunesnių nei 20 metų moterų ir net 95 % vyresnių nei 20 metų moterų.

56 % moterų nurodė, kad randai beveik nematomi, 33 %, kad jie šiek tiek kliudo, o 11 %, kad jie bjaurūs.

83 % moterų buvo patenkintos krūtų dydžiu po operacijos, 13 % manė, kad jos per didelės, o 4 % – kad per mažos.

53 % nurodė, kad spenelių jautrumas išliko toks pat, kaip ir prieš operaciją, 31 % – kad šiek tiek sumažėjęs, o 16 % nurodė, kad jis tapo labai menkas.

Kadangi didesnė likusių liaukų dalis sujungiama su speneliu, laktacija galima. Iš 70 pacienčių, kurios gimdė po operacijos, 35 žindė savo kūdikius. Devyniolika iš jų – 3 mėnesius ar ilgiau.

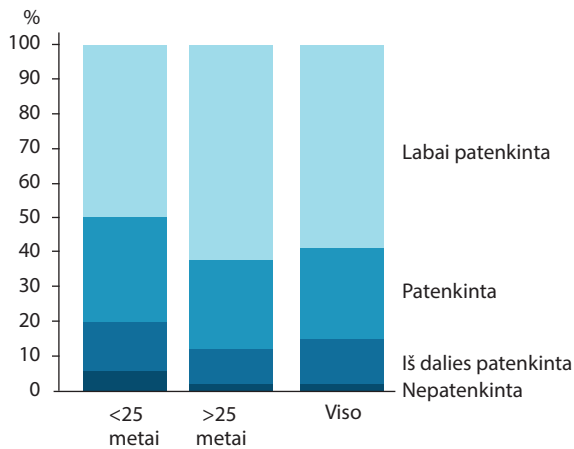
Santrauka

Apibendrinu tai, kas, mano nuomone, svarbu redukcinės mamoplastikos srityje.

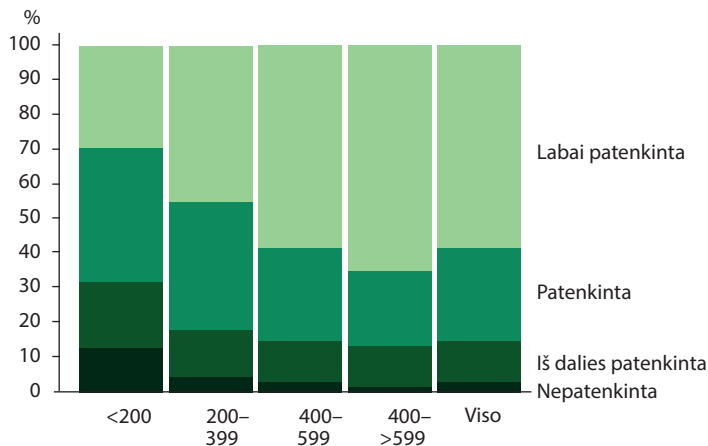
Konsultacijos metu įsitikinkite, ko pacientė nori, ir ar jos norai yra realistiški. Aptarkite su paciente, kiek jai svarbūs randai, ir atitinkamai pasirinkite metodą.

Prieš operaciją spenelis turi būti ties inframamarine raukšle. Reikia vengti per žemos padėties, o per aukšta pozicija yra visiškai blogai. Turi būti įvertinti abiejų krūtų dydžio ir padėties skirtumai, jei tokių yra.

Operacijos metu spenelis turi būti persodintas be jokio tempimo.



14.1 lentelė. Pasitenkinimo operacija ir amžiaus operacijos metu santykis.



14.2 lentelė. Pasitenkinimo operacija ir krūtų sumažinimo (gramais) koreliacija.

ŠALTINIAI:

1. Asplund OD, Davies DM. Vertical scar breast reduction with medial flap or glandular transposition of the nipple-areola. *Br J Plast Surg*, 1996; 49:507–514.
2. Dufourmentel C, Mouly R. Plastic mammaire par la méthode oblique. *Ann Chir Plast*, 1961; 6:45–58.
3. Lejour M, Abboud M. Vertical mammaplasty without inframammary scar and with breast liposuction. *Perspect Plast Surg*, 1990; 4:67–90.
4. McKissock PK. Reduction mammaplasty with a vertical dermal flap. *Plast Reconstr Surg*, 1972; 49:245–252.
5. Pers M, Bretteville-Jensen G. Reduction mammaplasty based on a vertical bipedicle and “tennis ball” assembly. *Scand J Plast Reconstr Surg*, 1972; 6:61–68.
6. Ragnell A. Operative correction of hypertrophy and ptosis of the female breast. *Acta Chir Scand Suppl*, 1946; 113.
7. Robbins TH. A reduction mammaplasty with the areola nipple based on an inferior dermal pedicle. *Plast Reconstr Surg*, 1977; 59:64–67.
8. Skoog T. A technique of breast reduction. *Acta Chir Scand*, 1963; 126:453–465.
9. Strömbeck JO; Reduction mammaplasty. In: JO Strömbeck and F Rosato (eds.) *Surgery of the breast*. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag; 1984; p. 277–311.
10. Strömbeck JO. Reduction mammaplasty with horizontal pedicle techniques. In: RB Noone, BC Decker (eds.) *Plastic and reconstructive surgery of the breast*. Philadelphia; 1991. p. 195–206.

15. Krūtų rekonstrukcija

ANITA RINGBERG, MARIE WICKMAN IR SIRPA
ASKO-SELJAVAARA

Bazinės žinios

Nuo XIX a. pabaigos mastektomija yra pagrindinis krūtų vėžio gydymo būdas. XX a. 6 dešimtmečio literatūroje matyti padidėjęs susidomėjimas psichologinėmis mastektomijos pasekmėmis: padidėjusiu nerimi, depresija, sumažėjusia savigarba, miego sutrikimais, seksualinėmis problemomis ir (arba) pablogėjusiu kūno įvaizdžiu. Nebuvo žinoma, kiek šias problemas lėmė pats vėžys, o kiek krūties netekimas. Nuo 8 dešimtmečio pradžios padaugėjo krūtis tausojančių operacijų, po kurių dažniausiai buvo taikoma radioterapija. Šiais laikais radioterapija yra dažniausiai krūties vėžiu sergantiems pacientams skiriamas gydymas. Kai 7 dešimtmetyje buvo išrastas silikono gelio implantas, išaugo susidomėjimas krūtų rekonstrukcija. Iš pradžių ji buvo atliekama praėjus keleriems metams po pirminės mastektomijos ir vadinta *vėlyvąja krūtų rekonstrukcija*.

Rekomenduojamas laiko tarpas tarp mastektomijos ir vėlyvosios rekonstrukcijos paprastai buvo dveji metai, kadangi daugumai pacienčių per šį laikotarpį liga galėjo pasikartoti. Šiandien žinoma, kad ligos pasikartojimas gali pasireikšti bet kuriuo metu po pirminės diagnozės. Vis dėlto vėžys, kuris pasikartoja gana anksti, paprastai būna agresyvesnis. Dėl to gali būti taikoma senoji taisyklė – tais atvejais, kai pasireiškia didelis aukšto invazyvumo laipsnio tumoras ir limfmazgių metastazė, laukiama mažiausiai 2–3 metus. Kitais atvejais vieno metų laikotarpis po radioterapijos dažniausiai laikomas pakankamu, kad sumažėtų audinių reakcija ir būtų galima lengviau atlikti rekonstrukciją. Per pastaruosius du dešimtmečius išaugo susidomėjimas *neatidėliotina rekonstrukcija*, kuri atliekama kartu su mastektomija.

Krūties rekonstrukcijos indikacijos

VĖLYVA REKONSTRUKCIJA

Pagrindinė indikacija yra paciento noras. Dažniausios priežastys, dėl kurių pageidaujama vėlyvos rekonstrukcijos, yra praktinės problemos, susijusios su išoriniu protezu, taip pat drabužių priderinimas, keblumai, susiję su fizine veikla, asimetriškumo problemos dėl didelės ir sunkios likusios krūties, pablogėjęs kūno įvaizdis, jausmas, kad jo tėra „pusė“.

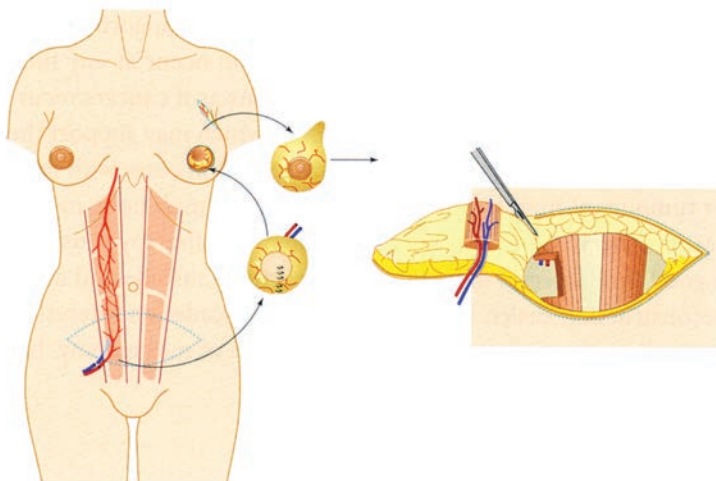
NEATIDĖLIOTINA REKONSTRUKCIJA

Neatidėliotina rekonstrukcija pasaulyje tampa vis dažnesnė. Daugelyje krūties chirurgijos centrų buvo išplėtos multidisciplininės programos, kurių metu bendrasis chirurgas ir plastikos chirurgas kartu su onkologu sprendžia, ar pacientė yra tinkama kandidatė neatidėliotinai rekonstrukcijai. Įvertinama naviko rūšis, dydis, lokalizacija, bendra pacientės būklė ir jos pageidavimai dėl neatidėliotinos rekonstrukcijos. Jeigu naudojami implantai, bendrasis chirurgas atlieka mastektomiją, o plastikos chirurgas paruošia poraumeninę (subpektoralinę) kišenę. Tada įsodinamas plečiamasis implantas ir plėtimas pradedamas maždaug po dviejų savaičių. Jeigu reikalinga kitos krūties korekcija, ji gali būti atlikta tos pačios operacijos metu. Neatidėliotina rekonstrukcija taip pat gali būti atlikta naudojant autologinius audinius vienus arba kartu su implantais. Šiuo atveju gali būti atliekama vadinamoji odą tausojanti mastektomija, kurios metu pašalinama ne daugiau odos nei sudaro spenelio ir areolės kompleksą.



15.1 iliustracija. Neatidėliotina krūties rekonstrukcija po odą tausojančios mastektomijos ir laisvosios spenelio transplantacijos su laisvuoju mikrovaskuliniu TRAM lopus.

15.1 iliustracija. Odą tausojančios mastektomijos ir laisvojo TRAM lopo rekonstrukcijos technika: bendrasis chirurgas atlieka mastektomiją per periareolinę inciziją kartu su limfmazgių pašalinimu. Tuo pat metu plastikos chirurgas iš apatinės pilvo dalies išpjauja laisvąjį mikrovaskuliarinį TRAM lopą. Lopas yra suformuojamas pagal pašalintos krūties išvaizdą ir formą. Abdominalinė sritis iš karto užsiuvama.



Mastektomijos ir neatidėliotinos rekonstrukcijos indikacijos:

1. Intraduktalinė karcinoma (DCIS), netinkama atlikti krūtį tausojančią operaciją dėl auglio dydžio.
2. Invazinė karcinoma (navikas < 3–4 cm) ir neradikaliai pašalintas komponentas *in situ*, kai po krūtį išsaugančios operacijos nebus užtikrinta gera kosmetinė išvaizda.
3. Didelis navikas, kai krūtį išsauganti operacija neužtikrins geros kosmetinės išvaizdos, t. y. tikėtinas rezekcijos dydis:
 - a. 10–15 % krūties dydžio, kai krūtys mažos ir normalaus dydžio, esant lateraliniam navikui;
 - b. 5–10 % krūties dydžio, kai krūtys mažos ir normalaus dydžio, arba esant viduriniam ir kaudaliniam navikui.
4. Tokia krūties naviko padėtis, kad po krūtį išsaugančios operacijos sunku išlaikyti gerą kosmetinę išvaizdą (žr. 3 punktą).
5. Profilaktinė mastektomija atliekama, jei pacientės giminėje buvo paveldėto krūties vėžio atvejų.

Buvo nustatyta, kad po neatidėliotinos krūties rekonstrukcijos pacienčių gyvenimo kokybė pagerėja.

Tiek vėlesnės, tiek neatidėliotinos rekonstrukcijos atveju yra itin svarbu, kad pacientė iš anksto būtų išsamiai supažindinta su būsimų rekonstrukcinių operacijų galimybėmis, apribojimais ir komplikacijomis. Pacientėms, turinčioms psichologinių / psichiatrinių sutrikimų, krūties rekonstrukcija kartais gali būti neatliekama. Rekonstrukcinei operacijai amžiaus riba paprastai nėra nustatoma. Uždegiminis ar lokaliai išplitęs vėžys dažniausiai yra neatidėliotinos krūties rekonstrukcijos kontraindikacijos. Kai recidyvas negydytas arba kai ligos eiga nestabili, taip pat neatliekama ir vėlyvoji rekonstrukcija.

ONKOPLASTINĖ KRŪTŲ CHIRURGIJA

Pastaruosius keletą metų krūties chirurgai ir onkologai vis labiau siekia įgyti igūdžių, susijusių su rekonstrukcinėmis procedūromis po krūtį išsaugančių operacijų. Tai apima krūties korekciją vietiniu krūties audiniu arba lopu, t. y. naudojant redukcinės mamoplastikos metodus, Grisotti lopus ir plačiojo nugaros raumens (Bostwicko) lopus. Siekiant simetrijos, taip pat yra apsvarstoma galimybė tuo pačiu metu atlikti sveikosios krūties operaciją.

Taikant onkoplastinės krūtų chirurgijos principus kai kurių mastektomijų gali būti išvengta. Po krūtis tausojančių operacijų gali būti pasiekti geresni kosmetiniai rezultatai, nerizikuojant radikaliai atlikti rezekciją ir gauti lokalų recidyvo dažnį.

Būdai

IMPLANTŲ REKONSTRUKCIJA

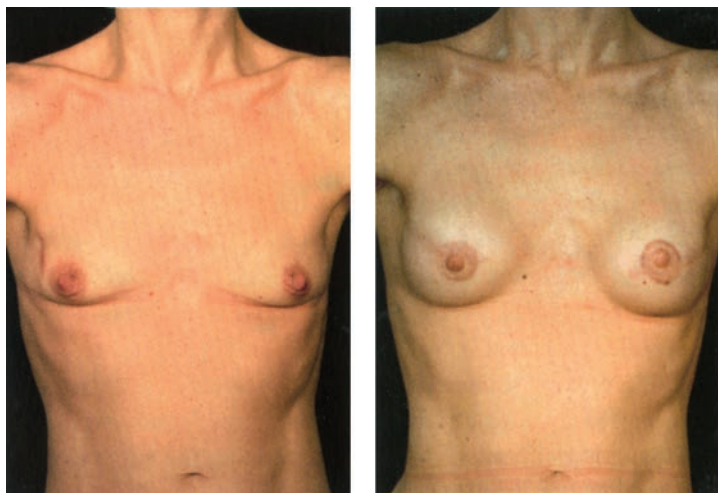
Nuolatiniai implantai

Svarbiausias krūtų rekonstrukcijos proveržis įvyko 1964 m., kai buvo pradėta naudoti silikoninius implantus. Iš pradžių implantai buvo įsodinami po oda, tačiau rezultatai nuvylė – krūtys būdavo nepakankamai kietos. Galiausiai buvo pradėti naudoti gelio pripildyti po raumeniu įsodinami implantai, o tai sumažino kapsulės kontraktūros tikimybę. Šiandien rekonstruojant krūtis nuolatiniai implantai naudojami ribotai, kadangi po operacijos krūtys tampa mažesnės ir šiek tiek nukarusios. Šis būdas gali būti tinkamas rekonstruojant abi liesų pacienčių krūtis (15.3 il.).

Audinių plėtikliai

8 dešimtmečio pradžioje rekonstruojant krūtis naudoti audinių plėtiklius buvo įprasta visame pasaulyje. Tai nebrangus ir paprastas metodas, o odos spalva ir tekstūra suderinama be jokių papildomų randų. Tokiu būdu rekonstruotos krūtys būna minkštesnės negu naudojant nuolatinius implantus, o išplėtimas leidžia suformuoti didesnes krūtis. Kitas privalumas yra tas, kad tokiu būdu rekonstravus krūtis išlieka geras jutimas.

8 dešimtmetyje buvo naudojami laikinieji plėtikliai, kurie po plėtimo buvo paliekami toje pačioje vietoje 3–6 mėnesiams, paskui į jų vietą buvo įsodinami nuolatiniai implantai. Per šį laiką buvo rekomenduojama padidinti krūtis maždaug dvigubai, nei siekiamas galutinis rezultatas. Kad būtų išvengta antros operacijos, per pastarąjį dešimtmetį buvo išrasti nuolatiniai



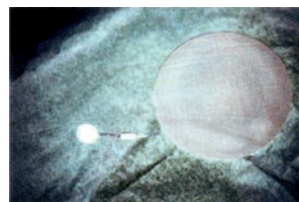
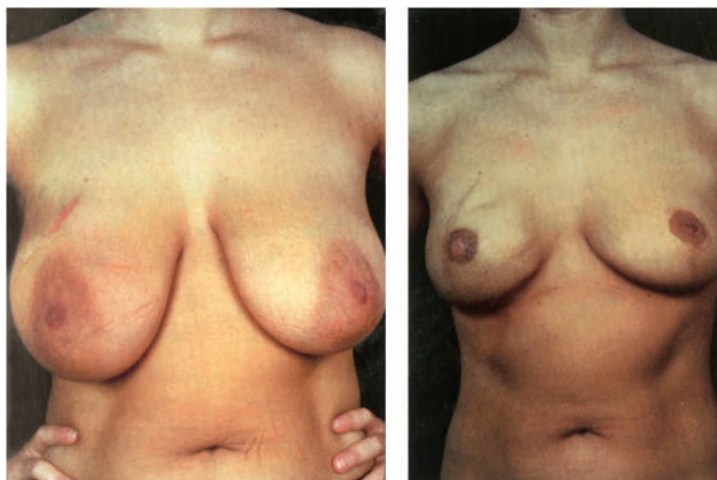
15.3 iliustracija. Pacientė prieš ir po abiejų krūtų rekonstrukcijos nuolatiniais protezais, spenelių persodinimo ir areolės išstatuiravimo. Nuotr. *Medicinsk Bild*, Karolinska universitetinė ligoninė, Stokholmas, Švedija.

plečiamieji implantai (15.4 il.). Dažniausiai jie susideda iš dviejų spindžių, kurių vienas užpildytas silikono geliu, o kitas vėliau pripildomas fiziologinio tirpalo. Po plėtimo jų nereikia keisti. Sukuriama tik vidutinė, 10–25 % didesnė už galutinę apimtį, o po 2–4 mėnesių ištraukiama tiek fiziologinio tirpalo, kiek reikia abiem krūtims suvienodinti. Kad būtų pasiekta geresnių kosmetinių rezultatų ir būtų apsaugoti plečiamieji implantai, paprastai jie bent iš dalies įsodinami po didžiuoju krūtinės raumeniu. Neatidėliotinos rekonstrukcijos atveju geriau sukurti ištisinę raumeninę dangą, nes taip lengviau gis, o implantas bus apsaugotas nuo pažeidimo, jei išsivystytų odos nekrozė.

Audinio plėtimo laikotarpiu pacientės turi keletą kartų ateiti į polikliniką, kad būtų galima pakartotinai užpildyti plėtiklį. Su audinių plėtikliu galima atkurti labai minkštas ir natūraliai atrodančias krūtis (15.5 il.).

Audinių plėtimas itin pasiteisina norint atkurti abi krūtis, nes šiuo metodu galima nesunkiai pasiekti reikiamą simetrikumą. Nuo 9 dešimtmečio vidurio pacientėms, kurios turėjo mutavusius krūties vėžio genus (BRCA-1, BRCA-2), turinčius didelę tikimybę išsivystyti į krūties vėžį, buvo pradėta taikyti abiejų krūtų profilaktinė mastektomija kartu su neatidėliotina rekonstrukcija. Audinių plėtimas taip pat tinka pacientėms, kurios operuojamos po kruopščių genetinių tyrimų. Rezultatai gali būti labai geri, o pacientės – patenkintos (15.6 il.).

Pastebėta, kad komplikacijų gali kilti pacientėms, kurios anksčiau buvo gydomos krūtinės ląstos radioterapija (švitinimas), bet tai nėra besąlygiška kontraindikacija.

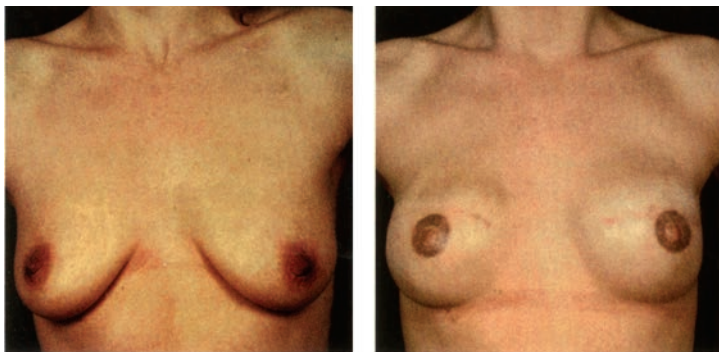


15.4 iliustracija. Plečiamieji protezai su nuimamuoju vožtuvu po plėtimo. Nuotr. *Medicinsk Bild*, Karolinska universitetinė ligoninė, Stokholmas, Švedija.

15.5 iliustracija. Jauna moteris prieš ir po atliktos radikalaus dešinėsios krūties mastektomijos, rekonstrukcijos plečiamuoju protezu ir kairiosios krūties sumažinimo. Rekonstrukcija baigta, persodinusi dalį sveiko spenelio ir jį išstatuiravusi areolę. Nuotr. *Medicinsk Bild*, Karolinska universitetinė ligoninė, Stokholmas, Švedija.

15.6 iliustracija. Pacientė, kuriai diagnozuotas mutavęs krūties vėžio genas (BRCA-1) nešiotoja. Pacientei atlikta profilaktinė mastektomija ir abiejų krūčių rekonstrukcija, naudojant plečiamuosius protezus, transplantuoti speneliai ir ištatuiruotos areolės. Nuotr.

Medicinsk Bild, Karolinska universitetinė ligoninė, Stokholmas, Švedija.



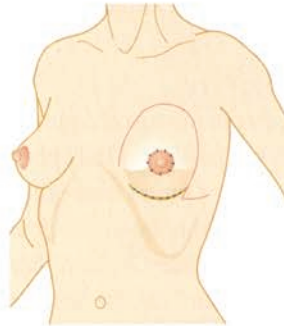
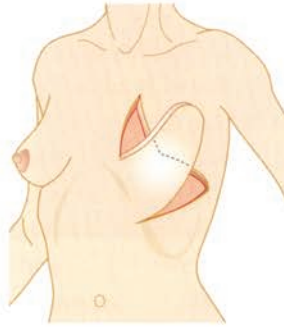
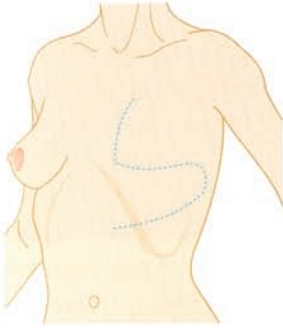
Po radioterapijos oda gali tapti kietesnė, todėl ją ištempti gali būti sudėtinga. Be to, jeigu radioterapija per daug pažeidė odą, vien praplėtimas nėra tinkamas gydymo metodas.

Dažniausia dėl implantų kylanti komplikacija yra kapsulės kontraktūra. Pluoštinė kapsulė visuomet susiformuoja aplink implantą, tačiau tai kliniškai ne visada pastebima. Kapsulės kontraktūros etiologija buvo aptarta keletą kartų ir buvo paminėti šie faktoriai: hematoma, reakcija į svetimkūnį, bakterijos. Jei kapsulės kontraktūra pasireiškia plėtimo pradžioje, tai gali ją apriboti. Kapsulės kontraktūra pasireiškia dažniau, jei pacientėms buvo taikomas krūčių švitinimas. Vieno etapo neatidėliotinos rekonstrukcijos atveju, jei pacientei numatoma radioterapija, kai kuriuose skyriuose implantas pašalinamas. Po to pacientei gali būti siūloma atlikti vėlyvąją rekonstrukciją naudojant odos lopą. Kitose įstaigose plečiamasis implantas greitai pripildomas, šiek tiek (apie 10–25 %) jį perpildant, ir paliekamas toks, kol taikoma radioterapija. Po jos palaukiama apie 6 mėnesius ir skysčio perteklius ištraukiamas.

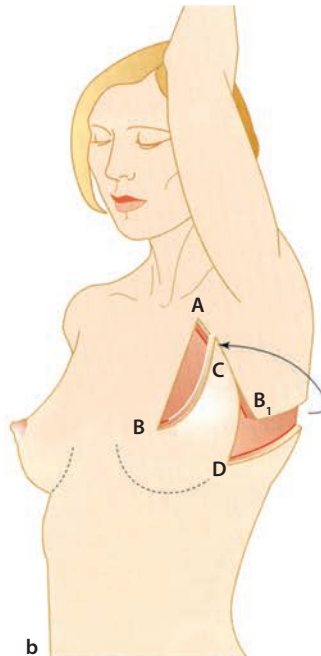
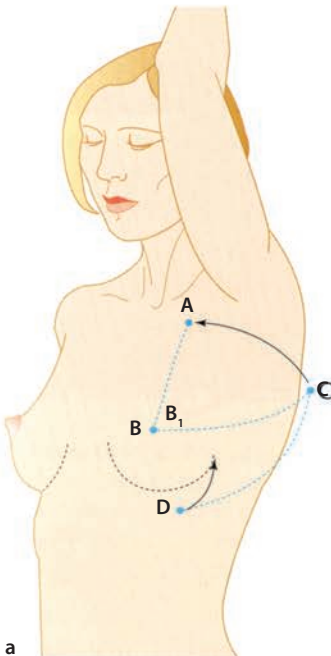
VIETINIAI LOPAI SU IMPLANTAIS

1970 m. Bohmertas pradėjo naudoti torakoepigastrinį lopą – horizontalusis pakrūtinio odos lopas buvo uždėtas ant rando, atsiradusio po Halstedo mastektomijos. Tokia procedūra lemia vadinamojo šuns ausies efekto atsiradimą žemesniame medialiniame rekonstruotos krūties kampe, dėl kurio krūtis gali atrodyti kvadratinė (15.7 il.).

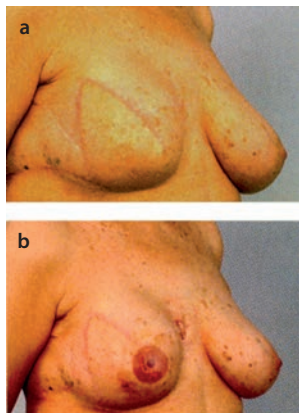
1984 m. Holmströmas ir Lossingas pradėjo naudoti kitokią vietinį fasciokutaninį lopą – *šoninį plačiojo nugaros raumens lopą* (LTD lopas). LTD lopas pakeliamas kaip horizontalusis lopas, centruojamas ant inframamarinės linijos (žemiau krūties liaukos), medialiau turintis pagrindą (bazę) pagal krūties liniją (15.8 il.).



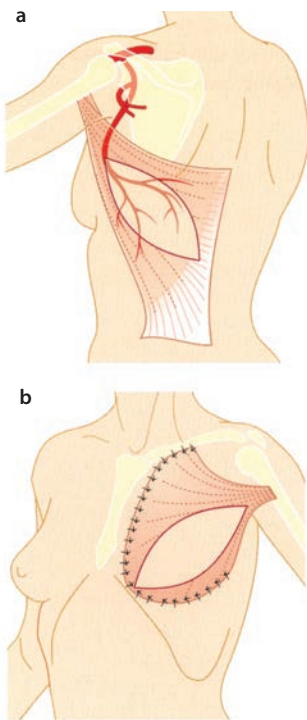
15.7 iliustracija. Bohmerto torakoepigastriinio lopo technikos schema. Nuotr. Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius, MAS universitetinė ligoninė, Malmė, Švedija.



15.8 iliustracija. a) Šoninio plačiojo nugaros raumens lopo technika. b) Lopas persodintas.



15.9 iliustracija. Pacientė, kuriai rekonstrukcija atlikta naudojant LTD lopą **a)** prieš ir **b)** po spenelio areolės išstatuiravimo. Nuotr. MAS universitetinės ligoninės Plastikos ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius, Malmė, Švedija.



15.10 iliustracija. Plačiojo nugaros raumens (LD) lopo schema. **a)** Vieta nugaroje, iš kurios buvo paimtas lopas. **b)** Po prakišimo po pažastimi ir persodinimo į krūties sritį.

Tinkamą formą gali suteikti lopas, įsiūtas į naują odos pjūvį palei didžiojo krūtinės raumens šoninę liniją, nepaisant po mastektomijos likusio rando. Tokiu lopu pridedama daugiau audinių apatinėje šoninėje krūties dalyje, kurioje jų dažnai trūksta ir jaučiamas tempimas. Taikant šį metodą, reikalingas implantas; šią procedūrą galima atlikti greitai ir paprastai, o rezultatai būna puikūs (15.9 il.).

Vis dėlto, jei pacientei buvo taikomas švitinimas, yra didesnė kapsulės kontraktūros ir pooperacinių komplikacijų, tokių kaip nekrozė ir implanto eksponavimo (išlindimo žaizdoje), tikimybė. Vienas iš būdų sumažinti kapsulės kontraktūros riziką – vietoj iš anksto pripildyto implanto naudoti plėstuvą. Komplikacijų rizika padidėja, jei pacientė rūko ar turi antsvorio.

PLAČIOJO NUGAROS RAUMENS LOPAS

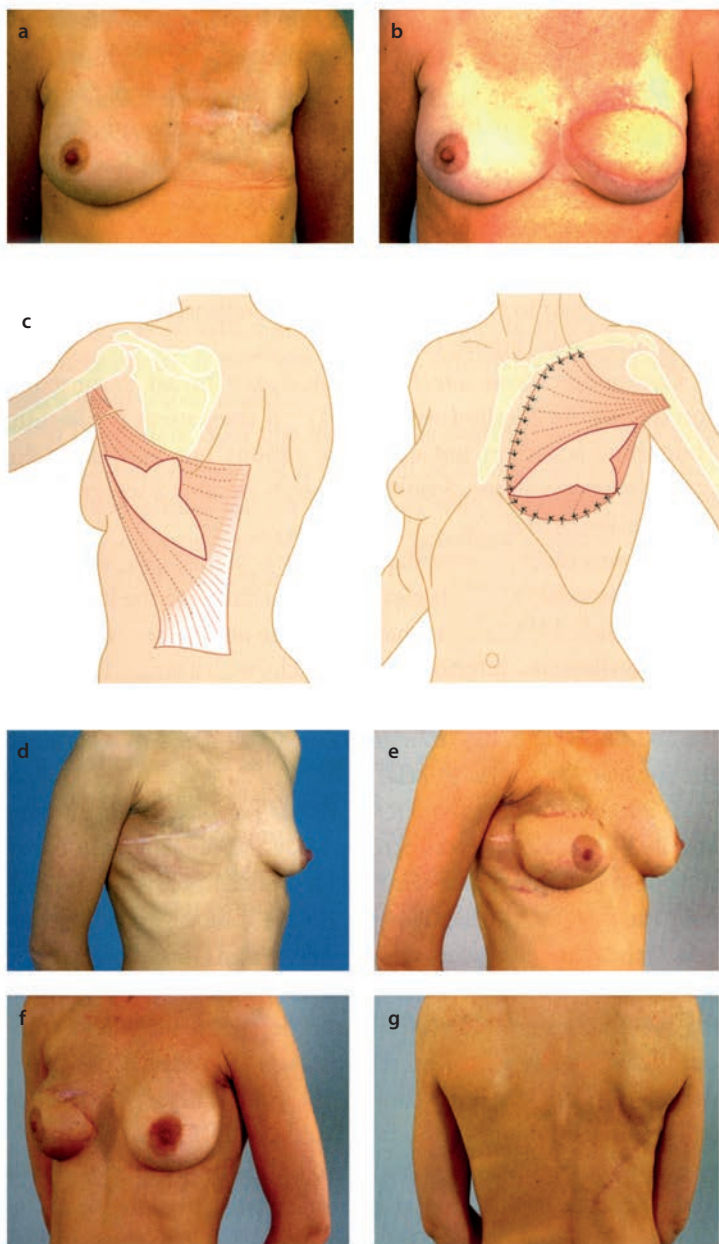
Dažniausiai naudojamą sritinį odos lopą maždaug prieš 100 metų aprašė italas Tansini. 1970 m. šį metodą atnaujino Olivari ir kiti Vokietijos mokslininkai bei Johnas Bostwickas Jr Jungtinėse Valstijose (Bostwick). Tai vadinamasis *plačiojo nugaros raumens lopo* – odos ir raumenų lopas, paimtas nuo nugaros kartu su kraujagysline kojyte iš pažasties (plačiojo nugaros raumens (tarakodorsalinė) arterija ir vena) perrišus medialines tarpšonkaulines perforuojančias kraujagysles nugaroje. Lopą, kuris tuneliuojamas po oda žemiau pažasties ir vėliau ištraukiamas ventraliau toje vietoje, kur likęs defektas po mastektomijos, gali sudaryti visas raumuo arba jo dalis (15.10 il.).

Atsižvelgiant į tai, koks yra ventralinės dalies defektas, odos salelė ant raumens gali būti formuojama (sukuriama) įvairaus dydžio ir formos.

Implantas dažniausiai įsodinamas po raumeniu, kad krūčiai būtų suteikta pakankamai apimties. Šiandien pacientėms, turinčioms normalias ar dideles krūtis, kad distalinėse lopo dalyse būtų sumažinta nekrozės rizika, dažniau naudojamas nuolatinis plečiamasis implantas, o ne iš anksto pripildytas implantas. Tokie implantai taip pat leidžia po operacijos pataisyti krūtų apimtį ir sumažina kapsulės kontraktūros tikimybę (15.11 il.). Tačiau pacientėms, turinčioms mažas krūtis, implanto naudoti nepatartina, o turėtų būti naudojamas autologinis lopas.

TRAM / DIEP LOPAS

Daug riebalinio audinio turintis lopas, paimtas iš pilvo apačios, krūtų rekonstrukcijoje išpopuliarėjo po to, kai Hartrampfas



15.11 iliustracija. **a)** Išsiplētās randas sušvitintoje mastektomijas srityje. **b)** Po rekonstrukcijas: naudotas LD lopas ir implantas. **c)** Trikampio LD lopo schema. **d)** Jauna, liekna pacientē po mastektomijas ir švītinimo. **e), f)** Po rekonstrukcijas: naudotas ilgas trikampis LD lopas ir implantas, padidinta kita krūtis. **g)** Vieta, iš kurios buvo paimtas trikampis LD lops. Nuotr. MAS universitetinēs ligoņinēs Plastinēs ir rekonstrukcinēs chirurgijas skyrius, Malmē, Švedija.



15.12 iliustracija. Atidėta kairės krūties rekonstrukcija, naudotas laisvasis mikrovaskuliarinis TRAM lopus.

pirmą kartą aprašė skersinio pilvo raumens lopą su kojyte (Hartrampf), o Holmströmas atitinkamai laisvąjį lopą (Holmström; Lauritzen et al., 1979). Krūtų rekonstrukcija tokiais autologiniais audiniais ypač tinkama nenorinčioms implantų pacientėms. Tokios operacijos estetiškas rezultatas puikus, be to, TRAM lopo operacijos kaina gali būti mažesnė nei rekonstrukcinių operacijų, kuriose naudojami implantai (Kroll). Vis dėlto laisvojo TRAM lopo operacija yra sudėtinga plastinės chirurgijos procedūra, kuriai atlikti reikalinga mikrochirurgų komanda (Nieminen). Operacija gali užtrukti nuo 4 iki 8 valandų. Pacientės ligoninėje dažniausiai praleidžia 4–8 dienas, o vėliau 5–6 savaites joms rekomenduojama gydytis namie (15.12 il.).

Krūtų rekonstrukcijos laisvuoju TRAM lopus kontrindikacijos yra nutukimas (daugiau nei 90 kg) arba per didelis pacientės liesumas. Pilvo randai neturi įtakos, tačiau jie gali riboti prieinamų audinių apimtį. Patartina nerūkyti 2 savaites prieš ir po operacijos.

Odos ir raumenų lopus modeliuojamas po bamba. Be ašinės kraujotakos lopo šonas pakeliamas ant fascijos iki baltosios linijos. Ruošiant TRAM lopą su kojyte tiesusis pilvo raumuo pilvo šone yra atpreparuojamas žemyn. Raumuo kartu su fascijos juostele atpreparuojamas iki šonkaulių linijos, tada lopus prakišamas po pilvo oda link priekinės krūtinės ląstos. Lopus aprūpinamas viršutinės pakrūtinio arterijos (*a. epigastrica superior*).

Jei transplantuojamas laisvasis mikrovaskulinis TRAM lopus, kartu iš srities, esančios žemiau bambos, paimama 5 cm ilgio ir 2–3 cm pločio tiesiojo pilvo raumens juostelė su priekine tiesiojo pilvo raumens skaiduline makštimi. Laisvasis TRAM lopus aprūpinamas apatinės pakrūtinio arterijos (*a. epigastrica inferior*). Jei chirurgas labiau linkęs naudoti perforatorių lopą (DIEP), jis perforuojančias kraujagysles paima tiesiog per tiesiojo pilvo raumens makštį žemiau bambos, nenaudodamas tiesiojo pilvo raumens ar fascijos (Blondeel). Lopo dydis ir forma nustatoma, kol lopus dar yra pilvo srityje, ir atsižvelgiant į kitos krūties dydį ir formą. Laisvojo TRAM ar DIEP lopo apatinės epigastriumo kraujagyslės susiuvamos su plačiojo nugaros raumens kraujagyslėmis, esančiomis pažastyje, arba su krūtinės vidinėmis kraujagyslėmis žemiau trečio, ketvirto ar penkto šonkaulio kremzlės susijungimo su krūtinkauliu. Pilvo ertmė užsiuvama, dvigubu sluoksniu (su

dublikatūra) susiuvus tiesiojo pilvo raumens makštį. Bamba suformuojama ištraukiant per pilvo odą. Esant tinkamoms indikacijoms, TRAM lopus su kraujagysline kojyte gali būti toks pat naudingas kaip ir laisvasis TRAM lopus – svarbiausia chirurgo patirtis. Vis dėlto kraujotaka dažniausiai geresnė laisvojo TRAM lopo, o ne TRAM lopo su kojyte. DIEP lopus garantuoja geriausią pilvo raumens funkciją.

SPENELIO IR AREOLĖS REKONSTRUKCIJA

Dauguma pacienčių nelaiko krūtų operacijos baigta tol, kol neatkurtas spenelio ir areolės kompleksas. Buvo įrodyta, kad pacientės, kurioms spenelio ir areolės rekonstrukcija buvo atlikta, yra labiau patenkintos rezultatais nei tos, kurioms ši rekonstrukcija nebuvo atlikta.

Spenelis

Geriausias būdas atkurti spenelį yra persodinti dalį kitos krūties spenelio. Per tokią operaciją sukurama tinkama simetrija, įprasta tekstūra, o spenelių spalvos sutampa.

Jei pacientė nenori, kad spenelis būtų skeliamas, arba jeigu buvo atlikta abiejų krūtų mastektomija, speneliui atkurti naudojamas vietinis lopus. Tokio spenelio projekcija ilgainiui taps mažesnė, todėl jis jau iš pradžių turi būti formuojamas labiau išsikišęs. Daugumai vietinių odos lopų reikalingas transplantantas defektui aplink spenelį uždengti.

Areolė

Sveikos areolės dalies persodinimas jau buvo aprašytas. Areolės rekonstrukcijai naudojamos įvairios didesnę pigmentaciją turinčios odos sritys, ypač viso storio odos transplantantai iš viršutinės vidinės šlaunies dalies. Šiomis dienomis areolės rekonstrukcijai dažniausiai pasitelkiamas intrakutaninis tatuiravimas. Kadangi tatuiruotės spalva ilgainiui blunka, ji daroma tamsesnė nei norimas rezultatas. Po kelerių metų procedūrą dažniausiai reikia kartoti (15.13 il.).

ŠALTINIAI:

1. Asko-Seljavaara S. Delayed breast reconstruction. *Clin Plast Surg*, 1998; 25:157–166.
2. Blondeel PN. One hundred free DIEP flap breast reconstructions: a personal experience. *Br J Plast Surg*, 1999; 52:104–11.



15.13 iliustracija. Nuotraukoje priartintas transplantuoto spenelio ir išstatuotos areolės vaizdas. Matyti, kaip suformuoti geros projekcijos spenelį. Nuotr. *Medicinsk Bild*, Karolinska universitetinė ligoninė, Stokholmas, Švedija.

3. Bostwick J III, Schefflan M. The latissimus dorsi musculocutaneous flap: A one-stage breast reconstruction. *Clin Plast Surg*, 1980; 7:71–78.
4. Hartrampf C, Bennet K. Autogenous tissue reconstruction in the mastectomy patient. A critical review of 300 patients. *Ann Surg*, 1987; 5:508–519.
5. Holmström H. The free abdominoplasty flap and its use in breast reconstruction. *Scand J Plast Reconstr Surg*, 1979; 13:423–427.
6. Holmström H, Lossing C. The lateral thoracodorsal flap in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 1986; 77:933–943.
7. Nieminen T, Asko-Seljavaara S, Suominen E, Kuokkanen H, von Smitten K. Free microvascular TRAM flaps: Report of 185 breast reconstructions. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg*, 1999; 33:295–300.
8. Ringberg A, Tengrup I, Aspegren K, Palmer B. Immediate breast reconstruction after mastectomy for cancer. *Eur J Surg Oncol*, 1999; 25:470–476.
9. Rosenqvist S, Sandelin K, Wickman M. Patients psychological and cosmetic experience after immediate breast reconstruction. *Europ J of Surg Oncol*, 1996; 22:262–266.
10. Sandelin K, Billgren A-M, Wickman M. Management, morbidity and oncologic aspects in 100 consecutive patients with immediate breast reconstruction. *Ann of Surg Oncol*, 1998; 5:159–165.

16. Pirminė nesuaugusios lūpos ir nesuaugusio gomurio plastika

FRANK E. ÅBYHOLM

Filosofija ir bendrieji principai

Siekiant gerų rezultatų, svarbiausi faktoriai gydant nesuaugusius lūpą ir gomurį yra šie: gydytojų komandos požiūris, priežiūros ir duomenų centralizacija, ilgalaikio gydymo plano sudarymas, atitinkamų dokumentų tvarkymas siekiant įvertinti rezultatus.

KOMANDINIS DARBAS

Nesuaugusi lūpa ir gomurys yra sunkios vystymosi ydos, kurios tiesiogiai daro įtaką išvaizdai, kramtymui, klausai, kalbėjimui, veido augimui, maitinimuisi ir kvėpavimui. Šios vystymosi ydos vaiką ir tėvus taip pat paveikia psichologiškai. Dėl šių priežasčių medikų komanda turi turėti reikalingos patirties, kad galėtų išspręsti visas šias problemas. Komandoje turėtų dirbti odontologas, genetikas, ortodontas, otorinolaringologas, pediatras, plastikos chirurgas (Lietuvoje tokius pacientus dažniausiai gydo veido ir žandikaulių chirurgai – ats. red. past.), dantų protezavimo specialistas, psichiatras, logopedas ir socialinis darbuotojas.

CENTRALIZACIJA

Centre, kuriame gydomi lūpos ir gomurio nesuaugimai, per metus turėtų būti gydoma tiek pacientų, kad visi medikų komandos nariai įgytų patirties, susijusios su įvairiais, net ir rečiausiais ligos atvejais. Per metus centre turėtų būti gydoma mažiausiai 30 naujų pacientų, nes tik tada gydytojai įgytų tinkamos kompetencijos. Dirbančių gydytojų darbas turėtų būti tiesiogiai susijęs su šių vystymosi ydų gydymu, o ne būti antrinės svarbos užsiėmimu.

ILGALAIKIO GYDYMO PLANAS

Bendras lūpos ir gomurio nesuaugimus turinčio paciento gydymas turėtų būti vertinamas pagal jį gydančios komandos

požiūrį. Gydymas pradedamas iškart po gimimo ir tęsiamas iki 18–20 metų.

Sudarius gydymo planą, medikų komandos nariai tampa atsakingi už paciento priežiūrą iki pilnametystės. Jei gydytojai dalyvauja tik pirminiame nesuaugusios lūpos rekonstrukcijos etape, jie negali pamatyti pirminės operacijos pasekmių ir numatyti kitų operacijų paskyrimo laiko. Kiekvienas chirurgas, kuris dalyvavo pirminiame nesuaugusios lūpos gydymo etape turi prisiimti atsakomybę stebėti ilgalaikius operacijos padarinius, net jei rezultatas gali būti nuviliantis. Šis grįžtamasis ryšys yra reikšminga paskata pakeisti ir pagerinti gydymo protokolus, be kurių dėl lūpos nesuaugimo gydomų pacientų priežiūra negali patobulėti.

Pilna gydymo programa atspindi kompromisus, kurie būtini tam, kad būtų numatomi kiekvieno medikų komandos nario prioritetai. Pavyzdžiui, logopedas norėtų, kad gomurys būtų susiūtas kiek įmanoma anksčiau, siekiant apsaugoti natūralų kalbos vystymąsi; otorinolaringologas taip pat norėtų, kad minkštojo gomurio plastika būtų atlikta anksti, kad būtų galima pagerinti Eustachijaus vamzdžio (ausies trimito) funkciją; tačiau ortodontas gali norėti atidėti kietojo gomurio operaciją ankstyvame periode tam, kad nebūtų sutrikdytas augimas. Dėl to skirtingų sričių medikų komandos nariai turi aptarti operacines procedūras ir skirtingų operacijų laiką, be to, siekiant sudaryti ilgalaikio gydymo planą būtinas bendradarbiavimas. Kiekvieno dėl lūpos nesuaugimo gydomo paciento situacija yra skirtinga ir dėl to ilgalaikis gydymo planas turi būti pritaikytas kiekvieno paciento individualiems poreikiams.

Taip pat svarbu, kad paciento tėvai pasitikėtų medikų komandos nariais ir gydymo planu. Tėvai turi būti pakankamai informuoti ir apmokyti, kad suprastų ilgalaikės nesuaugimo gydymo perspektyvas. Planuojamų, nuoseklių intervencijų keliamų pavojų ir naudos supratimas leidžia pacientams ir (arba) tėvams priimti atitinkamus sprendimus. Paslaugų teikėjai turi nustatyti sėkmės ir nesėkmės kriterijus, kurie leistų numatyti tikimybes, padedančias įvertinti rezultatus, atsižvelgiant tiek į paslaugų teikėjo, tiek į paciento požiūrį. Tai, kad, gydytojo ir paciento ar tėvų požiūriu, daugelis intervencijų atitinka lūkesčius, prisideda prie bendro pasitenkinimo gydymu. Tėvai dažnai pageidauja, kad kiek galima daugiau operacijų būtų atlikta kaip galima anksčiau, kad vaikystėje būtų pasiektas optimalus rezultatas. Dėl to tėvams svarbu suteikti informaciją apie ilgalaikius neigiamus padarinius, kuriuos gali sukelti dažnos, anksti atliktos

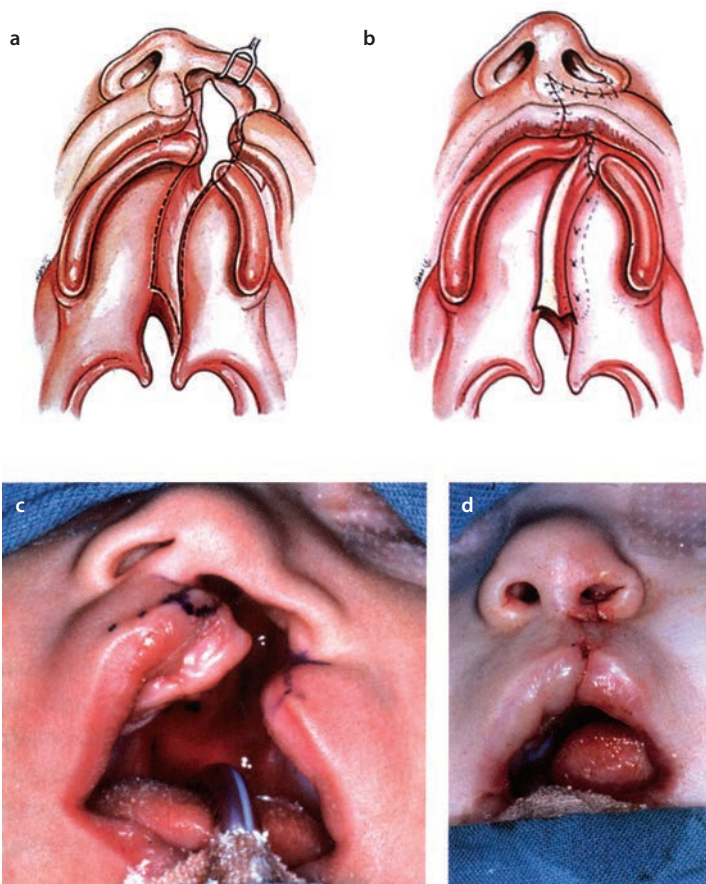
operacijos, ir jie turi apvarstyti trumpalaikio ir ilgalaikio gydymo rezultatus.

MŪŠŲ SKYRIUJE ATLIEKAMA CHIRURGINĖ PROCEDŪRA

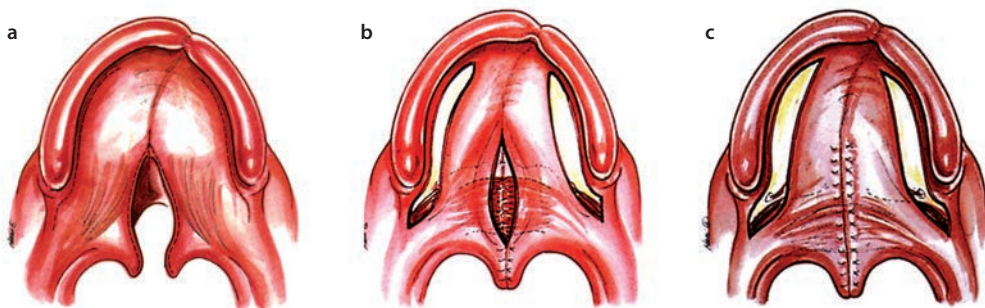
Lūpos ir kietojo gomurio plastika atliekama, kai pacientui yra trys mėnesiai. Nėra taikomas joks priešoperacinis ortodontinis gydymas.

Lūpos plastika atliekama naudojant Millardo rotacinę – paslenkamąją operacijos metodiką. (16.1 il.). Jei lūpa visiškai nesuaugusi, tuo pačiu metu atliekamas kietojo gomurio susiuvimas, naudojant vieno sluoksnio nosies norago lopą. Šios procedūros metu suformuojamas nosies ertmės dugnas nuo šnervių iki kietojo gomurio.

Pjūviai įprastai pažymimi „Bonnie Blue“ dažais. Vietinio anestetiko (0,5 % lidokaino kartu su 1:50 000 epinefrino) suleidžiama į visus abiejų lūpos pusių sluoksnius bei po numatytu nosies norago ir gomurio lopais.



16.1 iliustracija. a, b) Lūpos ir kietojo gomurio plastika, kai lūpa visiškai nesuaugusi. **c, d)** Pacientas prieš ir po visiško lūpos nesuaugimo plastikos. Il. iš Salyer KE; Bardach J (eds.). *Atlas of craniofacial and cleft surgery*. Lippincott-Raven, 1998. Nuotr. Rikshospitalet, Oslas.



16.2 iliustracija. a) Situacija prieš minkštojo gomurio plastiką, kai pacientui buvo 12 mėnesių. **b)** Po rekonstrukcijos ir vėlesnio keliamojo raumens repozicijos (persodinimo). **c)** Po burnos gleivinės susiuvimo (Salyer KE; Bardach J (eds.). *Atlas of craniodacial and cleft surgery*. Lippincott-Raven, 1998).

Lateralinis lūpos raumens segmentas yra atjungiamas ir mobilizuojamas nuo tos vietos, kur jis netaisyklingai prisitvirtinęs kriaušinės atvaros krašte. Lūpų raumuo atskiriamas kiekvienoje nesuaugimo pusėje ir išlaisvinamas mažiausiai 5 mm.

Pjūviai nosies norago lopui atliekami iki kaulo arba kremzlės, kadangi atpreparuoti galima tik po antkauliu. Nosies norago lopas pakankamai mobilizuojamas, kad jį būtų galima pasukti kaip knygos lapą skersai nesuaugusios lūpos ir susiūti uždengus gleivinės ir antkaulio gomurio lopu, sudėjus abiejų gleivinės lopų kraštus. Siūti pradedama užpakalinėje dalyje ir siuvama pirmyn bei baigiama ties šnervių slenksčiu. Tuomet lūpos raumuo yra atkuriamas skersai nesuaugimo, susiuvant jį 4-0 poliglaktino siūlais (Deksonas/ Vikrilas). Odos pjūvis susiuvamas 6-0 polipropileno arba 6-0 vikriolo siūlais. Kad būtų išvengta „švilpiančios lūpos“ deformacijos, vestibulinėje lūpos pusėje atliekama Z-plastika.

Minkštojo gomurio nesuaugimo plastika

Gomurio plastika paremta von Langenbecko principais. Burnos gleivinės ir antkaulio bei nosies sluoksniai susiuvami. Be to, atkuriamas gomurio keliamojo raumens jungtis.

Atsižvelgiant į kalbos ir klausos vystymąsi, gomurio plastika atliekama, kai pacientui yra 12 mėnesių.

Pjūviai atliekami gleivinėje ties burnos ir nosies gleivinių riba. Pjūvis prasideda priekinėje pusėje, o gleivinės ir antkaulio lopai atkeliami nuo viršutinio žandikaulio gomurinių ataugų. Kruopštus minkštųjų audinių atskyrimas nuo kaulo ir gleivinės nosinio sluoksnio nustatymas leidžia pamatyti priekinį gomurio keliamojo raumens pritvirtinimą prie užpakalinės vidinės kietojo gomurio pusės. Raumuo yra išpjaunamas ir persodinamas į užpakalinę poziciją. Po to išilgai abiejose pusėse, palei alveolinę ataugą, ties burnos gleivinės – antkaulio lopo bei dantenų

riba, atliekamas šoninis gomurio pjūvis. Tuomet gleivinės ir antkaulio lopai yra visiškai atkeliami, identifikuojamas ir išsaugomas neurovaskulinis gomurio pluoštas.

Siūti pradedama gleivinės nosiniame sluoksnyje, o mazgai paliekami nosies pusėje.

Tada, atskiromis siūlėmis susiuvant abu raumenis viduryje, atkuriamas keliamosios gomurio raumens raištis. Galiausiai burnos sluoksnis susiuvamas adaptacinėmis matracinėmis siūlėmis.

Antrinė viršutinio žandikaulio alveolinės ataugos kaulinė plastika

Pagrindinis šios operacijos tikslas – visiškai atkurti dantų lanką, netaikant dantų tilto ar nenaudojant protezų. Šis gydymas sujungia chirurgines ir ortodontines technikas. Tam, kad būtų pasiektas optimalus rezultatas būtinas plastikos chirurgo (Lietuvoje ir didesnėje dalyje Europos šalių – veido ir žandikaulių chirurgo) ir ortodonto bendradarbiavimas (16.3 il.).

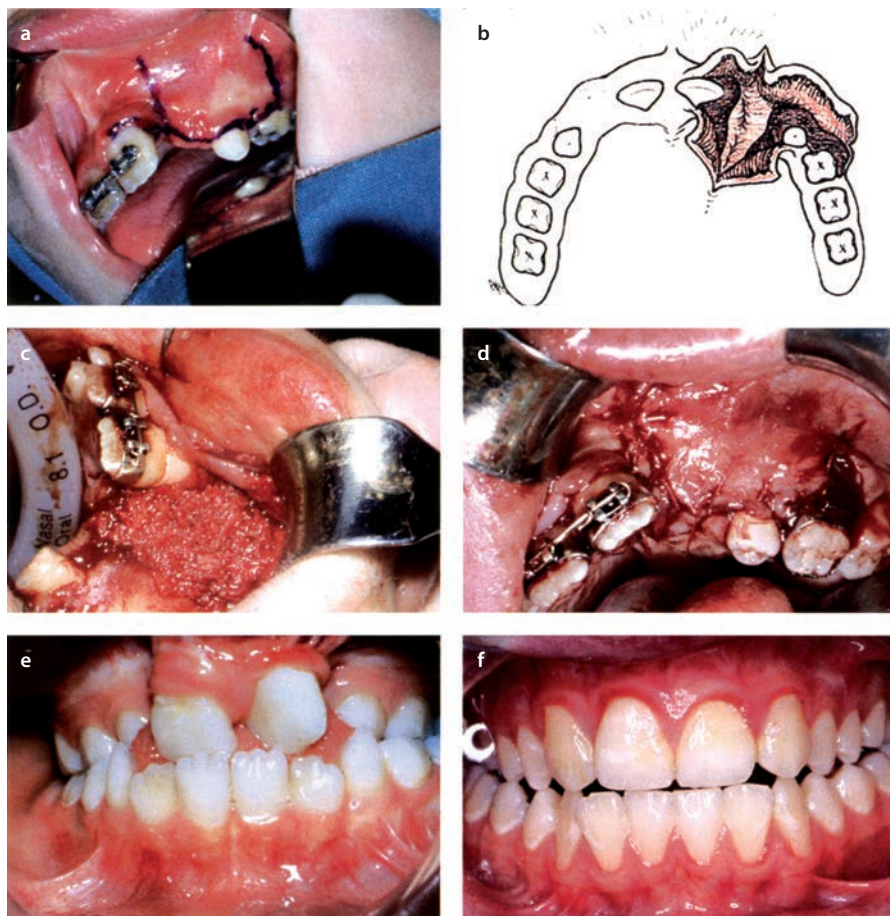
Kaulo plyšys atidengiamas per pjūvius nurodytus iliustracijoje 16.3 a–b. Gleivinės - antkaulio lopai atkeliami nuo žando ir gomurio pusių. Visi nesuaugimo srityje esantys randiniai audiniai turi būti pašalinami. Nosies gleivinės – antkaulio lopas turi būti pastumtas į viršų, ir jeigu fistulė išlikusi, atkuriamas nosies ertmės dugnas. Nesuaugimas visiškai užpildomas spongioziniu kaulu, paimtu iš priekinės klubakaulio sparno (16.3 il. c). Spongioziniame kaule, lyginant su kortikaliu kaulu, kur transformacija vyksta labai lėtai, greitai atkuriamas kraujagyslių sistema. Naujasis kaulas normaliai reaguoja į dantų dygimą ir į ortodontinį dantų judėjimą. Lopo konstrukcija turi būti tokia, kad transplantuotą vietą nežymiai uždengtų dantenos. Tai svarbu tam, kad būtų užtikrintas normalus nesuaugimo vietoje išdygusių dantų periodontas (16.3 il. d).

Optimalūs rezultatai pasiekiami, jei kaulo persodinimas atliekamas, kai pacientui yra nuo 8 iki 11 metų, prieš išdygstant iltiniams dantims nesuaugimo pusėje. Prieš operaciją atliekamos kai kurios ortodontinio gydymo procedūros. Viršutinio žandikaulio priekiniai dantys, kurie dažniausiai išdygsta pasisukę, yra koreguojami ir tik prieš pat operaciją atliekama segmento repozicija. Po operacijos reikalingas trijų mėnesių stabilizacijos laikotarpis. Alveolinės ataugos kaulas reaguoja į normalų dantų dygimą ir ortodontinis dantų judinimas galimas po 3–6 mėnesių. Ortodontinis gydymas, kurio tikslas – visiškai uždaryti dantų tarpą, pradedamas, kai pacientui būna 12–13 metų.

Šiuo chirurginio-ortodontinio gydymo metodu dantų lankas visiškai atkuriamas maždaug 95 % pacientų, gimusių su nesuaugusia lūpa ir gomuriu (16.3 il. e, f).

Yra keletas papildomų šios chirurginės operacijos privalumų:

- Bet kokios burnos–nosies fistulės nesuaugimo srityje uždarnos tuo pačiu metu.
- Viršutinio žandikaulio segmentai stabilizuojami, o tai ypač svarbu abipusio visiško nesuaugimo atvejais.
- Pagerinama nosies simetrija.



16.3 iliustracija. a) Pjūviai kaulo persodinimui. b) Atkeliamų lopų schema. c) Spongiozino kaulo persodinimas į alveolinės ataugos nesuaugimą. d) Transplantantas padengiamas vietiniais lopais. e) Dantų padėtis prieš kaulo persodinimą f) ir po kaulo persodinimo ir ortodontinio gydymo, taikomo pacientui dėl abipusio visiško lūpos ir gomurio nesuaugimo. Nuotr. *Rikshospitalet*, Oslas.

Operacijos, skirtos gomurio ir ryklės (velofaringiniam) nepakankamumui gydyti

Kai kuriems pacientams po gomurio plastikos pasitaiko gomurio ir ryklės (velofaringinis) nepakankamumas, kuris pasireiškia „nosine“ kalba. Jei kalbos terapija nepagerina kalbos, reikalinga antrinė operacija.

Dvi dažniausiai atliekamos chirurginės procedūros yra ryklės lopo ir ryklės sutraukiamojo raumens operacijos. Prieš apsisprendžiant dėl šių operacijų, turi būti įvertinta paciento kalba, atlikta faringoskopija bei šoninė cefalometrinė rentgeno nuotrauka ramybės ir fonacijos metu.

Optimalus amžius šiai operacijai – 4–6 metai.

RYKLĖS SUTRAUKIAMOJO RAUMENS (SFINKTERIO) OPERACIJA

Pacientas paguldomas Trendelenburgo padėtyje. Įstatomas burnos žiodiklis. Į užpakalines tonzilių sritis ir jų prisitvirtinimo prie užpakalinės ryklės sienelės vietoje suleidžiama 1–2% lidokano su 1-100000 epinefrino.

Aukščiau prisitvirtinusia gleivine ir raumeniu paremtas lopas, į kurį įeina ir gomurinis ryklės raumuo, yra atkeliamas abiejose pusėse. Po to pakeliamas minkštasis gomurys ir kuo aukščiau atliekamas horizontalus užpakalinės ryklės sienos pjūvis, jungiantis du užpakalinius vertikalius pjūvius. Du lopai susiuvami galas su galu. Tada lopai įsiuvami į skersinį užpakalinės ryklės sienos pjūvį ir susiuvamos sritys, iš kurių jie buvo paimti.

RYKLĖS LOPAS

Paciento padėtis ir pasiruošimas operacijai yra panašus kaip ir ryklės operacijos metu.

Minkštasis gomurys įpjaunamas per vidurį. Sutempiamąja siūle susiuvamos abi minkštojo gomurio pusės.

Minkštojo gomurio nosinėje pusėje pakeliamas šoninis trikampis gleivinės lopas.

Aukščiau esantis lopas įpjaunamas ir pakeliamas nuo užpakalinės ryklės sienos, disekciją atliekant paviršiniame sluoksnyje virš prevertebralinės fascijos. Lopo plotis sudaro maždaug 2/3 užpakalinės sienos ploto. Lopas pakeliamas virš apčiuopiamo antrojo kaklo slankstelio iškilimo.

Ryklės lopo viršūnė prisiuvama prie priekinės minkštojo gomurio dalies. Šoniniai ryklės lopo kraštai prisiuvami prie šoninių minkštojo gomurio nosies sienelės lopo kraštų. Ryklės

lopo paviršius padengiamas trikampių nosies gleivinės lūpa. Galiausiai, minkštasis gomurys susiuvamas viduryje adaptacinėmis matracinėmis siūlėmis.

Sritis užpakalinėje ryklės sienoje, iš kurios buvo paimtas lūpas, gali būti susiuvama.

Antrinė nesuaugusios lūpos ir nosies korekcija

Tipiškai nesuaugusios lūpos ir nosies deformacijai, pasireiškiančiai visiško lūpos ir gomurio nesuaugimo atveju, būdingi šie požymiai (16.4 il. a, b):



16.4 iliustracija. Antrinė nosies deformacija visiško vienpusio nesuaugimo atveju. Pacientė prieš (a, b) ir po (c, d) antrinės nosies korekcijos. Nuotr. *Rigshospitalet* universitetinės ligoninės Plastinės chirurgijos skyrius, Oslas, Norvegija.

- Pertvaros iškrypimas
- Nosies sparno kremzlės asimetrija
- Nepakankama nosies sparno pagrindo atrama
- Plačios šnervės
- Nosies pertvarėlės (kolumelos) pakrypimas.

Chirurgiškai koreguoti šią deformaciją yra tikrai sudėtinga. Operacijos laikas nustatomas, atsižvelgiant į deformacijos sudėtingumą ir individualius psichologinius veiksnius. Dažniausiai ši deformacija koreguojama, kai pacientui yra 12–16 metų.

Po to, kai buvo pradėtos antrinės kaulo persodinimo operacijos, šios procedūros metu suformuojama geresnė nosies sparno pagrindo atrama. Tai palengvina antrinę nosies korekciją.

Pjūvis šnervių vidinio paviršiaus krašte abiejose pusėse, sujungtas su per kolumelą atliktu V formos pjūviu, leidžia nesunkiai pasiekti kremzlinį ir kaulinį nosies karkasą. Tiesiogiai matant galima išlaisvinti visą nosies pertvarą. Pertvara gali būti ištiesinama, mobilizuojama ir sutvirtinama ties vidurio linija. Nosies sparninė kremzlė gali būti sumažinama, perkeliama ir susiuvama kartu bei prisiuvama prie pertvaros tam, kad būtų išvengta pakartotinės deformacijos. Pašalinant distalinę pertvaros dalį, nosies viršūnė gali būti pakeliama. Taip sudaromas normalus (atviras) kampas tarp nosies ir lūpų. Dažniausiai atliekama pažeistų nosies kaulų osteotomija ir infrakcija. Jei reikia pailginti nesuaugimo pusėje esančią kolumelą, gali būti atliekamas kolumelos pagrindo pjūvis, kuris formuojamas kaip asimetriška W raidės forma, įskaitant C lopą nesuaugimo pusėje. Vėliau galima atlikti V–Y prailginimo plastiką.

Odos pjūvis susiuvamas naudojant 6-0 prolono siūlą, o gleivinė – 5-0 Vikriolo siūlais. Ant nosies nugarėlės užklijuojama juosta, o vėliau uždedamas gipso įtvaras. Į kiekvieną šnervę įdedamas vazelinu pateptas marlės kompresas. Nosies tamponas pašalinamas po 24–48 valandų. Tvarsčiai ir siūlės pašalinami po savaitės (16.4 il. c, d).

ŠALTINIAI:

1. Bardac J. Correction of the secondary unilateral cleft-lip and nasal deformities. In Salyer KE; Bardac J (eds.). *Atlas of craniofacial and cleft surgery*. Vol. II. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. p. 475–509.

2. Bergland O; Semb G; Abyholm F. Elimination of the residual alveolar cleft by secondary bone grafting and subsequent orthodontic treatment. *Cleft Palate J*, 1986. 3:175–205.
3. Millard DR. A radical rotation in single harelip. *Am J Surg*, 1958. 95:318.
4. Sloan GM; Shaw WC; Downwy SE. Surgical management of velopharyngeal insufficiency: Pharyngeal flap and sphincter pharyngoplasty. In Turvey TA; Vig KWL; Fonseca RJ (eds.). *Facial clefts and craniosynostosis: Principles and management*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996. p. 384–395.
5. Abyholm F. Primary closure of cleft lip and palate. In: Turvey TA; Vig KWL; Fonseca RJ (eds.). *Facial clefts and craniosynostosis: Principles and management*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996. p. 370–383.
6. Abyholm F. The Oslo technique of cleft palate repair. In Salyer KE; Bardac J (eds.). *Atlas of craniofacial and cleft surgery*. Vol. II. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. p. 758–763.

17. Kraniosinostozė ir netaisyklingas kaukolės bei veido (kraniofacilinis) išsivystymas

PETER TARNOW

Ižanga

Atliekant netaisyklingai išsivysčiusios kaukolės ir veido operacijas reikia taikyti sudėtingus rekonstrukcinės chirurgijos metodus. Šios operacijos buvo pradėtos daryti XX a. 7 dešimtmė. Tokių operacijų pradininkai buvo prancūzų plastikos chirurgas Paulis Tessier ir kiti. Operacijų metu atliekama ekstra- ir intrakranijinės skeleto struktūrų osteotomija bei su jomis susijusių minkštųjų audinių rekonstrukcija. Kraniofacialiniai centrai buvo įkurti, siekiant gydyti šias retas vystymosi ydas. Šiems centrums įgijus daugiau patirties, padaugėjo šių operacijų indikacijų, taip pat išaugo jų sėkmė ir patikimumas.

Pacientai, turintys kaukolės ir veido deformacijų, gydomi gydytojų komandos, kurią sudaro plastikos chirurgas (Lietuvoje ir dalyje Europos šalių – veido ir žandikaulių chirurgas), neurochirurgas, burnos chirurgai, ortodontai, anesteziologai, oftalmologai, radiologai ir kiti. Komandinio gydytojų darbo metodika taip pat taikoma traumų ir navikų gydymui. Yra dvi grupės pacientų, kurie dėl kaukolės ir veido deformacijų, t. y. dėl kraniosinostozės ir kaukolės bei veido disostozės, turi apsilankyti pas kaukolės ir veido chirurgą įvertinimui.

Operacijos tikslas – pagerinti formą ir funkciją. Planuojant operaciją, reikia apsvarstyti keletą augimo aspektų. Kaukolės ir veido augimas yra sudėtingas, o naujagimių smegenų augimas – itin greitas procesas. Priešlaikinis kaukolės kaulų siūlės suaugimas (sinostozė) visuomet nulemia kaukolės deformaciją, dėl kurios gali nelikti pakankamai vietos augti smegenims, o tai sukelia antrinę intrakranijinio slėgio padidėjimo riziką. Operuojant kaukolę ankstyvame amžiuje, yra ir keletas palankių aplinkybių, pavyzdžiui, kaukolės skliauto defektų reosifikacija.

Kita vertus, operacija gali sutrikdyti augimą, ypač veido viduriniame ir apatiniame trečdaliuose. Dėl šios priežasties, operacijos šiose srityse dažnai atidedamos, kol išdygsta nuolatiniai dantys.

Kaukolės ir veido sindromai visų pirma nustatomi, remiantis klinikiniu ištyrimu. Papildomos diagnostikos priemonės yra cefalometrija, rentgenograma apibrėžtoje pozicijoje. Labai svarbios informacijos suteikia kompiuterinė tomografija su trimatė rekonstrukcija bei magnetinio rezonanso tomografija.

Oftalmoskopija ir rentgenograma naudojama pakilusiam intrakranijiniam slėgiui nustatyti. Tiesioginis invazinis intrakranijinio slėgio stebėjimas atliekamas, kai manoma, kad tai reikalinga. Žandikaulių ar dantų deformacijos atveju reikia ir ortodonto įvertinimo.

Genetinės savybės

Neseniai buvo atskleistas keleto kaukolės ir veido sindromų genetinis pagrindas. Tai buvo galima padaryti dėl rekombinantinės DNR technologijos, polimerazinės grandininės reakcijos (PGR) ir kitų DNR metodikų. Kai kurių sindromų atvejais buvo pastebėta konkretaus geno mutacija. Pavyzdžiui, Treacher Collins sindromo atveju mutavo penktosios chromosomos genas. Saethre-Chotzen sindromas siejamas su genų transkripcijos faktoriumi septintoje chromosomoje. Skirtingos fibroblastų augimo faktoriaus antrojo receptoriaus geno (FGFR2) mutacijos siejamos su Crouzon, Apert, Jackson-Weiss sindromais ir kai kuriais Pfeiffer sindromo atvejais. Nors šie nauji pasiekimai nesumažino chirurgų darbo krūvio, dabar įmanoma suteikti konsultacijas ir atlikti prenatalinius genetinius tyrimus, taikant choriono gaurelių biopsiją. Ateityje tėvai dėl paveldimų ligų rizikos turės galimybę atlikti preimplantacinę diagnostiką apvaisinimo *in ex vivo* atveju. Genų terapija taip pat gali suteikti pacientams kitas gydymo galimybes.

Kraniosinostozė

Kraniosinostozė yra priešlaikinis kaukolės siūlių sukaulėjimas, kuris trukdo kaukolei augti. Šis sutrikimas pasireiškia maždaug 6/10 000 naujagimių. Kraniosinostozė sukelia estetine deformacijas, tačiau kai kuriais atvejais šis sutrikimas turi įtakos intrakranijiniam spaudimui, o to rezultatas gali būti psichosocialiniai ir funkciniai padariniai.

Per daugelį metų buvo taikomi įvairūs chirurginiai kraniosinostozės gydymo metodai. Paprastai buvo atliekama kraniotomija, siekiant suformuoti siūlę, kuri leistų augti toliau. Jei ši

operacija atliekama per anksti, ji gali būti sėkminga, tačiau dažnai šios operacijos rezultatai netenkina dėl greitos reosifikacijos.

Todėl veido ir kaukolės chirurgai sukūrė papildomų chirurginių kraniosinostozės gydymo metodų. Naudojant kartu statinius ir dinامينius metodus, pasiekama geresnių rezultatų. Padarant platesnę kranioektomiją ir suderinant normalų smegenų augimą su kaukolės augimu, galima pasiekti normalią kaukolės formą.

Chirurginės procedūros paprastai atliekamos pirmaisiais gyvenimo metais. Kai operaciją atlieka patyrusių gydytojų komanda vadovaudamasi kruopščiai numatytu operacijos reglamentu ar algoritmu, komplikacijų pasitaiko retai. Naujausi atradimai – distrakcinės procedūros ir panašūs minimaliai invaziniai dinaminiai metodai – sumažina operacijos riziką.

Sagitalinė sinostozė

Sagitalinė sinostozė yra dažniausia kraniosinostozės forma. Ji apima sagitalinę siūlę ir nulemia ilgą ir siaurą kaukolę, kurios forma primena valtį (skafocefalija) (17.1 il.). Koreguojant šią deformaciją, kad būtų pasiektas kaukolės plėtėjimas ir trumpėjimas, tenka gydyti derinant statinius ir dinامينius metodus (17.1 il.) arba, kai gydyti pradedama anksti, taikomos tik juostinės kranioektomijos ir implantuojamos plieninės spyruoklės.



17.1 iliustracija. Sagitalinė sinostozė 5 mėn. berniukui ir per vėlesnį tyrimą, kai jam 3 metai. C. Lauritzen leidus, L. Caldenby nuotrauka.

Metopinės siūlės sinostozė

Metopinės siūlės sinostozės rezultatas – smaila kaktą ir kompensacinis galvos užpakalinės pusės praplatėjimas. Iš viršaus kaukolė atrodo trikampė (trigonocefalija). Taip pat galima pastebėti epikantinę raukšlę ir mažesnę nei įprastai atstumą tarp akių. Metopinė siūlė palpuojant primena keterą kaktos viduryje, o rentgenogramoje matomos ovalios akiduobės frontalinėje projekcijoje. Chirurgų tikslas – išlyginti ir praplėsti kaktą bei atstatyti akiduobes, kad jos galėtų normaliai augti (17.2 il.). Kaip

ir sagitalinės sinostozės atveju, gali būti naudojama mažesnė procedūra su spyruoklėmis.

17.2 iliustracija. Metopinė sinostozė 8 mėn. berniukui ir per vėlesnį tyrimą, kai jam 3 metai. C. Lauritzen leidus, O. Roos



Vienos pusės vainikinės siūlės sinostozė

Vienos pusės vainikinės siūlės sinostozė, arba plagiocefalija, gali būti tiek kairėje, tiek dešinėje pusėje. Ji sukelia įstrižą veido deformaciją, pakenktoje pusėje kakta nustoja normaliai augti ir lieka plokščia. Kitoje pusėje kakta iškyla ir akiduobė nustumiama žemyn. Negydant visos veidas auga įstrižai, laipsniškai blogindamas deformaciją. Siūlė dažnai užčiuopiama kaip ketera, o priekinis momenėlis gali būti trikampio, kurio pagrindas yra pažeistoje pusėje, formos. Rentgenogramoje matoma, kad pažeistos pusės pleistakaulio didysis sparnas ištišęs į viršų, tai dar vadinama Arlekino akies simptomu. Chirurginės korekcijos tikslas – koreguoti kaktikaulio ir antakių lankų asimetriją (17.3 il.).

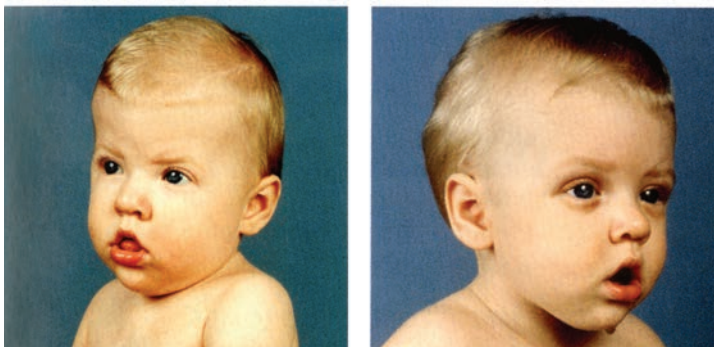
17.3 iliustracija. Vienos pusės vainikinės siūlės sinostozė 5 mėn. vaikui ir per vėlesnį tyrimą, kai jam 3 metai. C. Lauritzen leidus, L. Caldenby nuotrauka.



Abipusė vainikinės siūlės sinostozė

Jeigu vainikinė siūlė per anksti suauga abiejose pusėse, sustabdomas sagitalinis augimas, pasekmė – trumpa, plati ir aukšta kaukolė (brachicefalija). Kaktikaulis iškyla aukštai, o akiduobės pastumiamos atgal ir būna seklesnės nei įprastai.

Kartais šis sinostozės tipas yra kraniofacialinės dizostozės sindromo dalis, tačiau sutinkami ir atskiri atvejai. Siūlė gali būti laisvai palpuojama kaip iškilusi ketera. Atliekant rentgeno tyrimą, matomas ne tik akivaizdus kaukolės formos pakitimas, bet ir abipusis Arlekino simptomas. Operacija normalizuoja kaktos išvaizdą, sumažina kaukolės aukštį ir plotį, leidžia augimą priekine ir galine kryptimi (17.4 il.).



17.4 iliustracija. Abipusė vainikinės siūlės sinostozė 7 mėn. vaikui ir per vėlesnį tyrimą, kai jam 3 metai. C. Lauritzen leidis, O. Roos nuotrauka.

Momeninės pakauškaulio (lambdinės) siūlės sinostozė

Momeninės pakauškaulio (lambdinės) siūlės sinostozė yra reta būklė, kuri gali būti vienpusė arba abipusė. Jei ji abipusė, būklė potencialiai rimta, kadangi kyla didelis pavojus dėl intrakranijinio slėgio. Pažeista pakaušio pusė bus plokščia. Kaukolės forma iš viršaus ir iš nugaros primena rombą. Jei nepastebima patologijos, paveiktos pusės kaukolės pagrindas bus žemiau, palyginti su nepaveikta puse, tai matoma rentgenologinio tyrimo metu. Bendra kaukolės deformacija dėl negydomo per ankstyvo momeninės pakauškaulio siūlės suaugimo labai ryški. Chirurginis tikslas – atkurti pažeistos pusės tūrį ir išgaubtumą.

Pozicinė plagiocefalija

Kaukolės deformaciją gali sukelti ir išorinis minkštos kūdikio kaukolės spaudimas. Pozicinių plagiocefalijų atvejų aiškiai padaugėjo dėl rekomendacijos guldyti kūdikius ant nugaros, siekiant išvengti staigios kūdikio mirties sindromo. Dalis vaikų, kuriuos guldo ant nugaros ant kietos pagalvės, guli tik ant vieno galvos nugarinės pusės šono. Dėl to gali atsirasti pozicinė deformacija – tos pusės galvos nugarinė pusė tampa plokščia. Kartais kaktoje matomas kompensacinis tos pačios pusės iškilimas. Šios būklės yra gydomos keičiant padėtį ir naudojant geresnę pagalvę.

Į gydymo planą gali būti įtrauktas formavimas šalmu. Chirurginių korekcijų šiems kūdikiams išvengiama (17.5 il.).

17.5 iliustracija. Pozicinės plagiocefalijos, kai suplokštėjusi kairioji pakaušio pusė ir išsikišusi ipsilateralinė kaktą, gydymas šalmu. C. Lauritzen leidus, L. Caldenby nuotrauka.



Kraniofacialinės vystymosi ydos (malformacijos)

KRANIOFACIALINĖS DISOSTOZĖS SINDROMAI

Tam tikroms kaukolės ir veido sinostozių kombinacijoms būdingos skirtingos skeleto deformacijos ir kitų organų malformacijos. Tokiems pacientams apibūdinti galima vartoti kraniofacialinės disostozės sindromų terminą. Tokių sindromų literatūroje aprašyta daugiau nei šimtas ir dauguma jų labai reti. Jų kilmė genetinė, dažniausiai paveldima autosominiu dominantiniu būdu. Chirurgiškai gydyti galima, bet pasirinkti rekonstrukcines procedūras labai keblu, o skirtingų procedūrų laikas ypač reikšmingas. Du šių sindromų pavyzdžiai: Crouzon sindromas ir Apert sindromas.

Crouzon sindromas

Kraniosinostozė, proptozė ir veido vidurinės dalies hipoplazija būdinga pacientams, kuriems pasireiškia Crouzon sindromas. Jų intelekto lygis dažniausiai būna normalus. Labiausiai paveikiamos vainikinės ir kaukolės pagrindo siūlės, tačiau gali būti pažeistos ir kitos pavienės siūlės ar skirtingos siūlių kombinacijos. Gali būti susijusių hidrocefalijos ir kvėpavimo takų problemų. Dėl veido vidurinės dalies dislokacijos atgal sukeltos viršutinių kvėpavimo takų restrikcijos dažnai pasitaiko miego apnėja. Pacientai įprastai išsiskiria sunkiu žvairumu ir klausos problemomis (17.6 il.).

Kraniofacialinis chirurginis gydymas prasideda ankstyva kaukolės skliauto rekonstrukcija užtikrinant intrakranijinę erdvę. Proptozės ir viršutinio žandikaulio hipoplazijos gydymas, pageidautina, nukeliamas iki paauglystės, kad netrukdomai augtų ir dygtų dantys.

Akiduobės kraštai pastumiami į priekį pagilinant ir Le Forto (I) tipo operacija numatoma po ortodontinio gydymo. Taip pat gali reikėti genioplastikos, rinoplastikos ir kitų procedūrų.



17.6 iliustracija. Crouzon sindromas septynerių metų vaikui. Matome proptozę, hipoplastinį viršutinį žandikaulį ir žvairumą (kairėje). Apert sindromas ketverių metų vaikui: brachicefalija, žemai esančios ausys ir hipoplastinis veido vidurinis trečdalis. C. Lauritzen leidas, O. Roos nuotrauka.

Apert sindromas

Akivaizdžiausi klinikiniai Apert sindromo požymiai yra rankų ir kojų sindaktilija. Pacientai dėl Apert sindromo turi abipusę vainikinių siūlių sinostozę, hipoplastišką veido vidurinį trečdali, hipertelorizmą, žemai esančias ausis, skeleto anomalijas ir kartais nesuaugusį minkštąjį gomurį. Lytiškai subrendus, oda tampa riebi ir spuoguota. Buvo aprašyta ir daugybė kitų šių pacientų anomalijų. Pacientų intelektas gali būti normalus, tačiau dažniau būna žemesnis nei normalus.

Chirurginis gydymas apima ankstyvą kaukolės skliauto rekonstravimą, nesuaugusio gomurio plastiką, sudėtingą rankų ir kojų funkcinę rekonstrukciją, hipertelorizmo korekciją ir viršutinio žandikaulio osteotomijas (17.6 il.).

AKIDUOBIŲ VYSTYMOŠI SUTRIKIMAI (MALFORMACIJOS)

Hipertelorizmas

Nuotolis tarp akiduobių gali padidėti nepriklausomai nuo kitų patologijų arba būti kraniosinostozės, veido nesuaugimo, frontonazalinės displazijos ar encefalocelės pasekmė. Dažnai būna deformuota nosis. Operacija įprastai atliekama per intrakranijinę priėjimą, perkelianč priekines akiduobių dalis medialiau.

Akiduobių distopija

Šių pacientų akiduobės yra nevienodoje padėtyje, horizontalioje ar vertikalioje plokštumoje arba net pasuktos. Chirurgiškai tai galima sutvarkyti taip pat, kaip ir hipertelorizmo atveju, tačiau reikia kruopštaus priešoperacinio ištyrimo ir operacijos plano.

VEIDO NESUAUGIMAI

Būna ne tik nesuaugusi lūpa ar nesuaugęs gomurys, bet ir daugybė retų veido nesuaugimo formų, kurios reikalauja

skirtingų ir individualių rekonstrukcinių operacijų. Pagal Tessier klasifikaciją jos skirstomos numeriais nuo 0 iki 14.

Šiai malformacijų grupei priklauso ryklinio lanko sindromai. Pavyzdžiui, Treacher Collins sindromas yra pirmojo lanko sindromas. Tai yra autosominis dominantinis sindromas, kliniškai pasireiškiantis labai įvairiai. Charakterizuojamas veido struktūrų hipoplazija su antimongoloidiniu akių plyšiu, apatinių vokų koloboma (būklė, kai nuo gimimo akyje ar apie ją nėra normalių audinių), skruostikaulių hipoplazija, mažu apatiniu žandikauliu ir ausų deformacijomis. Rekonstrukcinės procedūros yra kompleksinės, visiems pacientams rekonstrukcija turi būti atliekama pakopomis.

KITOS MALFORMACIJOS

Yra daugybė kitų malformacijų, kurių ekspertizę turi atlikti veido ir kaukolės chirurgas. Meningoencefalocelė, kaukolės kaulų aplazija, per daug arba per mažai koreguota hidrocefalija yra tokių apsigimimų pavyzdžiai. Operuojant įvairios kilmės darinius, tokius kaip neurofibromatozės, kraujagyslių pakitimai ir dermoidinės cistos, turi būti atliekamos kraniofacialinės intervencijos.

Ši chirurgijos sritis sparčiai progresuoja, o chirurginės procedūros be perstojo keičiasi. Tyrimai ir objektyvūs vertinimai turi būti atliekami, klasifikuojami ir kaupiami, kad būtų sukurta gydymo protokolų veiksmingumo ilgalaikių rezultatų studijų bazė.

ŠALTINIAI:

1. Cohen MM, MacLean RE. *Craniosynostosis: Diagnosis, Evaluation, and Management*. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2000.
2. Lin KY, Ogle RC, Jane JA. *Craniofacial surgery – science and surgical technique* (eds.). London: W.B. Saunders; 2001.
3. McCarthy JG, Stelnicki EJ, Mehrara BJ, Longaker MT. Distraction osteogenesis of the craniofacial skeleton. *Plast Reconstr Surg*, 2001; 107(7):1812–1827.
4. Posnick JC, Ruiz RL. The craniofacial dysostosis syndromes: current surgical thinking and future directions. *Cleft Palate Craniofac J*, 2000; 37(5):433.
5. Salyer KE, Bardach J. *Salyer and Bardach's Atlas of craniofacial & cleft surgery, volume I: Craniofacial surgery*. Lipincott, Williams & Wilkins; 1999.
6. Renier D, Lajeunie E, Arnaud E, Marchac D. Management of craniosynostosis. *Childs Nerv Syst*, 2000; 16(10–11):645–658.

18. Hemifacialinė mikrosomija

KJARTAN ARCTANDER, ELISABETH RØNNING IR
FRANK ÅBYHOLM

Hemifacialinė mikrosomija (HFM) yra aprašomasis terminas, apibūdinantis įgimtą malformaciją, kuri paveikia pirmąjį ir antrąjį ryklės lankus. HFM, kaip ir otomandibulinė dizostozė, mandibulofacialinė dizostozė ir Goldenhar sindromas, yra laikoma ištiso sindromų spektro dalimi. Ši malformacija labai sudėtinga ir turi daug skirtingų fenotipų.

Įprastai anomaliskai vystosi veido skeletas (apatinis ir viršutinis žandikauliai, skruostikaulis, smilkinkaulis), ausis (išorinė ir vidurinė), minkštieji audiniai ir veidiniai nervai.

Daugiau nei 50 % pacientų, kuriems diagnozuojama HFM, nustatoma anomalijų ne tik kaukolės ir veido srityje.

Svarbu tai, kad apsigimimo gali būti paveiktos abi veido pusės, nepaisant HFM termino.

HFM ETIOLOGIJA IR PATOGENEZĖ

Pasak kelių teorijų, HFM kyla dėl vietinės hemoragijos iš kilpinės arterijos, kuri aprūpina krauju pirmąjį ir antrąjį ryklės lankus. Tyrimais su gyvūnais buvo nustatyta, kad, sukeliant šios arterijos kraujavimą, pasireiškia HFM ir Treacher Collin sindromai. Taip pat yra teorija, kad nervinės keteros ląstelių disrupcija, priklausomai nuo formacijos, migracijos ir diferenciacijos, gali sukelti anomalijas ir už kraniofacialinio regiono.

Kraniofacialinių ir nekraniofacialinių malformacijų atsiradimo, kai pasireiškia HFM, priežastis dar gali būti aksialinė mezoderminė displazija arba mezoderminės deformacijos. HFM taip pat buvo diagnozuotas kartu su chromosominėmis ir genų anomalijomis.

Atrodo, kad HFM kyla dėl keletu priežasčių. Tai reiškia, kad daugybė pacientų turi skirtingas papildomas kraniofacialines ir bendrines anomalijas, kurios pasireiškia nuo 48 iki 55 % visų HFM pacientų.

PAPLITIMAS

HFM paplitimas tarp išgyvenusių kūdikių yra apie 1 iš 5600. Literatūroje informacija dėl dažnumo tarp lyčių ir pažeistos veido pusės skirtinga.

Santykiu 3:2 dažniau pasitaiko vyrams ir dešiniojoje veido pusėje. Kitur skelbiama įvairi, prieštaringa informacija dėl pasiskirstymo tarp vyrų ir moterų, skirtingų veido pusių.

HFM DIAGNOSTIKA IR KLASIFIKACIJA

Kadangi yra daugybė HFM fenotipų, siekiant kiekvienam pacientui paskirti tinkamiausią gydymo planą, reikia optimalios diagnostikos sistemos ir tikslios klasifikacijos.

Sukurtas pakankamas HFM minimalių diagnostinių kriterijų planas:

- I ipsilateraliniai apatinio žandikaulio ir ausies (išorinės arba vidurinės) defektai
- II asimetriški apatinio žandikaulio arba ausies (išorinės arba vidurinės) defektai, susiję su:
 - dviem arba daugiau netiesiogiai susijusių anomalijų arba
 - šeimos anamnezėje nurodomu HFM atveju.

Buvo daugybė bandymų sukurti šios ligos klasifikaciją. Viena klasifikacija yra SAT (skeleto, ausų ir minkštųjų audinių sistemų). 1991 m. buvo pristatyta OMENS klasifikacijos sistema, kurios kiekviena raidė simbolizuoja vieną iš didžiųjų dismorfinių anomalijų, kurias sukelia HFM (O – orbitinė (aki-duobių) asimetrija, M – apatinio žandikaulio (mandibulinė) hipoplazija, E – ausų (angl. *ear*) deformacija, N – nervų pažeidimas, S – minkštųjų audinių (angl. *soft-tissue*) nepakankamumas). Horgan pristatė OMENS-Plus klasifikaciją, į kurią įtraukiami ir pacientai dėl ekstrakraniofacialinių anomalijų. Visi penki svarbiausi HFM požymiai vertinami atskirai. Ši sistema gali būti orientyru visą kiekvieno paciento gydymą planuojančiam ortodontui ir chirurgui.

Gydymas

HFM sudėtingumas lemia būtiną multidisciplininį požiūrį į ligos gydymą. Plastikos chirurgas, veido ir žandikaulių chirurgas, ortodontas yra tiesiogiai įtraukti į gydymą. Atskirais atvejais taip pat reikalingi kiti specialistai, tokie kaip LOR gydytojas,

logopedas ir psichologas. Bendras gydymo tikslas yra optimali funkcija ir veido estetika. Atsižvelgiant į paciento amžių, augimą ir bendradarbiavimą, turi būti sudaromi individualūs ilgalaikiai morfologinių ir funkcinių tyrimų rezultatais paremti planai ir detalūs kiekvieno gydymo etapo planai.

Labiausiai tikėtina, kad augimo sutrikimai HFM atvejais nėra progresuojantys, tačiau atsiranda ir kitokių nuomonių. Veido asimetrija su amžiumi gali tapti ryškesnė.

AUGANČIO VAIKO SKELETO KOREKCIJA

Apatinės veido dalies asimetrijos korekcija priklauso nuo hipoplastinio apatinio žandikaulio šakos pailginimo koku nors būdu arba šakos, jei jos išvis nėra, išauginimo. Tam naudojami funkcinės ortopedijos, distrakcinės osteogenezės, kaulų transplantacijos arba osteotomijos metodai.

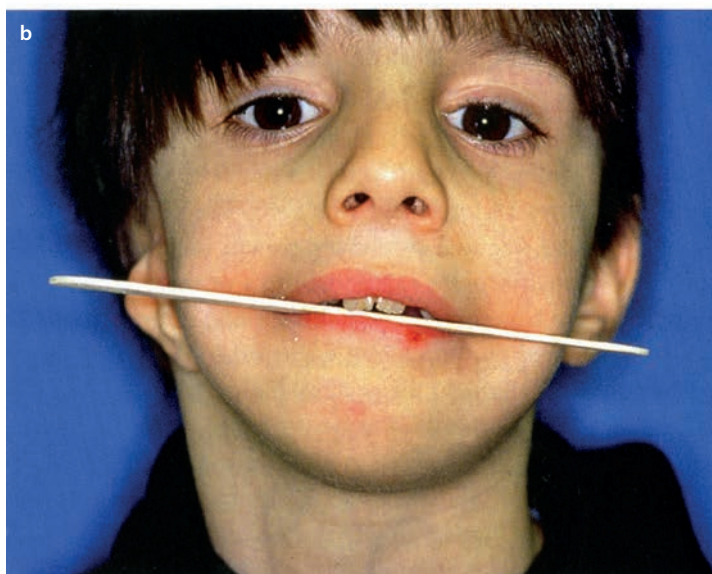
FUNKCINĖ ORTOPEDIJA

Kai apatinio žandikaulio vystymosi anomalija nežymi ir smilkininio apatinio žandikaulio (TM) sąnario padėtis ir funkcija gera, augimą atitinkantis gydymas gali būti pradedamas nuo mišraus sąkandžio laikotarpio pradžios. Toks gydymas trunka ilgai, dažnai keletą metų. Savitarpio supratimas ir vaiko noras bendradarbiauti su chirurgu yra būtinas. Funkciniai ortodontiniai aparatai sukonstruoti taip, kad koreguotų sąnarinės ataugos augimą ir dantų dygimą. Sėkmingas gydymas mišraus sąkandžio laikotarpiu gali užkirsti kelią antrinių viršutinio žandikaulio deformacijų susidarymui. Kuo kaukolė anatomiškai normalesnė, tuo geresni funkcinio aparato naudojimo rezultatai.

DISTRAKCINĖ OSTEOGENEZĖ

Apatinio žandikaulio ilginimas taikant distrakcinę osteogenezę indikuotinas viduriniuojų mišraus sąkandžio laikotarpiu, jei apatinio žandikaulio šaka trumpa ir nenormalios formos, sąnarinė duobė anatomiškai normali, o smilkininio apatinio žandikaulio sąnarys funkcionuoja, tačiau yra patologinis sąkandis (okliuzija) (18.1 a, b ir 18.2 il.). Įstriža okliuzinė (sąkandžio) plokštuma dažniau susidaro dėl antrinio augimo sutrikdymo viršutinio žandikaulio alveolinėse ataugose, o ne dėl pirminio viršutinio žandikaulio kūno augimo sutrikdymo. Siekiant ištaisyti smakro kampą (transversaliai ir sagitaliai) ir sąkandžio (okliuzinę) plokštumą vertikalčiai turi būti kruopščiai suplanuota tempimo kryptis (18.3 il. a, b). Pradėjus tempti,

18.1 iliustracija. a) Dešinėsios pusės hemifacialinė mikrosomija. Asimetriškas veidas. Ausų deformacija. **b)** Įstriža sąkandžio (okliuzinė) plokštuma dėl trumpos, nenormalios apatinio žandikaulio šakos ir sutrikdyto viršutinės alveolinės ataugos augimo.



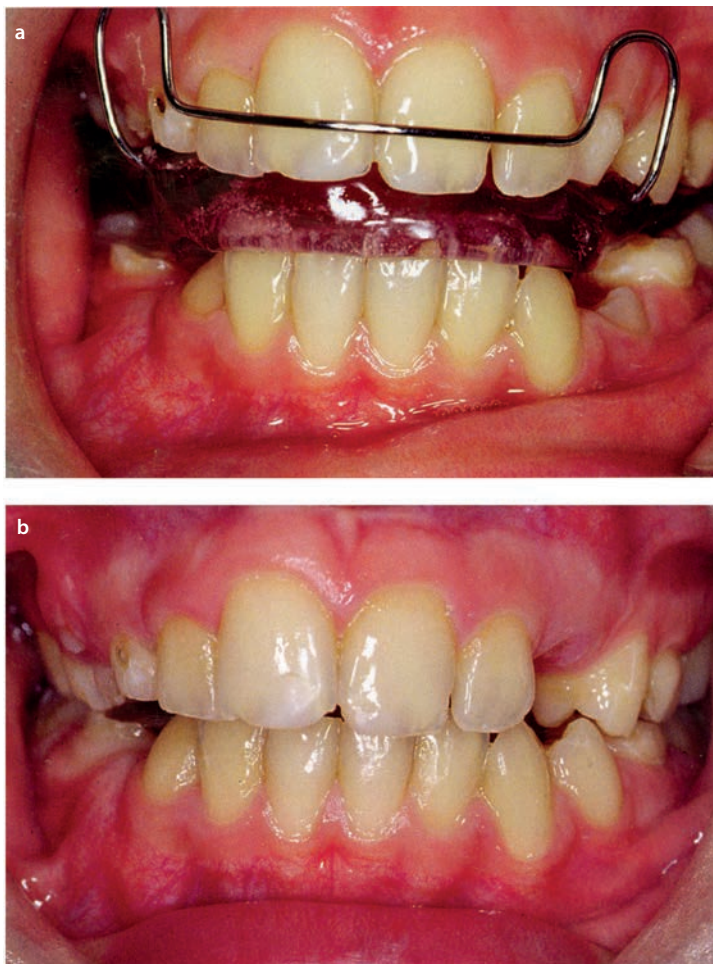


18.2 iliustracija. a) Centrinis sąkandis (okliuzija) su įstriža okliuzine plokštuma. Apatinė dantų vidurio linija pakrypusi į pažeistą pusę. **b)** Trumpa, neišsivysčiusi pažeistos pusės apatinio žandikaulio šaka.



18.3 iliustracija. a) Matoma distraktoriaus dalis. Koreguota veido simetrija. **b)** Šoninė rentgenograma. Distrakcinio periodo pabaigoje rentgenogramoje matomas sąkandžio (okliuzinis) tarpas. Distraktorių paliekamas kelioms savaitėms, kad stabilizuotųsi tempimo sritis.

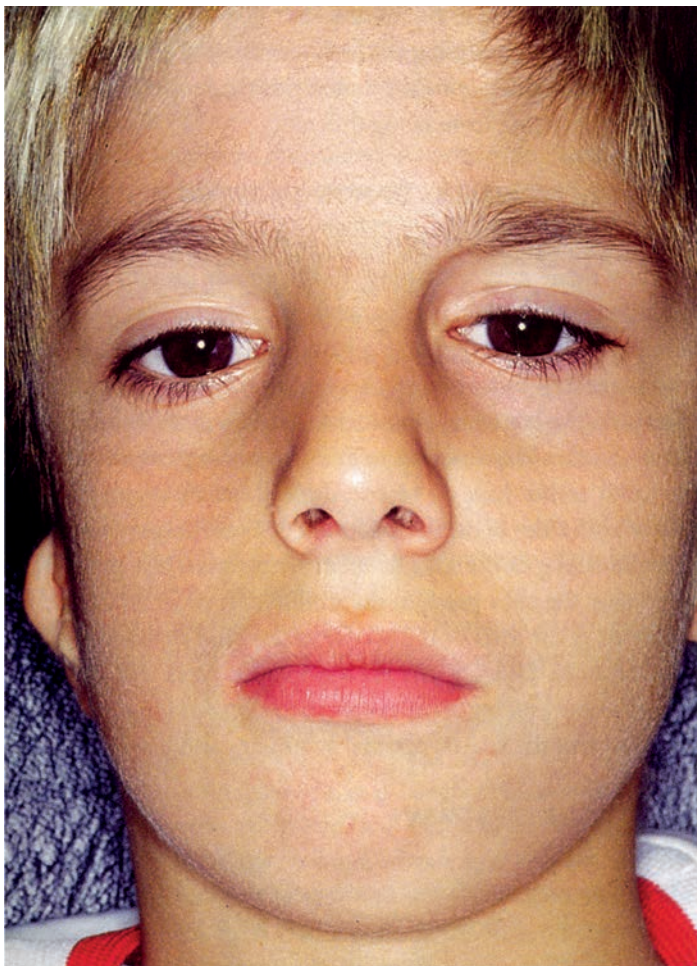
18.4 iliustracija. a) Distrakcijos periodo pabaiga. Funkcinis ortodontinis aparatas naudojamas, kad viršutiniai dantys galėtų išdygti praplėstoje pusėje. **b)** Dantys išdygo normalioje sąkandžio vietoje. Apatinė dantų vidurio linija normalizavosi.



uždedama kapa. Per distrakcinę procedūrą pažeistoje pusėje sukuriamas sąkandžio deficitas (tarpas tarp dantų). Įtvaras turi būti reguliariai koreguojamas, kad vertikalus plyšys, nesukandimas, būtų išlaikomas krūminių dantų srityje. Funkcinis ortodontinis aparatas įstatomas konsolidacijos periodo pabaigoje, kad būtų kontroliuojama, kad vertikalus sąkandžio (okliuzinis) tarpas, pažeistoje pusėje susidariusioje sąkandžio plyšio srityje dygstant nuolatiniams dantims ir normalizuojantis alveolinei ataugai, užsivertų lėtai (18.4 a, b ir 18.5 il.).

Distrakcinis gydymas gali būti pasirenkamas gydant vaikus, turinčius ryškių kvėpavimo takų problemų.

Ankstyva intervencija turi tam tikrų trūkumų. Apatinis žandikaulis yra smulkus, todėl, įsukant sraigtus, sunku išvengti galimo dantų šaknų pažeidimo. Neretai sunku pasiekti, kad po



18.5 iliustracija. Simetriškesnis veidas po distrakcinės osteogenezės ir ortodontinio gydymo. Vis dar išlieka įstrižas akių plyšys.

operacijos ortopedinis įtaisas būtų naudojamas ilgą laiką, dėl to atviras sąkandis, sukurtas distrakcijos procedūra, gali normaliai nesusiformuoti.

KAULŲ TRANSPLANTACIJA

Sunkesniais atvejais, kai smilkininio apatinio žandikaulio sąnarys yra ryškiai pasistūmęs, nefunkcionuojantis arba jo išvis nėra, apatinio žandikaulio šaka turi būti pailginama, kad būtų simetriška, arba suformuojama transplantantu iš šonkaulio su kremzle, sukuriant sąnarinę duobę. Tinkamiausias tam vidurinysis mišraus sąkandžio laikotarpis. Nauja apatinio žandikaulio padėtis po operacijos yra stabilizuojama įtvaru, vėliau, kaip ir po šakos distrakcinio gydymo, naudojami funkciniai ortodontiniai metodai.

OSTEOTOMIJA

Jei yra aiškus psichosocialinis poreikis, ortognatinė operacija gali būti atlikta augančiam vaikui, tačiau labiausiai tikėtina, kad operaciją reikės kartoti pasibaigus augimui.

Papildomi transplantantai ant hipoplastiškos srities ir šonkaulio transplantantas vietoj nesančio skruosto lanko sumažina veido asimetriją ir sumažina vaiko kančias, kad išsiskiria iš kitų.

CHIRURGINIS NEAUGANČIŲ ASMENŲ GYDYMAS

Esant sunkiems apsigimimams chirurginė žandikaulių korekcija yra ankstyvo ilgalaikio plano dalis. Vystymasis po ankstyvos apatinio žandikaulio korekcijos yra nepalankus, o esant sunkiems apsigimimams gali sukelti ryškėjančią žandikaulių asimetriją, dėl to chirurginis žandikaulio gydymas tampa būtinas. Kad būtų gauti planuoti galutiniai rezultatai, osteotomijos turėtų būti nukeltos, kol augimas baigsis (iki vėlyvos paauglystės). Dentoalveolinė adaptacija turi būti koreguota ortodontiškai, o dantų lankai koreguoti dar prieš operaciją. Neretai prireikia apatinį žandikaulį abiejose pusėse praskelti sagitaliai ir atlikti Le Fort I osteotomijos operaciją su rotacija ir viršutinio žandikaulio pakreipimu. Atliekant genioplastiką galima pastumti smakro centrą į vidurį. Veido vidurinės dalies asimetrijoms akiduobės krašto lygyje koreguoti turi būti atlikta Le Fort III procedūra. Jei siekiama optimalios veido simetrijos ir balanso, gali neišvengiamai reikėti persodinti papildomus transplantantus ant hipoplastiškos vietos ir sukonstruoti trūkstamą skruosto lanką.

MIKŠTŲJŲ AUDINIŲ GYDYMAS

Pirmais gyvenimo metais gali būti chirurgiškai pašalinamos priausinės odos fibroepitelinės išaugos ir koreguojama makrostomija. Netaisyklingai išsivysčiusios išorinės ausies rekonstrukcija dažnai yra dviejų etapų chirurginė procedūra, kurios metu kaip karkasas naudojamas šonkaulio kremzlės transplantantas. Ausies rudimentai gali būti persodinami arba visai pašalinami, jeigu ji pasislinkusi per daug į priekį ar atgal. Ausies rekonstrukcija turėtų būti atliekama, kai vaikui yra apie 10 metų. Apatinio žandikaulio distrakcijos metu minkštojo audinio matrica pamažu ištempinama. Kai baigiamas tvarkyti veido skeletas, dėl minkštųjų audinių trūkumo gali likti nepageidaujama veido asimetrija. Norint pasiekti optimalų gydymo rezultatą, kartais

gali reikėti laisvųjų mikrovaskuliarinių lopus transplantacijos į paausio sritį. Taip pat gali būti naudojami vietiniai, pavyzdžiui, poodinio raumens arba riebalinio audinio, lopiai.

ŠALTINIAI:

1. Cousley RRJ, et al. Current concepts in the understanding and management of hemifacial macrosomia. *British J. of Plastic Surgery*, 1997; 50:536–551.
2. David DJ, et al. Hemifacial Microsomia: A multisystem classification. *Plastic and reconstructive surgery*, 1986; Vol. 80, No. 4 525–535.
3. Horgan JE, et al. OMENS-Plus: *Analysis of craniofacial and extra-craniofacial anomalies in hemifacial microsomia cleft palate-craniofacial journal*. September 1995; Vol. 32 No. 5.
4. Kaban LB, Padwa BL, Mulliken JB. Surgical correction of mandibular hypoplasia in hemifacial microsomia: The case for treatment in early childhood. *J Oral Maxillofacial Surg*, 1998; 56:628–638.
5. Kane AA, et al. *Relationship between bone and muscles of mastication in hemifacial microsomia. Plastic and reconstructive surgery*, 1996; Vol. 99 No. 4, 990–999.4.6.6.
6. Melsen B, Bjerregaard J, Bundgaard M. The effect of treatment with functional appliances on pathologic growth pattern of the condyle. *Am J Orthodont*, 1986; 90:503–513.
7. Munro IR, Lauritzen CG. *Classification and treatment of hemifacial microsomia. In: EP Caronni (ed.) Craniofacial surgery*. Boston: Little, Brown; 1985 p. 391–400.
8. Nada Y, et al. Congenital partial absence of the facial muscles. *British J of Plastic surgery*, 1998; Vol. 51, nr. 2, 138–141.
9. Polley JW, Figueroa AA, Liou EJW, et al. Longitudinal analyses of mandibular asymmetry in hemifacial microsomia. *Plast Reconstr Surg*, 1997; 99:328–339.
10. Polley JW, et al. Distraction osteogenesis: Its application in severe mandibular deformities in hemifacial microsomia. *J of cran surg*, 1997; 8:422–430.

19. Akių vokų deformacijos

HANS HOLMSTROM

Akių vokų deformacijos gali būti įgimtos arba įgytos ir kelti funkcinių sutrikimų ar estetinių problemų. Tarp įgimtų sutrikimų paminėtina netinkama padėtis, pavyzdžiui, ptozė, voko įvirtimas (entropionas) arba išvirtimas (ektropionas), taip pat kiti defektai – koloboma ir blefarofimozė. Įgytos akių vokų deformacijos gali būti involiuciniai pokyčiai, pavyzdžiui, senatvinė ptozė ir blefarochalazė, tačiau tokius sutrikimus taip pat gali sukelti sužalojimai ir augliai. Gydant šias deformacijas, dažnai prireikia plastikos chirurgų, kurie koreguoja akies voką persodindami odos lopus ir ptransplantantus.

VOKO ĮVIRTIMAS (ENTROPIONAS)

Įvirtimą dažnai lydi netaisyklingas blakstienų augimas (trichiazė). Įgimtų vystymosi ydų priežastis dažnai yra sustorėjusi apatinio voko oda ir voko kremzlės raumens klostė (epiblefaronas), o dažniausiai taikomas gydymo metodas – šios audinio klostės pašalinimas. Įgytas entropionas gali būti senatvinis arba sukeltas riebalinio audinio išvaržos ir žiedinio raumens pasislinkimo. Sunkesnis yra su infekcijos ar traumos sukeltu randėjimu susijęs sutrikimas, kai sutrumpėja junginė ir kremzlė, o kartais ir viršutinio ar apatinio akies voko keliamieji raumenys. Būklė koreguojama persodinant kremzlės ir gleivinės lopus ar transplantantus.

VOKO IŠVIRTIMAS (EKTROPIONAS)

Dažnai pasitaiko apatinio akies voko ektropionas, t. y. būklė, kai akies vokas visą laiką yra išvirtęs ir matosi akies voko junginė su uždegimo, hipertrofijos bei ašarojimo (*epiphora*) požymiais. Įgimtos vystymosi ydos atveju dažnai tai yra sindromų dalis, kai diagnozuojama nesuaugusi lūpa ar vidurinėsios veido dalies hipotrofija. Gydymas – korekcija persodinant lopą arba laisvąją odos transplantantą. Suaugusiems asmenims vokas gali išvirti senstant dėl kolageno sunykimo, kai apatinis vokas savaime atsiskiria nuo akies obuolio. Tokiais atvejais gydant atliekamos raiščių įtempimo operacijos, pleišto formos pjūviu

išpjauinant voką arba įterpiant fascijos juostelę. Randinis ekotropionas dažniausiai koreguojamas įpjovimais ir laikinai užsiuvant vokus (akies plyšį), odos defektą padengiant laisvuju odos lopu ar persodintu odos transplantantu.

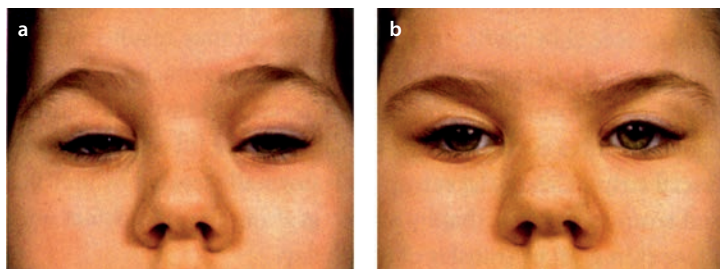
PTOZĖ

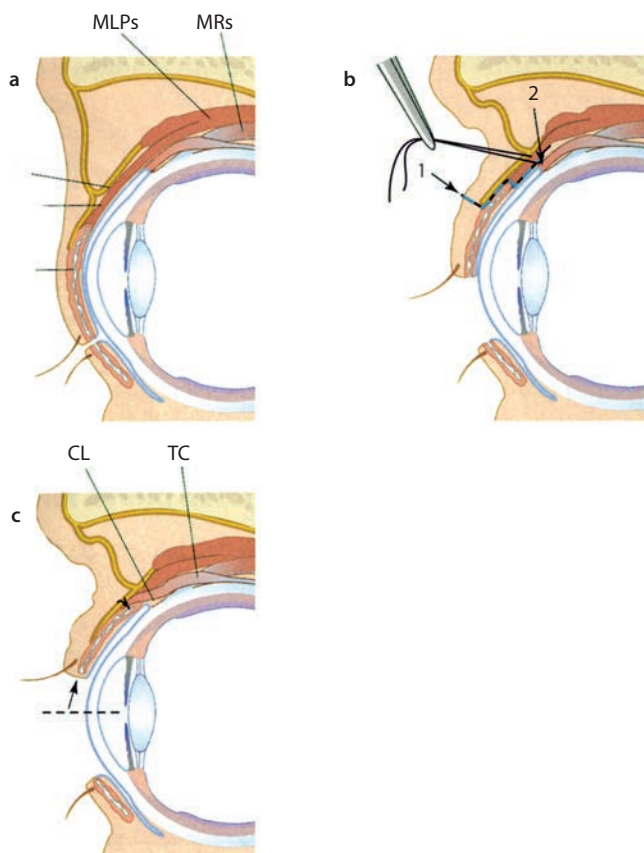
Blefaroptozė, arba nukaręs vokas, gali būti įgimta arba įgyta; tai yra dvi skirtingos būklės ir jas aptarsime atskirai. Pažeidimas gali būti vienas arba abipusis, skirtingo nusileidimo laipsnio (19.1 il.). Jeigu vyzdys visiškai uždengiamas ilgam laikui, gali išsivystyti ambliopija, todėl akies vokas turėtų būti chirurgiškai pakeltas per pirmuosius metus. Kitais atvejais gydymas atliekamas ketvirtaisiais arba penktaisiais metais. Kai tiriamo voko ptozės laipsnį, svarbu pirmiausia nustatyti ptozės laipsnį imobilizavus kaktinį raumenį nykščiu. Jei akies vokas padengia daugiau nei pusę vyzdžio – ptozė yra sunki, o jei mažiau – lengva. Svarbu liniuote išmatuoti viršutinio voko judesių amplitudę, kai pacientas žiūri į viršų ir žemyn. Voko judesiai, didesni nei 12 mm, maždaug atitinka normą. Kai voko ekskursija mažesnė nei 5 mm, prognozė bloga, kadangi gydant įgimtą blefaroptozę geresnė viršutinio voko padėtis pasiekama tik žiūrint tiesiai, bet akių voko judesiai nepadidėja. Įgimtos blefaroptozės etiologija yra distrofiškas voką pakeliantis raumuo ir jo funkcijos pagerinti neįmanoma.

Įgimtai blefaroptozei gydyti buvo sukurta daug metodų. Jei ptozė nesunki, įprastai akies vokas pakeliamas iš vidaus išpjauinant viršutinę voko kremzlės dalį su šalia esančiu Müllerio raumenu. Kitas populiarus būdas – pašalinti keliamąją aponeurozę ir raumenį iš vidaus arba išorės. Sunkiais blefaroptozės atvejais, vyraujančia nuomone, reikia prikabinti viršutinį voką prie kaktos srities, implantuojant siūles arba fascijos juosteles.

Pastaraisiais metais populiarėja prilaikančių raiščių pakabinimo metodas – viršutinė voko kremzlės dalis prijungiama

19.1 iliustracija. 10 metų mergaitė, sunki abipusė įgimta blefaroptozė, **a)** prieš operaciją **b)** praėjus 2 m. po abipusio prilaikančių raiščių pakabinimo. Atkreipkite dėmesį į kaktinių raumenų atsipalaidavimą. Nuotr. L. Caldenby



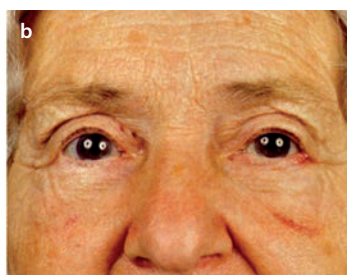
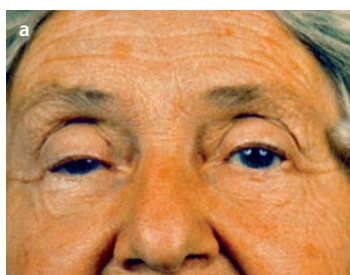


19.2 iliustracija. Pakabinimo ant prilaikančių raiščių metodas. MLPs = viršutinio voko keliamasis raumuo (lot. *musculus levator palpebrae superior*). LA = keliamoji aponeurozė (lot. *levator aponeurosis*). T = voko kremzlė (angl. *tarsus*). MM = Müllerio raumuo. CL = viršutinio skliauto prilaikantis raištis (angl. *check ligament of the superior fornix*). TC = Tenono kapsulė. MRs = Viršutinis tiesusis raumuo (lot. *Musculus rectus superior*).

a) Priešoperacinė būklė.

b) Perioperacinė būklė. Pirmoji rodyklė rodo pjūvio gylį odoje. Antroji rodyklė rodo viršutinio skliauto gylį, kuriame, po levatorių komplekso pakėlimo laikomąja siūle, matomas prilaikantis raištis.

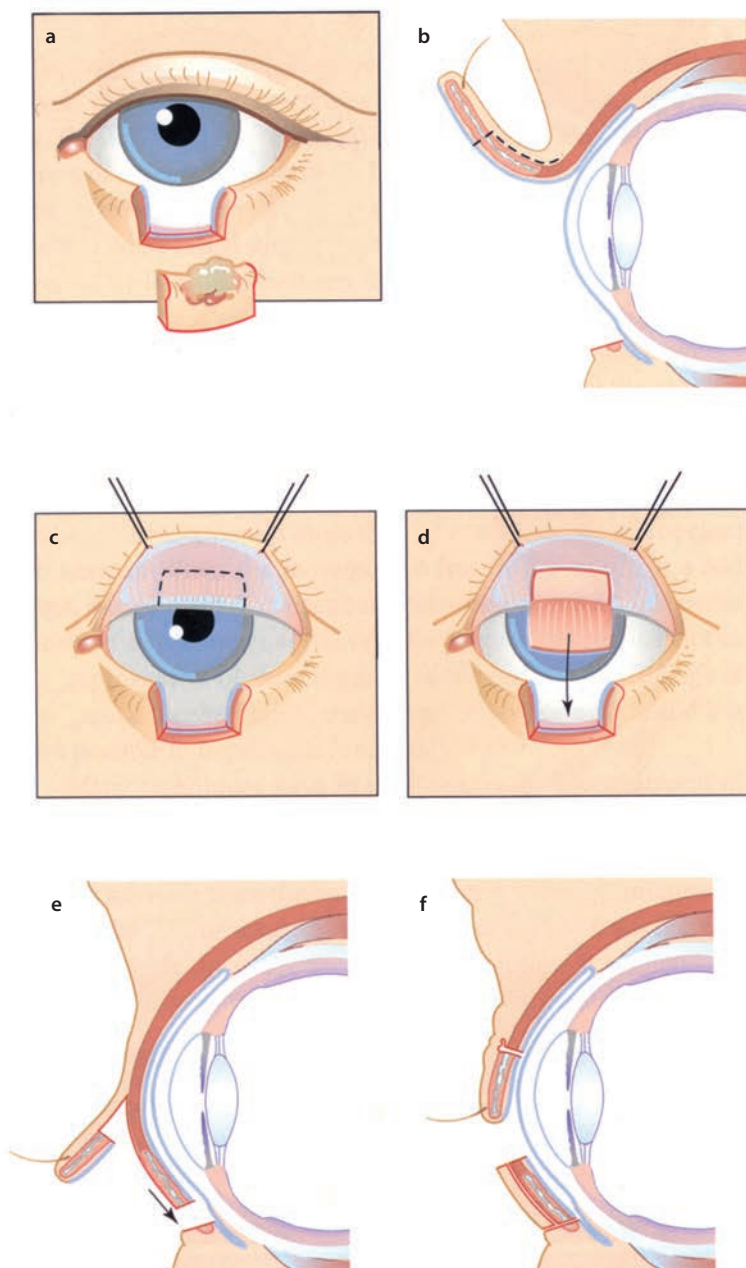
c) Pooperacinė būklė, kai prilaikantis raištis jau prijungtas prie išorinės voko kremzlės pusės, o akies vokas pakeltas (rodyklė).



19.3 iliustracija. 84 metų moteris, involiucinė blefaroptozė, labiau išreikšta dešiniojoje pusėje. Ptozė pakoreguota prie akių vokų kremzlių viršutinių kraštų vėl prijungiant abiejų pusių išsiskyrusias aponeurozes. Kartu buvo atlikta abipusė blefaroplastika ir pašalinti riebalai. **a)** Prieš operaciją **b)** Dvi savaitės po operacijos. Atkreipkite dėmesį į antakių nuolydį ir kaktos raukšlių sumažėjimą po operacijos. Nuotr. L. Caldenby



19.4 iliustracija. a) Dviejų mėnesių amžiaus berniukas, subtotali dešinio viršutinio voko koloboma ir platus ragenos atidengimas. **b)** Metai po korekcijos voko pakeitimo operacija. Nuotr. L. Caldenby



19.5 iliustracija. Junginės ir kremzlės transplantavimo metodo schematiškas pavaizdavimas. **a)** Apatinio akies voko vėžio pašalinimas. **b), c)** Sagitalinis ir frontalinis apibrėžto lopo, kuris bus persodintas į apačią, kad būtų užpildytas defektas, vaizdas. Atkreipkite dėmesį, kad apie 5mm viršutinio voko krašto paliekama stabilumui. **d), e)** Transplantantas perkliamas žemyn į defektą. Odos lopas uždengia transplantantą. **f)** Transplantanto kojytė perpjaujama.

prie viršutinio kremzlę prilaikančio raiščio, kuris yra Tenono kapsulės tęsinys (19.2 il.).

Tai paprasta procedūra, kuriai nereikalinga ekscizija ar transplantacija, ir kuria galima pakelti akies voką iki normalios padėties ir pasiekti, kad būtų sumažėję judesiai taptų normalūs.

Įgyta (senatvinė) blefaroptozė dažniausiai involiucinė. Jos etiologija – keliamosios aponeurozės kolagenozė ir jos prisijungimas prie voko kremzlės. Ši būklė dažnai paveikia abi puses, tačiau skirtingai. Svarbiausias skirtumas tarp įgytos ir įgimtos blefaroptozės – įgytos blefaroptozės atveju keliamojo raumens funkcija yra išlaikoma ir gydymas, kuris susideda vien iš aponeurozės rekonstrukcijos, baigiasi visiškai normaliu akies voku su normaliu judrumu (19.3 il.).

Kitos akies voko deformacijos

Kiti įgimti akies voko defektai yra kolobomos ir blefarofimozės. Kolobomos yra akių vokų defektai, primenantys išpjovas, ir gydomi pleišto formos ekscizija ir susiuvimu arba, jei pažeidimas didelis, įsiuvant pasuktąjį audinių transplantantą iš priešingos pusės voko (19.4 il.). Svarbi blefarofimozės dalis yra ptozė ir invertuotas epikantas, klostė vidiniame akių vokų susikirtimo taške, kuris turėtų būti koreguojamas vietiniais audiniais, tokiais kaip Z-plastika. Nukarę viršutiniai vokai turėtų būti pakeliami pagal anksčiau aprašytą metodiką.

Įgyti akių vokų defektai gali būti traumos arba naviko pašalinimo pasekmė. Yra daugybė technikų naudojamų tokių defektų rekonstrukcijai, įskaitant kito akies voko audinio persodinimą (junginės ir kremzlės transplantantas), laisvuosius kremzlės lopus ir transplantantų persodinimą iš skruosto srities (19.5 il.).

ŠALTINIAI:

1. Holmström H, Bartholdsson L, Johanson B. Surgical treatment of eyelid cancer with special reference to tarsoconjuncital flaps. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1975; 9:107–115.
2. Holmström H, Filip C. Aponeurotic repair of involutional blepharoptosis. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2002; 36:160–165.
3. Holmström H, Santanelli F. Suspension of the eyelid to the check ligament of the superior fornix for congenital blepharoptosis. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2002; 36:149–156.

20. Įgimtų išorinės ausies deformacijų korekcija

SVEN-OLOFWIKSTRÖM IR JORMA RAUTIO

Praktiniams tikslams ausų deformacijos gali būti klasifikuojamos.

I. Pirmo laipsnio displazijos arba nedidelės deformacijos:

- atlėpusios ausys (šikšnosparnio ausys)
- makrotija
- kriptotija
- nedidelio laipsnio ausies kaušelio konstrikcija
- kaušelio skiltelės deformacijos.

Gydant šias deformacijas, odos ar kremzlinio audinio transplantantai dažniausiai nereikalingi.

II. Antro laipsnio displazija:

- sunki konstrikcinė ausies deformacija
- maža ausis.

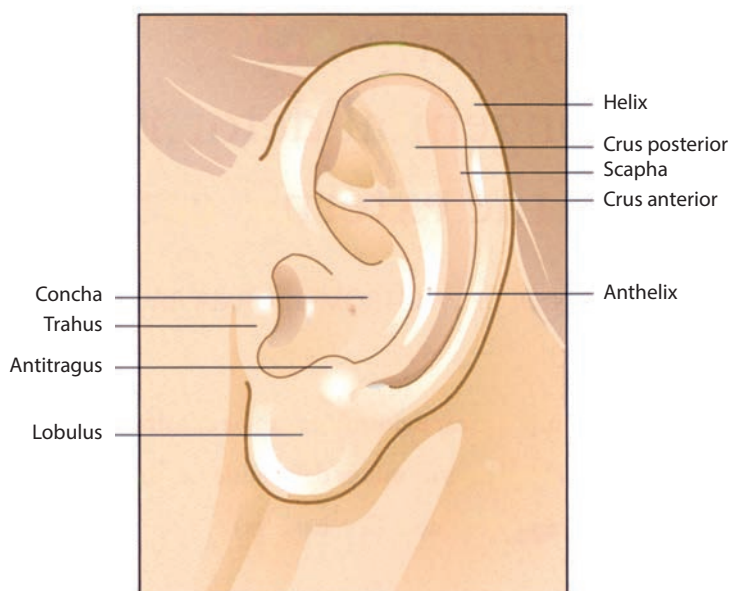
Rekonstrukcijai įprastai reikalingi papildomi odos ir kremzlės transplantantai.

III. Trečio laipsnio displazija (kaušelio mikrotija, žemės riešuto formos ausis)

Šiais atvejais neatpažįstamos jokios normalios struktūros. Reikalinga totali rekonstrukcija persodinant daug odos ir kremzlės transplantantų (dažniausiai tam naudojama šonkaulio kremzlė).

Atlėpusių ausų korekcija

Atlėpusios ausys susidaro dėl priešvijos klostės trūkumo ir (arba) kriauklės įdubos (*conchos*) hiperplazijos. Prieš pradedamas bet kokią chirurginę korekciją, chirurgas turi ištyrtyti, kurios struktūros turi būti koreguojamos. Chirurginė



20.1 iliustracija. Išorinės ausies anatomija.

metodika pasirenkama atsižvelgus į deformacijos rūšį ir kremzlės stiprumą.

MUSTARDÉ METODAS

Mustardé metodo esmė yra 3–4 netirpstančios adaptacinės matricinės siūlės, kuriomis suformuojama priešvijoklinė klostė. Ausies nugarinėje pusėje padaroma incizija ir visi pertekliniai riebalai ir poodinis audinys pašalinamas nuo užpakalinio išorinės ausies kremzlės paviršiaus. Jei reikia, išpjauamas gabalas elipsės formos perteklinės odos. Matricinės siūlės turi būti 7–8 mm nutolusios nuo briaunos krašto, taip sukuriami lygi priešvijoklinė klostė. Mustardé metodas tinkamiausias atlėpusioms ausims su plona ir minkšta kremzle, kai visai nėra priešvijoklinės briaunos.

CONVERSE'O METODAS

Užpakalinė perikremzlinė dalis yra atidengiama pašalinant elipsės formos užausinės odos gabalą. Kriauklės kraštai ir užpakalinė kojytė pažymimi. Iš užpakalinės pusės per kremzlę, paliekant perichondriumą anterolateralinėje išorinės ausies dalyje, įpjauama abiejose briaunos pusėse. Kartais kremzlę tarp pjūvių reikia pašlifuoti specialiu grąžtu. Tada kremzlės susukama vamzdeliu, susiuvant netirpstančiais siūlais. Jeigu kaušelis lieka atsikišęs, užpakalinėje pusėje pažymimas ir išpjauamas odos segmentas.

NORDZELLO METODAS

Užpakalinėje pusėje padaroma incizija per odą ir kremzlę. Incizijos padėtis – 3–4 mm nuo vijoklio krašto. Anterolateralinė išorinės ausies kremzlės pusė yra atidengiama atskiriant ir „numaunant“ odą. Kai kremzlė visiškai apnuoginta, norimoje vietoje gręžtuvu paploninant kremzlę sukuriamą priešvijoklinę briauna ir užpakalinę koją. Kai pašalinamas perichondriumas, kremzlė pati susilenkia ir kad laikytųsi, jos nereikia susiūti. Kremzlės pjūvis užsiuvamas 2–3 sujungiančiomis siūlėmis. Jei reikia, užpakalinėje kaušelio pusėje, pašalinamas elipsės formos odos lopas.

STENSTRÖMO METODAS

Kaip ir Nordzello metodas, Stenströmo metodas paremtas kremzlės priekinio paviršiaus suploninimu. Tai atliekama specialia dilde, kuri įvedama per mažą kremzlės pjūvį iš užpakalinės pusės. Tada kremzlė suploninama per priešvijoklinę klostę ir užpakalinę koją, taip sukuriant norimus linkius.

KRIAUKLĖS REZEKCIJA

Daugeliu atlėpusių ausų atvejų reikalinga priešvijoklio rekonstrukcija. Tačiau retais atvejais, kai protruzija nedidelė, priešvijoklis pakankamai gerai išsivystęs, o malformacijos priežastis – kriauklės hiperplazija, gali užtekti paprasčiausios elipsės formos kriauklės redukcijos. Tai galima padaryti arba atliekant viso storio, arba tik kremzlės ir užpakalinės odos eksciziją. Tada priekinio paviršiaus oda plačiai atpreparuojama dėl pertekliaus, nesusidaro odos kilpos ir užsidengia kriauklinė įduba.

Taip pat kartais galima kriauklę mobilizuoti, pasukti ir pritvirtinti prie speninės ataugos.

Kaušelio deformacijų korekcija

Kai ausies kaušelio defektai maži, nereikia naudoti kremzlinio karkaso. Daugybė skirtingų rūšių lopų gali būti pakelti ir persodinti po ausimi ir už ausies, ir jais galima atkurti trūkstantį kaušelių. Tokių procedūrų trūkumas yra donorinė vieta, nes į ją gali reikėti persodinti odos lopo arba joje gali likti negražus randas. Rekonstruojant pilną kaušelio aplaziją, rekomenduojama derinti kriauklinės kremzlės transplantantą ir vietinių audinių lopus.

Taurės formos (konstricinės) ausies korekcija

Kaip minėta anksčiau, konstrikinės ausies deformacijų spektras varijuoja nuo nereikšmingų, tik vijoklio, deformacijų iki sunkių deformacijų, kai ausis būna vamzdelio formos ir artėja prie mikrotinės ausies išvaizdos. Žinoma, kai yra tiek daug skirtingų deformacijos tipų, nėra vieno chirurginio metodo, kuris tiktų visiems atvejams. Pacientams dėl užsidengusio vijoklio gali užtekti paprastos rezekcijos operacijos. Kai deformacija sunkesnė, oda yra „numaunama“ nuo kremzlės, ir tuomet kremzlė rekonstruojama. Kadangi ausies ilgis ir plotis būna sumažėjęs, dažnai prireikia kremzlinio transplantanto iš deformuotos ausies kriauklės arba sveikos ausies.

Pačiais sunkiausiais atvejais, kai odos ir kremzlės trūksta, dažnai tenka taikyti chirurgines procedūras, panašias į tas, kokios taikomos mikrotijos atveju, kai atliekama rekonstrukcija naudojant šonkaulio kremzlės rėmą.



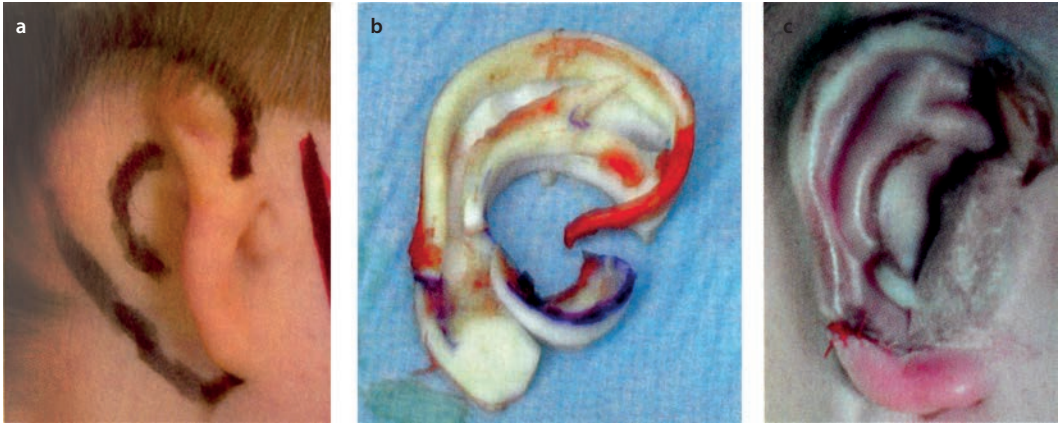
20.2 iliustracija. Ausies konstricija. Nuotr. Magnus Nilsson.

Mikrotiškos ausies rekonstrukcija

Mikrotijos taisymo pradžia siekia XX a. 3 dešimtmetį, kai seras Haroldas Gilliesas panaudojo šonkaulio kremzlę trūkstamos ausies suformavimui. 1959 m. Tanzeris pristatė savo ausies rekonstrukcijos metodą, kurį vėliau tobulino Burtas Brentas (lietuvių kilmės chirurgas, skulptorius, operavęs 1800 ausų apsigimimų, dėsto Stenfordo universitete, Kalifornijoje – atsakingojo red. pastaba), 1992 m. publikavęs straipsnį *Two decades of experience with 600 cases*. Nagata vėliau (1993) pristatė savo dviejų dalių rekonstrukcijos metodą, kurį pakoregavo Firminas. Visų šių metodų esmė – naudojant autologinę šonkaulio kremzlę suformuoti į ausį panašų kremzlinį karkasą. Karkasas dedamas po plonu odos lopu.

Karkasas tada guli odos kišenėje šalia kaukolės, todėl reikalinga antroji operacijos dalis – ausies atlėpimas. Nagatos ir Frimino metodais temporalinis, arba mastoidinis, veido lopas atpreparuojami kartu, kad uždengtų kremzlės pleištą, taip išryškinant ausies atlėpimą. Naudojant Brento metodą, kaušelis perkeliamas ir kramslės suformuojamas per dvi operacijas. Rekonstrukcijai naudojant autologinę šonkaulio kremzlę, pasiekiamas geras kosmetinis rezultatas, natūralus spalvų sutapimas ir beveik normalus rekonstruotos ausies jautrumas.

Chirurginiai metodai, taikomi, kai reikia atkurti iš prigimties nesančią išorinę ausį, taip pat gali būti naudojami išorinės ausies defektams dėl sužeidimų arba navikų rezekcijos ištaisyti.



20.3 iliustracija. a) Mikrotiška ausis b) Kremzlinis karkasas c) Pirmasis etapas – kremzlinis karkasas perkeliamas į odos kišenę. Nuotr. Magnus Nillson.

Visais atvejais naudojant neorganines ir neautologines medžiagas rezultatai netenkino, nes implantuotas rėmas buvo atmetamas. Tikimasi, kad kamieninių ląstelių inžinerija ateityje suteiks alternatyvą nuosavo šonkaulio kremzlės naudojimui ausies sukūrimui ir sumažės donorinės vietos pažeidimas dabartine procedūra.

Asmenims, kurie nenori patirti gana sudėtingo aprašyto gydymo, alternatyva yra išorinis protezas. Atliekant šią operaciją, per suplonintą speninės ataugos srities odą įsukami titaniniai implanto varžtai, panašūs į naudojamus dantų implantavimui. Prie varžtų pritvirtinami plieniniai strypai, o prie jų – ir iš plastiko pagaminta išorinė ausis.

Metodo pranašumas – mažesnė operacija ir tai, kad daug lengviau pasiekti plastikinės ausies, o ne iš nuosavų audinių pagamintos ausies vaizdinį panašumą į esamą ausį. Metodo trūkumas – protezas dėl spalvos praradimo ir nusidėvėjimo turi būti



20.3 iliustracija. Abiejų pusių ausų rekonstrukcija, naudojant autogeninius šonkaulio kremzlių transplantatus, galutinis rezultatas. Nuotr. Magnus Nillson.

keičiamas kasmet. Oda aplink varžtus yra lengviau pažeidžiama infekcijų, nuolat būtina laikytis griežtų higienos reikalavimų. Protezą reikėtų nusiimti ir nakčiai. Jutimo nebuvimas ir blogesnis spalvos atitikimas yra kiti protezo trūkumai. Šis išorinės ausies rekonstravimo metodas tinkamesnis sąmoningiems suaugusiems nei vaikams. Po bet kokios ausies operacijos, buvusios prieš galutinę ausies rekonstrukciją, lieka randas, kuris gali lemti, kad rekonstrukcija tampa labai sudėtinga ir pavojinga, o autologinė rekonstrukcija beveik neįmanoma.

Siekiant gerų ausų rekonstrukcijos rezultatų, labai svarbi chirurgų patirtis. Operacijas turėtų atlikti tik šioje srityje besispecializuojantys chirurgai.

ŠALTINIAI:

1. Tanzer R C. Total reconstruction of the external ear. *Plast Reconstr Surg*, 1959; 23:1.
2. Brent B. Auricular repair with autogenous rib cartilage grafts: Two decades of experience with 600 cases. *Plast Reconstr Surg*, 1992; 90:355.
3. Brent B. Technical advances in ear reconstruction with autogenous rib cartilage grafts – personal experience with 1,200 cases. *Plast Reconstr Surg*, 1999; 104:319.
4. Firmin F. Ear reconstruction in cases of typical microtia, personal experience based on 352 microtic ear corrections. *Scand J Plast Hand Surg*, 1998; 32:35–47.
5. Nagata S. A new method of total reconstruction of the auricle for microtia. *Plast Reconstr Surg*, 1993; 93:231–242.

21. Hipospadija

PETER ZACHRISSON, GUNNAR BLOMQVIST
IR HANS HOLMSTRÖM

Hipospadija berniukams yra viena dažniausių įgimtų anomalijų.

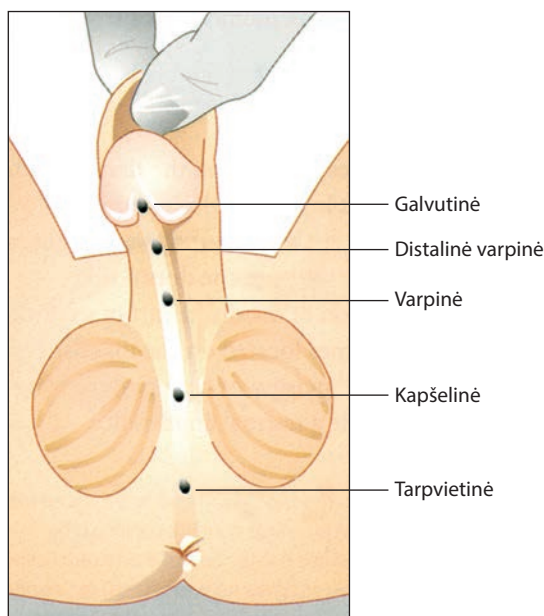
Vienas berniukas iš 300–350 gimsta, turėdami šią malformaciją (vystymosi ydą), jiems išorinė šlaplės anga atsiveria ventraliniame varpos kūno paviršiuje, o retais atvejais kapšelyje ar tarpvietėje.

Vyriško embriono šlaplės griovelis ventralinėje varpos pusėje yra atviras iki trečio mėnesio pabaigos, tada jis distaliai užsidaro ir lieka vidurinė siūlė. Šiame vystymosi laikotarpyje ir susidaro hipospadija. Šios malformacijos priežastis nėra aiški, tačiau manoma, kad daugeliu atveju turi reikšmės genetiniai faktoriai.

Hipospadijos anomalija yra tipiškos išvaizdos. Apyvarpė dorsalinėje varpos galvutės pusėje yra perteklinė ir primena gaubtuvą (21.1 il.). Anga atsiveria proksimaliai, 90 % galvutėje arba distalinėje varpos dalyje (21.2 il.).



21.1 iliustracija. Ventralinis išlinkimas ir dorsalinis apyvarpės perteklius, tipiškas hipospadijos atvejis. Nuotr. L. Caldenby.



21.2 iliustracija. Išorinės šlaplės angos atsivėrimo lokalizacijos hipospadijos atveju.

Mažiau nei 50 % distalių hipospadijų ir dauguma proksimalių hipospadijų (kapšelių ir tarpvietinių) ventralinėje kūno pusėje po oda turi neelastinio fibrozinio audinio pluoštą, vadinamą chorda. Šis pasaitas sukuria ventralinį varpos linkį, kuris dažniausiai matomas tik erekcijos metu. Per operaciją tai galima patikrinti dirbtinai sukeliant erekciją.

Pagrindiniai požymiai

1. Apyvarpė, dorsalinėje galvutės pusėje primenanti gaubtuvą.
2. Proksimaliau atsivėrusi išorinė šlaplės anga.
3. Chorda su ventraliniu varpos linkiu distaliau nuo atvaros.

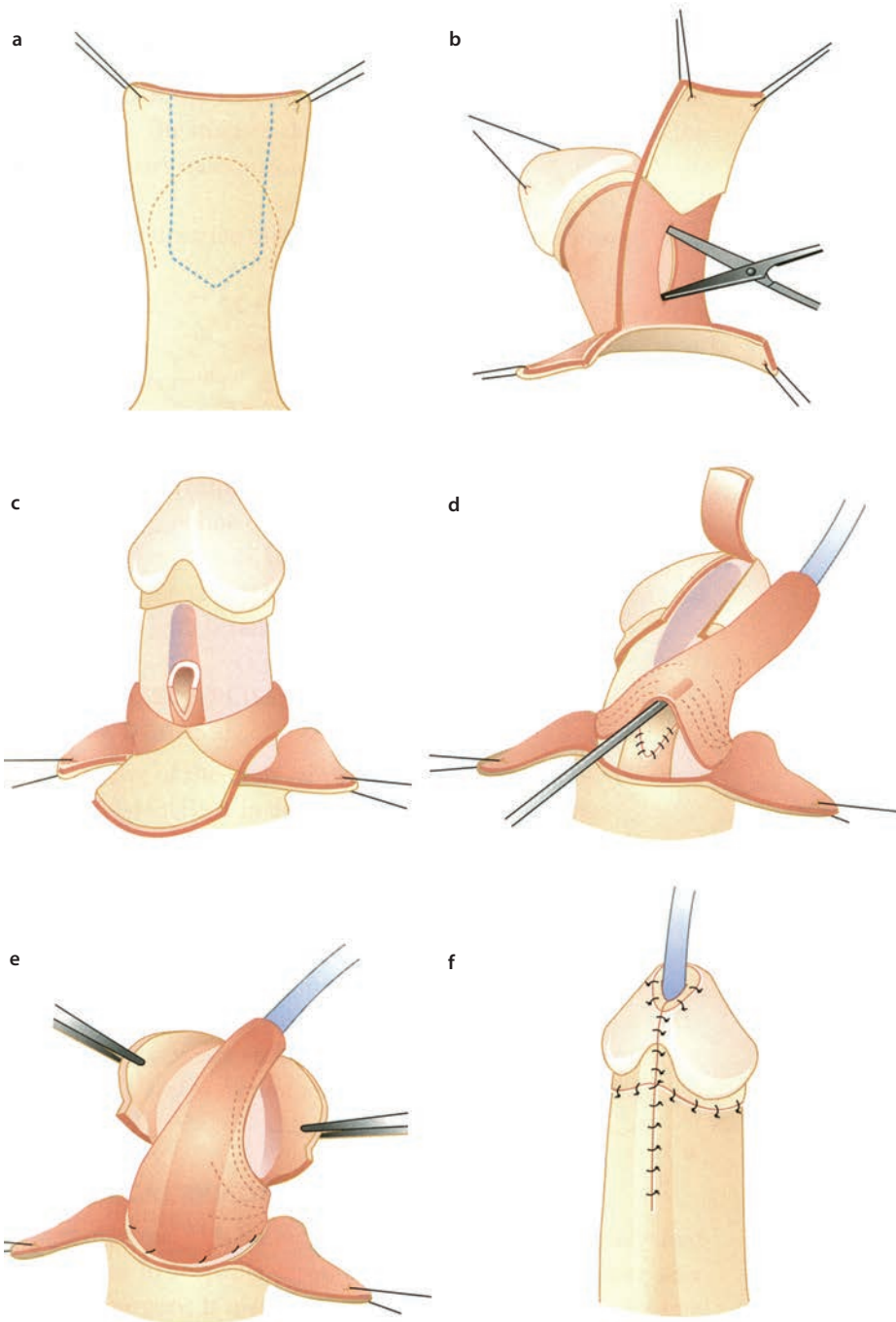
Operacija

Literatūroje aprašyta daugiau nei 350 skirtingų chirurginių hipospadijos gydymo būdų. Iki pastarųjų 10–20 metų, dažniausiai būdavo atliekamos dviejų etapų operacijos. Šiandien tokiu būdu rekomenduojama operuoti tik tarpvietines hipospadijas. Kitų rūšių hipospadija dabar sėkmingai rekonstruojama ir per vieno etapo operacijas.

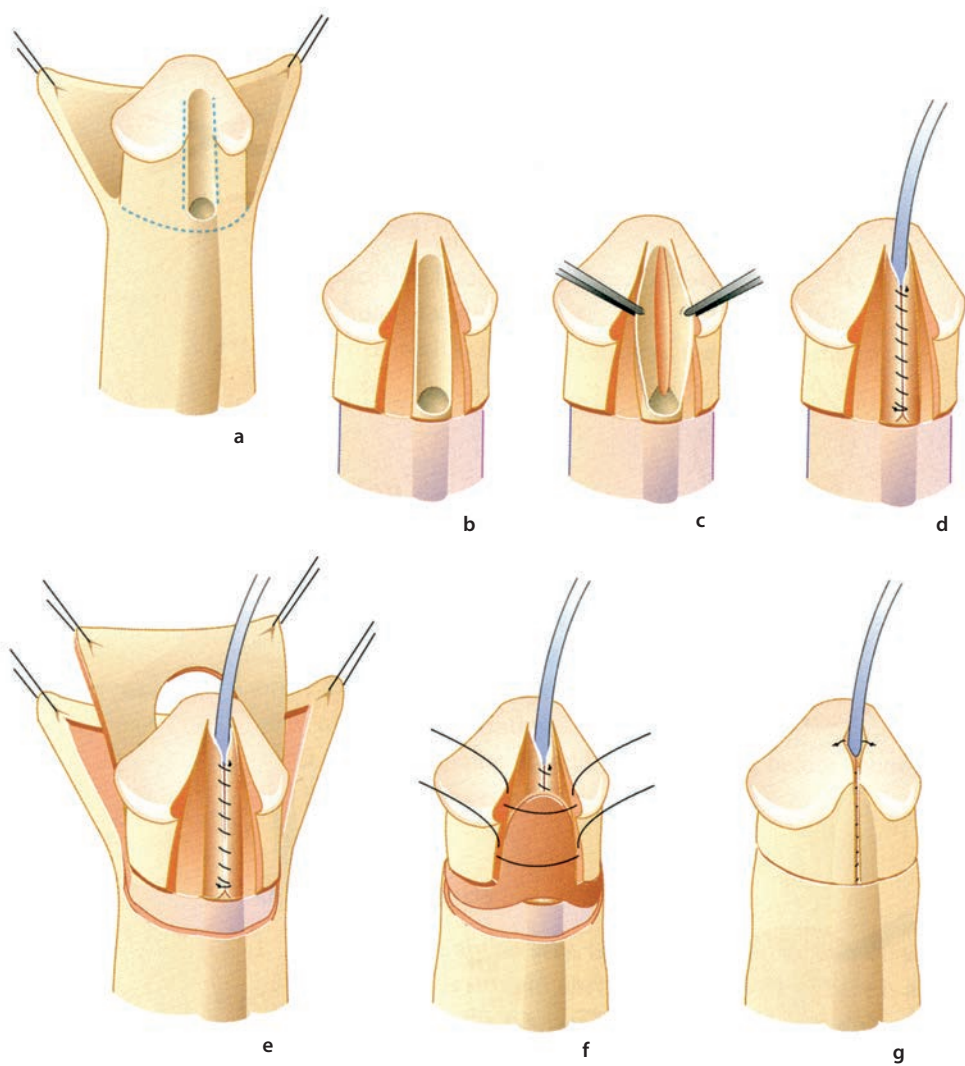
Rekonstrukciją reikia atlikti dar ikimokyklinio amžiaus vaikams, geriausia, kai jie dar negalėtų prisiminti.

Operacijos eiga

1. Jei yra chorda, audinys turi būti išpjautas, kad varpa būtų tiesi erekcijos metu. Kai sulinkimas nedidelis, varpą galima ištiesinti klostuojant dorsalinės pusės balzganąjį dangalą (lot. *tunica albuginea*).
2. Distalinės šlaplės dalies rekonstruojama, kad išorinė šlaplės anga būtų galvutės viršūnėje.
3. Apyvarpė apipjaustoma arba apipjaustoma dalinai, sukuriant normalią varpos išvaizdą.



21.3 iliustracija. **a)** Scuderi šlaplės rekonstrukcijos iš apyvarpės odos chirurginis metodas. **b)** Ant apyvarpės apibrėžiama odos salelė. **c)** Įpjauama lopo kojytės mėsingajame dangale (lot. *tunica dartos*) ir pro įpjovą prakišama varpa. **d)** Odos salelė susukama į vamzdelį ir prijungiama prie šlaplės. **e)** Mėsingasis dangalas uždengia rekonstruojamą vietą. **f)** Pašalinus šuns ausytes, oda susiuvama.



21.4 iliustracija. TIP chirurginis metodas

Chirurginiai metodai

Dažniausiai skiriasi skirtingų metodikų šlaplės rekonstrukcijos būdas. Chirurgas turėtų išstbulinti keletą technikų, kadangi anomalijos išraiška labai įvairi.

Toliau aprašysime tris šiuo metu įprastus chirurginius metodus.

APYVARPĖS ODOS SALELĖS LOPAS

Odos salelės lopas projektuojamas ant dorsalinės perteklinės apyvarpės ir vėliau persodinamas ventraliai, tada suformuojama vamzdiška jo forma (21.3 il.). Naudojant kelis iš daugybės sugalvotų metodų, lopo kojytėje padaroma įpjova ir pro ją prakišama galvutė (Ducketto ir Scuderi metodai). Odos lopas susukamas į vamzdelį aplink kateterį, taip suformuojama neouretra. Patartina, rekonstruotos neouretros siūles nukreipti į akytkūnio pusę, taip sumažinama fistulių susidarymo rizika.

Šis chirurginis metodas rekomenduojama tiek distalinėms, tiek proskimalinėms hipospadijoms, kai didelis išlinkimas.

TUBULIARIZUOTOS, ĮPJAUTOS LAIVINĖS ŠLAPLĖS DUOBĖS URETROPLASTIKA (angl. *tip, snodgrass*)

Laivinės šlaplės duobę susukti į vamzdelį galima atlikus vieną išilginį pjūvį laivinės šlaplės duobės vidurio linija ir du išilginius pjūvius abiejuose šonuose (21.4 il.). Vagelė susiuvama ant kateterio sukonstruojant neouretrą. Siūlės uždengiamos mėsingojo dangalo lopu su kraujagysline kojyte, kuris sumažina fistulių dažnį. Įpjauta dorsalinė šlaplės plokštelė gyja pjūvio vietos reepitelizuojantis ir naujam audiniui įaugant į įpjautą laivinės šlaplės duobę.

TIP chirurginis metodas leidžia išsaugoti ir rekonstruoti apyvarpę ir yra rekomenduojamas, kai išlinkimas minimalus.

LAISVAS ŽANDO GLEIVINĖS LOPAS

Žando gleivinės lopai šlaplės rekonstrukcijai dažniausiai naudojami sudėtingais hipospadijos atvejais arba kaip gelbstinti procedūra po buvusios operacijos, taip pat tada, kai nepakanka odos apyvarpės salelės lopui padaryti, arba šlaplės plokštelė netinkama TIP procedūrai. Svarbu, kad laisvasis lopas būtų įsodinamas į geros kraujotakos audinį, kad audinys kuo geriau prigytų.

Komplikacijos

Dažniausios po hipospadijos rekonstrukcijos pasireiškiančios komplikacijos yra fistulių susidarymas ir šlaplės susiaurėjimas. Komplikacijų pasireiškimo dažnis skiriasi atsižvelgiant į tai, taikant kokius metodus atliekami tyrimai, tačiau vidutiniškai distalinės hipospadijos komplikacijų pasireiškimo dažnis yra mažesnis nei 10 %.

ŠALTINIAI:

1. Baskin LS; Duckett JW. Buccal mucosa grafts in hypospadias surgery. *Br J Urol*, 1995; 76:23–30.
2. Duckett JW. The island flap technique for hypospadias repair. *Urol Clin North Am*, 1981; 8:503–511.
3. Horton C; Sadove R; Devine C Jr. Reconstruction of male genital defects: Congenital. In: McCarthy JG (eds.). *Plastic Surgery*. Philadelphia: WB Sanders, 1990. Volume 6. 4145–4202.
4. Scuderi N, Campus GV. A new technique for hypospadias one-stage repair. *Chir Plast*, 1983; 7:103
5. Snodgrass W. Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hypospadias. *J Urol*, 1994; 151:464–465.

22. Plaštakos chirurgija

GÖRAN LUNDBORG

Ranka

Ranka yra ne tik svarbus sugriebimo organas, kuris gali atlikti koordinuotus, tikslius judesius, bet ir jutimo organas, turintis labai gerai išvystytą pojūtį. Lytėjimo pojūtis leidžia atskirti ir atpažinti įvairias struktūras, kontūrus ir formas. Rankos jutimas yra svarbiausias aspektas – ranka be jutimo yra ranka, neatliekanti funkcijos.

Ranka kartais vadinama smegenų tęsiniu, siekiančiu išorinį pasaulį. Ranka užima gana didelį projekcinį sensorinės ir motorinės smegenų srities plotą. Tai atspindi itin glaudų rankos ir smegenų ryšį. Ranka atlieka svarbiausią vaidmenį, kalbant apie kūno kalbą ir žmonių bendravimą. Ranka, kaip ir veidas, yra nuolat veikiamą aplinkos. Randai ir įvairios deformacijos gali sukelti skaudžias pasekmes socialiniam bendravimui ir gyvenimo kokybei. Dauguma kasdinių darbų, tokių kaip sagos užsegimas, laiško rašymas, pieno pakelio atidarymas ar durų užrakinimas, iš tikro yra sudėtingi tikslumo reikalaujantys judesiai, kuriuos gali būti sunku atlikti po net ir mažos rankos traumos.

Rankos chirurgija

Rankų chirurgija – čiupiamojo paviršiaus chirurgija. Svarbiausias rankos chirurgijos tikslas – atkurti rankos funkcijas. Rankų traumas gali gydyti tik tie chirurgai, kurie išmano chirurginius metodus ir gerai supranta rankos anatomiją. Vis dėlto chirurginė procedūra yra tik pirmasis viso gydymo proceso, kuriame pooperacinis gydymas – rankos rehabilitacija – vaidina itin svarbų vaidmenį, etapas. Rankų operacijos turėtų būti atliekamos tik tuose centruose, kur dirba patyrę rankų rehabilitologai.

20–25 % nelaimingų atsitikimų, dėl kurių kreipiamasi į skubios pagalbos skyrius, yra rankų sužalojimai. Apie 50 % rankų sužalojimų nutinka darbo valandomis. Vidutinis pacientų dėl rankų sužalojimų amžius – 28 metai. Dėl to rankų sužalojimai stipriai lemia asmenų ir visuomenės ekonomiką. Galutinę rankų gydymo rezultatą lemia pirminės priežiūros kokybė.

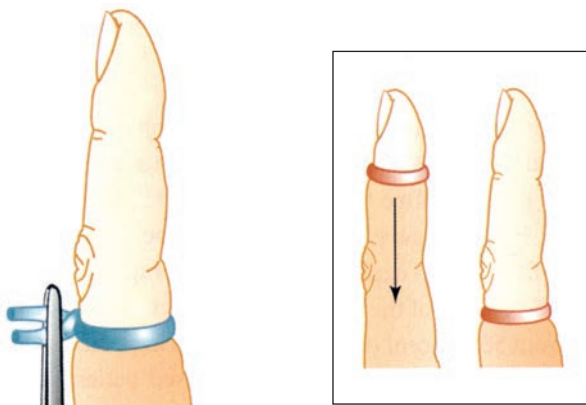
Bendrieji principai

Atliekant plaštakų operacijas turi būti naudojami atrauminiai chirurginiai metodai, kadangi reikia sumažinti rando ir junta-mojo paviršiaus randinių sąaugų susiformavimo riziką. Labai naudingas optinis padidėjimas, kaip antai operacine lupa. Norint preciziškai tiksliai operuoti, operacinis laukas turi būti be kraujo. Pirštų operacijose gali būti naudojamas guminis žiedas ar plonas guminis vamzdelis, užrištas aplink pirštą (22.1 il.). Daugumoje plaštakų chirurginių operacijų be kraujo operacinis laukas pasiekiamas iki sistolinio kraujo spaudimo lygio užpūtus turniketą. Ranką pakėlus ar užbintavus Esmarcho tvarstį (tai platus guminis tvarstis, bintuojamas nuo pirštų iki žasto vidurio, taip išspaudžiant kraują iš audinių), ranka gali būti nukraujinta per kelias minutes. Spaudimas pripūstame turnikete turi siekti daugiausia 70–100 mm Hg daugiau nei sistolinis kraujo spaudimas. Per didelis spaudimas turnikete net ir per trumpą laiką gali pažeisti suspaustus nervus ir raumenis. Rankos išėmija gali būti palaikoma nuo 1,5 iki 2 valandų.

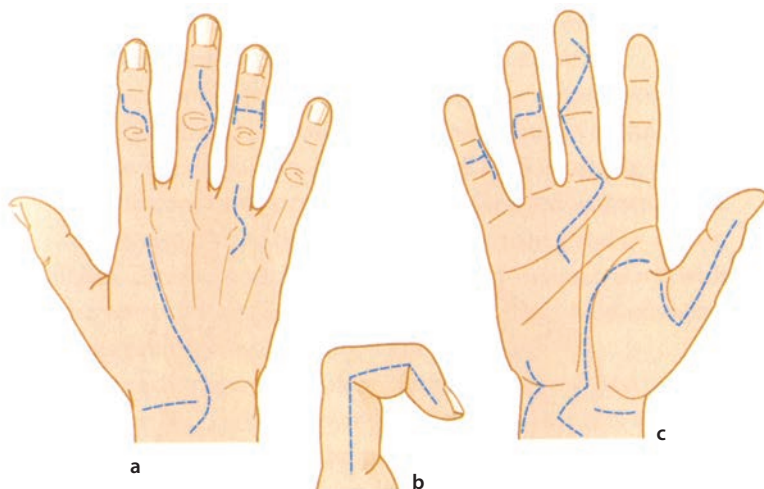
Atliekant daugumą plaštakų chirurginių operacijų, anestezija taikoma sukeliant peties rezginio blokadą, tačiau periferinėms operacijoms gali būti naudojama pirštų nervų, vidurinio nervo ar alkūnkaulio nervų blokada riešo lygmenyje. Intraveninė regioninė anestezija (IVRA) yra naudojama tokioms procedūroms kaip riešo kanalo atlaisvinimas ir riešo ganglijų pašalinimas.

Sužeista ranka prieš procedūrą turėtų būti kruopščiai nuplautomas stipriu antibakteriniu tirpalu. Rankos, ant kurių yra atvirų žaizdų, bent penkias minutes turėtų būti plaunamos muilo tirpalu.

Plaštakos pjūviai turėtų eiti palei natūralias odos raukšles. Pirštų operacijose gali būti atliekami išilginiai pjūviai, einantys palei centrinę-šoninę liniją, tačiau išilginiai pjūviai neturėtų



22.1 iliustracija. Piršto nukraujinimo pavyzdys.



22.2 iliustracija. Plaštakos odos pjūvių pavyzdžiai; **a)** išilginiai pjūviai; **b)** pjūvis išilgai centrinės šoninės linijos; **c)** delno pjūviai.

statmenai kirsti skersinių delno lenkiamųjų raukšlių. Delne pravartu daryti zigzaginius pjūvius, nes jiems gyjant lieka minimalūs randai (22.2 il.).

Plaštaka visuomet turi būti imobilizuota funkcinėje padėtyje (22.3 il.). Pooperacinė imobilizacija turėtų būti prižiūrima kvalifikuoto plaštakų terapeuto. Siekiant atkurti rankos funkcijas, svarbu naudoti ortezus ir dinامينius įtvarus.

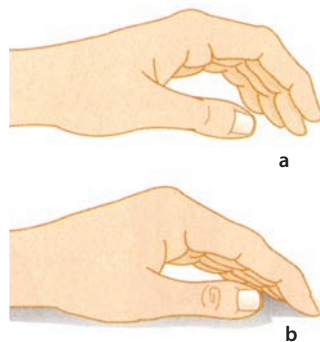
Planinės rankos operacijos

STENOZUOJANTIS TENDOVAGINITAS

Pirštas gali užstrigti ties proksimalinio interfalanginio (PIP) sąnario sulenkimu ar neišsitiesti dėl stenozuojančio tendovaginito, t. y. lenkiamojo raumens sausgyslės sustorėjimo ties fibrozine žiedine sausgysline makštimi (22.4 il.). Sulenkime sausgyslės mazgelis įstringa proksimaliai pirmajam fibroziniam žiediniam raiščiui – A1 žiedinis piršto raištis. Tai įstrigęs šeivinis sustorėjimas beveik arba visiškai neleidžia ištiesti piršto. Pirštą tiesiant per prievartą gali pasigirsti skausmingas trakstelėjimas, kadangi sausgyslės sustorėjimas praeina po A1 žiediniu piršto raiščiu ir pirštas išsitiesia.

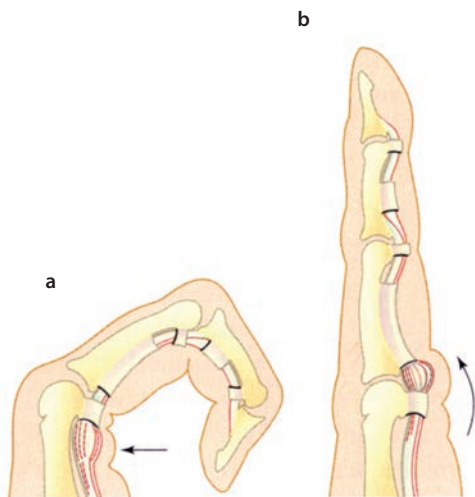
Naudojant vietines steroidų injekcijas gali būti taikomas konservatyvus gydymas, bet jo poveikis laikinas. Galutinis problemos sprendimas yra chirurginis A1 žiedinio piršto raiščio perpjovimas (22.5 il.).

Nykščio stenozuojantis tendovaginitas kartais pasireiškia vaikams kaip įgimtas reiškinys. Tokiu atveju taikomas toks pat gydymas, koks buvo aprašytas anksčiau.

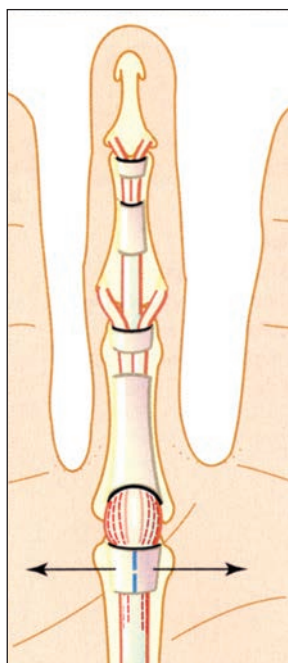


22.3 iliustracija. **a)** Funkcinė imobilizacija (trumpalaikė imobilizacija); **b)** Saugi padėtis (ilgalaikė rankos imobilizacija).

22.4 iliustracija. a) Pirštas užstrigęs sulenkimo pozicijoje dėl stenožuojančio tendovaginito. Sustorėjusi sausgyslės vieta (rodyklė) įstrigusi proksimaliai pirmajam (A1) žiediniam raiščiui. **b)** Pirštą ištiesiant skausmingai traukšteli. Sustorėjusi sausgyslės vieta dabar yra nutolusi nuo A1 raiščio centro.



Ypatingas stenožuojančio tendovaginito tipas yra De Quervaino liga, t. y. uždegimas, pasireiškiantis pirmajame dorsaliniam tiesiamajam raumens sausgyslių kanale. Ši liga diagnozuojama, kai pasireiškia lokalus jautrumas ir stiprus skausmas atliekant riešo pasyvią deviaciją (lenkimą) į alkūninę pusę (Finklesteino testas). Operacijos metu perpjaunamas ir dekompresuojamas pirmasis dorsalinis sausgyslių kanalas. Operacijos metu ypač svarbu nepažeisti stipininio nervo juntamųjų odos šakelių. Kartais trumpojo tiesiamajam rankos nykščio raumens sausgyslės eina atskirame kanale, pirmojo dorsalinio tiesiamajam raumens sausgyslių kanalo apačioje. Jei taip atsitinka, šio kanalo dekompresija turi būti atlikta atskirai.



22.5 iliustracija. Chirurginis pirmojo žiedinio raiščio pjūvis, siekiant išgydyti stenožuojantį tendovaginitą.

GANGLIJAS

Ganglijas yra cistos darinys, pripildytas gleivėto skysčio ir per nedidelį kanalą besijungiantis su sausgyslės makštimi ar sąnario tarpu. Ganglijas dažniausiai matomas riešo dorsalinėje-stipinkaulio arba delno-stipinkaulio pusėje. Išsiurbiant skysčius ir leidžiant steroidus, gali būti taikomas konservatyvusis gydymas, kuris suteikia ilgalaikį ar laikiną palengvėjimą. Jei ganglijo atsiradimas pasikartoja, jį galima pašalinti chirurgiškai.

NERVŲ UŽSPAUDIMAS

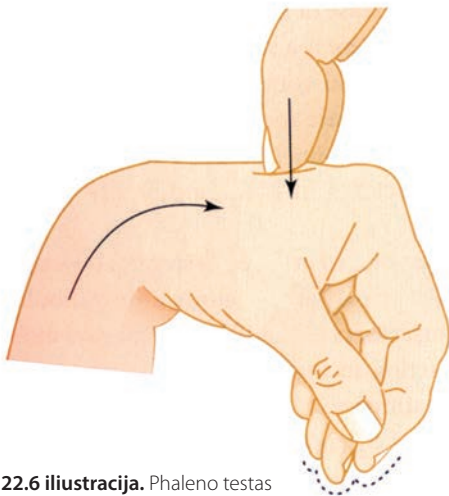
Pagrindiniai nervų kamienai, viršutinėse galūnėse išsidėstę keliais lygiais, eina link plaštakos per keletą siaurų tunelių. Šiose vietose gali pasireikšti lėtinis dirginimas, o dėl padidėjusio audinių spaudimo aplink nervą – lėtinis vietinis užspaudimas.

Dažniausiai pasireiškiantis nervų suspaudimo atvejis yra riešo kanalo sindromas (RKS), kuris pasireiškia vidurinio nervo užspaudimu riešo kanale. RKS dažniausiai laikomas idiopatine būkle, pasireiškiančia vidutinio amžiaus moterims, tačiau šis sindromas gali pasireikšti ir vėlyvose nėštumo stadijose bei esant tam tikriems medžiagų apykaitos sutrikimams, pavyzdžiui, diabetui. Sunkus, pasikartojančių judesių rankų darbas arba darbas su rankose laikomais vibruojančiais įrankiais gali nulemti RKS išsivystymą.

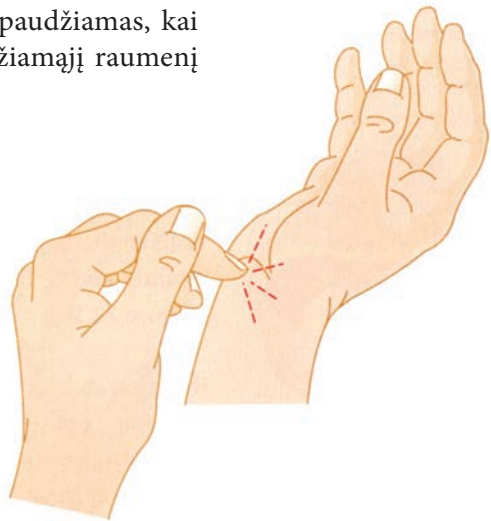
Ankstyvose stadijose nakties metu nejaučiamas tirpimas, o dienos metu nepasireiškia jokie rankos parestezijos simptomai. Vėlesnėse stadijose gali atsirasti nuolatiniai nemalonūs jautimai, rankos nykščio pakylų raumenų atrofija ir skausmas. Šis sindromas gali būti diagnozuojamas surinkus anamnezę ir atlikus klinikinį įvertinimą. Pasyvus riešo sulenkimas (Phaleno testas) (22.6 il.) sukelia pirštų paresteziją. Stuksenimas virš vidurinio nervo siejamas su vietiniu jautrumu ir pirštų dilgčiojimu (Tinelio simptomas) (22.7 il.). Neaiškiais atvejais gali padėti neurofiziologiniai tyrimai.

Simptomus gali palengvinti nakčiai dedami įtvarai nakčiai, laikantys riešą neutralioje padėtyje. Vis dėlto dažniausiai reikia nervo chirurginės dekompresijos. Skersinis riešo raištis išilgai perpjauamas per delno odos pjūvį (22.8 il.). Raištis gali būti perpjauamas, taikant endoskopiją (22.9 il.), tačiau tai pavojinga procedūra. Ją turi atlikti patirties turintis specialistas, kad nebūtų pažeisti praštakos nervai ir kraujagyslės.

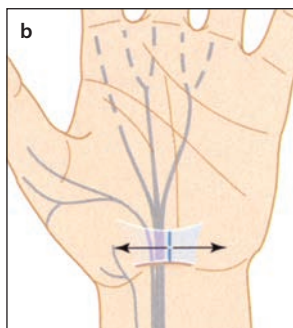
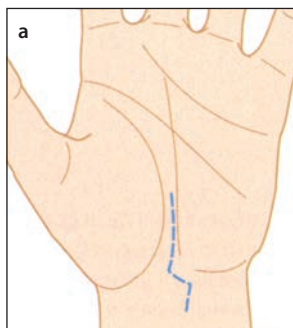
Vidurinis nervas taip pat gali būti užspaudžiamas, kai alkūnės lygyje jis eina per apvalųjį nugrėžiamąjį raumenį



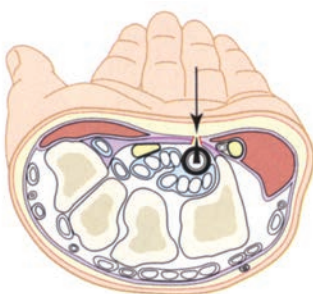
22.6 iliustracija. Phaleno testas



22.7 iliustracija. Tinelio simptomas



22.8 iliustracija. Atviras riešo tunelio atvėrimas. Priklausomai nuo chirurgo patirties pjūvis gali būti trumpesnis ir kitoks. **a)** Siekiant išvengti vidurinio nervo delno odos atšakos, pjūvis turėtų būti atliekamas link alkūnkaulio (ulnariau) nuo vidurio linijos. **b)** Oda prapjaunama, o skersinis riešo raištis įpjaujamas.



22.9 iliustracija. Endoskopinis riešo kanalo atvėrimas. Skersinis riešo raištis įpjaujamas iš apačios endoskopo peiliu (rodyklė).

(pronatorių). Toks pronatoriaus sindromas pasireiškia vietiniu jautrumu ir skausminga aktyvia dilbio pronacija (sukimu į vidinę pusę). Gali reikėti nervo dekompresijos.

Antras pagal dažnumą nervo užspaudimas yra alkūnės nervo užspaudimas alkūnės lygyje, kur nervas eina už vidinio antkrumplio (lot. *epicondylus medialis*). Šiuo atveju pasireiškia tokie simptomai: vietinis skausmas, mažojo piršto ir dorsalinės-alkūninės rankos srities tirpimas. Vėlesnėse stadijose pasireiškia silpnumas išskėčiant ir suglaudžiant pirštus bei aktyviai lankstant distalinį interfalaginį mažojo piršto sąnari. Alkūnės imobilizacija su minimalia fleksine padėtimi (nedideliu sulenkimu), nervą galima atpalaiduoti ir palengvinti simptomus, tačiau dažniausiai reikia operacijos. Atsižvelgiant į simptomus, gali būti tiesiog atlikta nervo dekompresija arba jis gali būti perkeliamas prieš vidinį antkrumplį poodinėje ar po raumenu esančioje srityje. Alkūnės nervas taip pat gali būti suspaudžiamas riešo lygyje, Guyon kanale. Tai sukelia mažojo piršto tirpimą ir silpnumą išskėčiant ir suglaudžiant pirštus.

Motorinė stipininio nervo atšaka gali būti suspaudžiama, kai ji eina per Froshe arkadą atgręžiamajame raumenyje (supinatoriuje). Pagrindiniai požymiai: skausmas naktį, skausmas, kai ranka yra supinacijos padėtyje (atsukus delną į viršų) ir vietinis dorsalinės-stipinkaulio dalies jautrumas dilbyje, 4–5 cm distaliau nuo šoninio vidinio antkrumplio centro. Ši būseną dažnai klaidingai laikoma šoniniu epikondilitu („tenisininko alkūnė“). Nervo dekompresija gali sumažinti skausmą.

DUPUYTRENO KONTRAKTŪRA

Dupuytrenio kontraktūra yra liga, kurios etiologija nėra žinoma ir kuri dažniausiai pasireiškia vyrams. Šiai ligai gali turėti įtakos stiprus paveldimumo veiksnys. Liga paveikia išilginius delno fibrozinio (sausgyslinio) pluošto aponeurozės komponentus. Dažnai delne atsiranda lokalizuoti mazgelių dariniai, kurie ilgainiui išsivysto į išilgas pluoštines vijas, kurios sukelia tarpdelnakaolinių (metakarpofalanginių, MKF, angl. MCP) ir (arba) proksimalinio interfalaginio (PIF, angl. PIP) sąnarių lenkiamąsias kontraktūras (22.10 il.).

Operacija neturėtų būti atliekama ankstyvose stadijose. Vis dėlto, jei susiformuoja lenkiamosios (fleksinės) kontraktūros, turi būti atliekama dalinis aponeurozės pašalinimas. Esant PIF sąnarių lenkiamajai (fleksinei) kontraktūrai, indikuotina operacija, nes kontraktūra gali tapti nuolatinė dėl sąnarių sustingimo.

Pjūviai gali būti zigzaginiai (22.11 il.) arba išilginiai atliekant Z-plastiką (22.12 il.).

Didelio laipsnio kontraktūros recidyvas gali tapti indikacija panaudoti kryžminį kito (gretimo) piršto odos lopelį, siekiant uždengti defektą.

ĮGIMTOS VYSTYMO SI YDOS (MALFORMACIJOS)

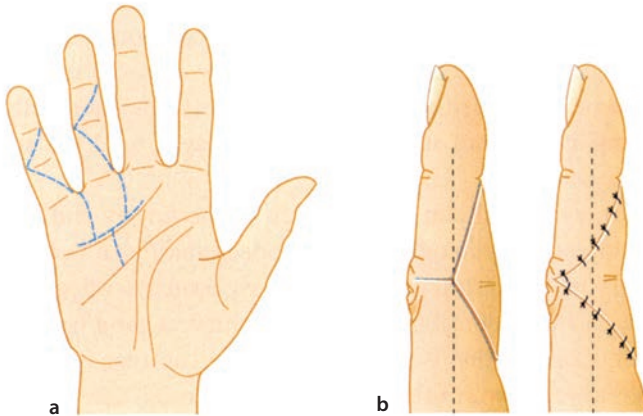
Vystantis embrionui rankos susiformuoja gana anksti. Embrionui esant 4 mm ilgio (4 savaitės po apvaisinimo) viršutinė galūnė atrodo kaip mažas audinio pumpuras ant šoninės kūno sienelės. Pirštai atsiskiria 7 embriono vystymosi savaitę.

Vystymosi procesas dėl nežinomų priežasčių gali būti sutrikdytas ankstyvame nėštumo etape. Toks sutrikdymas gali sukelti įgimtas vystymosi ydas.

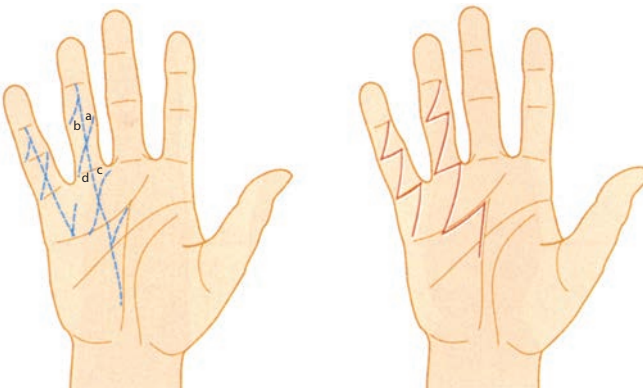
Įgimtos malformacijos nėra išsamiai klasifikuotos, tačiau gali būti skirstomos į maždaug 7 grupes (remiantis Platt): segmento nesusiformavimas; diferenciacijos sutrikimas; dvigubėjimas; nenormaliai greitas augimas (gigantizmas), nepakankamas



22.10 iliustracija. Pažengusi Dupuytren'o kontraktūra



22.11 iliustracija. Pjūviai, kurie gali būti atliekami Dupuytren'o kontraktūros gydymui taikant dalinį aponeurozės pašalinimą. **a)** Delno ir pirštų pjūviai. **b)** Pirštų Y–V siūlės.



22.12 iliustracija. Daugybinių odos Z-plastikos pjūviai.

išsivystymas (hipoplazija); suveržto (konstrikcinio) žiedo sindromas; generalizuotos skeleto anomalijos.

Organo pažeidimai įvardijami specifiniais termino dėmėmis, pavyzdžiui, brachi- (per trumpas), kampto- (sulenktas), klino- (nukrypęs), poli- (per daug) arba arachno- (kaip voro).

Naujagimiui, turinčiam įgimtų plaštakos deformacijų, netrukus po gimimo turėtų būti atliekami klinikiniai tyrimai. Operacijas naudinga atlikti kuo anksčiau, kartais netgi 6–12 mėnesių po gimimo.

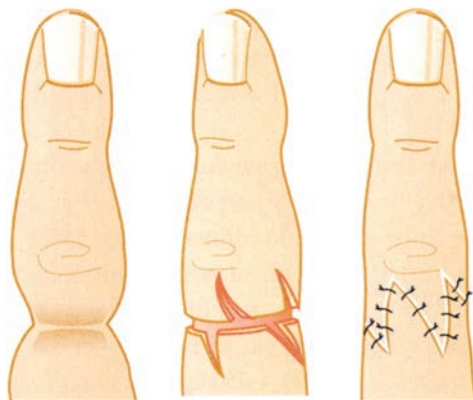
Konstrikcinis žiedas

Konstrikciniai žiedai gali sukelti piršto veninio nuosrūvio sutrikimą ir kraujotakos problemas. Ši būseną geriausiai išgydoma operuojant ir atliekant odos Z-plastiką (22.13 il.).

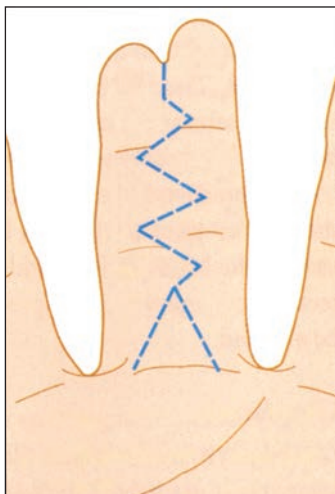
Sindaktilija

Pirštų suaugimas gali būti įvairaus sudėtingumo nuo proksimalinių tarpupirščių jungiamojo audinio darinių iki sudėtingos dviejų ar daugiau pirštų sindiktalijos, įskaitant kaulinius komponentus. Suaugusių kaulų, kurie turi įtakos pirštų augimui, atskyrimo operacija turi būti atliekama per pirmus 6 mėnesius nuo gimimo. Nesudėtingais atvejais operacija gali būti atidėta iki 3–4 metų amžiaus.

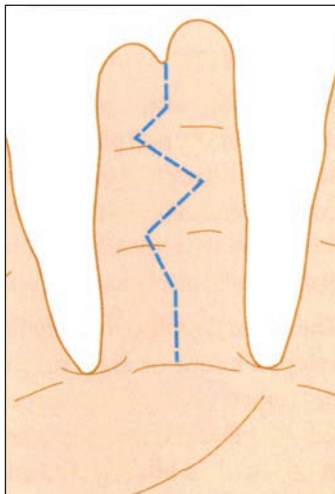
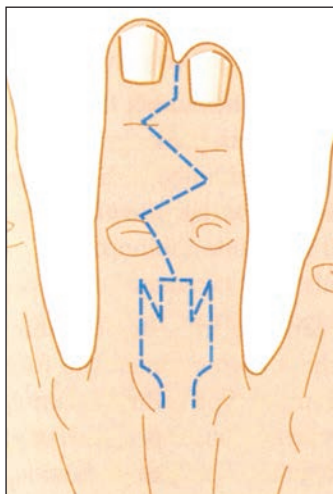
Operacijos tikslas turėtų būti pirštų atskyrimas po vieną ir fiziologiškai normalių pusapvalių tarpupirščių sukūrimas. Tam yra naudojami įvairūs pjūvio metodai ir lopai (22.14, 22.15 il.). Kad būtų tinkamai atkurtas gražus tarpupirštis, naudojamas piršto nugarinio paviršiaus (dorsalinis) lopas. Dažniausiai odos defektams padengti reikia odos transplantantų. Vis dėlto, naudojant trilapį (dobilo) nugarinio piršto paviršiaus odos lopą, odos transplantantas dažniausiai nėra būtinas (22.15 il.).



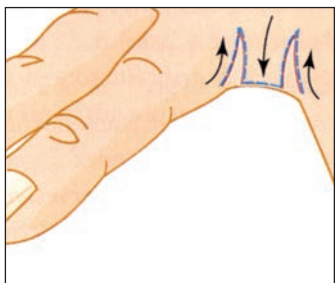
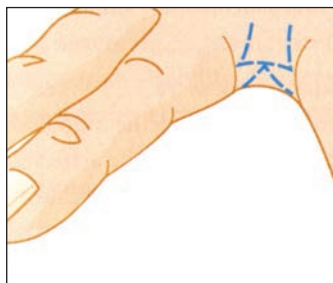
22.13 iliustracija. Daugybinė odos Z-plastika, taikoma konstrikcinio žiedo operacijai.



22.14 iliustracija. Pirštų atskyrimas sindaktilijos atveju. Naudojant šį metodą reikia odos transplantanto. Tarpupirštis turėtų būti atkurtas arba naudojant trikampį lopą, arba nugarinio piršto paviršiaus odos stačiakampį lopą.



22.15 iliustracija. „Betmeno“ lopas (trijų skilčių lopas), naudojamas atskiriant pirštus. Transplantuoti odos nereikia.



22.16 iliustracija. Vietinės Z formos drugelio tipo siūlės, naudojamos atkuriant tarpupirštį.

Susiuvant biologiškai tirpiaisi siūlais, galima žymiai sumažinti tokių vaikų hospitalizavimo trukmę ir kainą.

Proksimaliai susiformavę tarpupirščio dariniai ir skersiniai randai, atsiradę atskyrus suaugusius pirštus, gali būti gydomi chirurgiškai taikant drugelio tipo odos plastiką (22.16 il.).

Kamptodaktilijai dažniausiai būdinga vidutinio laipsnio mažojo piršto PIF sąnario lenkiamoji (fleksinė) kontraktūra ir MKF sąnario hiperekstenzija. Dažniausiai tai pasireiškia paauklėms mergaitėms. Operacijos rezultatai nenusipėjami, dėl to jos reikėtų vengti.

Klinodaktilija

Klinodaktilija – piršto iškrypimas, dažniausiai mažylis piršto distalinio pirštakaulio iškrypimas. Jei reikia, šis iškrypimas gali būti gydomas taikant pleištinę osteotomiją

Trikampis pirštakaulis (delta phalanx)

Esant šiai deformacijai (ji dažniausiai pasireiškia nykščiui) tarp dviejų pirštakaulių būna papildomas trikampis pirštakaulis. Dėl to nykštys gali būti labai iškrypęs. Tokiais atvejais korekciją galima atlikti taikant pleištinę osteotomiją.

Polidaktilija

Klinikiniai polidaktilijos atvejai įvairuoja nuo mažų neišsivysčiusių gumbelių iki papildomų kaulinio audinio neturinčių pirštų ir visiškai išsivysčiusių dvigubų pirštų. Dažnai pasitaiko įvairių tipų dvigubas nykštys. Papildomas nykštys turėtų būti pašalintas chirurgiškai, tačiau dažnai reikia imtis atsargumo priemonių, atsižvelgiant į nago guolį ir išvaizdą.

Aplazija / hipoplazija

Piršto nebuvimas, arba hipoplazija, gali būti įvairių tipų. Dažniausia problema yra nykščio nebuvimas arba neišsivystymas. Taikant smiliaus policizaciją galima pasiekti puikių rezultatų. Smilius kartu su nervais, kraujagyslėmis ir sausgyslėmis yra išpreparuojamas, patrupinamas ir rotojuojamas, o tada persodinamas į nykščio vietą.

Piršto aplazijos atveju persodinant laisvus kojos pirštakaulius galima suformuoti trumpus, judrius pirštus. Atliekama vienos ar dviejų pagrindinių falangų kartu su antkauliu rezekcija, tada falanga persodinama po oda ant kremzlinės delnkaulio galvos.

Gretimos lenkiamosios ir tiesiamosios sausgyslės gali būti pritvirtinamos prie kaulinių falangų. Po tris savaites truncančios imobilizacijos Kiršnerio viela galima pradėti mankštą. Jei persodinama per pirmuosius 12 mėnesių po gimimo, yra didelė tikimybė, kad bus išlaikytos falangos augimo zonos.

Laisvasis (mikrochirurginis) kojos piršto persodinimas ant rankos gali būti labai veiksmingas metodas. Taip pasiekama puiki griebimo funkcija tarp dviejų judrių nesusiformavusių pirštų bloką. Kartais kojos pirštas gali būti persodinamas ant anksčiau transplantuotos kaulinės falangos, kad būtų užtikrintas optimalus ilgis.

Nesuaugusi ranka

Nesuaugusi ranka (omaro ranka) būna tada, kai plaštaka dėl viduriniojo delnakaulio neišsivystymo prasiskiria centre į dvi dalis. Rankos funkcija dažniausiai yra gera, tačiau dėl kosmetinių priežasčių gali būti atliekamas plaštakos rekonstrukcinė operacija.

Stipinkaulio aplazija

Stipinkaulio aplazija (sklaidos defektas) sukelia rimtą, progresuojantį radialinį dilbio ir rankos iškrypimą. Galūnė dažniausiai yra nepakankamo ilgio. Riešas palaikomas (paremiamas) tik distaliniu alkūnkaulio fragmentu ir ilgainiui plaštaka gali visiškai išnirti į radialinę pusę.

Ši deformacija turi būti gydoma iškart po gimimo, naudojant galūnę tiesinančius įtvarus, kad būtų neutralizuotas netaisyklingas išsivystymas. Centralizacija gali padėti pasiekti geresnę fiziologinę rankos padėtį.

Madelungo deformacija

Madelungo deformacija yra įgimtas vystymosi defektas, kuris gali pirmiausia pasireikšti paauglystėje. Dažniausiai tai bilateralinė būklė, pasireiškianti jaunoms moterims. Stipinkaulio sąnarinis paviršius yra pakrypęs į alkūnkaulio pusę, o alkūnkaulio galva išsikišusi. Didelio laipsnio alkūnkaulio sąnario kongruencijos sutrikimas sukelia skausmą ir funkcinę negalią. Operacijos metu gali prireikti papildomai atlikti stipinkaulio pleištinę osteotomiją ir alkūnkaulio galvos pašalinimą (ekstipaciją).

Makrodaktilija

Makrodaktilijos (gigantizmo) atveju pasireiškia neįprastai greitas augimas, dėl kurio pirštai būna neproporcingai dideli. Pirštų

nervai dažniausiai sustorėja. Gali prireikti operacijos – minkštųjų audinių ir kaulinių dalių rezekcijos. Kai vaiko pirštai užauga iki suaugusio žmogaus pirštų dydžio, tolesnis augimas gali būti slopinamas, ardant augimo plokšteles.

REFLEKsinė SIMPATINė DISTROFIJA

Refleksinė simpatinė distrofija (RSD) turi daug panašumo į peties, rankos, pirštų sindromą (SHF). Tai gerai žinoma, bet sunkiai suprantama ir labai sunki komplikacija, kartais atsirandanti po plaštakos chirurginių operacijų. Šis sindromas taip pat gali išsivystyti po nedidelės plaštakos traumos ir riešo lūžių. Būdingi simptomai – plaštakos patinimas, sąnarių sustingimas ir skausmas, autonominės funkcijos sutrikimas, padidėjęs prakaitavimas ir šalčio netoleravimas. Jei sindromas nediagnozuojamas anksti, vystosi stipraus galūnės lėtinio skausmo sindromas, kuriam būdingas plaštakos sustingimas ir sutrikusi plaštakos funkcija, taip pat nejudrus petys.

Pirmasis RSD požymis gali būti nedidelis distalinės delno dalies patinimas ir mazgeliai, primenantys ankstyvąją Dupuytrenio kontraktūros stadiją. Profilaktinės priemonės po chirurginės intervencijos, t. y. rankos laikymas pakeltoje padėtyje, peties judesiai ir anksti pradėti daryti pratimai gali padėti išvengti RSD išsivystymo. Atsiradus pirmiesiems įspėjamiesiems RSD požymiams reikia nedelsiant imtis priemonių – intensyvios plaštakos terapijos, tam tikrais atvejais derinant su simpatinės blokados procedūromis.

ŠALTINIAI:

1. Buck-Gramcko D. *Congenital deformations of the hand and forearm*. Churchill-Livingstone; 1998.
2. Flat A. *The care of congenital hand anomalies*. St Louis: Quality Medical Publishing, Inc.; 1994.
3. Lundborg G, *Handkirurgi – skador, sjukdomar, diagnos och behandling*. Lund: Studentlitteratur, 1999.
4. Green D, Hotchkiss R, Pedersen W, Wolfe S. *Green's Operative Hand Surgery*. 5th ed. Churchill Livingstone; 2005.
5. Quaba AA. Local flaps in the hand. *Recent Advances in Plastic Surgery*.
6. Quaba AA. The distally-based dorsal hand flaps. *Br J Plast Surg*, 1990; 43:28–39.
7. Tubiana R, Gilbert A, Masquelet AC, *An atlas of surgical techniques in hand and wrist*. London: Martin Dunitz; 1999.

23. Sunkios traumos gydymas prieš patenkant į ligoninę

MAARET CASTRÉN IR JANNE REITALA

Kai kurie sunkiai sužeisti pacientai patyrę traumą miršta iškart arba labai greitai po jos. Siekiant išsaugoti gyvybę, kartais pavyksta padaryti labai nedaug arba net visiškai nieko. Kitą pacientų, mirstančių po traumos, grupę sudaro pacientai, kurie miršta 1–2 valandos po traumos, kai pacientas yra priimamajame arba operacinėje. Dažniausia tokių pacientų mirties priežastis yra nesuvaldomas kraujavimas arba smegenų pažeidimas. Šiai grupei priklauso pacientai, kurių prognozė gali žymiai pasikeisti, suteikus jiems tinkamą gydymą prieš patenkant į ligoninę. Po sunkių traumų išgyvena vis daugiau pacientų, o viena iš tai lemiančių priežasčių – moderni, ištobulinta pacientų, nukentėjusių dėl traumos, intensyvi slauga prieš jiems patenkant į ligoninę. Būtų idealu, jei ligoninę pasiektų pacientas su stabiliais gyvybės ženklais ir tinkamai užpildytu medicininio protokolu.

Pirminė apžiūra

Pasiekus įvykio vietą, svarbu ją greitai ištirti, kadangi tai padeda nustatyti, ar pacientui arba gelbėtojams kyla bet kokia rizika, ar reikalinga papildoma pagalba (vienas greitosios pagalbos automobilis kiekvienam kritiškai sužeistam pacientui) ir ar reikalinga speciali įranga, norint prieiti prie nukentėjusiojo. Tuomet atliekama pirminė apžiūra, greitas pirminis įvertinimas, siekiant atpažinti gyvybei grėsmę keliančias aplinkybes. Ši apžiūra atliekama žingsnis po žingsnio ir ją gali pertraukti tik būtinybė atkimšti nepraeinamus (užsikimšusius) kvėpavimo takus. Svarbiausias dalykas yra laisvi kvėpavimo takai. Jei pacientas normaliai nekvėpuoja, reikia atlikti dirbtinę plaučių ventiliaciją. Būtina ištirti krūtinės ląstą, klausyti kvėpavimo

garso, tuo pačiu metu įvertinti paciento kraujo apytaką. Taip pat svarbi informacija gaunama apžiūrint odos būklę. Išblyškusi, šalta ir suprakaitavusi oda rodo, kad pacientas yra šoko būklės, jei nebus nustatyta kitaip. Patikrinus pulsą, reikia patikrinti, ar kapiliarai prisipildo, siekiant gauti informacijos apie periferinę kraujotaką. Svarbu trumpai įvertinti neurologinę būklę: patikrinti sąmoningumo lygį ir vyzdžio dydį.

Prisiminkite, kad kiekvienas sąmonės po traumos netekęs pacientas potencialiai gali būti susižalojęs stuburą. Mažėjantis sąmoningumo lygis gali reikšti hipoksemiją, dėl to būtinas skubus gydymas. Pirminės apžiūros metu atliekamos tik kritinės intervencijos, kurios gali išgelbėti paciento gyvybę. Turi būti atlaisvinami kvėpavimo takai, rankomis užspaudžiama kraujuojanti vieta, kontroliuojamas išorinis kraujavimas, spaudžiantis pneumotoraksas gydomas dekompresija. Antrinė apžiūra gali būti atliekama, pacientą vežant į ligoninę. Jei pacientas nėra kritinės būklės, antrinę apžiūrą galima atlikti ir įvykio vietoje. Dar kartą atidžiau apžiūrima krūtinė, pilvas, klubai ir šlaunys, kaklas, stuburas, galva ir galūnės. Paciento ligos istorija gali būti sužinoma antrinės apžiūros metu.

Kraujo tūrio atkūrimas

Gydymo prieš patenkant į ligoninę tikslas – užtikrinti deguonies patekimą į audinius. Diskutuojama, kaip praktiškai palaikyti kraujo cirkuliaciją. Tikėtina, kad po traumos buku daiktu skysčiai turi būti atkuriami kitaip, nei patyrus perforuojančią (kiauryminę) traumą. Kraujo tūrio atkūrimo intensyvumą lemia laiko tarpas nuo traumos patyrimo iki chirurginio gydymo. Hipertoninis fiziologinis tirpalas, kuris efektyviai padidina kraujo tūrį ir sumažina intrakranijinį spaudimą, puikiai tinka pacientams, patyrusiems sunkią galvos traumą.

Kvėpavimo funkcijos užtikrinimas

Ankstyva intubacija, siekiant užtikrinti kvėpavimo takų funkciją ir ventiliaciją, bei kapnografinė kontrolė yra svarbus metodas, užkertantis smegenų hipoksijai ir žemam perfuzijos spaudimui. Kai paciento veidas yra nesužalotas, saugiausias metodas – endotrachėjinė intubacija per burną. Tai greitesnė ir mažiau traumų sukelianti procedūra nei intubacija per nosį. Abiem atvejais asistentas turėtų prilaikyti galvą taip, kad kaklo

stuburas būtų tiesus. Baimė pažeisti sprandą ir paralyžiuoti pacientą neturėtų sustabdyti intubacijos, nes tai gali sukelti hipoksiją. Atlikti intubaciją hipoveleminio šoko ištiktam pacientui yra sudėtinga, kadangi intraveniniai anestetikai sumažina jau ir taip žemą kraujo spaudimą, o intubacija be sedacijos lemia intrakranijinio spaudimo padidėjimą. Gali būti naudojamas etomidatas (0,2–0,5 mg/kg intraveninis), gera alternatyva ir propofolis 0,5–2,0 mg/kg.

Siekiant sumažinti reakciją į intubaciją, pacientui taip pat suleidžiama opiato ir greito raumenų relaksanto, pavyzdžiui, sukcinilcholino (*succinylcholine*, 1–2 mg/kg interveninis) arba rokurioniumo (*rocuronium*, 0,6–1 mg/kg interveninis). Kai tik įmanoma, siekiant išvengti aspiracijos (skysčių užtekėjimo į kvėpavimo takus – užspringimo), pacientas turėtų būti paguldomas į Trendelenburgo padėtį ir taikomas Sellicko metodas, kad žiedinė kremzlė būtų tvirtai užspaudžiama prispaudžiant stemplę prie stuburo slankstelių. Kartu balso stygos yra spaudžiamos žemyn link gelbėtojai matomos vietos ir tai palengvina intubacijos atlikimą. Krikotirotomija, atliekama chirurgiškai perpjaujant krikotiroidinę membraną, taikoma, jei endotrachėjinė intubacija ir kiti bandymai atkurti ventiliaciją (gerklų vamzdelis, gerklų kaukė) nepavyko. Tai gali būti pacientai, kurie patyrė sunkias veido ir viršutinių gerklų traumas, gerklų edemą arba jeigu svetimkūnis įstrigo viršutiniuose kvėpavimo takuose. Tačiau kvėpavimo takų chirurginio atvėrimo intervencijos prireikia labai retai.

Skausmo malšinimas

Intensyvus skausmas turėtų būti malšinamas opiatais ir trumpo poveikio opiatais (alfentanilis 0,5–2,0 mg/70 kg arba fentanilis 0,05–0,2 mg/70 kg). Svarbu, kad vaistai būtų trumpo poveikio, nes per skausmingą ištraukimą ir gabenimą į greitosios pagalbos automobilį, pacientas negalės būti tinkamai slaugomas visomis įmanomomis priemonėmis. Visuomet lieka neatpažintų sužalojimų ir hipotermijos grėsmė. Reikia būti pasiruošusiems gydyti spaudžiant pneumotoraksą, pradūrus krūtinės ląstą su krūtininiu vamzdeliu ar torakocentezine adata. Ligoninės priėmimo skyriuje pacientas apžiūrimas ir sprendimai, kaip jį gydyti, priimami remiantis tais pačiais principais. Kuo mažiau įvairių faktorių darys įtaką gydymo taktikai, tuo geresnis gydymas bus suteiktas pacientui prieš atgabenant į ligoninę.

Smegenų traumos

Atvykus į nelaimės vietą ir įtarus galvos ir stuburo smegenų traumą, svarbiausia įvykio vietoje stabilizuoti pagrindines gyvybines funkcijas ir apsaugoti smegenis nuo antrinių pažeidimų, taikant anksčiau aprašytą metodą „pasilik ir veik“. Nesustabdomai kraujuojantis pacientas, patyręs kiauryminę traumą, turėtų būti gydomas kitaip: minimaliai atkuriami skysčiai ir jis greitai išvežamas, „įkelk į mašiną ir važiuok“.

Nudegimai

Jei pacientas nudegė, svarbiausia kuo greičiau užtikrinti kvėpavimo takų saugumą. Jei pacientas sunkiai kvėpuoja, kosėja arba pastebite nudegusias šnerves, veidą ar antakius, jį reikia nedelsiant intubuoti. Skausmas dažniausiai būna labai smarkus ir dėl to pacientui pačioje gydymo pradžioje reikia duoti pakankamai opiatų. Esharatomija turi būti atliekama įvykio vietoje tik tuo atveju, jei paciento kvėpavimas yra sunkus ir pjūviai daromi tik krūtinės srityje. Jei nudegimai yra platūs, reikia atkurti kraujo tūrį, tačiau jų reikia duoti saikingai siekiant išvengti plaučių edemos. Nudegimai turi būti uždengiami drėkinančiais tvarsčiais ir kad pacientas nesusaltų, jį reikia užkloti.

Tiesiai į specializuotą ligoninę

Vienas iš paciento priežiūros prieš nuvežant jį į ligoninę tikslų – iš įvykio vietos nugabenti jį į specializuotą ligoninę, kurioje bus suteiktas visa reikalinga daugiaprofilinė pagalba. Prognozės gali pablogėti, jei pacientas dėl nestabilios būsenos ar netinkamos gydymo taktikos prieš patenkant į ligoninę nugabenamas į artimiausią ligoninę. Kol pacientas pateks į nudegimų centrą, gali užtrukti daug laiko. Ligoninė turėtų būti tinkamai pasiruošusi priimti traumuotus pacientus. Kad pasirengtų paciento atvykimui, ligoninei reikia kuo daugiau laiko, taigi labai svarbu, kad informaciją apie paciento sužeidimų laipsnį ligoninė gautų kuo greičiau po pirminės paciento apžiūros įvykio vietoje.

ŠALTINIAI:

1. Bickell WH, Wall MJ Jr, Pepe PE ym. Immediate versus delayed fluid resuscitation for hypotensive patients for hypotensive patients with penetrating torso injuries. *N Engl J Med*, 1994; 331:1105–1109.

2. Burris D, Rhee P, Kaufmann C ym. Controlled resuscitation for uncontrolled hemorrhagic shock. *J Trauma*, 1999; 46(2):216–222.
3. Chesnut RM, Marshall LF, Klauber MR ym. The role of secondary brain injury in determining outcome from severe head injury. *J Trauma*, 1993; 34:216.
4. Committee on Trauma. *Advanced trauma life support program for physicians: Instructor manual*. Chicago, III: Am College of Surgeons; 1997.
5. European Brain Injury Consortium 1997. EBIC-guidelines for management of severe head injury in adults. *Acta Neurochir*, 1997; 139:286–294.
6. Kreimeier U, Frey L, Messmer K. Small-volume resuscitation. *Curr Opin Anaesth*, 1993; 6:400–408.
7. Hedderich R, Ness TJ. Analgesia for trauma and burns. *Crit Care Clin*, 1999; 15:167–84.
8. Wade CE, Grady JJ, Kramer GC, Younes RN, Gehlsen K, Holcroft JW. Individual patient cohort analysis of the efficacy of hypertonic saline/dextran in patients with traumatic brain injury and hypotension. *J Trauma*, 1997; 42(5):S61–S65.

24. Veido minkštųjų audinių pažeidimai ir veido kaulų lūžiai

JAN LILJA

Minkštųjų audinių pažeidimai

Tai, kiek yra pažeista audinių, nulemia, ar žaizdos kraštai turi būti išpjunami ar ne. Bet kuriuo atveju visi nešvarumai ir svetimkūniai turi būti pašalinti iš žaizdos, jei reikia, taikant eksciziją.

Kai pažeidimas yra veido srityje, kur kosmetinis rezultatas itin svarbus, sudėtinga nuspręsti, kiek audinio turėtų būti pašalinta. Kraujotaka yra svarbus faktorius, nulemiantis, ar pažeistas audinys gali būti išsaugotas, ar turi būti pašalintas. Jei odos kraštai kraujuoja ir paspaudus išbąla, toje vietoje kraujo apytaka aktyvi. Reikia susiūti raumenis ir odą susiūti intradermaliai, kad būtų sumažintas žaizdos krašto įtempimas. Odos siūlės turi užtikrinti tik epitelio suartinimą. Taip susiuvant sumažinamas rando plotis ir hipertrofija bei išvengiama nuo siūlių kilusių pastebimų randų (žymių). Įvairūs žaizdos kampai turėtų būti susiuvami tiksliai ten, kur jie buvo prieš traumą.

NUBROZDINIMAI

Šviežioje nubrozduotoje žaizdoje dažnai lieka nepastebėtų nešvarumų. Vis dėlto gyjant gali būti pastebimos pigmentinės liekanos.

Dėl to purvą, riebalus, angis ar kitus pigmentus būtina kruopščiai išvalyti iš žaizdos. Tose vietose, kur nešvarumų ypač daug, gali būti taikoma dermabrazija. Gydoma turėtų būti kuo greičiau. Dalelės gali būti fiksuotis audiniuose (inkrustuotis) per 12 valandų.

PLĖŠTINĖS MUŠTINĖS ŽAIZDOS

Chirurginio plėštinių muštinių žaizdų gydymo pagrindinis tikslas – atstatyti struktūras į jų įprastas pozicijas ir jas susiūti. Siuvant netaisyklingos formos žaizdos kraštus pirmiausia reikėtų abiejose pusėse pasižymėti taškus, kurie sutampa.

Susiuvus du sutampančius taškus, abiejų žaizdos kraštų įplėstų šviežių lopinėlių struktūros susiuvamos raktiniuose taškuose taip, kad į tarpus būtų galima įverti papildomas mazgines siūles. Galimybė tiksliai sudėlioti audinius pasitaiko tik kartą ir ją praleidus, rezultatai gali būti pražūtingi. Traumuoti plėstinės žaizdos kraštai šalia anatomicinės reikšmės sričių turi būti atsargiai išpjunami, ypač jei yra arti lūpų, ausų, nosies sparno, antakių ir akių vokų. Jei audinio kraštai sutraiškyti, gyti gali sunkiai, tačiau šiose srityse negyvybingi audiniai turėtų būti šalinami labai konservatyviai, be to, reikia apsvarstyti antrinės rekonstrukcijos galimybę.

GILIOS PLĖŠTINĖS ŽAIZDOS

Plėstinėms žaizdoms, kurios driekiasi per visus minkštųjų audinių sluoksnius ir į kurias įeina svarbūs raumenys, nervai, liaukos ir latakai, reikia ypatingo chirurginio gydymo.

Mimikos raumenys turi būti susiuvami kartu su fascija pasluoksniui, įskaitant ir poodinį audinį. Tai padeda atkurti tinkamą funkciją ir neleidžia odai prikibti prie raumens.

Veido nervas

Galinės veido nervo šakos nebūtinai turi būti susiuvamos. Tiksliai audinių aproksimacija užtikrins regeneraciją neurotizuojant raumenį. Nervas nebūtinai turi būti atkuriamas nuo nubrėžtos vertikalios linijos per išorinę akies plyšį tolyn į priekį. Vis dėlto didžiosios šakos turi būti susiuvamos naudojantis mikroskopu.

Trišakis nervas

Didžioji dalis odos sensorinio (jutiminio) nervo šakų ateina iš trišakio nervo. Dažniausiai jos yra smulkios ir nebūtinai turi būti susiuvamos. Jutimas, dalinis arba visiškas, dažniausiai atsinaujina per 3–12 mėnesių.

Paausinės liaukos ištekamasis latakas

Kad nesusidarytų paausinė fistulė odos paviršiuje, suplėšytas paausinės liaukos ištekamasis latakas yra susiuvamas.

Nuo kramslio iki vidurinės viršutinės lūpos dalies nubrėžus liniją, paausinės liaukos ištekamasis latakas eitų per vidurinę šios linijos trečdalį. Pažeidimas gali būti nustatomas į angą, esančią gleivinėje priešais antrąją viršutį krūminį dantį, įdėjus silikoninės gumos vamzdelį arba zondą.

Taip galima patikrinti paausinės liaukos ištekamojo latako eigą ar išvirkštus fiziologinio tirpalo nustatyti galimą plėstinę latako žaizdą. Proksimalinis kanalo galas gali būti aptinkamas žaizdoje pagal seilių sekreciją. Siuvama ant silikoninio kateterio, kuris naudojamas kaip stentas. Vamzdelis paliekamas dviem savaitėms.

Pažandinės liaukos latakas

Pažandinės liaukos latakas sužalojamas retai. Jei taip atsitinka ir jis nėra atkuriamas, burnoje gali atsirasti besimptomė fistulė.

Ašarų aparatas

Ašarų maišelis arba kanalėliai gali būti pažeisti dėl plėstinių žaizdų, esančių netoli vidinio akies kampo. Viršutinio ir apatinio ištekamųjų ašarų kanalėlių angelės gali būti aptinkamos per ploną kateterį plaunant ašarų sistemą fiziologiniu tirpalu. Fiziologinis tirpalas leidžia nustatyti, kur žaizdoje yra ašarų kanalėlių skersinis sužeidimas. Jei kanalėliai pažeisti, jų galus, taikant mikrochirurginius metodus, galima susiūti ant vamzdelio. Kad išsiskiriančios ašaros būtų tinkamai drenuojamos, vien viršutinio kanalėlio nepakanka, o jei neatkuriamas pažeistas apatinis kanalėlis, pasireiškia epifora. Ašarų latako obstrukcija gydoma taikant dakriocistorinostomiją.

Akiduobės minkštųjų audinių pažeidimai

Akis reikia kruopščiai apžiūrėti dėl galimų akies obuolio traumų. Minkštas akies obuolys reiškia plyšimą. Didžiąją dalį akies obuolio trūkių lydi vokų briaunų plėstinės žaizdos. Akies voko ir kiti akių pažeidimai turi būti gydomi pirmiausia, o voko briaunų plėstinės žaizdas būtina ypač kruopščiai sutvarkyti, siekiant išvengti rimtų estetinių ir funkcinių negalių. Kol bus galima atlikti audinių atkūrimą, akies obuolys turi būti apsaugomas nuo išdžiūvimo.

Visais atvejais, kai pažeidimų yra periorbitinėje sferoje, reikia konsultuotis su oftalmologu.

Nosies plėstinės žaizdos

Nosies plėstinės žaizdos gali apimti odą, nosies prieangio sienelę arba nosies ertmės gleivinę. Plėstinės žaizdos, atitaisius minkštuosius audinius, kruopščiai susiuvamos vidinėje ir išorinėje nosies dalyje. Kai kurių vidinės nosies plėstinių žaizdų siūti

nebūtina, užtenka naudoti tamponą į nosį, siekiant priartinti minkštuosius audinius ir užkirsti kelią hematomos susidarymui.

Nosies oda gyja greitai, o siūlės gali būti pašalinamos anksti. Atplyšęs nosies galiukas ir nosies sparnas gali būti atkuriamas naudojant savos odos dalį ir, jei įmanoma, – kremzlę kaip kombinotąjį transplantantą.

Plėstinė lūpų žaizda

Plėstinės lūpų žaizdos skiriasi pagal žaizdos gylį. Jei pažeidžiama lūpų arterija, gali prasidėti gausus kraujavimas. Lūpų žaizdos turėtų būti siuvamos sluoksniais, pradedant nuo giliausio sluoksnio ir baigiant odos sluoksniu. Tirpstančios siūlės yra naudojamos gleivinės ir raumenų sluoksniui susiūti. Kruopščiai suartinus raumenis, lengviau atitaikomas odos sluoksnis ir lūpų raudonis. Riba tarp odos sluoksnio ir lūpų raudonio ir riba tarp sausos ir drėgnos gleivinės žymi vietą, nuo kur pradedama siūti.

Išorinės ausies sužalojimai

Ausies trauminiai pažeidimai yra įbrėžimai, sumušimai, plėstinės žaizdos ir hematomos. Tinkamas negyvybingų audinių pašalinimas ir žaizdos išvalymas sumažina chondrito pasekmes ir deformacijos tikimybę. Plėstinės išorinės ausies žaizdos dažniausiai pažeidžia ir kremzlę. Ausis gali būti visiškai arba dalinai atplėšta, tačiau ji būna gyvybinga net ir tada, kai lieka tik mažas audinio stiebelis. Ausis turėtų būti atsargiai prisiūta ir tinkamai prilaikoma tvarsčiais. Kremzlė turėtų būti kruopščiai palyginta ties odos kraštu. Išorinėje ausyje yra daug orientyrų, kurie leidžia tiksliai susiūti odą, ir tai nulemia puikios pozicijos atkūrimą ir minimalią deformacijos tikimybę. Apskritai esama oda turėtų būti susiuvama, o defektas rekonstruojamasa, kai žaizda švariai sugyja.

Didelių minkštųjų audinių žaizdų gydymas, netekus struktūros ir esant audinių defektui

Jei žaizdos negalima užsiūti dėl nuplėšimo ir minkštųjų audinių defekto, skeltos odos transplantantas leidžia nedelsiant rekonstruoti žaizdą, išvengiant infekcijos ir tvarsčių naudojimo.

Jei žaizda didelė ir negali būti gydoma naudojant odos transplantantą ar vietinį pasukamąjį ar pslenkamąjį lopą, lūpų ar nosies ertmės gleivinės membrana turėtų būti paslenkama iki odos ribos ir suartinama su siūlėmis. Pirminis susiuvimas leidžia išvengti kontraktūros, pageriną gijimą ir sumažina infekcijos

riziką. Turėtų būti siekiama padengti atvirus kaulus, kad būtų išvengta išdžiūvimo ir nekrozės. Šios laikinos priemonės lemia greitą gijimą, po kurio nelieta didelių randų, ir sudaro tinkamas sąlygas tolesniam galutiniam atkūrimui.

Veido ir žandikaulio traumos

Ankstyvasis gydymas

Didžiajai daliai pacientų, patyrusių veido ir žandikaulio traumas, prieš galutinį gydymą nereikia chirurginių intervencijų dėl lūžgalių padėties, nebent tinkamai keletą kartų praskalauti burną. Nedidelė dalis pacientų, kuriems kyla kvėpavimo problemų ar kraujavimo sukeltų sunkumų, turi būti gydomi ypatingai.

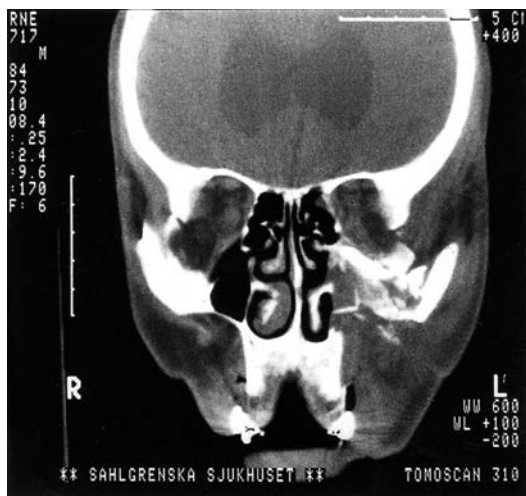
Kraujavimas, ypač kai lūžęs viršutinis žandikaulis, retkarčiais gali būti smarkus, tačiau jis dažniausiai spontaniškai sustoja, jei išvalomi, atkempšami kvėpavimo takai. Svarbu išvengti kraujo patekimo atgal į ryklę, kur kraujas gali sutrikdyti kvėpavimą, o tai sukeltų paciento neramumą ir galiausiai sustiprintų kraujavimą.

Kvėpavimo sutrikimas gali būti įvairaus sunkumo. Kvėpavimas gali sutrikti dėl liežuvio patinimo, atsiradusio dėl hematomos, plintančios nuo apatinio žandikaulio lūžio, arba dėl nesugebėjimo kontroliuoti liežuvio tais atvejais, kai įvyksta bilateraliniai apatinio žandikaulio lūžiai ir būna nestabilus priekinis fragmentas, prie kurio tvirtinasi dauguma liežuvio raumenų. Būtinios priemonės taip pat priklauso nuo to, kokio sunkumo kvėpavimo sutrikimas, tačiau visada būtina turėti tinkamas išsiurbimo priemones. Pacientai kvėpuoja lengviau pasodinti. Siekiant užtikrinti teisingą poziciją gulint, pacientas turi gulėti ant nugaros, o galva pasukta į šoną. Kad liežuvis neužkristų, gali prireikti persiūti liežuvį su siūlu. Svarbu paminėti, kad bet koks požymis, kad kvėpavimas trinka, rodo, kad nedelsiant reikia atlikti tracheotomiją. Tai turi būti atlikta greitai, kadangi kvėpavimo sutrikimas gali staigiai pablogėti.

Lūžių gydymas

Veido skeleto lūžius galima skirstyti į nesusijusius su sąkandžiu ir pažeidžiančius normalų sąkandį (pvz., apatinio ir viršutinio žandikaulių lūžiai). Tinkamai atkurti ir išlaikyti dantų sąkandį yra esminis dalykas tvarkant lūžius, kai kartu yra sužalojami ir dantys.

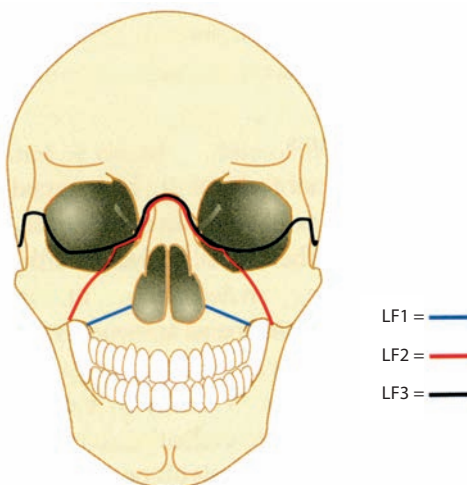
24.1 iliustracija. Lūžiai nustatomi atliekant klinikinius tyrimus ir rentgenografinį tyrimą, o kompiuterinės tomografijos tyrimas itin naudingas diagnozuojant vidinės akiduobės sienos lūžį.



Lūžiai nustatomi atliekant klinikinius tyrimus ir rentgenografinį tyrimą, o kompiuterinės tomografijos tyrimas itin naudingas diagnozuojant vidinės akiduobės sienos lūžį.

Klasikiniai veido centro lūžiai įvyksta ties silpnosiomis veido linijomis, kurias aprašė Le Fortas. Le Forto I tipo lūžis – lūžis virš dantų viršūnių, apimantis alveolines ataugas su dantimis, gomurio skliautą ir sparnines ataugas. Le Forto II tipo lūžis atskiria ne tik alveolines ataugas gomurį ir sparnines ataugas, bet ir išsiplečia iki vidurinės akiduobės dalies, einančios per nosį ir atskiriančios piramidės formos žandikaulio segmentą. Le Forto III tipo lūžiu laikomas lūžis, kuris eina per frontales skruostakaulio ir nosies siūlių linijas, padalydamas akiduobes ir atskirdamas vidurines veido struktūras nuo kaukolės.

24.2 iliustracija. Le Forto I tipo lūžis – lūžis virš dantų viršūnių, apimantis alveolines ataugas su dantimis, gomurio skliautą ir sparnines ataugas. Le Forto II tipo lūžis atskiria ne tik alveolines ataugas, gomurį ir sparnines ataugas, bet ir išsiplečia iki vidurinės akiduobės dalies, einančios per nosį ir atskiriančios piramidės formos žandikaulio segmentą. Le Forto III tipo lūžiu laikomas lūžis, kuris eina per frontales skruostakaulio ir nosies siūlių linijas, padalydamas akiduobes ir atskirdamas vidurines veido struktūras nuo kaukolės.



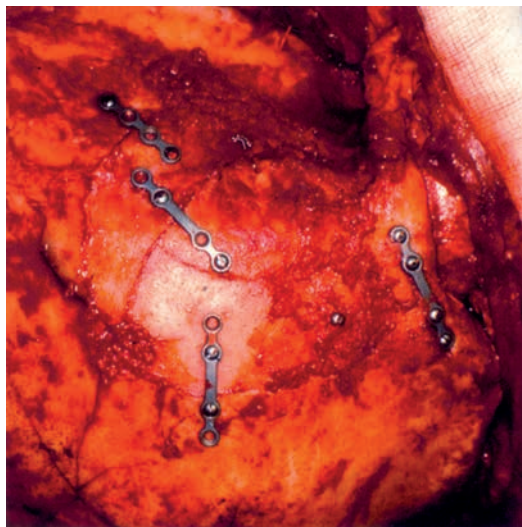
Klinikinėje praktikoje klasikiniai Le Forto lūžiai pasitaiko retai. Didžioji dalis viršutinio žandikaulio lūžių sudaro Le Forto lūžių kombinacijos. Papildomai vertinant lūžių sudėtingumą, sužalojimų struktūra dažnai siejama su svarbiu viršutinio žandikaulio sutrupėjimo aspektu. Le Forto lūžių gydymo tikslas – teisingai anatomiškai atkurti viršutinį žandikaulį kaukolės pamato ir apatinio žandikaulio atžvilgiu bei sustatyti bet kokius susijusius kaukolės ir veido, nosies akytkaulio ir akiduobių, skruostikaulių lūžius. Pagrindinis sudėtingų Le Fort viršutinio žandikaulio lūžių gydymo principas – tiksliai ir sistemingai įvertinti viršutinio žandikaulio bei kitų kaukolės, akiduobių, nosies, skruostikaulio ir apatinio žandikaulio traumų laipsnį ir sužalojimo struktūrą. Kai nustatoma visa traumos struktūra, atkuriamas įprasta veido centro padėtis kaukolės, akiduobių ir apatinio žandikaulio atžvilgiu, t. y.:

1. tiksliai sustatomi ir sintezuojami lūžę kaukolės kaulai, siekiant sukurti stabilų pagrindą tolesnėms rekonstrukcijoms;
2. viršutinis žandikaulis pritvirtinamas prie stabilios kaukolės ir akiduobių;
3. Atkuriamas įprastas viršutinio ir apatinio žandikaulio sąkandžių santykis;
4. įvertinamas ir atkuriamas įprastas viršutinio žandikaulio aukštis ir projekcija.

Kad pavyktų sėkmingai rekonstruoti lūžusius kaulus, reikia tiesiogiai eksponuoti susijusius lūžgalius. Tai galima atlikti per suplėšytus minkštuosius audinius arba atlikus tinkamus pjūvius ten, kur randai bus nematomi arba vos pastebimi (pakaūsyje, po apatinėmis blakstienomis, burnos prieangio viršutinėje ir apatinėje vagose). Tiesioginis lūžių eksponavimas leidžia tiksliai pataisyti ir anatomiškai atkurti lūžusių kaulų vientisumą. Lūžgalių osteosintezę galima atlikti cirkliažine viela arba mažomis metalinėmis plokštelėmis. Nestabilus, sutrupintas ar trūkstamas kaulas gali būti sutvirintas ar pakeistas pirminiais kaulų transplantantais, naudojant skeltus šonkaulių ar kaukolės transplantantus. Tai leidžia lengviau atkurti įprastą kaulo anatomiją ir užtikrina, kad minkštųjų audinių gijimo ir rando atsiradimo periodu kaulo (lūžgalio) poslinkis nesikartos.

Aprašytas metodas gali būti taikomas visiems kaukolės ir veido srities lūžiams. Svarbu žinoti, kad pradėjus kaukolės, viršutinio žandikaulio, veido lūžių chirurginį gydymą, visi lūžgaliai ir defektai turi būti sutvarkomi ir rekonstruoti vienos operacijos metu.

24.3 iliustracija. Kaulų sintezė yra itin svarbi. Dažniausiai ji atliekama mažomis metalinėmis plokštelėmis. Tai leidžia lengviau atkurti įprastą kaulo anatomiją ir sumažina lūžgalių poslinkio (dislokacijos) riziką.



24.4 iliustracija. Svarbu atkurti medialinę voko jungtį. To nepadarius, atsiranda rimtų kosmetinių padarinių, kuriuos vėlesnėse stadijose sudėtinga ištaisyti.



24.4 iliustracija. Sustačius lūžusius akiduobės kaulus, turi būti patikrinama, kaip juda akies obuolys, kad būtų galima įsitikinti, ar nėra išlikusios akiduobės audinių fiksacijos.



Jei reikia, siekiant išvengti vėliau beveik neištaisomų pasekmių, turi būti atliekamas kaulų transplantavimas ar kitos intervencijos (operacijos), leidžiančios audiniams sugyti anatomsškai geroje padėtyje.

Labai svarbu, kad būtų visiškai atkurta įprasta akiduobės anatomija, kadangi gyjant akiduobės audiniuose susidaro randai. Vėlesnis bandymas ištaisyti akies obuolio išverstumą ir dvejinimąsi bus neįmanomas dėl randėjimo. Rekonstrukcija prasideda ties akiduobės kraštais, kur svarbu atkurti medialinę sieną (jos neatkūrus kiltų rimtų kosmetinių padarinių, kuriuos vėlesnėse stadijose sudėtinga ištaisyti).

Lūžę su poslinkiu akiduobių dugno kaulai turėtų būti rekonstruojami ir padengiami kaulo transplantantu. Rekonstravus lūžusius akiduobės kaulus, turi būti patikrinama, kaip juda akies obuolys, kad būtų galima patikrinti, ar akiduobėje nėra fiksuoti minkštieji audiniai.

ŠALTINIAI:

1. Cormack GC; Lamberty BGH. *The arterial anatomy of skin flaps*. 2nd ed. Edinburgh, London, Madrid, Melbourne, New York and Tokyo: Churchill Livingstone, 1994.
2. McCarthy JG. *Plastic surgery*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1999.
3. Strauch B; Vasconez LO; Hall-Findlay EJ. *Grabb's encyclopaedia of flaps*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1998.
4. Taylor GI; Corlett RJ; Caddy CM et al. An anatomic review of the delay phenomenon. II clinical applications. *Plast Reconstr Surg*, 1992. 89:408
5. Taylor GI; Palmer JH. The vascular territories (angiosomes) of the body: Experimental study and clinical applications. *Br J Plastic Surg*, 1987. 40:13–141
6. Weinzwieg J. *Plastic surgery secrets*. Philadelphia: Hanley & Belfus Inc, 1999.

25. Apatinių galūnių traumos

ERKKI TUKIAINEN & HANNU KUOKKANEN

Ižanga

Apatinių galūnių traumos, ypač jei sužalojama žemiau kelių, dažnai gydamos bendradarbiaujant ortopedams ir plastikos chirurgams. Taip yra dėl to, kad didžioji dalis blauzdikaulio yra po oda, o tai lemia atvirus lūžius su minkštųjų audinių pažeidimu, dėl kurio kaulas apnuoginamas. Dar vienas kliniškai svarbus anatomicinis aspektas yra siaurų raumenų guolių sistema. Traumos metu perduodama kinetinė energija gali lengvai padidinti spaudimą raumenų guolyje tiek, kad tarp fascijos guolių esantys audiniai tampa be kraujotakos, jei pakankamai greitai neatliekama tinkama jų dekompresija.

Taip pat reikėtų gerai įvertinti traumos mechanizmą. Svarbiausia nustatyti traumos kinetinę energiją. Jei sužeidimas kilo dėl didelės kinetinės energijos, t. y. eismo įvykio, kritimo nuo daugiau nei dviejų metrų aukščio, šautinio sužalojimo ir t. t., reikia apsvastyti, ar indikuotina atlikti fasciotomiją, net jei kojų oda sveika. Jei traumos kinetinė energija nėra didelė, tarp guolių esančių audinių spaudimas labai retai viršija kritinę ribą.

Taip pat svarbi bendra paciento medicininė būklė, kadangi galimos kraujagyslių ligos (ASO, venų nepakankamumas), sisteminės ligos (diabetas, reumatoidinis artritas, kortikosteroidų vartojimas), odos ligos (vaskulitas, egzema) gali turėti reikšmės gydymui.

Paciento apžiūra

Paciento, patyrusio mažesnio laipsnio apatinės galūnės traumą, apžiūra turėtų būti atliekama įprasta seka: odos pažeidimų ir deformacijų patikrinimas; kaulo ir sąnario stabilumo palpacija; jei sąnariai visiškai išnarinti, jie nedelsiant turi būti atstatyti į vietą (reponuoti); periferinių arterijų pulso palpacija, kiekvieno sąnario funkcijos ir odos jutimo patikrinimas bei kojos raumenų, esančių guolyje, spaudimo palpacija.

Jei įtariamos kaulo ar sąnarių traumos, turi būti atliekamas rentgenologinis tyrimas. Jei neapčiuopiamas periferinis pulsas, turi būti atliekamas ultragarsinis tyrimas doplerio aparatu. Jei įtariamas magistralinių arterijų pažeidimas, nedelsiant atliekama arteriograma. Raumenų guolyje esančių audinių spaudimas gali būti pamatuojamas specialiu zondų. Spaudimas turėtų būti žemesnis nei 30 mm/Hg. Įvertinamas žaizdų užteršimas svetimkūniais.

Odos žaizdos ir įdrėskimai

Apatinių galūnių trauminės žaizdos turi būti chirurgiškai revizuojamos iki švartų kraujuojančių kraštų prieš siuvant odą. Kraujotaka odos krašte gali būti įvertinama remiantis kapiliariniu kraujavimu revizuojamoje vietoje. Jei odos kraštas nekraujuoja, jis turėtų būti nupjaunamas sluoksniu po sluoksniu, kol pastebimas tinkamas kraujavimas. Žaizdos neturėtų būti siuvamos esant įtempimui. Turėtų būti siuvama kuo mažiau siūlių, kad per jų tarpus ištekėtų hematomos ir seromos. Jei žaizda negali būti tinkamai susiūta, pirminėje stadijoje galima panaudoti odos transplantantą. Skeltas perforuotas (1/1.5) odos transplantantas dažniausiai paimamas iš sveikos šlaunies ir pritvirtinamas kabėmis po revizijos. Vyresniems pacientams po nedidelio sumušimo gali nuplyšti dideli odos plotai, ypač jei pacientams buvo taikomas ilgalaikis gydymas steroidais. Tokios žaizdos negali būti siuvamos. Jos gydomos padengus odos transplantantus.

Fasciotomija

Fasciotomija kojoje turi būti atlikta nedelsiant, jei raumenų guolyje esančių audinių spaudimas yra aukštesnis nei 30 mm/HG arba jeigu atsižvelgiant į traumą ar medicinines apžiūros rezultatus, kad spaudimas yra per didelis.

Traumos atveju blauzdos fasciotomija rutiniškai atliekama visuose 4 raumenų guoliuose. Jei oda nepažeista, abiejose kojos pusėse daromi du išilginiai odos pjūviai. Odos įpjovimas turi būti pakankamai ilgas, kad būtų atverta visa raumens sritis, o fascija turi būti perpjauta išilgai, kad būtų matomas visas raumuo. Priekinis ir šėvinio raumens guolis apžiūrimi per šoninį, o užpakaliniai paviršiniai ir giluminiai raumenų guoliai – per vidinį pjūvį.

Padidėjęs spaudimas labiausiai gali pažeisti priekiniame guolyje esančius raumenis. Jei oda pažeidžiama dėl atviro lūžio, fasciotomiją galima atlikti per traumos metu atsiradusią žaizdą.

Nepastebėto raumenų guolio lankstumo sindromo rizika yra aukšta tarp jaunų vyrų motociklininkų po intrameduliarinio „pirmojo laipsnio“ blauzdikaulio lūžio sintezės ir stiprių pooperacinių vaistų vartojimo.

Nepastebėtas raumenų guolio ankštumo sindromas gali sukelti didelį kojos audinių praradimą.

Komplikuotų blauzdikaulio lūžių gydymas

Traumos mechanizmas yra itin svarbus; didelės kinetinės energijos sukelti lūžiai turi būti atpažinti. Dažniausiai juos sukelia eismo įvykiai, įvykiai pramonėje ir žemės ūkyje bei šautiniai sužalojimai. Taip pat reikia atsižvelgti į galimą bakterinį užkrėtimą; dažniausiai labai užkrėsti šautiniai sužalojimai ir traumos dėl nelaimingų atsitikimų žemės ūkyje. Pasirenkamą gydymą taip pat lemia paciento amžius ir bendra sveikata (pasikartojančios traumos, sisteminės ligos), be to, labai reikšminga vietinių galūnės audinių ir kraujagyslių būklė lūžio vietoje. Laikas, praėjęs nuo traumos, turi įtakos gydymui. Atviri lūžiai dažniausiai klasifikuojami pagal Gustilo sistemą: I, II, IIIA, IIIB ir IIIB.

CHIRURGINIS GYDYMAS

Chirurginė revizija yra svarbiausias sudėtingo atviro blauzdikaulio lūžio gydymo etapas. Tokios intervencijos tikslas – tiksliai įvertinti traumos laipsnį, užtikrinti galūnės kraujotaką ir užkirsti kelią infekcijos plitimui.

Oda prapjaunama išilgai, atliekama fasciotomija, o visi negyvybingi, pažeisti audiniai, svetimkūniai ir kaulo fragmentai be kraujotakos pašalinami. Jei reikia, kraujotaka atkuriamą naudojant autologinius veninius intarpus. Lūžis sintezuojamas fiksavimo aparatu (A) arba vidine osteosinteze (intrameduliarinė vinis ar plokštelė) (B).

A. Jei žaizda stipriai užkrėsta, o minkštieji audiniai plačiai pažeisti, sudėtinga nustatyti, kiek audinio reikia pašalinti. Tokiose neaiškiose situacijose geriausia naudoti išorinį fiksavimo aparatą ir dar kartą reviuoti žaizdą po 2–3 dienų (jei buvo aptikta negyvybingų audinių) arba po 5–7 dienų atlikti minkštųjų audinių rekonstrukciją. Tai saugus metodas, kurį taikant nereikia visos paros mikrochirurginės tarnybos paslaugų, tačiau

iškyla realus pavojus normaliai blauzdikaulio konsolidacijai ir gali sutrikti sąnarių funkcija (25.1 il. a–f).

B. Skubi vidinė kaulo osteosintezė galima iškart, jei nėra uždelsta (praėjo mažiau nei 6–8 valandos nuo traumos), o žaizda sutvarkyta tinkamai ir pacientas pajėgus atlaikyti ilgą multidisciplininę operaciją. Taip pat svarbu, kad chirurgų komandą sudarytų patyrę traumų ortopedai ir plastinės kraujagyslių mikrochirurgijos specialistai, o ligoninėje būtų sąlygos atlikti ilgai trunkančias rekonstrukcines operacijas net ir nakties metu.

Neretai, įvykus intrasąnariniams arba periartikuliniais lūžiams, skubi osteosintezė vidine plokšte ir akytos kaulinės medžiagos (spongiozinio kaulo) transplantavimas yra vienintelė galimybė norint pasiekti gerus funkcinis rezultatus. Tam dažnai reikia atvirą kaulą, sąnarį ir plokštelę neatidėliojant uždengti raumenų lopu. Eksponuotos kraujagyslių jungtys turi būti skubiai pridengiamos, geriausia laisvuopu lopu arba raumens lopu su maitinamąja kraujagysline kojyte.

Dažniausios skubaus gydymo klaidos:

1. Neįvertintas traumos sunkumas.
2. Netinkamas žaizdos sutvarkymas, paliekant žaizdoje negyvų audinių.
3. Pavėluotos arba neatliktos fasciotomijos.
4. Pirminis žaizdos susiuvimas su tempimu.

MINKŠTŲJŲ AUDINIŲ REKONSTRUKCIJA

Žaizda gali būti užsiuvama tiesiogiai, uždengus odos lopais, vietiniais lopais (raumenų arba fasciokutaniniais) arba mikrokraujagysliniais lopais. Skeltos odos lopa gali būti persodinami tik ant raumenų, fascijos arba riebalinio audinio. Skeltos odos lopais negalima uždengti kaulo, sausgyslės, atviro sąnario ar atkurtos arterijos. Vietiniai fasciokutaniniai lopa ir raumenų lopa yra riboto dydžio ir gali būti naudojami tik proksimaliam ir viduriniam blauzdikaulio trečdaliui. Deja, raumens, kuriuos labiausiai tinka persodinti, neretai taip pat būna pažeisti ir negali būti naudojami.

MIKROKRAUJAGYSLIŲ REKONSTRUKCIJA

Pirmasis pasirinkimas yra raumens lopa. Raumuo užpildo ertmės ir gali būti formuojamas atsižvelgiant į pažeidimą. Plačiojo nugaros raumens laisvasis lopa turi ilgą, nuolatinę kraujagyslinę kojytę, kraujagyslės yra nepažeistos kraujagyslių ligų, pats raumuo didelis ir gali uždengti plačius defektus. Jis turi būti



25.1 iliustracija. **a)** Šešiolikos metų merginos bilateraliniai atviri blauzdos lūžiai (IIIb laipsnis) po motociklo avarijos. Pėdų kraujotaka ir jutimai išliko. **b)** Rentgeno nuotrauka iškart po avarijos. **c)** Pirminėje operacijoje žaizda buvo išvalyta ir revizuota iki sveikų audinių. Buvo atlikta fasciotomija. Abiejose kojose lūžgaliai buvo stabilizuoti (sintezuoti) priekiniu strypiniu išorinio fiksavimo aparatu. Atkreiptinas dėmesys į laikiną padikaulių fiksaciją, kad nesusidarytų pėdos fleksinės kontraktūros. **d)** Kitoje operacijoje (po 3 dienų) dešinysis defektas buvo uždengtas persodintais vietiniais priekinio blauzdos ir pleksinio raumenų lopais. Kairiojoje pusėje defektas uždengtas mikrochirurginiu laisvos kraujotakos lopu, paimtu iš dešinėsios šlaunies grakščiojo raumens. **e)** Būklė praėjus 8 mėnesiams po avarijos. Intensyvia rehabilitacija buvo pasiekta, kad sąnarių amplitudė būtų gera. **f)** Kaulai suaugo taisyklingai. Viena iš dešinėsios vidinės kulkšnies vėliau pašalinta pritaikius vietinę nejautrą. Nuotr. Jukka Alstela.

pakeliamas ligoniui gulint ant šono arba truputį pavertus ant šono. Jeigu reikia, lateralinis mentės kraštas gali būti paimtas kartu su lopu kaip vaskuliarizuotas kaulo lopas. Kai reikia ypač ilgo lopo, naudojamas odos ir raumens (muskulokutaninis) lopas. Išilginė (7 x 35 cm) odos salelėje, net ir distaliau esančiame ploname raumenyje, bus gera kraujotaka.

Tiesusis pilvo raumuo yra vidutinio dydžio, kraujagyslinė kojų gali būti pažeista kraujagyslių ligų. Raumuo gali būti paimtas ligoniui gulint ant nugaros. Po transplantacijos donorinėje pilvo sienoje gali formuotis išsipūtimai ar išvaržos. Grakštusis raumuo ir tempiamasis plačiosios fascijos raumuo yra mažesni, jų kraujagyslinės kojų trumpesnės ir mažesnės, jos dažnai pažeidžiamos kraujagyslių ligų. Abu šie raumenys gali būti paimami ligoniui gulint taikant spinalinę arba epidūrinę nejautrą.

Fasciokutaniniai lopiai yra plonesni, jie neužpildo ertmių, bet suteikia gerą kontūrą, spalvą ir tekstūrą. Jie ypač dažnai naudojami apnuogintoms sausgyslėms (Achilo sausgyslei, priekinio blauzdos raumens sausgyslei) ar mažesniems defektams kulkšnių srityse uždengti.

Didžioji taukinė gali būti naudojama kaip mikrovaskuliarinis lopas. Iš jos formuojamas ilgas ir lengvai prie paviršiaus pritaikantis lopas, tinkantis sausgyslėms uždengti (tai slystančio paviršiaus audinys), taip pat didžiosios taukinės kraujagyslės gali būti panaudojamos kaip arterinis šuntas, jei tuo pačiu metu reikalinga kraujagyslių rekonstrukcija.

Mikrovaskuliarinės anastomozės turi būti atliekamos sveikuose audiniuose už sužeidimo ribų. Dažniausiai siuvamos arterinės anastomozės galas su šonu ištisine 8-0 arba 7-0 siūle. Veninės anastomozės atliekamos tuo pačiu metodu su lydimąja vena.

Kaulų rekonstrukcija

Maži ir vidutiniai kaulų defektai (nesidriekiantys per visą perimetrą arba mažesnis nei 2–4 cm) geriausiai išgydomi su laisvaisiais spongiozinio kaulo transplantantais. Jei žaizda švari ir infekcijos rizika maža, spongiozinio (aktytojo) kaulo gabaliukai gali būti persodinti kartu atliekant rekonstrukciją laisvuju lopu. Kitu atveju kaulo transplantacija atliekama po 6 savaitių, kai žaizda užgijusi ir nėra giliosios infekcijos požymių.

Didesni kaulų defektai (4–8cm) diafizėje geriausiai išgydomi taikant Ilizarovo kojos ar kaulų prailginimo metodą arba vaskuliarizuotais kaulų transplantantais.

Jei sužeidimas didelės apimties, atliekamas kojos sutrumpinimas. Vėliau, kai audiniai sugyja, koja yra laipsniškai ilginama. Blauzdikaulio ilginimui dažniausiai atliekama proksimalinė osteotomija. Distrakcijos greitis suaugusiam žmogui dažniausiai yra 0,5 mm per dieną.

Kita galimybė išlaikyti pradinį blauzdos ilgį (ypač jei šėivikaulis lieka sveikas) – ištempti kaulą. Proksimalinis blauzdikaulio segmentas palengva ištempiamas, kad būtų užpildomas kaulo defektas. Kad kaulas geriau suaugtų, distalinėje rekonstrukcijos vietoje kartais reikia persodinti spongiozinį kaulą.

Mikrovaskulinis lopas, atrodo, toleruoja laipsnišką tempimą, jeigu kraujagyslinės kojų nepažeidžia fiksavimo strypai.

Labai dideliems defektams (daugiau nei 8 cm) naudojame mikrochirurginį klubakaulio skiauterės transplantantą arba mikrovaskulinį šėivikaulio transplantantą. Klubakaulio skiauterės transplantantai dar naudojami distalinio blauzdikaulio defektui, kurio ilgis iki blauzdinio pėdos sąnario; tos pačios operacijos metu atliekama ir blauzdinio pėdos sąnario artrodezė, distaliau sujungiant klubakaulio skiauterę su šokikauliu.

Vėlyvojo laikotarpio komplikacijų gydymas

Infekcija po vidinės blauzdikaulio osteosintezės yra rimta komplikacija. Osteosintezės konstrukcijos turi būti išimtos, infekuota zona sutvarkoma chirurgiškai (indikotina viena ar daugiau žaizdos ekscizijų).

Minkštųjų audinių defektas yra rekonstruojamas raumenų lopu, o sintezuojama išoriniu fiksavimo aparatu. Sunkiausia išgydyti infekciją po nesėkmingo gydymo intrameduline vinimi ir nesėkmingos fiksacijos plokšte; tada blauzdikaulis yra labai apnuogintas, infekuotas ir nekrotiškas. Mikrovaskulinės anastomozės turi būti atliekamos sveikuose audiniuose toli nuo lūžio vietos, nes lūžio zonoje audiniai infekuoti, sukietėję ir surandėję po ankstesnių procedūrų.

Apatinės galūnės replantacija / mikrochirurginė amputacinės bigės rekonstrukcija

Amputuotų apatinių galūnių replantacijos yra retesnės nei viršutinių galūnių, kadangi tokių traumų atvejais jos atitrūksta arba yra nuplėšiamos. Tai lemia ryškų kojų sutrumpėjimą ir jų ilgio skirtumą. Retais atvejais, kai žaizda padaryta aštriu daiktu

arba atliekama abipusė amputacija dėl traumos, indikuotina replantacija.

Amputuojant blauzdą dėl traumos svarbiausia išlaikyti optimalų bigės ilgį, kad būtų galima pasiekti gerą funkcinį rezultatą. Konvencinių metodų naudojimas dažnai lemia proksimalaus galūnės segmento amputaciją dėl trūkstamų minkštųjų audinių. Rekonstrukcija mikrochirurginiu laisvuju lopu gali būti naudojama siekiant išsaugoti kelio sąnarį. Kaip laisvasis mikrochirurginis lopas gali būti naudojama likusi distalinė amputuota galūnė arba, kai siekiama uždengti atvirą bigę po amputacijos, gali būti persodinamas plačiojo nugaros raumens ir odos laisvasis lopas.

ŠALTINIAI:

1. Godina M. Early microsurgical reconstruction of complex trauma of the extremities. *Plast Reconstr Surg*, 1986; 78:285–292.
2. Gustilo RB, Mendoza RM, Williams DM. Problems in the management of type III (severe) open fractures: A new classification of type III open fractures. *J Trauma*, 1984; 8:742.
3. Nieminen H, Koukkanen H, Tukiainen E, Asko-Seljavaara S. Free flap reconstructions of tibial fractures complicated after internal fixation. *J Trauma*, 1995; 4:600–664.
4. Nieminen H, Koukkanen H, Tukiainen E, Asko-Seljavaara S. Free flap reconstructions of 100 tibial fractures. *J Trauma*, 1999; 46:1031–1035.
5. Tukiainen E, Souminen E, Asko-Seljavaara S. Replantation, revascularization, and reconstruction of both legs after amputations. *J Bone Joint Surg*, 1994; 74A:1712–1716.
6. Tukiainen E, Asko-Seljavaara S. Use of the Ilizarov technique after a free microvascular muscle flap transplantantion in massive trauma of the lower leg. *Clin Orthop*, 1993; 297:129.
7. Tukiainen E, Saray A, Koukkanen H, Asko-Seljavaara S. Salvage of major amputation stumps of the lower extremity by latissimus dorsi free flaps. *Scand J Plast Reconstr Surg hand Surg*, 2002; 36:85–90.
8. Yaremchuk MJ. Acute management of severe soft tissue damage damage accompanying open fractures of the lower extremity. *Clin Plast Surg*, 1986; 13:621.

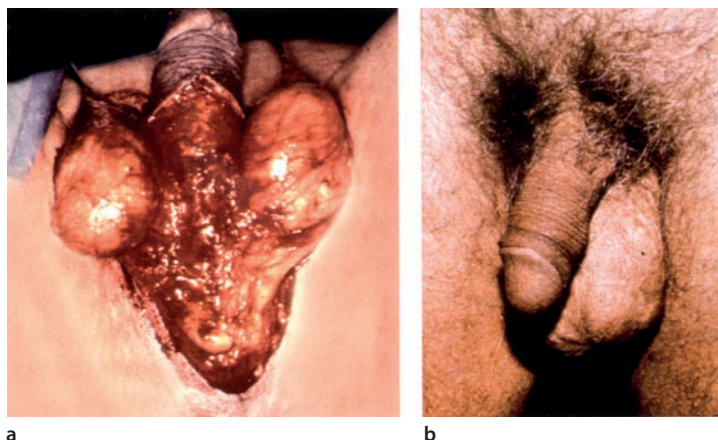
26. Urogenitaliniai sužalojimai

HANS HOLMSTRÖM

Urogenitaliniai sužalojimai – paviršinių dangalų defektai, nuplyšimai ir šlaplės traumos. Tiesioginių urogenitalinio regiono traumų, padarytų aštriu arba buku daiktu, metu dažnai sužeidžiama apatinė pilvo dalis ir tarpvietė. Nedideli šios srities sužalojimai lengvai infekuojami, o tai lemia didelius antrinius paviršinius defektus. Taip pat įprastos avulsinės traumos dėl sužalojimo besisukančia įranga ar automobilio ratais. Šių traumų metu nuo sėklidės ir varpos kūno dažnai nuplėšiama oda. Geriausias būdas gydyti šiuos plačius paviršinius defektus – optimalus žaizdos paruošimas, ankstyvas chirurginis sutvarkymas ir vėliau granuliacinių paviršių padengimas skelto storio perforuotu odos lopu. Dažnai užtenka tik vienos operacijos.

Varpos ir kapšelio odos nuplėšimas

Įsigalėjusi klaidinga nuomonė, kad sėklidės, varpa arba abu šie organai turėtų būti uždengiami lopu su kraujagysline kojyte. Tačiau persodinant laisvuosius skeltos odos lopus dažnai pasiekiami patenkinami ilgalaikiai rezultatai (26.1 il.). Tokiu būtu turėtų būti gydomi ir urogenitalinės srities defektai po plačių



26.1 iliustracija. Nuplėštos kapšelio odos gydymas skeltos odos lopu **(a)** prieš operaciją ir **(b)** metai po operacijos. Nuotr. L. Caldenby

nudegimų. Giliems tarpvietės sužalojimams rekonstruoti gali reikėti toliau esančio lopo. Tam galima naudoti miokutaninį lopą iš šlaunies arba pilvo (grakščiojo arba tiesiojo pilvo raumens). Jeigu varpa ir sėklidės visiškai amputuotos, pirmiausia reikia pabandyti replantuoti organus mikrochirurginiais metodais. Tokiais atvejais turi operuoti multidisciplininė plastikos chirurgų ir urologų komanda.

Varpos lūžis

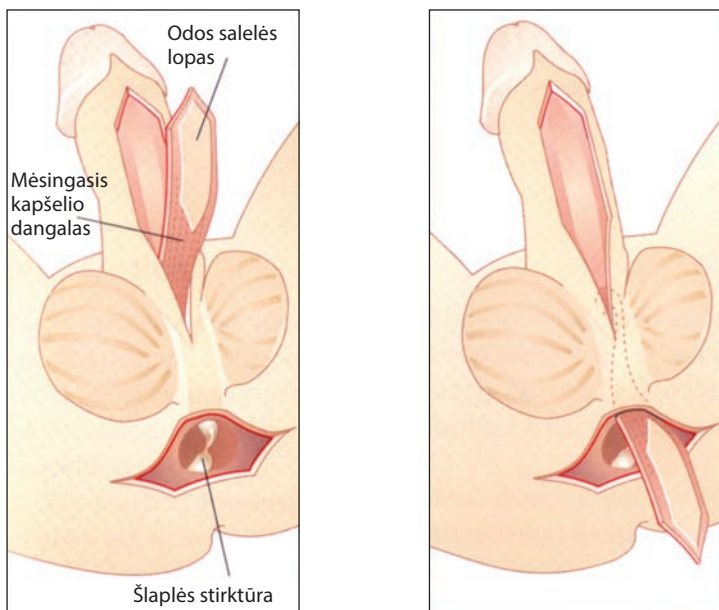
Vyrams kontuzinė trauma gali baigtis varpos lūžiu su giliosios varpos fascijos (Bucko fascijos) pažeidimu. Toks sužeidimas turi būti nedelsiant operuojamas o fascijos plyšimas chirurgiškai sutvarkomas. Dėl kapšelio kontuzijos ir vidinio kraujavimo kartais kapšelis gali smarkiai išsipūsti. Dažniausiai hematoma rezorbuojasi spontaniškai laikantis lovos režimo. Būtina infekcijų profilaktika, ypač jei tame pačiame regione yra ir išorinių žaizdų.

Urogenitalinė fistulė

Fistulė urogenitaliniame regione gali susidaryti dėl didelės dubens traumos ar gimdymo. Fistulė tarp makšties ir šlapimo pūslės gydoma operaciniu būtu naudojant interpozicinį audinį, dažniausiai taukinę. Žemiau esančiai fistulei tarp makšties ir šlaplės galima naudoti lopą, paimtą iš mažųjų lytinių lūpų. Šlapimo pūslė gijimo laikotarpiu turi būti drenuojama virš gaktos. Uretrorektalinė fistulė dažniausiai yra dubens traumos pasekmė. Jos uždarymui dažniausiai persodinami lopai iš tarpvietės srities. Geriausias būdas chirurgiškai eksponuoti fistulę – perpjauti analinį žiedą dorsaliai ir ventraliai, nes taip išvengiama nervų pažeidimo. Kai tarpvietės ir analinės angos defektai dideli, ertmė dažniausiai rekonstruojama miokutaniniu grakščiojo raumens lopu.

Šlaplės plyšimai ir šlaplės susiaurėjimas (striktūros)

Ūmi šlaplės trauma arba antrinė šlaplės striktūra vyrams pasitaiko dažnai, jos lokalizuojasi arba šlaplės akytkūninėje dalyje, arba plėvinėje šlaplės dalyje (lot. *pars membranacea*), tarp storos (lot. *bulbus penis*) ir priešinės liaukos. Membraninės dalies plyšimai dažniausiai yra antrinis, atsirandantis dėl dubens lūžių,



26.1 iliustracija. a) Odos salelės lopas iš varpos kūno, naudojant mėsingąjį kapšelio dangalą (*Dartos*). **b)** Kojytė vedama į kapšelio pertvarą ir prakišama į tarpvietę, kur rekonstruojamas šlaplės defektas.

akytūkio dalies sužeidimai taip pat yra antriniai ir atsiranda dėl tiesioginės tarpvietės traumos (sužeidimas išsižergiant). Šlaplės akytūnis gali būti sužalojamas dėl išorinės varpos traumos arba dėl svetimkūnio įkišimo į šlaplę.

Visada, kai lūžta dubens kaulai, reikia įtarti galimą šlaplės membraninės dalies pažeidimą. Kraujavimas per išorinę šlaplės angą, negalėjimas šlapintis ir išsipūtusi šlapimo pūsle, matoma atliekant sonoskopinį tyrimą, yra indikacijos atlikti epicistomą. Šlaplės kateterizavimas gali sukelti didesnę pažeidimą, todėl jo stengiamasi išvengti. Neretai pirminiame laikotarpyje anatomicškai detalizuoti sužeidimo nereikia, o dėmesys turi būti sutelkiamas į kitus sužeidimus. Magnetinio rezonanso tomografija gali būti atliekama kaip neinvazinis būdas diagnozuoti šlaplės pažeidimo apimtį. Po šešių savaičių didžioji hematomos dalis rezorbuojasi ir šlaplės defektas gali būti matomas uretrocistogramoje, šlapinantis po kontrasto suleidimo per kateterį virš gaktos, taip pat retrogradiškai kontrastu užpildant varpos šlaplę. Šlaplei visiškai plyšus, ji gali būti rekonstruojama atliekant priekinio ir užpakalinio šlaplės segmentų anastomozę arba interpoziciniu odos salelės lopu, paimtu iš varpos mėsingojo kapšelio dangalo (26.2 il.).

Tiesioginė tarpvietės trauma gali sutraiškyti šlaplės akytūkio varpos stormenį. Atidėtos operacijos, pirma užtikrinant

šlapimo nutekėjimą kitu keliu, principas tinka ir šios traumos atveju. Po 6–12 savaičių galima rekonstruoti šlaplę, geriausia tai padaryti varpos odos salelės lopu. Varpos šlaplės striktūros taip pat turėtų būti gydomos vėliau, ant šlaplės sienelės defekto persodinant varpos odos lopą su ašinės kraujotakos kojyte.

ŠALTINIAI:

1. Holmström H, Brongö S, Norlén L. Skin island urethroplasty in deep urethral lesions. *Scand J Urol Nephrol*, 2000; 34:239–245.

27. Nudegimo žaizdų gydymas

BJARBE ALSBJORN

Išvadas

Nudegimai (lot. *combustio*) atsiranda, kai su oda susiliečia karštas skystis (nuplikymas), kieta medžiaga (sąlytis) ar oras (gaisras). Traumos sunkumas priklauso nuo odai tekusio energijos kiekio, t. y. medžiagos temperatūros ir laiko, per kurį ji sąveikavo su oda.

Praktiniais sumetimais skyriuje apie nudegimo sukeltų žaizdų gydymą aptarti ir elektros, cheminių medžiagų sukelti nudegimai, šaltosios žaizdos, eksfoliacinės odos ligos ir nekrozuojantis fascitas.

Dažnis ir paplitimas

Vakarų šalyse 1 milijonui gyventojų registruojama 200–250 nudegimų, dėl kurių reikia gydyti ligoninėje. Iš jų 1 milijonui gyventojų diagnozuojama maždaug 40 stiprių nudegimų (kai žmogų reikia gaivinti). Kas šeštas žmogus per savo gyvenimą nors kartą nusidegina taip, kad prireikia medicininio gydymo.

Ypač dažnai nusidegina jaunesni kaip 14 metų amžiaus vaikai. Maždaug 65 % iš jų nusipliko, 20 % nusidegina prisilietę prie karštų daiktų, o likusią dalį nudegimų sudaro liepsnos sukeltos žaizdos.

Kitas kraštutinumas yra vyresnio amžiaus žmonės, kuriems nudegimai taip pat diagnozuojami dažniau. Šioje grupėje registruojamas gerokai didesnis sergamumas ir mirštamumas.

Didesnė nudegimų rizika gresia žmonėms, sergantiems neurologinėmis ar psichikos ligomis, piktnaudžiaujantiems alkoholiu bei narkotikais.

Žaizdos patologija

Jeigu žmogaus ląstelę ilgesnį laiką veikia 45° C temperatūra, prasideda baltymų denatūracija. Ląstelė žūva ir jos sienelės suyra. Tada į audinius patenka ląstelės viduje susidariusių nudegimo toksinų. Jei temperatūra svyruoja nuo 37 iki 45° C, pakenkiama ląstelės fermentų sistema ir sumenksta mitozės galimybės.

Įkautus nedideliame audinių plotui toje vietoje išsiplečia mikrokraujagyslių tinklas ir susiformuoja pakenktos srities edema.

Jei nudegimas didelis, kraujagyslės išsiplečia ir edema susidaro dideliame plote, apimdama visą organizmą. Be to, į audinius išskiriama histamino, katecholaminų ir prostaglandinų, sukeliančių vietas ir sisteminės reakcijas.

Jeigu nudegimo dydis yra toks, kad organizme pasireiškia sisteminis poveikis, o pacientą reikia stebėti ir intensyviai gydyti, nudegimas laikomas dideliu. Toks nudegimas yra:

- jaunesniems kaip 14 metų amžiaus vaikams – 10 % kūno paviršiaus ploto ar daugiau;
- suaugusiesiems – 15 % kūno paviršiaus ploto ar daugiau
- vyresnio amžiaus žmonėms, vyresniems kaip 65 metų – 5 % kūno paviršiaus ploto ar daugiau;
- kai žaizdos yra nurodyto dydžio, pacientų tinkamai negydant jiems gresia didelė nudegiminio šoko išsivystymo rizika.

Imuninės sistemos veikla labai greitai sutrinka, todėl pacientai tampa labai imlūs infekcijai.

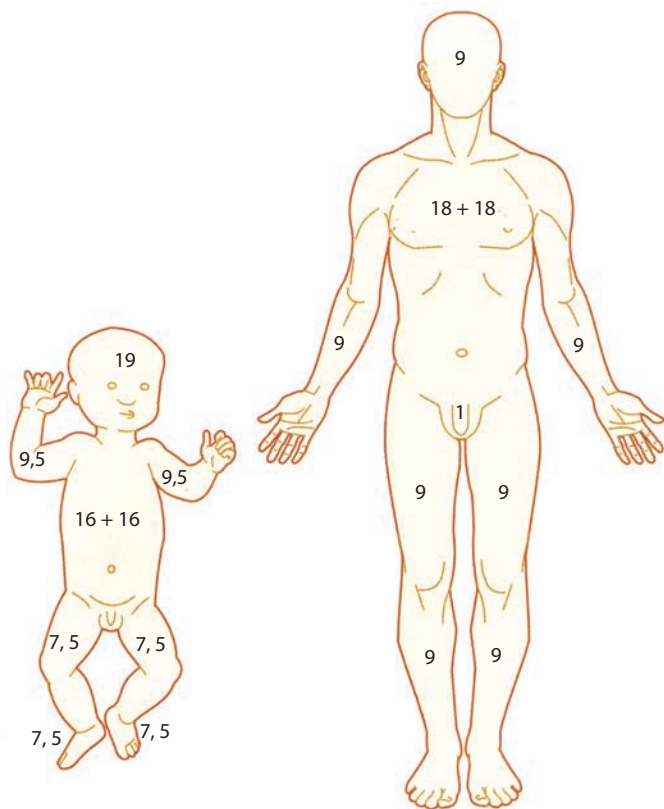
Dėl nudegimo toksinų sumažėja minutinis širdies tūris ir padidėja kraujotakos sistemos periferinis pasipriešinimas. Plaučių reakcija pasireiškia padidėjusiu kapiliarų pralaidumu, todėl susiformuoja intersticinė edema. Ankstyvose fazėse (per pirmąsias 48 valandas) viršutiniuose kvėpavimo takuose dažnai gali atsirasti edema, todėl pacientus tenka intubuoti. Tracheotomijos reikėtų vengti dėl mediastinito rizikos. Praėjus 48 valandoms po sužeidimo išsivysto kita komplikacija – gilaus įkvėpimo sukeltas sužalojimas. Dėl ūminio uždegimo išsivysto intersticinė edema, sutrikdanti dujų apykaitą. Vėliau atsiradus plaučių audinio fibrozei klinikinė situacija tampa kritiška.

Dėl žemo kraujospūdžio, laisvo hemoglobino ir mioglobino inkstams gresia ūminės tubulinės-intersticinės nefropatijos išsivystymo (ATIN) rizika.

Labai greitai sustiprėja medžiagų apykaita. Toks hipermetabolizmas stebimas ir kitų traumų ar sepsio atvejais. Tačiau nudegimų atvejais medžiagų apykaitos suintensyvėjimas yra gerokai didesnis ir trunka ilgiau. Hipermetabolinė būklė trunka tol, kol nudegimo žaizdos užgyja. Nudegimas, pažeidžiantis 40 % kūno paviršiaus ploto, bazinį energijos suvartojimą padidina 100 %.

NUDEGIMŲ DYDIS

Nudegimų dydis dažnai išreiškiamas nudegusios odos dalimi procentais nuo viso kūno paviršiaus ploto. Kaip minėta pirmiau,



27.1 iliustracija. Nudegusio kūno paviršiaus plotą procentais galima apskaičiuoti taikant „devynių“ taisyklę. Taip apskaičiuojamas antrojo laipsnio paviršinių, antrojo laipsnio giliųjų ir trečiojo laipsnio nudegimų plotas. Naudinga prisiminti, kad paciento delnas ir pirštai atitinka vieną procentą viso kūno paviršiaus ploto.

pirmojo laipsnio nudegimams šis skaičiavimas netaikytinas. Tačiau antrojo laipsnio paviršiniai, antrojo laipsnio gilūs ir trečiojo laipsnio nudegimai vertinami būtent taip.

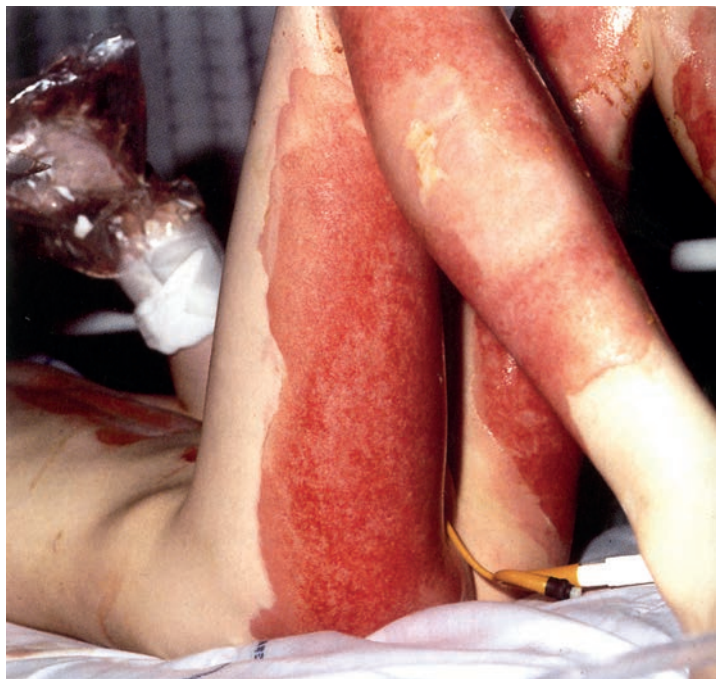
Apskaičiuotas rezultatas dažnai išreiškiamas kaip apskaičiuotas nudegusio ploto procentas (EBA) arba kūno paviršiaus ploto (BSA) procentas.

Greitai ir nesudėtingai ploto procentinę dalį galima apskaičiuoti taikant vadinamąją devynių taisyklę. Rankos plotas sudaro 9 %, kojos plotas – 18 % ir t. t. Visiems asmenims, t. y. ir vaikams, ir suaugusiesiems, delnas su pirštais sudaro vieną procentą kūno paviršiaus ploto (27.1 pav.).

NUDEGIMO GYLIS

Nudegimo gylis dažnai vertinamas laipsniais – nudegimas būna I, II ar III laipsnio. Tačiau pastaruoju metu ši klasifikacija laikoma netinkama. Pirmojo laipsnio nudegimas yra tik epidermio pakenkimas, kai derma nesuardoma. Oda parausta (eritema), bet pūslės nesusidaro. Drėgmės garavimas reikšmingai nesustiprėja. Saulės nudeginta nugara yra klasikinis I laipsnio nudegimo

27.2 iliustracija. Paraudęs ir drėgnas II laipsnio nudegimo žaizdos paviršius. Plaštakos apmautos plastiko maišeliais su flamazinu.



pavyzdys. Nors toks nudegimas sukelia skausmą, skaičiuojant nudegusio kūno paviršiaus ploto procentą į jį neatsižvelgiama.

Per pastarąjį dešimtmetį II laipsnio nudegimams skirta daugiau dėmesio. Dabar nudegimai skirstomi į II laipsnio paviršinius ir II laipsnio giliuosius.

Greitai susidaro pūslės. Epidermio ir dermos dalys atskiriamos po jomis susidariusio skysčio. Kuo didesnis dermos pažeidimas, tuo gilesnė žaizda. Sužalojimas sukelia skausmą. Susprogus pūslėms II laipsnio nudegimo žaizda yra raudona ir blizgi.

Paviršinės II laipsnio nudegiminės žaizdos užgyja per 10–14 dienų susidarant nedideliui randeliui, tačiau giliosios II laipsnio žaizdos gali gyti nuo dviejų iki penkių savaičių, o jų vietoje atsirasti didelis randas. Sugijus giliai II laipsnio nudegimo žaizdai lieka pakitusios spalvos, sutrikusios funkcijos, nepriimtinas odos randas. Todėl, autoriaus nuomone, gilios II laipsnio nudegimo žaizdos negalima palikti gyti savaime. Pacientui reikia skirti chirurginį gydymą, t. y. atlikti negyvybingų audinių eksciziją, o susidariusį defektą koreguoti atliekant odos persodinimo plastinę operaciją.

III laipsnio nudegimas yra toks gilus, kad žaizdos dugne gijimo požymių nematyti. Žaizda pradeda gyti tik iš kraštų, kur yra nepažeistos odos. Kadangi keratocitai žaizdos dugne gali



27.3 iliustracija. II laipsnio paviršinis nudegimas pirmą, devintą ir keturioliktą dieną po sužalojimo. Užgijusi žaizda po susidariusiu sausu šašu.



27.4 iliustracija. II laipsnio gilusis nudegimas, užgijęs 24-ąją dieną. Pacientas praėjus 2 metams po sužalojimo. Po nudegimo susidarė dideli randai.



27.5 iliustracija. Tipiškas III laipsnio nudegimas. Nėra ko laukti. Audinių šalinimas ir odos persodinimo plastinė operacija.

migruoti iki 15–20 mm, gilesnė kaip 40 mm žaizda gali sugyti tik susitraukdama. Kliniškai III laipsnio nudegimas atrodo kaip rudos, pilkos ar juodos spalvos žaizda. Ji yra kieta ir standi, be pūslių. Pakenkimas yra neskausmingas. Dažnai III laipsnio nudegimo atveju matomos koaguliavusios venos.

Gydymas

Pagrindinis nudegimų gydymo tikslas yra sužalotos kūno dalies gyvybingumo išsaugojimas, tinkamas gijimas pasiekiant priimtina kosmetinį ir funkcinį rezultatą, skausmo mažinimas, infekcijos rizikos mažinimas bei gera fizinė ir psichologinė rehabilitacija.

Skausmą galima sumažinti šaldant nudegimą. Tam puikiai tinka šaltas vanduo, nes jis yra puikus šilumos laidininkas. Šaltas vanduo pašalina nudegimo vietoje atsiradusį karštį.

Šaltas vanduo mažina pakenktų audinių temperatūrą ir sulėtina energijos reikalaujančią uždegimo fazių medžiagų apykaitą. Todėl išgyvena daugiau pažeistų ląstelių, o vykstant jų mitozei gyja žaizda.

Šaltas vanduo malšina skausmą ir slopina uždegiminę reakciją. Putliosios ląstelės pakenkimo vietoje dėl šaldomojo poveikio tampa stabilesnės, išskiria mažiau histamino, todėl slopinamas edemos formavimasis. Fiziologinis šalto vandens poveikis naudingas tol, kol kontroliuojamas nudegimo sukeltas skausmas.

Dažnai užduodami du klausimai:

Kokia turi būti vandens temperatūra?

Leiskite pacientui pačiam nuspręsti, kokios temperatūros vanduo geriausiai malšina skausmą.

Kiek ilgai reikia žaizdą laikyti vandenyje?

Kol ištraukus iš vandens žaizdos neskaudės. Kol jaučiamas skausmas, vyksta audinius žalojanti uždegiminė reakcija.

Nors šalto vandens poveikis palankus, nudegimai sukelia skausmą, todėl reikia skirti skausmą malšinančių vaistų. Ūmioje fazėje dažnai reikia paracetamolio, mažų į veną švirkščiamo morfino dozių ir nesteroidinių vaistų nuo uždegimo.

Per pirminio gydymo etapą reikia apsispręsti dėl tolesnio gydymo strategijos. Ji gali būti:

- gydymas ambulatorinėmis sąlygomis;
- gydymas vietos ligoninėje;
- perkėlimas į nudegimų skyrių.

Gydymas ambulatorinėmis sąlygomis pasirenkamas, kai nudegimai nedideli (mažiau kaip 5 % kūno paviršiaus ploto), kai galima saugiai nudegimą sutvarstyti, o pacientas sugeba valdyti situaciją ir gali pasirūpinti saugiu žaizdos gijimu. Jei tai neįmanoma, pacientą būtina guldyti į ligoninę.

Galinčius savaime užgyti **NEDIDELIUS NUDEGIMUS**, kuriuos galima saugiai sutvarstyti ir prižiūrėti namuose, galima sutvarstyti ir gydyti ambulatorinėmis sąlygomis. Rekomendacijos pacientui:

- žaizdą dengiančio tvarščio nelieskite tol, kol jį reikės nuimti;
- jei žaizdą dengiantis tvarstis pasislanko, atsirado nemalonūs kvapas ar diskomfortas, kreipkitės į gydytoją dėl pakartotinės apžiūros;
- kreipkitės į gydytoją, jei pradėjote karščiuoti ar prastai jaučiatės
- žaizdą dengiantį tvarstį reikia nuimti 10–14-ą dieną, kad būtų galima įvertinti, kaip gyja žaizda;
- jei yra neužgijusių vietų, pacientą reikia siųsti gydyti chirurgiškai.

Jeigu tvarstis gerai ir saugiai dengia nudegimą, jo reikia nekeisti 10–14 dienų. Dažnai keičiant tvarščius žaizda gyja blogiau. Ką tik pradėjusi gyti nudegimo žaizda yra labai jautri, todėl ją reikia saugoti. Pacientą apie tai reikia informuoti; taip pat pacientui reikia paaiškinti, kad mažiausiai šešis mėnesius sužalotą vietą reikia saugoti nuo saulės poveikio, kad neatsirastų nuolatinių odos spalvos pokyčių.

Sužalojimui užgijus pacientą reikia apžiūrėti po mėnesio ar dviejų mėnesių ir įsitikinti, kad nesusidarė hipertrofinių randų, kuriems koreguoti reikėtų naudoti spaudžiamąjį tvarstį.

PLAŠTAKŲ NUDEGIMUS galima gydyti taikant drėgną žaidų gydymo būdą (naudojant okliuzinį tvarstį – atsakinogio redaktoriaus pastaba). Tam puikiai tinka plastiko maišeliai ar plastiko pirštinės.

Nudegimą pakankamai atšaldžius, pašalinus pūsles ir atsilupusią odą, ant plaštakos užtepamas 1 mm storio flamazino (sidadro sulfasalazino) sluoksnis ir užmaunamas plastiko maišelis. Flamazinas skiriamas infekcijos profilaktikai. Plastiko maišelis sudaro drėgną aplinką žaizdai gyti ir leidžia išvengti ilgesnio gijimo laiko. Rekomendacijos pacientui:

- kiek įmanoma daugiau judinti pirštus;
- plastiko maišelį keisti kartą per dieną, nuplaunant plaštaką ir užtepant flamazino;
- jei pradėjo skaudėti ar atsirado kitų sutrikimų, kreiptis į gydytoją.

Žaizdų gijimą medicinos specialistas turi įvertinti 10–14-ą dieną. Jei tuo metu yra dar neužgijusių žaizdų, reikia taikyti chirurginį gydymą. Užgijusias žaizdas reikia apžiūrėti po vieno ar dviejų mėnesių ir įsitikinti, ar nesusidarė hipertrofinių randų ar kontraktūrų, dėl kurių būtinas papildomas gydymas, pavyzdžiui, spaudžiamojo tvarščio naudojimas.

VEIDO NUDEGIMŲ niekada negalima uždengti tvarsčiais. Geriau leisti susidaryti sausam šašui ar žaizdai naudoti vietiškai veikiančius preparatus. Pacientui reikia paaiškinti, kad žaizdas kartą per dieną reikia nuvalyti ir ant jų užtepti vietiškai veikiančio vaisto, tačiau jo galima ir nenaudoti. Dažnai per pirmąsias tris dienas po nudegimo aplink akis susiformuoja edema, kuri pablogina regėjimą. Jeigu dėl nudegimo pacientas jaučiasi prastai ar nesaugiai, jį reikia paguldyti į ligoninę ar perkelti į nudegimų skyrių.

PAGULDYMAS Į VIETOS LIGONINĘ

Pacientai, kuriems diagnozuoti daugiau kaip 5 % kūno paviršiaus ploto pažeidžiantys nudegimai, tipiniai III laipsnio nudegimai, kuriems reikia chirurginio gydymo, nudegimai, kurių neįmanoma sutvarstyti ar tinkamai prižiūrėti namuose, turi būti guldomi į ligoninę.

Skubios pagalbos skyriuje nudegimus reikia nuskalauti šaltu vandeniu. Pacientui reikia skirti skausmą malšinančių vaistų, atlikti išsamų medicininį vertinimą ir apsispręsti dėl tolesnio gydymo strategijos. Tai gali būti 10–14 dienų po nudegimo trunkantis gydymas ligoninėje arba perkėlimas į nudegimų skyrių gydyti chirurgiškai.

Kad būtų išvengta žaizdos infekcijos, pacientas visą laiką turi būti atskiroje patalpoje.

Dėl žaizdų gydymo būdų daug diskutuojama, tačiau labai saugus ir paprastas nudegimo žaizdų gydymo būdas – leisti susidaryti natūraliai žaizdos dangai, t. y. susiformuoti sausam šašui. Po tokiais šašais labai greitai didėja žaizdos gijimą skatinančių veiksmų koncentracija. Tokiu būdu II laipsnio paviršiniai nudegimai užgyja per 10–14 dienų. Infekcijos labai retos, todėl profilaktinio gydymo antibiotikais nereikia. Daugiau kaip 30 metų ir dabar hospitalizavus žaizdos gydomos atviru būdu (be tvarsčio). Danijoje tokį žaizdų gydymą renkamasi pirmiausia.

Kitas nudegimo žaizdų gydymo būdas yra jų tvarstymas. Taip gijimas gali būti paspartintas, tačiau šis metodas yra susijęs su dažnesne žaizdos infekcija ir sepsiu, dėl kurių reikia skirti antibiotikų; taip padidėja daugeliui antibiotikų atsparių sukėlėjų atsiradimo tikimybė.

Tačiau jei pasirenkamas žaizdos tvarstymas, tvarstis turi būti laikomas ant žaizdos kiek įmanoma ilgiau, pageidautina 10–14 dienų po nudegimo. Dažnas tvarsčių keitimas pablogina žaizdos gijimą.

PERKĖLIMAS Į NUDEGIMŲ SKYRIŲ

Vaikams, kurių nudegimai yra didesni kaip 10 % kūno paviršiaus ploto, suaugusiesiems, kurių nudegimai yra didesni kaip 15 % kūno paviršiaus ploto ir vyresnio amžiaus žmonėms, nudegusiems daugiau kaip 5 % kūno paviršiaus ploto, gresia didesnė nudegiminių šoko rizika, todėl tokie pacientai visada turi būti perkeliami į nudegimų skyrių, kur jiems bus taikomas specialus gydymas. Nudegimų gydymas labai sudėtingas, jam reikia daug išteklių. Be to, į nudegimų skyrių reikia perkelti pacientus, patyrusius veido, plaštakų, lyties organų nudegimus, dėl kurių įprastai reikia chirurginio gydymo, pacientus, dėl kurių nudegimų gydymo kyla abejonių. Nudegimų skyriuje turi būti gydomi pacientai, kuriems reikia sudėtingų procedūrų, pavyzdžiui, su didelės įtampos elektros srovės sukeltais nudegimais, nudegę pacientai, kuriems dėl įkvėpto karšto oro pakenkti kvėpavimo takai, pacientai, kuriems gali išsivystyti kosmetinių defektų ar funkcijos sutrikimų, ar didelės rizikos grupei priskiriami pacientai.

Prieš pacientą perkeltiant į nudegimų skyrių būtina atlikti tam tikrus veiksmus:

- įvesti du intraveninius kateterius (pageidautina nenudegusiose vietose);
- skirti skysčių pusiausvyrą palaikančią gydymą (pvz., Ringerio tirpalą su laktatu 4 ml/%/kg kūno svorio. Pusė šio kiekio skiriama per pirmąsias 8 valandas po nudegimo, o likusi dalis – per kitas 16 valandų po nudegimo);
- įvesti Foley kateterį (siekti neskatinamo šlapimo išskyrimo 1 ml/kg kūno svorio per valandą);
- šaltu vandeniu plauti nudegimus (tik nudegimus, kuriuos reikia vėsinti);
- šildyti pacientą (pageidaujama kūno temperatūra – 38 °C);
- apsispręsti dėl cirkuliarių giliųjų žaizdų escharotomijos;
- apsispręsti dėl intubacijos (įtarus kvėpavimo takų pakenkimą);
- parengti išsamią medicininę ataskaitą (vaistai, gretutinės ligos, ankstesnė medicininė istorija ir pan.);
- apskaičiuoti nudegusį plotą – procentais nuo kūno paviršiaus ploto (sunkumo indeksui ir gyvybinių funkcijų stabilizavimo formulei nustatyti);
- apsispręsti dėl pervežimo komandos sudėties;
- apsispręsti dėl pervežimo būdo.

Guldant į nudegimų skyrių reikia tęsti nudegimų plovimą vandeniu, kad būtų kontroliuojamas skausmas.

- Užtikrinamas skysčių skyrimas ir kontroliuojamas tinkamas šlapimo išskyrimas.
- Palaikoma kūno temperatūra.
- Tikrinamos escharotomijos, palaipsniui didinant chirurginės intervencijos mastą.
- Skiriami skausmą malšinantys vaistai.
- Kontroliuojami kvėpavimo takų pakenkimo simptomai (atsiradę dėl gaisro patalpose, veido nudegimo, suodžių patekimo į nosį ar gerklę ar deguonies kiekio kraujyje sumažėjimo iki mažiau kaip 90 %).
- Skiriamas gydymas dėl hematurijos, atsiradusios dėl išsirusių eritrocitų išsiskyrusio hemoglobino ar iš suirusių raumenų išsiskyrusio mioglobino, ar dėl šlaplės pažeidimo atsiradusios eritrociturijos.
- Skiriant rūgštingumą mažinančių vaistų ir pradedant anksčiau enterinį maitinimą kiek įmanoma mažinamas streso sukeltas kraujavimas iš virškinimo sistemos organų.
- Apsisprendžiama dėl chirurginių intervencijų.

Chirurginis gydymas

Jei nusprendžiama nudegimo žaizdą operuoti (II laipsnio gilusis nudegimas ir III laipsnio nudegimas), reikia suplanuoti chirurginį gydymą. Reikia apsispręsti dėl operacijos laiko. Operacija gali būti skubioji (per pirmąsias 24 valandas), ankstyvoji (trečiąją–penktąją dieną po sužalojimo) ar vėlyvoji (praėjus 14 dienų po sužalojimo). Vis dar daug diskutuojama dėl tinkamiausio chirurginio gydymo laiko. Autoriaus nuomonė apie chirurginės intervencijos privalumus ir trūkumus pateikta toliau.

Skubioji chirurginė intervencija

Indikacijos: paciento būklė dėl nudegimo žaizdos yra prasta. Kuo greičiau žaizda bus sutvarkyta, tuo mažesnis bus sisteminis sutrikimas.

Kontraindikacijos: šiame etape gali būti sunku tiksliai įvertinti nudegimo sunkumą. Trukdant taikyti visavertiškas gaivinimo priemones anestezija ir chirurginė intervencija gali daryti neigiamą įtaką gydymui. Per trumpas laikas kraujo preparatams ir odos banko preparatams transplantacijai paruošti.

Apibendrinimas: tokia operacija turėtų būti atliekama tik gilių nudegimų atvejais ir kaip gyvybę sauganti intervencija, pavyzdžiui,

vyresnio amžiaus pacientams arba gretutinėmis ligomis sergantiems pacientams, kai nudegimas kelia grėsmę gyvybei.

Ankstyvoji chirurginė intervencija

Indikacijos: labai sėkmingai taikomos gaivinimo priemonės. Chirurginė intervencija, anestezija, kraujo preparatų ir odos banko preparatų transplantacijai naudojimas gali būti kruopščiai suplanuotas, todėl didelės chirurginės intervencijos yra saugesnės. Šiuo metu infekcijos patekimo į žaizdas rizika nėra didelė.

Kontraindikacijos: prastesnė galimybė atskirti II laipsnio paviršinius nudegimus (kurie gali ir turi sugyti) nuo II laipsnio giliųjų nudegimų (kurie gali sugyti, bet to negalima leisti).

Apibendrinimas: šios intervencijos turi būti taikomos kaip pagrindinės gyvybę saugančios operacijos. Danijoje laikomasi požiūrio: per pirmąją chirurginę intervenciją visiškai pašalinti nudegusius audinius ir persodinti odą, išskyrus veido ir plaštakų srities nudegimus, kurie koreguojami 14-ąją dieną po sužalojimo. Jei odos persodinimui nepakanka, kreipiamasi į odos banką, kuris yra absoliučiai būtina nudegimų skyriaus dalis.

Vėlyvoji chirurginė intervencija

Indikacijos: II laipsnio paviršiniai nudegimai saugiai užgijo, jų galima neliesti. Visus neužgyjančius (negyvybingus) audinius reikia pašalinti ir persodinti odą. Klinikinė paciento būklė stabili. Chirurginė intervencija gali būti kruopščiai suplanuota. Dėl aiškos autolizės likusiose nesugijusiose žaizdose audinius pašalinti lengviau, mažiau netenkama kraujo. Nuo žaizdos dugno lengvai atidalijami šašai tik nedaug įpjaunant audinius. Tokiu būdu negyvi audiniai nuo veido ir plaštakų žaizdų pašalinami mažiau traumuoiant gyvus audinius ir išsaugant svarbias struktūras. Per ankstyvąsias ar skubias chirurgines intervencijas gali būti pakenkiami greta esantys audiniai, nes sunku atskirti žuvusias ir gyvas struktūras.

Kontraindikacijos: dvi savaites organizme esanti nudegimo žaizda kelia pavojų, pacientui reikalingas labai intensyvus gydymas ir žaizdos priežiūra. Tokia operacija turėtų būti atliekama esant daugiausia II laipsnio nudegimams, kai yra didelė tikimybė, kad daugelis žaizdų užgis. Be to, paciento būklė nelaikoma keliančia pavojų gyvybei.

Apibendrinimas (tai tik autoriaus nuomonė): akivaizdžias III laipsnio nudegimo žaizdas reikia chirurgiškai tvarkyti kaip galima greičiau. Laukti nėra ko.

Nedelsiant operuoti reikia, kai nudegimai kelia pavojų gyvybei. Tinkamiausias laikas operacijai – trečia–penkta diena po sužalojimo, nes jau sėkmingai taikytos gyvybinės funkcijas stabilizuojančios priemonės ir pakanka laiko chirurginei intervencijai suplanuoti ir pasiruošti. Be to, pakanka laiko gretutinėms ligoms stebėti ir kontroliuoti. Tokiais atvejais stengtis atlikti skubią operaciją nebūtina, nes taikant intensyvų gydymą dėl nudegimo susidarę toksinai pašalinami su padidėjusiu šlapimo kiekiu.

Gyvybei pavojaus nekeliantys ir savaime sugyti galintys nudegimai gali palaukti iki 14 dienos, kol užgis II laipsnio paviršiniai nudegimai. Tada chirurgiškai galima sutvarkyti visas nesugijusias vietas.

CHIRURGINĖS INTERVENCIJOS

Yra du pagrindiniai ekscizijos metodai:

1. Tangentinė ekscizija dermatomu. Negyvų audinių sluoksniai šalinami, kol pasiekiami kraujuojančios audiniai. Šiuo metu galima koreguoti daugiausia II laipsnio giliuosius nudegimus. Kraujavimas yra intensyvus (200–300 ml/pašalintos odos %), tačiau kosmetinis ir funkcinis rezultatas labai priimtinas, nes išsaugomas poodis ir dalis dermos. Kraujavimą galima sumažinti iš karto po ekscizijos uždėjus strifnonu suvilgytą marlinį tamponą (nenaudoti adrenalino).
2. Tiesioginė ekscizija iki fascijos. Vienu metu pašalinama nudegusi oda, derma ir poodis. Kraujavimas yra mažesnis ir siekia maždaug 100 ml/pašalinto ploto %. Kosmetinis ir funkcinis rezultatas prastas; metodas turėtų būti taikomas tik labai gilių III laipsnio nudegimų atvejais.

Prieš atliekant eksciziją iki fascijos visais atvejais reikia pabandyti atlikti tangentinę eksciziją.

Atlikus eksciziją ir sustabdžius kraujavimą galima persodinti skeltos odos transplantantus, juos saugiai fiksuoti ir žaizdą tinkamai sutvarstyti. Nuo vietų, kuriose persodinta oda, tvarsčius reikia nuimti 4–7-ą dieną po operacijos.

Svarbu pasirinkti reikiamo storio odos transplantantus ir tinkamą donorinę vietą. Kuo odos transplantantas plonesnis, tuo saugiau prigijja. Kita vertus, plonesnis transplantantas yra susijęs su prastesniu funkciniu rezultatu, nes jis daugiau traukiasi. Kuo storesnis transplantantas, tuo geresnis funkcinis

rezultatas. Sąnarių, plaštakos ir veido srityje reikia naudoti tik storus skeltos odos arba viso storio transplantantus. Pavyzdžiui, ant defektų veido srityje reikia persodinti viso storio odos, paimtos iš vidinės žasto dalies, ar galvos odos lopus. Neblogas sprendimas yra į donorinę žasto sritį, iš kurios buvo paimta oda transplantacijai, vėliau persodinti ploną skeltos odos transplantantą iš kitos vietos, pavyzdžiui, šlaunies.

Elektros sukelti nudegimai

Elektros sukelti nudegimai (lot. *combustio electrica*) sudaro maždaug 1–5 % visų nudegimo atvejų.

Juos galima skirstyti į didelės įtampos (daugiau kaip 1000 voltų) ir mažos įtampos (mažiau kaip 1000 voltų) sukeltus sužalojimus. Sužalojimo mastą lemia įtampa, srovė, srovės tipas (nuolatinė ar kintamoji), srovės tekėjimo kelias, sąlyčio laikas, varža sąlyčio vietoje ir individualus jautrumas.

Elektros srovės sužalojimai gali atsirasti veikiant trimis būdais:

1. per elektros lanką, kai jonizuotos dalelės pasiekia labai aukštą temperatūrą ir užsidega, sukeldamos nudegimus;
2. gaisro atveju, kurį sukelia minėtas elektros lankas;
3. srovės tekėjimas audiniais, kurių varža mažiausia. Mažiausią varžą turinys audiniai yra nervai, kraujagyslės ir raumenys. Tekėdama srovė išskiria šilumą, dėl to susidaro edema, trombozė ir audinių nekrozė.

Suirus raumenų audiniui (rabdomiolizė), šlapime gali atsirasti mioglobino. Jei ši būklė netinkamai kontroliuojama, gali išsivystyti ūminė tubulinė intersticinė nefropatija (ATIN).

Gydymas nelaimingo atsitikimo vietoje

Pašalinimas nuo srovės šaltinio. Jei sustojusi širdies veikla, atliekamas širdies masažas ir dirbtinis kvėpavimas bei defibriliacija. Taikomos medicininės priemonės dėl gretutinių ligų, pavyzdžiui, raumenų susitraukimo sukeltų kaulų lūžių.

Gydymas skubios pagalbos skyriuje

- Įvedami intraveniniai kateteriai ir taikoma Ringerio tirpalo su laktatu infuzija, kuri turi užtikrinti tinkamą šlapimo išskyrimą – mažiausiai 1 ml/kg kūno svorio per valandą.
- Užrašoma EKG. Jei miokardo pakenkimo požymių

nerandama, daugiau širdies funkcijos stebėti nereikia. Tokiais atvejais vėlyvųjų širdies komplikacijų iki šiol nebuvo pastebėta.

- Jei šlapimas tamsėja (mioglobininurija ir hemoglobininurija), diurezę reikia skatinti 2–4 kartus skiriant 12,5 g manitolio, 1000–2000 ml Ringerio tirpalo su laktatu ir 1–2 ampules natrio bikarbonato į veną. Kol šlapime yra pigmentų, labai svarbu palaikyti tinkamą šlapimo išskyrimą – 2–3 ml/kg kūno svorio per valandą.

Odos pakenkimas yra tik ledkalnio viršūnė. Elektros srovė raumenyse sukelia edemą ir tinimą. Pabrinkimas gali būti labai smarkus ir sukelti raumenų guolio ankštumo sindromą. Todėl dažnai tenka atlikti fasciotomiją, kad būtų sumažintas spaudimas pakenktame raumenų audinyje. Raumenų guolio ankštumo sindromo požymiai yra skausmas, edema, sukietėjimas ir raumenų funkcijos išnykimas. Kilus abejonėms reikia atlikti diagnostinę fasciotomiją.

Visi chirurginio gydymo metodai turi būti taikomi labai skubiai, o kilus abejonėms dėl stebėjimo ir gydymo pacientą būtina perkelti į nudegimų skyrių.

Cheminiai nudegimai

Cheminiai nudegimai išsivysto, kai oda susiliečia su cheminėmis medžiagomis, kurios prasiskverbia pro odos barjerą ir sukelia sužalojimą.

Gydymas grindžiamas posakiu: „teršalai įveikiami skiedimu“ (solutio, pollutio, dilutio), t. y. odą reikia gausiai plauti vandeniu, kad cheminė medžiaga būtų nuplauta, o į odą įsiskverbusi medžiaga galėtų migruoti į paviršių ir nuo jo būtų nuplauta. Vandens temperatūra vietos patofiziologijos požiūriu yra nereikšminga. Jei nudegimą sukelia rūgštis ar šarmas, plauti reikia tol, kol odos pH tampa normalus. Tai gali trukti vieną ar dvi dienas. Tačiau ilgai plaunant vandeniu nukentėjusiajam gresia didelė hipotermijos rizika dėl organizmo vėsinimo proceso ir plovimui naudojamo žemos temperatūros vandens.

Chirurginio gydymo principai yra tokie pat, kaip terminio sužalojimo atveju: praėjus dviem savaitėms neužgijusias negyvybingas žaizdas reikia tvarkyti chirurgiškai.

Nušalimas

Šalčio traumas išsivysto esant nepakankamai apsaugai nuo žemos aplinkos temperatūros. Žmogaus organizmo temperatūra

27.6 iliustracija. Tipiškas plaštakos nušalimas. Labai konservatyvūs gydymo metodai.



svyruoja nuo 36,3 iki 37,7° C. Periferinė organizmo temperatūra įprastai yra 0,5 laipsnio mažesnė už tikrąją temperatūrą organizmo viduje. Periferinė temperatūra svyruoja gerokai daugiau dėl autoreguliacinių mechanizmų, tačiau taip palaiškoma tinkama temperatūra organizmo centrinėje dalyje, bet ne visada – galūnėse. Norint galūnes apsaugoti nuo šalčio sukeltų pakenkimų svarbu, kad jos nuolat judėtų. Todėl šalčio sukeltų pakenkimų etiologijoje alkoholio ir narkotikų vartojimas yra dažnas rizikos veiksnys.

Nušalimų patofiziologijoje išskiriami du mechanizmai. Pirmasis – ledo kristalų susidarymas ląstelėse, sukeliantis tiesioginį ląstelės struktūrų pakenkimą. Antrasis – vandens kiekio sumažėjimo ląstelių viduje dėl osmozės pokyčių ir sutrikusios mikrokraujagyslių reguliacijos derinys.

I laipsnio nušalimas atšildžius pasireiškia hiperemija, pūlių nesusidaro. Esant II laipsnio nušalimui susidaro pūslės. Jos gali atsirasti praėjus kelioms valandoms po pakenkimo, pūslėse visada yra skaidraus skysčio. III laipsnio nušalimas visada pasireiškia tamsiomis ar kraujingomis pūslėmis, iš kurių po kelių savaičių susidaro storas randas.

Nušalimų gydymas pradedamas atšildymu 40–42 °C vandens vonioje, kol sušalusi kūno dalis visai atšyla. Galūnės negalima masažuoti ar judinti. Reikia skirti tinkamų skausmą malšinančių vaistų. Tokio pakenkimo atvejais tinka nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo.

Kalbant apie chirurginį gydymą, laikomasi labai konservatyvaus požiūrio: „Nušalo sausį, amputavo birželį.“

Laikantis tokio požiūrio galiausiai prireikia tik nedidelių amputacijų.

Nudegimų rekonstrukcija

Sveikimo po nudegimo laikotarpiu pacientas nuolatos klausia chirurgo: kada atsikratysiu randų? Reikia priminti, kad nuo nudegimų gydanti specialistų komanda atlieka svarbų vaidmenį aiškinant pacientui apie randų susidarymą bei jų korekcijos procesą. Labai dažnai po nudegimų formuojantis randui susidaro hipertrofiniai randai ir keloidai, tačiau juos galima kontroliuoti. Šioje situacijoje žodį tarti privalo chirurgai.

Po pirmojo gydymo ligoninėje dėl ūmaus sužalojimo, naujas reabilitacijos etapas yra grįžimas namo. Beveik iš karto atsiranda noras nedelsiant atlikti chirurginę intervenciją ir pašalinti randą. Praėjus vienam–trimis mėnesiams po pirmojo gydymo ligoninėje randai dažniausiai būna paraudę, niežintys, stori ir deformuoti. Šiuo laikotarpiu kyla didžiausias noras atlikti dar vieną chirurginę intervenciją. Tačiau rekonstrukcinei chirurgijai tai yra netinkamiausias laikas. Tam dar neatėjo laikas. Jeigu randai gali palaukti, t. y. jie nesutrikdo normalaus augimo, 6–12 mėnesių laikotarpis, per kurį randai subręsta, yra labai naudingas galutiniam chirurginio gydymo rezultatui. Deja, po metų pageidavimų atlikti operaciją beveik nebūna, nes pacientai dažnai išmoksta susitaikyti ir gyventi su defektu. Psichologiniu ir reabilitacijos požiūriu pageidautina ankstyva rekonstrukcija, nors nudegimo žaizdos fiziologija yra tokia, kad rekonstrukciją palankiau atlikti vėliau.

Nudegimo žaizdos rekonstrukcija gali būti klasifikuojama pagal laiką, kada ji atliekama.

Skubi chirurginė intervencija

Skubiai chirurginei intervencijai priskiriamos operacijos, atliekamos ūmioje sužalojimo fazėje siekiant išsaugoti svarbias funkcijas, pavyzdžiui, uždengti atvirus kaulus, sąnarius, kraujagysles, sausgysles, ausų kremzles, rageną. Be to, dažnai reikia lopais uždengti elektros srovės sužalotas plaštakas ir galvos odą. Sprendimas priimamas tik dėl chirurginių indikacijų.

Būtinoji chirurginė intervencija

Būtinoji chirurginė intervencija apima operacijas, kurių reikia atkurti pakenktų sąnarių funkcijas, burnos kontraktūras, plaštakų ar pirštų funkcijos sutrikimus ir pan. Be to, jos gali būti atliekamos siekiant išvengti funkcijos sutrikimų pakenktoje srityje dėl kontraktūrų susidarymo.



27.7 iliustracija. Kompresiniai drabužiai. Pageidautina juos vilkėti dieną ir naktį.

Planinė chirurginė intervencija

Planinė chirurginė intervencija yra paciento pageidaujamos procedūros, atliekamos vėliau. Tai yra ausų ar nosies rekonstrukcija, chirurginės intervencijos nuplikimo vietose, susidariusių pirštų sąaugų korekcija ir pan. Siekiant susitarti, ko galima pasiekti, ką reikia atlikti ir kas yra neįmanoma ar neverta pastangų, būtinas glaudus paciento ir chirurgo bendradarbiavimas.

KOREKCIJA SPAUDŽIAMOJU POVEIKIU

Šiuolaikinio nudegimų gydymo vėlyvuoju laikotarpiu esminis spaudžiamojo poveikio taikymas. Veikiant tinkamu spaudimu, t. y. 10–30 mmHg, randai linkę mažėti, kompresiniai drabužiai galiausiai slopina bjaurojančio rando susidarymą. Visa nuo nudegimų gydančių specialistų grupė gali padėti motyvuoti pacientą kiek įmanoma ilgiau vilkėti tokius drabužius.

Vienas iš naudingų kompresinių drabužių vilkėjimo poveikių yra tai, kad jie malšina niežulį ir gali apsaugoti nuo kontraktūrų susidarymo.

Būtinas korekcijos spaudžiamuoju poveikiu elementas yra tikslūs matmenys. Matuoti turi atlikti tik specialiai paruoštas specialistas. Netinkamai parinkti kompresiniai drabužiai bus neveiksmingi.

Gydydamiesi ligoninėje dauguma pacientų mielai vilki jiems pasiūtus vidutinį spaudžiamąjį poveikį sukeliančius drabužius.

Praėjus maždaug keturioms savaitėms po išrašymo iš ligoninės pacientas apsilanko pas fizioterapeutą dėl individualiai priderintų spaudžiamąjį poveikį sukeliančių drabužių. Per šias keturias savaites paciento svoris padidėja ir išryškėja randai, labiausiai linkę hipertrofuoti.

FIZIOTERAPIJA

Nuo pat paguldymo į ligoninę ir dar keletą mėnesių žaizdoms sugijus nudegimus patyrusiems pacientams būtina mankštintis, kad padidėtų judrumas. Fizioterapeutas turi būti kūrybingas ir gerai išmanyti nudegimus, kad pacientą įtrauktų į kelias savaites trunkančią nuobodžią ir skausmingą veiklą.

Pagrindiniai fizioterapijos tikslai yra šie:

- palaikyti funkcinį sąnario judrumą ir raumenų jėgą;
- ištempti randinį audinį;
- sumažinti edemos ir imobilizacijos pasekmes;
- pacientui sugrąžinti optimalią funkciją.

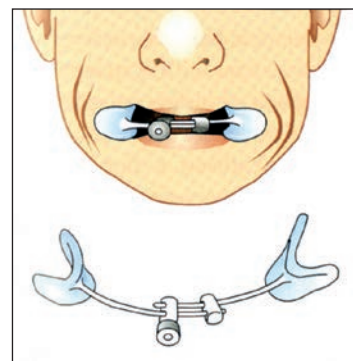
PADĖTIES PARINKIMAS IR ĮTVARAI

Teiginys „patogi padėtis yra deformuojanti padėtis“ tikrai turėjo būti suformuluotas reabilitacijos po nudegimų aplinkoje. Teisingesnio teiginio nėra.

Neįkainojamas fizioterapeuto vaidmuo sudarant kūno padėties palaikymo programą, nes kūno padėtis atsveria visas deformuojančias jėgas, atsirandančias gyjant žaizdoms, lopams ir rekonstruotoms sritims.

Įtvarai ir mechaninis tempimas turi užtikrinti reikiamą padėtį. Šios priemonės skirtos:

- sąnariams palaikyti, apsaugoti ir imobilizuoti;
- judesiams palaikyti ar sustiprinti;
- ištemptiems audiniams palaikyti;
- žaizdos gijimui skatinti;
- spaudimo veikiamiems taškams atpalaiduoti;
- chirurginės intervencijos sritims apsaugoti.
- Jos turi nesukelti skausmo, būti priimtinos kosmetiniu požiūriu, lengvai uždedamos ir nuimamos.
- Oda ir žaizda po jomis turi kvėpuoti, kad būtų išvengta maceracijos.



27.8 iliustracija. Burnos įtvaro pavyzdys. Jį reikia nešioti prieš chirurginę intervenciją ir po jos.

Bendrieji chirurginės rekonstrukcijos principai

Nudegimų rekonstrukcinės chirurgijos srityje yra dvi dominuojančios problemos: surandėjusių audinių pašalinimas ir nudegimų sukeltų kontraktūrų korekcija.

SURANDĖJUSIŲ AUDINIŲ PAŠALINIMAS

Jeigu surandėjusių audinių plotas nedidelis, juos galima išpjauti, o žaizdą susiūti. Primygtinai rekomenduojama eksciziją atlikti pakenktų audinių ribose, o žaizdą susiūti giliojo dermos sluoksnio lygmenyje. Jei surandėjusių audinių plotas didesnis ir jų paprastai pašalinti neįmanoma, patartina juos šalinti etapais (nuo dviejų iki keturių) arba problemą gali padėti išspręsti prieš du–keturis mėnesius iki baigiamosios chirurginės intervencijos implantuojant audinių plėtiklį. Didelis privalumas yra galimybė naudoti šalia esančio audinio paslenkamąjį ar sukamąjį lopą.

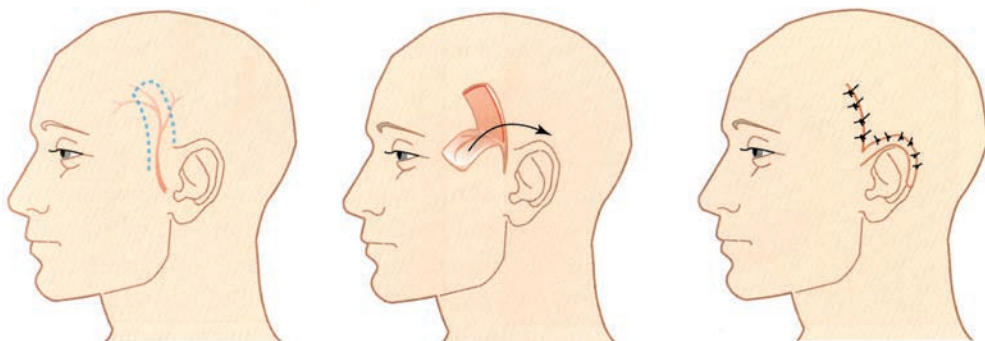
NUDEGIMŲ SUKELTŲ KONTRAKTŪRŲ KOREKCIJA

Pagrindinis, gerai žinomas plastinės chirurgijos principas, taikomas randų korekcijai, vadinamoji Z-plastika, nudegimų plastikos atvejais turi būti taikomas atsargiai; kadangi prieš transpoziciją trikampiai lopai turi būti atpreparuoti, o nudegimų atvejais šis audinys visada randėja, dažnai išsivysto atskirtų lopų nekrozė. Patariama atlikti Y-V paslenkamojo lopo operaciją, nes ją atliekant lopus nėra išpreparuojamas. Nesudėtinga atlikti kelias Y-V operacijas.

Jeigu kontraktūra didelė arba aplink ją esantys audiniai pakenkti, problemos neišspręs jokia rekonstrukcinė plastinė intervencija. Vietoj to į chirurginiu būdu suformuotą žaizdą reikia persodinti viso storio odos ar storos skeltos odos transplantantą. Svarbu, kad implantuojamas audinys būtų didesnis, nes nepaisant tinkamos fizioterapijos ir naudojamų įtvarų, persodintas audinys visada susitraukia.

GALVOS ODA

Galvos odos pakenkimai, ypač sukelti elektros srovės, yra sunkūs. Būtina apsvarstyti galimybę iš karto atlikti odos plastiką naudojant neviso storio odos transplantantą, šalia esančios odos lopus ar iš kitos vietos paimtą odą. Po pirmosios chirurginės intervencijos atsiranda plaukais nepadengtų vietų. Pasibaigus ūmiam laikotarpiui nuplikusias vietas galima rekonstruoti atliekant paprastą ar etapinę eksciziją. Paprasta ekscizija tuo pat metu ištempiant greta esančius audinius yra labai veiksmingas galvos



odos rekonstrukcijos būdas. Jeigu nuplikusios odos per dvi–keturias procedūras pašalinti neįmanoma, rekomenduojama taikyti kitus metodus, pavyzdžiui, audinių išplėtimą (ekspansiją).

Audinių išplėtimas yra metodas, kai po greta esančia nepakenkta oda implantuojamas pripučiamas plėtiklis, žr. 27.9 il. Svarbu audinius išplėsti kiek daugiau, nes išplėsta oda visada susitraukia maždaug 20 %. Didžiausias metodo privalumas yra tas, kad donorinė sritis yra praktiškai nepastebima, o persodinta oda beveik identiška prarastai odai.

Galima išmėginti ir plaukų transplantantus. Deja, šių transplantantų išlikimą labai sunkina prasta mikrocirkuliacija surandėjusiose nuplikusioje srityje. Šis metodas labiau taikomas kaip pagalbinis naudojant pirmiau aptartus metodus.

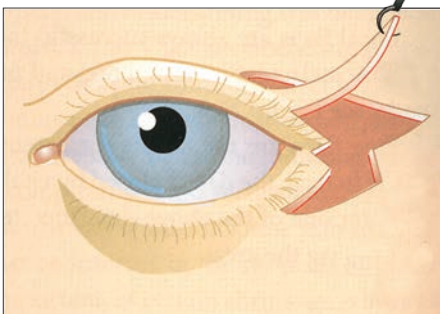
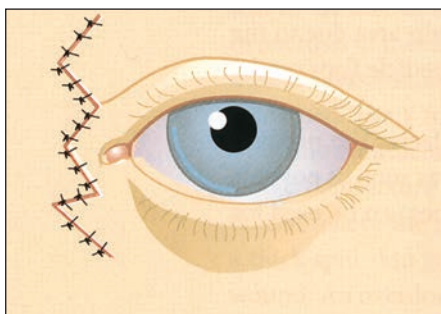
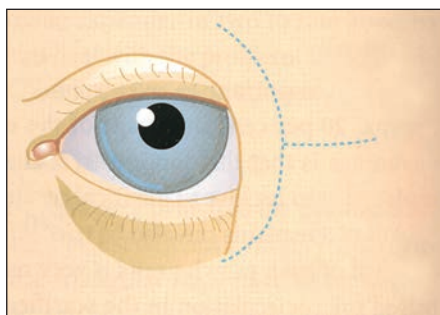
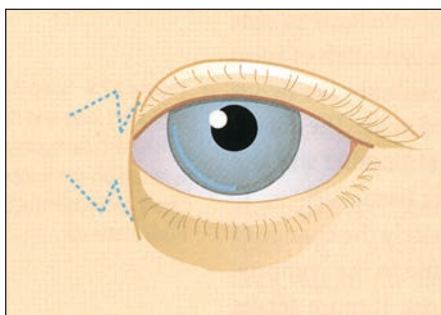
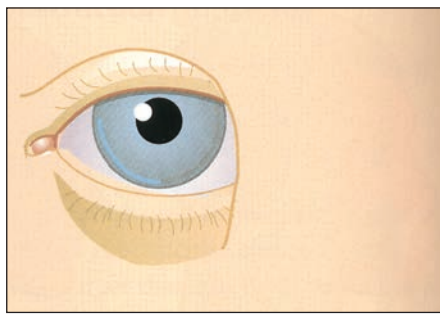
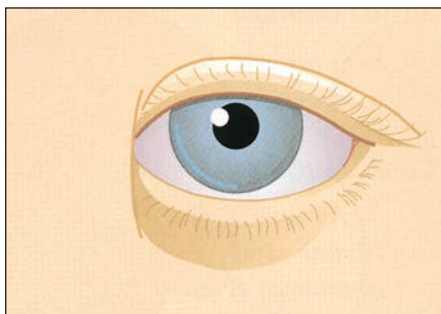
Galvos srityje visada sėkminga rekonstrukcija naudojant šalia esančios odos lopus, nes čia labai gera kraujotaka. Galima paruošti ilgą lopą su siaura kojyte, kaip parodyta 27.9 il.

Jei defektas didelis, galima naudoti iš kitos kūno vietos paimitus lopus. Pagrindinis tikslas – defektą kiek įmanoma greičiau uždengti gyvybingu audiniu, o vėliau pažeistą plotą galima sumažinti naudojant pirmiau aprašytus metodus.

27.9 iliustracija. Galvos odos lopai gali būti ilgi ir siauri, nes šios srities kraujotaka labai gera. Paveikslėlyje parodytas ausies kaušelio rekonstrukcijai panaudotas lopas, kurį maitina smilkininė-momens arterija (*arterija temporalis*).

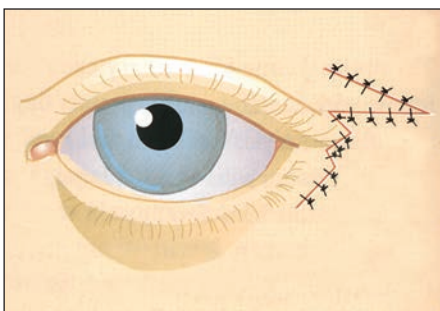
Veidas

Vis dar ginčijamasi dėl tinkamiausio laiko, kada atlikti pirminę eksciziją ir persodinti audinius. Autoriaus nuomone, tinkamiausias laikas – 14 dienų po nudegimo. Tuo metu vyksta tam tikri autolizės procesai, todėl negyvus audinius pašalinti nesunku, o nepažeisti audiniai mažai traumuojami. Be to, gerai matomi gyjantys II laipsnio paviršinių nudegimų plotai, kurių liesti nereikia. Jau susidaręs švelnus granuliacinis audinys su gausiomis mikrokraujagyslėmis, todėl saugiai prigyja net viso storio transplantantai.



27.10 iliustracija (kairioji skiltis). Naudojant dvigubą Z-plastiką, galima rekonstruoti vidinio akies kampo kontraktūrą. Pirmenybė teikiama vėlyvai chirurginei intervencijai, nes gerai subrendęs randas mažina pakartotinės chirurginės intervencijos tikimybę.

27.11 iliustracija (dešinioji skiltis). Išorinio akies kampo kontraktūrą galima rekonstruoti atliekant šalia esančios odos transpoziciją.



Tačiau remiantis bendru pripažintu principu, veidui odos transplantantus reikia paimti nuo galvos odos arba žasto vidinės dalies. Spalva dera gerai. Jei oda perforuojama, jos ištempti prisiuvant nereikia.

Kai tik transplantantas prigyja, rekomenduojama nešioti individualiai pritaikytus elastinius kompresinius drabužius. Naujų standžių, iš skaidrių medžiagų pagamintų kaukių naudingas poveikis buvo akivaizdžiai įrodytas.

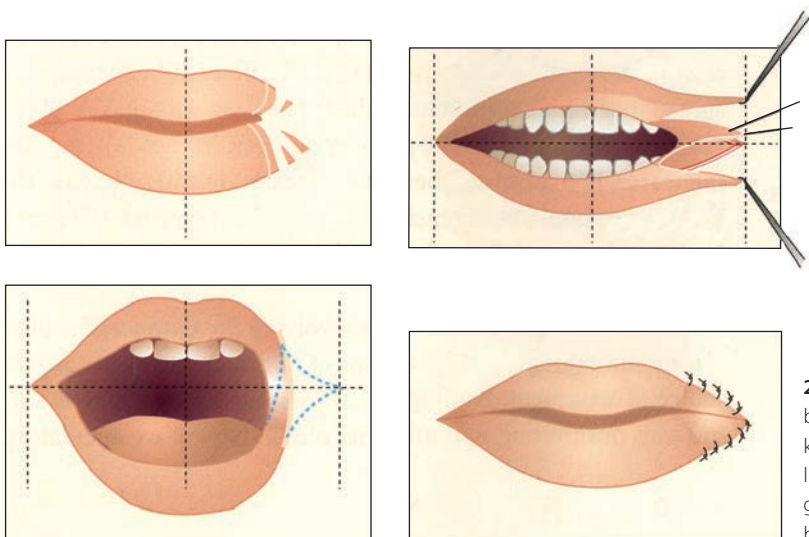
Viršutinių akių vokų kontraktūros yra įpjauamos arba išpjauamos. Susidaręs defektas dengiamas plonu neviso storio odos lopu. Jis saugiai prigyja, susitraukimo atvejų pasitaiko retai, žr. 27.11 il.

Apatinių akių vokų kontraktūros: jei dėl apatinių akių vokų kontraktūrų žmogus negali sumerkti akių, reikia persodinti viso storio odos transplantantą. Rekomenduojama naudoti odą iš už ausies. Visais atvejais reikia persodinti daugiau odos nei pažeidimo plotas.

Vidinio akies kampo rando kontraktūros: vidinio akies kampo rekonstrukcijai atliekama dviguba Z-plastika, žr. 27.10 il.

Išorinio akies kampo rando kontraktūros: idealiai tinka šalia esančios odos lopo transpozicija. Jeigu kontraktūra didelė, reikia persodinti odą.

Burna: dėl judesių ir seilių išsiskyrimo transplantantas burnos srityje prigyja sunkiai. Todėl dažnai žaizda gyja antriniu būdu, susidaro kontraktūra, išvirsta gleivinė. Tačiau šioje srityje antrinė rekonstrukcija turi būti atliekama nelaukiant, kol randas subręs. Kad būtų užtikrinta burnos higiena ir pacientas



27.12 iliustracija. Nedidelius burnos kampo randus galima koreguoti atliekant dvigubą lūpų dalies Z-plastiką ir burnos gleivinę įtraukiant atgal į burnos ertmę.

galėtų valgyti, atliekama ankstyvoji chirurginė intervencija, po kurios taikomi įtvarai.

Pagrindinė problema yra mikrostomija. Buvo sukurta ir išbandyta daug įvairių prietaisų. Reikia ieškoti individualių sprendimų. Įtvarai yra nepatogūs nešioti, jie keistai atrodo, įtvarus įdedant ir išimant skauda. Nudegimus gydantys specialistai atlieka pagrindinį vaidmenį motyvuojant pacientą. Net ir kruopščiai naudojant įtvarus, burnos kampo kontraktūros pasitaiko dažnai.

Bendrieji chirurginiai principai yra siekti kuo didesnės atitikties priešingai lūpų pusei arba burnos kampo tašką sutapatinti su per vyzdį išvesta linija, šiek tiek daugiau nei sveikoje pusėje lūpą patempiant į šoną, paslinkta oda susiuvama su oda, o sausas lūpos gleivinės raudonis (vermilion) su kitos pusės raudoniu.

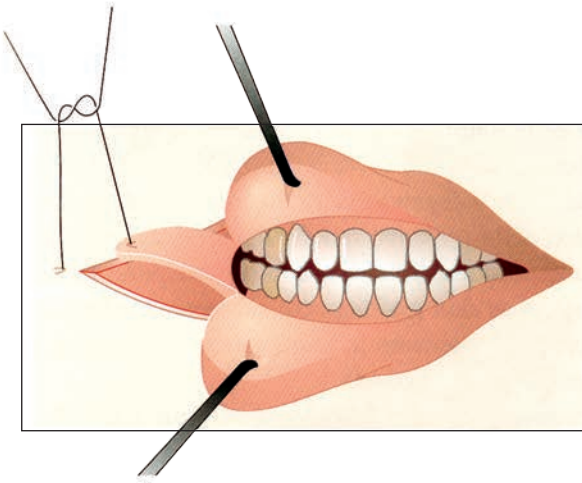
KAKLO REKONSTRUKCIJA

Kaklo kontraktūros sukelia daug problemų, pavyzdžiui, seilėtekį, dantų gedimą, problemų, kai reikia intubuoti dėl bendros nejautos. Sumažinant kontraktūros mastą labai svarbūs įtvarai. Kuo anksčiau juos galima pradėti naudoti, tuo mažesnė bus kontraktūra. Tačiau šioje srityje susidarantioms kontraktūroms dažnai prireikia chirurginio gydymo.

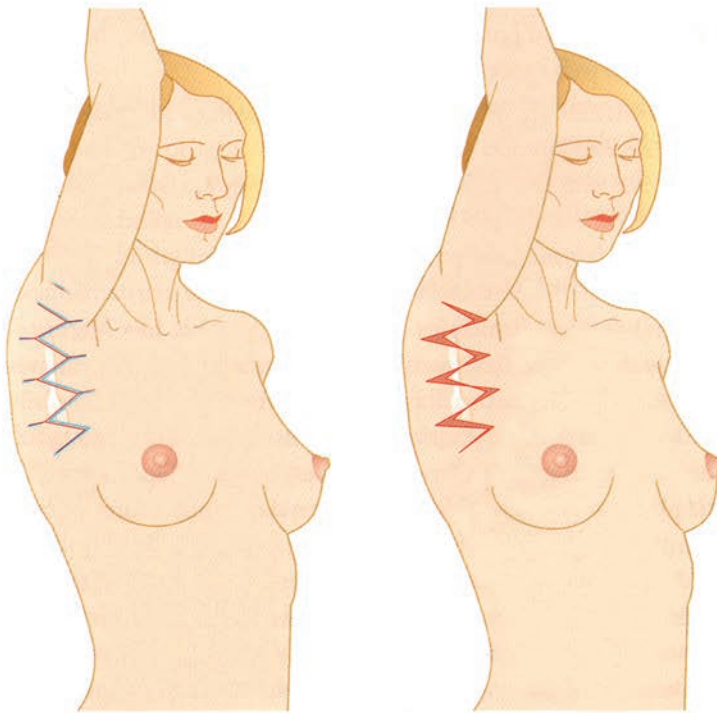
Kadangi galimybės vietoje suformuoti odos lopą ribotos, sprendimas gali būti odos transplantavimas. Audiniai turi būti išskleisti plačiai perpjaunant randus chirurginiu būdu. Visus kontraktūrinis pasaitus reikia įpjauti, neatsižvelgiant į jų gylį. Geriausia persodinti viso storio odos transplantantą ir iš karto uždėti individualiai pritaikytą įtvarą.

PAŽASTIES SRITIES REKONSTRUKCIJA

Dažnai pasitaiko priekinės ar užpakalinės pažasties duobės krašto juostinės kontraktūros. Po pirmosios chirurginės intervencijos labai svarbu imtis priemonių, padedančių sumažinti pažasties kontraktūrų susidarymo riziką – užtikrinti tinkamą padėtį, naudoti įtvarus ir skirti fizioterapinį gydymą. Vis dar diskutuojama apie tinkamiausius rekonstrukcinės intervencijos metodus ir laiką. Tačiau bendrai sutariama, kad nedidelės kontraktūras reikia koreguoti atliekant Y-V plastiką praėjus maždaug šešiams mėnesiams po pirmosios operacijos. Per šešis mėnesius randai subręš, pasireikš teigiamas pratimų ir įtvarų poveikis. Y-V plastika turi būti didelės apimties, apimti didesnę plotą, nei užima kontraktūros pakenkta sritis. Šiuo metodu



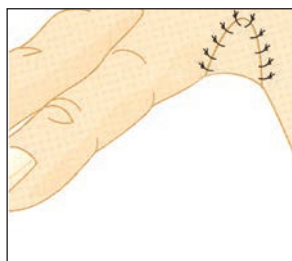
27.13 iliustracija. Jei randas didesnis, suardantis lūpos raudonį, iki gleivinės išspjaunama trikampė rando plokštelė. Naujas burnos kampas sutapatinamas su per vyzdį išvesta linija, šiek tiek daugiau nei sveikojoje pusėje lūpą patempiant į šoną. Pagal pjūvio linijas suformuojami trys burnos gleivinės lopai. Lopai patraukiami į reikiamą padėtį. Po operacijos būtina naudoti įtvarus.



27.14 iliustracija. Dauginė Y-V pažasties plastika. Svarbu, kad šalia esantys audiniai būtų santykinai nepažeisti randų. Kitu atveju labiau tinka viso storio odos transplantantas. Svarbu nepamiršti, kad odos lopas turi būti didesnis už pakenktą plotą.



27.15 iliustracija. Nedidelės sąaugos tarpupirščiuose galima koreguoti atliekant paprastą Y-V arba V-M plastiką. Taikant abu metodus reikia vengti lopotų atpreparavimo nuo pagrindo.



27.16 iliustracija. Didelės tarpupirščių sąaugos tarp reikia koreguoti viso storio odos transplantantais.

puikiai pašalinamos rando jungtys, ypač su mažiau pakenktais audiniais abipus.

Didesnių, visą pažastį apimančių, kontraktūrų atveju plastikos nepakanka, tačiau gali būti pasirenkamas kitas gydymo būdas – viso storio odos transplantantai. Vėl reikia priminti, kad tik prigijus transplantantui ir įsitikinus jo saugumu būtina taikyti įtvarus ir skirti fizioterapinį gydymą.

PLAŠTAKOS REKONSTRUKCIJA

Dažniau pasitaiko plaštakos nugarinės pusės nudegimų, delninė pusė nukenčia rečiau. To priežastis – mėginimas plaštakomis prisidengti veidą ar kūną nuo karščio šaltinio. Kaip minėta anksčiau, odos transplantantai plaštakoms turi būti storesni skeltos odos ar viso storio odos, kad sumažėtų kontraktūrų susidarymo rizika. Be to, privalu anksti pritaikyti įtvarus ir skirti fizioterapinį gydymą, nors ir tai atlikus kontraktūros vis tiek susidaro. Tipiškas klinikinis pasireiškimas yra letenos (*claw-hand*) plaštaka – visiškai ištiesti delniniai pirštų sąnariai, sulenkti artimieji (PIP) ir galiniai pirštakaulių (DIP) sąnariai. Nykštys dažniausiai pritrauktas. Tokiu klinikiu atveju reikia atpalaiduoti kontraktūras, persodinti odą ir uždėti įtvarus arba į pirštų sąnarius net perverti Kiršnerio vielas, kad transplantuotai odai gyjant būtų palaikoma tinkama padėtis.

Delno kontraktūros dažniausiai atsiranda liečiant ar sugriebiant karštus daiktus. Saugiausia chirurginė operacija yra kontraktūrų atpalaidavimas ir viso storio odos transplantantų persodinimas bei įtvarų pritaikymas. Šią operaciją dažnai reikia atlikti praėjus keleriems metams po nelaimingo atsitikimo.

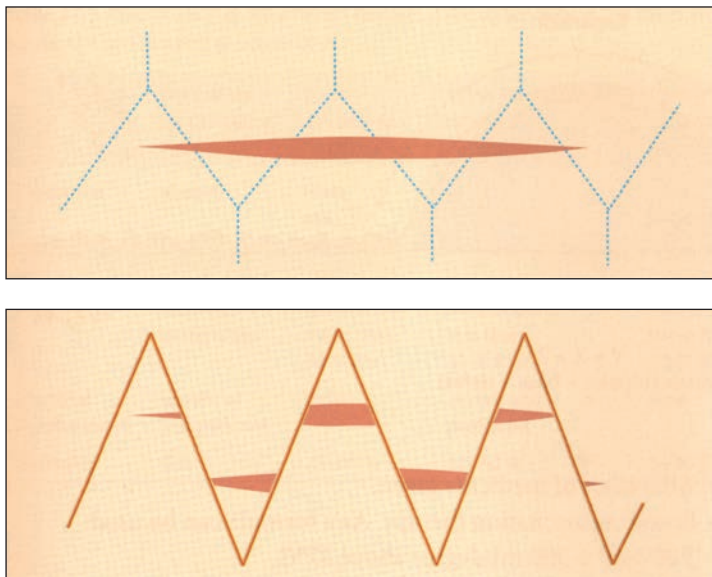
Po plaštakų nudegimo dažniausiai diagnozuojamos komplikacijos yra audinių sąaugos tarpupirščiuose arba nudegiminis pirštų suaugimas (sindaktilija). Randas susidaro nugarinėje tarpupirščių sąaugos dalyje.

Nedidelės tarpupirščių sąaugos galima koreguoti atliekant Y-V arba Y-M plastiką.

Jeigu tarpupirščių sąaugos didelės, sprendimas gali būti platus pjūviai ir ne viso storio odos transplantantų persodinimas.

KOJŲ KONTRAKTŪROS

Bendrieji chirurgijos principai yra tokie pat, kaip buvo aprašyti pirmiau. Dažnai kontraktūros susidaro pakinklio srityje dėl vidinėje ir išorinėje pusėje susiformavusių kontraktūrinių pasaitų, kurias galima nesunkiai koreguoti atliekant Y-V plastiką. Jeigu



27.17 iliustracija. Y-V plastika. Lopai nuo pagrindo neatpreparuojami. Visais atvejais lopai yra didesni už defektą.

randai yra didesni, gali būti naudojamas viso storio odos lopas ar net iš kitos vietos paimtas odos transplantantas. Kai atlikus odos plastiką ar persodinus odos transplantantą jis prigyja (maždaug po 10 dienų), pradedamas fizinis gydymas ir mažiausiai trims–šešioms mėnesiams uždedamas įtvaras.

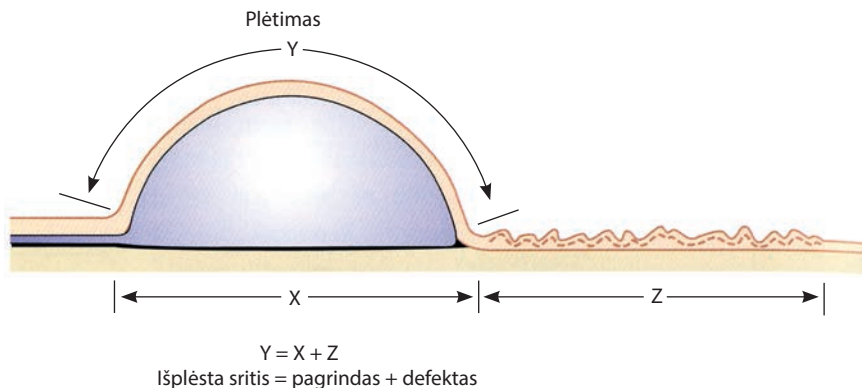
Tarp pėdos pakenkimų dominuoja pėdos pirštų lenkiamoji ir tiesiamoji (fleksinė-ekstenzinė) kontraktūra. Subrendus randams, po trijų–šešių mėnesių atliekama chirurginė intervencija – skersiniai pjūviai ir viso storio odos lopo persodinimas. Labai naudinga, pavyzdžiui, dviem savaitėms, įverti Kiršnerio vielas, o vėliau pritaikyti tinkamus įtvarus.

EKSFOLIACINĖS ODOS LIGOS

Su dideliu odos pakenkimu dėl vidaus ligų susijusios problemos – žaizdų infekcija, sepsis, mityba, skausmas ir intensyvi terapija – yra labai panašios į didelių nudegimų, todėl nudegimų skyrius vis dažniau teikia pagalbą šiems pacientams.

Įprasti klinikiniai požymiai – paraudimas (eritema), gerklės skausmas ir konjunktyvitas, vėliau progresuojantys iki į tymus panašaus bėrimo ar rausvų makulių, iš kurių vėliau susidaro pūslelės, vėlyvoje stadijoje susijungiančios į susiliejančias į didesnes pūsles.

Lengvai spustelėjus pirštais sveiką odą šalia pūslelės, atsi-
sluoksniuojama sveika oda (Nikolskio požymis).



27.18 iliustracija. Audiniai plečiami tol, kol virš plėtiklio jais galima pasiekti tašką, nuo kitos rando pusės nutolusį 20 % atstumą. Tam tikras susitraukimas yra neišvengiamas. Plėtiklį papildomai pripūsti galima kartą per savaitę ar per dvi savaites. Metodus labai naudingas galvos ir liemens sričių pakenkimams.

Dauginė eritema, toksinė epiderminio nekrolizė ir Stevenso-Johnsono sindromas yra ligos, dažniausiai susijusios su imunologinėmis reakcijomis į svetimus antigenus. Daugiau kaip 75 % atvejų su šiais sutrikimais yra susiję daug įvairių vaistų. Likusių atvejų priežastys nežinomos, tačiau etiologijoje pagrindinį vaidmenį tikriausiai vaidina patekę sukėlėjai bei imuninės sistemos sutrikimas.

Stafilokokinis nuplikytos odos sindromas dažniausiai registruojamas jaunesniems kaip septynerių metų vaikams. Jis yra susijęs su inkstų nesugebėjimu pašalinti auksinio stafilokoko (*Staphylococcus aureus*) epidermolizinį toksiną. Suaugusiesiems stafilokokinis nuplikytos odos sindromas yra retas ir dažnai susijęs su sutrikusia inkstų funkcija.

GYDYMAS

Eksfoliacinės ligos yra gyvybei grėsmingos būklės, nuo kurių turi būti gydoma intensyvios terapijos skyriuje, turinčiame smarkiai nudegusių pacientų gydymo patirties. Būklę palaukiantis gydymas, žaizdos priežiūra, papildoma mityba ir fizinė terapija yra tipiniai nuo nudegimų gydančių specialistų grupės veiklos principai.

- Skiriamų vaistų keitimas
- Tinkamas intensyvus gydymas. Gali būti taikoma formulė:
3000 ml + 300 ml/vienam laipsniui virš 37 °C
- + 3–4 ml x % žaizdos x kūno svoris kg
- Atskira patalpa, aukšta temperatūra patalpoje
- Tepinėliai nuo žaizdos / žaizdos biopsija
- Palaikomoji mityba
- Žaizdos priežiūra

27.1 lentelė. Vis dar diskutuojama dėl įvairių ligų klasifikacijos, tačiau panašu, kad sutariama dėl toliau išvardytų savybių.

	DAUGINĖ ERITEMA DAUGINĖ	DAUGINĖ ERITEMA DAUGINĖ	STEVENSO- JOHNSONO SINDROMAS	STAFILOKOKINIS NUPLIKYTOS ODOS SINDROMAS
Prodromas	Nėra	Karščiavimas, bendras liguistumas, deginantis odos pojūtis	Karščiavimas, bendras liguistumas, deginantis odos pojūtis	Karščiavimas, bendras liguistumas, deginantis odos pojūtis
Odos pakenkimai	simetrinis, galūnėse	difuzinis iki apimančio daugiau kaip 30 % kūno paviršiaus ploto	įvairus pasiskirstymas, mažiau kaip 30 % kūno paviršiaus ploto	įvairus pasiskirstymas, mažiau kaip 30 % kūno paviršiaus ploto
Raumenų pakenkimas	nėra arba nereikšmingas	Prodromas	Prodromas	Prodromas
Mirštamumas	0 %	25–60 %	10–40 %	5–40 %

- Gydytas antibiotikais
- Streso sukeltų opų profilaktika
- Antibiotikų lašinimas į akis
- Chirurginis negyjančių sričių gydymas po dviejų–trių savaičių

Nekrozuojantis fascitas

Tai greitai ir plačiai plintanti infekcija, sukelianti minkštųjų audinių nekrozę. Iš nedidelės infekcijos patekimo vietos ji greitai plinta poodiniame audinyje, fascijose, raumenyse ir odoje. Bendras mirštamumas yra beveik 50 proc.

Etiologijai būdinga kelių mikroorganizmų – gramteigiamų kokių ir gramneigiamų lazdelių – sukelta infekcija. Dažniausiai tarp sukėlėjų randami streptokokai, stafilokokai, enterokokai ir bakteroidai. Jei procese dalyvauja dujas sudaranti bakterija *Clostridium perfringens*, susiformavusi klinikinė būklė vadinama šlapiąja gangrena.

Patofiziologijos pagrindas yra sukėlėjų sukeltas obliteruojantis endarteritas, dėl kurio kraujas negali patekti į tam tikras sritis, kuriose galiausiai išsivysto nekrozė. Dažniausiai nekrozė išsivysto galūnėse ir lytiniuose organuose. Infekcijos patekimo vieta gali būti chirurginės žaizdos, trauminės žaizdos, nudegimai ir opos. Dažnai infekcijos patekimo vieta lieka nežinoma.

Nekrozuojantis fascitas dažniausiai išsivysto sergantiems diabetu, vyresnio amžiaus pacientams, į veną švirkščiamų narkotikus vartojantiems asmenims, sergant alkoholizmu ar nusilpus imuninei sistemai.

SIMPTOMAI

- Odos edema ir eritema.
- Bendrieji simptomai: bendra prasta savijauta, septinis karščiavimas, smegenų kilmės dezorientacija, dauginis organų nepakankamumas, diseminuota kraujagyslinė koaguliacija.
- Lokalūs simptomai: stiprus, klinikiniais požymiais neproporcingas skausmas.
- Pūslių susidarymas ir odos nekrozė.
- Dujų susidarymas audiniuose, lemiantis
- Greitą infekcijos progresavimą (10 cm per valandą).

GYDYMAS

- Radikalus ir skubus chirurginis gydymas, negyvybingų audinių pašalinimas, amputacijos.
- Dažnai kartojamos chirurginės procedūros, audinių šalinimas, jei kyla abejonių dėl jų gyvybingumo. Audinius, kurie lengvai atsidalija nuo fascijos, būtina pašalinti. Chirurginis gydymas yra neabejotinai pagrindinis gydymas. Drėgnas žaizdų gydymo būdas.
- Gydymas plataus spektro antibiotikais.
- Skysčių kiekio atkūrimas, atsižvelgiant į suformuotus didelius paviršiaus defektus. Reikia siekti 1 ml/kg kūno svorio per valandą nestimuliuojamo šlapimo išskyrimo. Pirminė rekomendacija galėtų būti:
- 3000 ml + 300 ml/vienam laipsniui virš 37 °C + 3–4 ml x % žaizdos x kūno svoris kg;
- Hiperbarinis gydymas deguonimi, jei diagnozuota (ar tik įtariama) dujas sudarančių bakterijų infekcija.
- Vėliau – neviso storio odos persodinimas.

NUORODOS

1. Alsbjorn B. et al. Guidelines for the management of partial-thickness burns in general hospital or community setting. Recommendations of European working party. *Burns*, 2007; 33(2):155–160
2. Herndon R. *Total burn wound care*. 2nd ed. London: W. B/ Saunders; 2005

28. Periorbitinė jauninanti blefaroplastika: kaktos ir vidurinės veido dalies pakėlimas

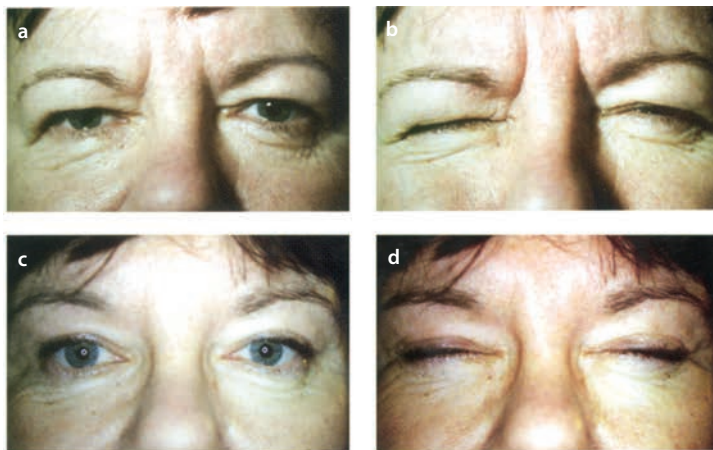
PER HEDEN

IVADAS

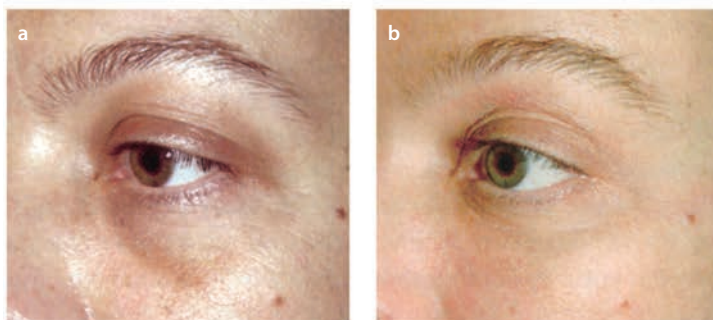
Vienas anksčiausių veido senėjimo požymių yra viršutinio akies voko odos perteklius, apkritusi paakių oda, pavargęs žvilgsnis. Išorinė antakio dalis nusileidžia, kaktose po truputį formuojasi raukšlės, antakiai suraukti, akių vokuose atsiranda riebalų sankaupų ir smulkių raukšlių. Koreguojant chirurgiškai gali tekti atlikti ne tik blefaroplastiką, bet ir pakelti kaktą ar antakius. Daug pacientų, atvykusių į konsultaciją dėl blefaroplastikos, nesupranta artimo ryšio tarp viršutinio akių voko išvaizdos ir antakio padėties, tačiau tai labai lengva parodyti atsistojus prieš veidrodį, pirštus uždėjus virš antakių šalia smilkininių ir pakeliant antakius į viršų bei patempiant į šoną. Nors šios chirurginės procedūros jau buvo atliekamos anksčiau, dar XX amžiuje, pastaruoju metu jų atliekama vis daugiau. Viena priežasčių – endoskopinių metodų įdiegimas. Kaktos pakėlimas ir blefaroplastika taip pat gali padėti koreguojant įgimtą didelį riebalų susikaupimą akių vokuose ir (arba) žemai esančius antakius (28.1 il.).

Skruosto padėtis turi didelės įtakos apatinio akies voko išvaizdai. Gili raukšlė po akies kraštu, žemyn nutįstantis griovelis šalia nosies sudaro vadinamąją ašarų latako deformaciją. Atlikus vidurinės veido dalies pakėlimą galima gerokai pakoreguoti susijusią raukšlę, ypač šalia išorinės orbitos dalies (28.2 il.). Vidinę griovelio šalia nosies krašto dalį galima koreguoti transponuojant (perkeliant) riebalus iš apatinio akies voko ir atpalaiduojant orbitos krašto raiščius. Dažnai riebalų pašalinimo iš apatinio akies voko ir odos patempimo nepakanka užtikrinti jaunesnę apatinių akių vokų išvaizdą (28.3 pav.).

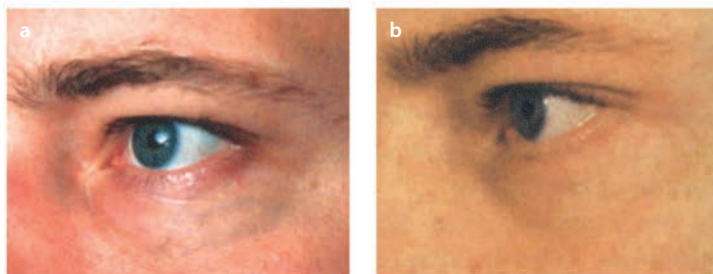
28.1 iliustracija. Kaktos pakėlimas gali būti atliekamas kartu su viršutinių vokų blefaroplastika, jei diagnozuojamas labai didelis sutraukiamojo raumens (*korugatorius*, lot. m. *corrugator supercillii*) aktyvumas, o akių vokai labai apkritę. **a)** Neįtempti audiniai prieš endoskopinę kaktos pakėlimo ir viršutinių vokų blefaroplastikos operaciją; **b)** prisimerkus prieš intervenciją, aktyvus sutraukiamasis raumuo; **c)** po šešių mėnesių, neįtempti audiniai; **d)** po šešių mėnesių, prisimerkus.



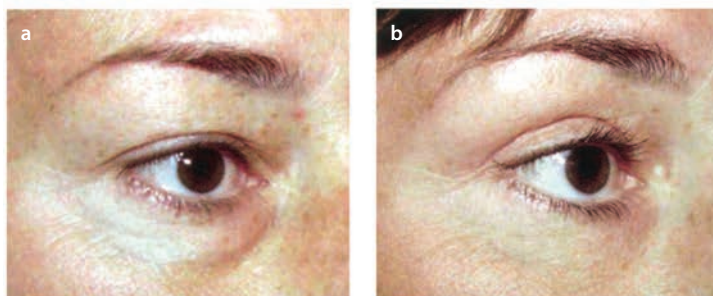
28.2 iliustracija. **a)** Prieš vidurinės veido dalies patempimo per burną operaciją ir **b)** praėjus penkeriems metams po operacijos. Be chirurginės akių vokų intervencijos pasiektas stiprus ir ilgalaikis jauninantis poveikis ir sutrumpintas apatinis akies vokas.



28.3 iliustracija. **a)** Prieš įprastą apatinių vokų blefaroplastiką, kai pašalinami tik riebalai; **b)** Praėjus šešiams mėnesiams po procedūros. Atkreipkite dėmesį, kad griovelis šalia nosies neišnyko, nes palaikantys raiščiai nebuvo koreguojami.



28.4 iliustracija. **a)** prieš viršutinių ir apatinių vokų blefaroplastiką, kai riebalai perkeliami į šalia nosies nutįstantį griovelį. **b)** Po šešių mėnesių. Atkreipkite dėmesį, kad sumažėjo griovelis šalia nosies (ašarų latako deformacija), nes į šią zoną buvo perkelti riebalai iš audinių aplink akį, sustiprinta orbitos pertvara, o palaikantieji raiščiai atpalaiduoti. Palyginkite su 28.3 il.



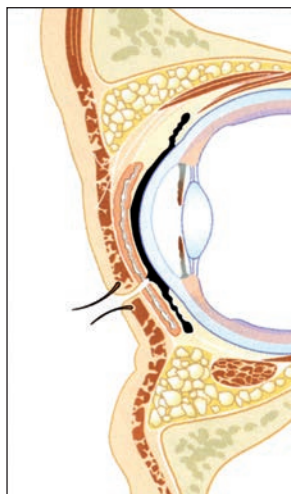
Estetinė akių vokų ar aplink juos esančių audinių chirurginė intervencija siekiant jaunesnės, gyvesnės išvaizdos yra bene dažniausia vidutinio amžiaus asmenims atliekama operacija. Senstant sumažėjus elastingumui aplink akis susiformuoja išryškėjančios riebalų sankaupos, ilgainiui aplink akis susidaro riebalų maišeliai. Nuo pat pirmųjų blefaroplastikos chirurginių intervencijų, kai buvo pašalinama didžioji dalis odos, metodai tobulėjo. Vėliau įsivyravo tendencija šalinti mažiau odos. Labiau stengiamasi koreguoti toje vietoje esančius raumenis ir akių vokų riebalus pašalinti ar perskirstyti. Vienas svarbių viršutinio akies voko chirurginės intervencijos tikslų – pagilinti raukšlę virš akies, labiau atverti akį, kad ji atrodytų gyvesnė (28.4 il.).

Chirurginei operacijai motyvuoti gali ne tik išvaizdos pagerėjimas. Vyresnio amžiaus pacientams akių vokai ir antakiai būna labai nudribę ir todėl trukdo regėjimui; ištemptas viršutinio voko keliamasis raumuo taip pat gali būti senatvinės viršutinio voko ptozės priežastis. Vyresnio amžiaus pacientų odos elastingumas gali būti toks prastas, kad išsivysto senatvinis akies voko ektropionas, apatinio akies voko išvirtimas į išorę. Dėl to išsivysto lėtinis konjunktyvitas ir nuolatinis akies ašarojimas. Siekiant koreguoti šią būklę, gali prireikti šoninį apatinio voko raištį perkelti į aukštesnį akiduobės krašto tašką.

SVARBŪS ANATOMINIAI ASPEKTAI

Akių vokų oda yra ploniausia oda visame organizme. Dermos storis mažesnis nei vienas milimetras, o iš karto po derma yra žiedinis akies raumuo. Plona oda gyja geriau nei kitose kūno vietose. Kartais, jei natūralioje akies voko raukšlėje susiformuoja randas, jis praktiškai yra nematomas. Po žiediniu akies raumenu akiduobės pertvara apgaubia akies riebalus. Po šia riebalų pagalvėle tiesiai virš junginės yra viršutinio voko keliamasis raumuo ir jo aponeurozė. Distaliojoje dalyje aponeurozė jungiasi prie voko kremzlės, kuri yra gerokai platesnė už apatinio voko kremzlę (apatinio voko kremzlės plotis – tik keli milimetrai). Toje vietoje, kur prie viršutinio voko odos prisijungia voko keliamasis raumuo, atmerkus akį susidaro viršutinio voko raukšlė. Ji gali būti įvairi. Azijos gyventojų viršutinio voko raukšlė yra neišreikšta arba jos gali visai nebūti. Kitų žmonių viršutinio voko raukšlė ryškesnė, gili. Į šiuos skirtumus būtina atsižvelgti (28.5 il.).

Po kaktos oda yra plonas riebalų sluoksnis. Po juo nuo antakių viršaus iki plaukų juostos yra kaktinis raumuo. Jam susitraukiant atsiranda horizontalios kaktos raukšlės ir pakyla



28.5 iliustracija. Akiduobės anatomicinis skersinis pjūvis. Atkreipkite dėmesį į riebalų sekcijas ir įdubą pagal apatinį akiduobės kraštą bei keliamojo voko raumens tvirtinimąsi prie viršutinio voko kremzlės plokštelės.

antakiai. Išorinės antakių dalys su kaktiniu raumeniu ryšio neturi; šioje srityje atsiradusi ptozė yra ankstyvo senėjimo priežlaida. Po kaktiniu raumeniu yra epikranijinė aponeurozė – slidi membrana, dengianti antkaulį. Tarp antakių ir nosies tilto yra įstrižinis suraukiamasis antakių raumuo ir vertikalus didybės raumuo (lot. *m. procerus*) (28.6 pav.). Jie sudaro raukšles tarp antakių ir suraukia kaktą bei ją nutempia žemyn, todėl veidas įgyja piktą ar susirūpinusią išraišką.

Svarbūs kaktoje esantys jutiminiai ir motoriniai nervai. Veidinio nervo šaka praeina viršutine fascija per kelis centimetrus į šoną nuo išorinio akies kampo. Atliekant kaktos pakėlimo operaciją reikia pamatyti (vizualizuoti) jutiminius nervus, nes jie išlenda iš angų kaulo viršakiduobinėje srityje ties viduriniąja vyzdžio linija.

Akiduobėje akies obuolį supa riebalai, suskirstyti į skirtingus segmentus. Apatiniame akies voke yra trys sekcijos, kurios palaiko akiduobės pertvara. Apatinį akies plyšį apibrėžia akiduobės kraštas, virš jo esantys audiniai jungiasi su akiduobės kraštu per žiedinius palaikomuosius raiščius (ORL). Toks audinių prisijungimas apibrėžia ribą tarp veido vidurinės dalies ir akiduobės (orbitos); tai yra svarbios struktūros, sudarančios šalia nosies esančią raukšlę, įdubą po apatiniu akies voku, kuri senstant įprastai išsryškėja ir nusileidžia žemyn.

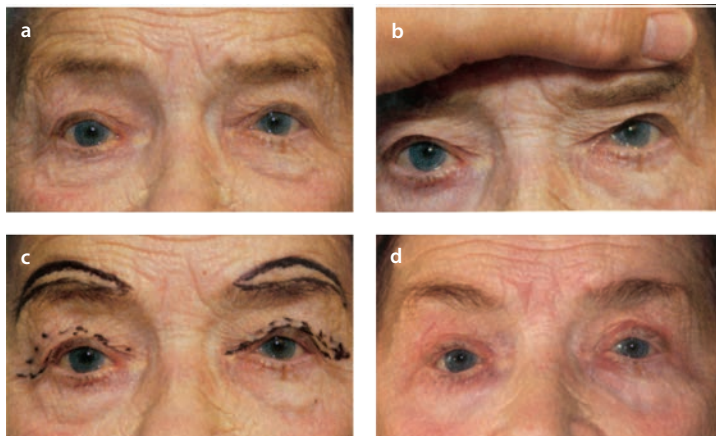
Vidurinėje vyzdžio linijoje, maždaug centimetru žemiau akiduobės krašto, iš atitinkamos skruostikaulio angos išeina paakiduobinis nervas.



28.6 iliustracija. Aplink akiduobę esantys raumenys ir jutiminiai kaktos nervai, įstrižinis suraukiamasis antakių raumuo ir vertikalus didybės raumuo vidurinėje linijoje yra atsakingi už raukšles tarp antakių.

OPERACINĖS TAKTIKOS APTARIMAS

Pacientui būtina objektyviai ir realiai paaiškinti laukiamus rezultatus. Tai galima padaryti klinikoje įvertinus paciento anatomines aplinkybes. Nėra griežtų taisyklių, kokia antakių vieta yra ideali; vyrų ir moterims antakių padėtis nevienoda, tačiau jeigu atpalaidavus antakius centrinė jų dalis yra pusantro ar du centimetrai virš vyzdžio, manoma, kad jie yra žemai (28.7 il.). Šioje situacijoje dažniausiai vien tik viršutinio voko blefaroplastikos nepakanka. Raukšlės tarp antakių rodo, kad suraukiamojo antakio raumens ir didybės raumens (korugatoriaus ir procerio) aktyvumas yra per didelis. Prieš veidrodį reikia parodyti, kaip viršutinio voko išvaizdą pablogina šių raumenų įtempimas. Būtina pabrėžti, kad korekcija galima tik atliekant kaktos pakėlimą, įskaitant šių raumenų atpreparavimą. Apžiūrėjus sritį aplink akis galima pastebėti maišelius skruosto srityje. Apatinis akies vokas baigiasi ties kaulo kraštu akies apačioje. Jeigu po apatiniu voku virš skruostikaulio atsiranda išburkimas, atliekant įprastą apatinio akies voko operaciją šio defekto įprastai pašalinti nepavyksta. Jei diagnozuojama blefaroptozė, viršutinio akies voko riba yra žemai, dengia rainelę ar net dalį vyzdžio. Tokiai būklei reikia specialaus dėmesio, įprasta blefaroplastika jos korekcijai netinka – turi būti koreguojamas keliamasis voko raumuo ir (arba) aponeurozė. Kita būklė, kuriai reikia specialių priemonių, – gili nosies-akies raukšlė, nutįstanti nuo vidinio akies kampo tarp akies voko ir nosies. Jos pagilėjimas vadinamas ašarų latako deformacija. Per konsultaciją reikia aptarti visas akių problemas, su kuriomis susiduria pacientas. Pavyzdžiui, jei akys greitai sudirgsta ar pavargsta, gaminama nepakankamai ašarų, po blefaroplastikos šie sutrikimai gali



28.7 iliustracija. a) 85 metų amžiaus pacientė, kuri kreipėsi dėl užkritisų vokų. Endoskopinio kaktos kėlimo atsisakyla dėl bendros pacientės sveikatos būklės. Atkreipkite dėmesį į labai aktyvių kaktinį raumenį ir raukšles kaktoje. **b)** Užmerkus akis ir atpalaidavus kaktą kartu nykščiu spaudžiant ir blokuojant kaktinį raumenį išryškėja besiformuojanti akies voko ptozė. **c)** Priešoperacinis planavimas – lokalus odos pašalinimas ir konservatyvi viršutinio voko blefaroplastika. **d)** Praėjus 6 mėnesiams po procedūros.

pasunkėti. Apatinio voko elastingumą reikia iširti jį atitraukiant žemyn nuo akies obuolio ir stebint, per kiek laiko jis grįžta į normalią padėtį. Jeigu, pacientui nemirksint, patrauktas žemyn ir atleistas apatinis vokas per dvi sekundes negrįžta prie akies, elastingumas yra sumažėjęs, o atliekant chirurginę intervenciją prireiks ypatingo atsargumo. Vyresnio amžiaus žmonėms, kurių odos elastingumas yra prastas, gresia didesnė pooperacinio voko išvirtimo rizika, o apatiniui vokui gali tekti atkalkti kantopeksijos operaciją, apatinio voko raištį fiksuojant prie išorinio akiduobės krašto antkaulio. Reikia patikrinti akies obuolio padėtį akiduobės atžvilgiu. Bloga vokų plyšio padėtis gresia padidėjusios odenos (skleros) atsivėrimu ar net akies voko išvirtimu, ypač jeigu yra išverstakumas.

Pacientui sėdint prieš operaciją pažymima audinių patempimo kryptis (vektoriai) ir numatytos pašalinti odos dydis. Taip pat pažymimos raukšlės tarp antakių, šalia nuo vidinio akies kampo link nosies nusileidžiantis griovelis ir riebalų sankaupos.

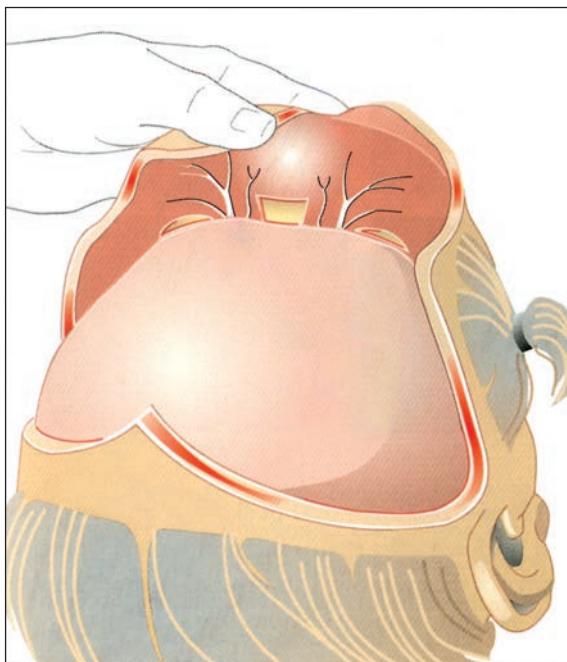
NUSKAUSMINIMAS

Blefaroplastiką galima atlikti taikant vietinę nejautrą, tačiau visiškai išvengti skausmo gali būti sunku, ypač atliekant manipuliacijas su riebaliniu audiniu ties vidiniu akies kampu. Dauguma chirurgų pirmumą teikia tuo pat metu taikomai intraveninei sedacijai ar bendrajai nejautrai. Atliekant kaktos ar vidurinės veido srities patempimą reikia gilesnės anestezijos, kuri derintina su vietiskai skiriamais anestetikais, kad būtų sumažintas kraujavimas ir sumažintas į veną švirkščiamų anestetikų poreikis. Toks nuskausminimo būdas taip pat paspartina sveikimą.

Operacijos

ATVIRAS KAKTOS PAKĖLIMAS

Kaktos pakėlimo operacijai įprastai atliekamas koronalinis pjūvis plaukuotoje galvos dalyje nuo ausies iki ausies arba pagal plaukų augimo liniją (28.8 pav.). Pjūvio pasirinkimas priklauso nuo to, kokiam pjūviui pirmumą teikia chirurgas, paciento plaukų kokybės ir plaukuotos galvos dalies ribos aukščio. Kaktos oda atpalaiduojama iki antakių ir už jų, žemiau epikranijinės aponeurozės ar po antkauliu. Kartais gali būti naudojama poodinė prieiga. Oda atpalaiduojama iki nosies kuprelės, randami ir identifikuojami jutiminiai nervai. Jie neliečiami ir nustumiami į



28.8 iliustracija. Pjūvis plaukuotoje galvos dalyje (koronarinis pjūvis) atliekant kaktos pakėlimo operaciją estetinėje plastinėje chirurgijoje naudojamas vis rečiau, nes atliekant šią intervenciją vis dažniau taikomas endoskopinis metodas.

šoną, o suraukiamasis antakių raumuo ir didybės raumuo, sukeliantys raukšles tarp antakių, perpjaunami ir (arba) pašalinami.

Raumenis pašalinti reikia ne visiems pacientams, nors atliekant kaktos pakėlimo operaciją dažniausiai jie šalinami. Gana gerai galima apsieiti ir be šių raumenų, o juos pašalinus visam laikui išnyksta raukšlės tarp antakių.

Išorinės (lateralinės) antakių sritys atpreparuojamos nuo kaulo, kartais atliekama audinių disekcija žžemyn iki lateralinio akiduobės krašto. Audinius šoninėje smilkinio dalyje reikia preparuoti giliai nuo paviršinės smilkininės fascijos (preparavimas vyksta virš giliosios smilkininės fascijos), nes šioje srityje praeina smilkininė veidinio nervo šaka. Nervo sužalojimas šioje srityje sukelia kaktinio raumens paralyžių ir nesugebėjimą pakelti antakio. Kaktos oda tempiama į viršų ir į šoną, odos perteklius pašalinamas, o pjūvis užsiuvamas. Dažniausiai susiuvama epikranijinė aponeurozė arba daromos siūlės tarp odos lopo ir giliosios smilkininės fascijos – taip užtikrinamas geras išorinės antakių srities pakėlimas bei pašalinamas odos įtempimas aplink pjūvį.

LOKALUS ANTAKIŲ PAKĖLIMAS

Vyresnio amžiaus pacientams, kuriuos vargina užkritę antakiai, kartais net pabloginantys regėjimą, galima atlikti paprastesnę

28.9 iliustracija. a) Prieš botulino toksino injekciją, suraukiamasis antakių raumuo (korugatorius) aktyvintas. **b)** Mėginimas suraukti raukšles suformuojantį raumenį tarp antakių praėjus dviem savaitėm po botulino injekcijos. **c)** Įstrižinis vaizdas atpalaidavus raumenis iki botulino injekcijos. **d)** Raumuo relaksuotas praėjus dviem savaitėm po botulino injekcijos – sritis tarp antakių platesnė, išorinė antakio dalis pakilusi.



operaciją (28.7 il.). Virš antakių pašalinamas ovalus odos lopas, o apatinė pjūvio riba tiksliai atitinka viršutinį antakio kraštą. Šios chirurginės intervencijos negalima atlikti jaunesnio amžiaus pacientams, nes gali susiformuoti labiau pastebimas randas.

GYDYMAS BOTULINO TOKSINU

Žemyn raukiančius raumenis, kurie sukelia raukšles tarp akių, galima koreguoti be chirurginės intervencijos (28.9 il.). Į kaktos raumenis sušvirkštus kontroliuojamą botulino toksino („Botox“) kiekį jie atsipalaiduoja, kakta ir sritis tarp akių tampa minkštesnė, lygesnė, patempta. Poveikis visais atvejais yra laikinas, raumenys, priklausomai nuo to, kaip greitai suardoma poveikį sukėlusį medžiagą, ilgainiui atgauna jėgą. Poveikis įprastai trunka du–keturis mėnesius, kartais ilgiau. Kad būtų sukeltas papildomas ir ilgiau trunkantis jauninantis poveikis, injekciją rekomenduojama pakartoti, kol raumenys visiškai praranda gebėjimą susitraukinėti. Metodus yra puiki alternatyva tiems, kurie nori lygesnės kaktos be chirurginės intervencijos. Šalutinis poveikis pasireiškia retai ir ilgainiui pranyksta. Vaistui paveikus keliamąjį voko raumenį gali išsivystyti trumpalaikė viršutinių vokų ptozė.

ENDOSKOPINIS KAKTOS PAKĖLIMAS

Endoskopinis metodas, plastikos chirurgijoje pradėtas naudoti dešimtojo dešimtmečio pradžioje, pastaruoju metu yra standartinė procedūra, ypač atliekant kaktos ir antakių korekcijas. Šiam metodui pirmumą teikia daug chirurgų. Išvengiama ilgų pjūvių, keliančių didesnę jutiminių nervų pakenkimo ir plaukų netekimo riziką. Per keletą mažų, vieno–trijų centimetrų, pjūvių

plaukuotoje galvos odoje visas kaktos pakėlimo operacijas galima atlikti naudojant specialius instrumentus ir pluoštinius optikos prietaisus (28.10 il.). Chirurgas tokiu pat būdu atlaisvina odą, nervus ir raumenis. Raumenis tarp akių galima pašalinti specialiomis žnyplėmis, visas procedūras galima stebėti per pluoštinius optinius prietaisus. Chirurgas operacijos eigą stebi televizoriaus ekrane. Plaukais padengtos odos šalinti nereikia. Kai antakiai ir raumenys atpreparuojami, visa galvos oda patraukiama aukštyn ir fiksuojama reikiamoje vietoje, antakiai gali prigyti naujoje padėtyje. Yra keletas būdų, kaip gijimo laikotarpiu antakius palaikyti reikiamoje vietoje.

VIDURINĖS VEIDO DALIES PATEMPIMAS

Vidurinės veido dalies patempimas dažnai atliekamas kartu su kaktos pakėlimu, nes vienu metu galima koreguoti visą aplink akis esančią sritį, o abi operacijos atliekamos tame pačiame lygmenyje atkeliant raumenis nuo kaulo (28.11 il.). Aprašyta keletas skirtingų vidurinės veido dalies pakėlimo metodų. Prieigą prie vidurinės veido dalies galima suformuoti per akies voką ar smilkinio sritį, atviru būdu ar endoskopu. Tiesiau prie vidurinės veido dalies galima prieiti per burną, puikiai matant visas gyvybiškai svarbias struktūras. Pjūvis daromas burnos gleivinėje, abiejose nosies pagrindo pusėse, viršutinės vagos srityje. Tada žirkklėmis buikai, vertikaliai atpreparuojami audiniai ir pasiekiamas kaulas. Atkeliamas antkaulis. Pirmame etape disekcija daroma kranialiai ir į šonus judant link šoninio orbitos krašto. Kai pasiekiamas akiduobė, atpalaiduojamas žiedinis palaikomasis raištis ir akiduobės lanko (arkados) audiniai, toliau audiniai atpreparuojami judant į vidų, kol pasiekiamas paakiduobinis nervas. Atsargiai, kad nebūtų pažeistas nervas, audiniai atpreparuojami aplink jį. Šone atveriamas ventralinis



28.10 iliustracija. Endoskopinis kaktos pakėlimas atliekamas per mažus pjūvius plaukuotoje odos dalyje, naudojant pluoštinius optikos prietaisus.

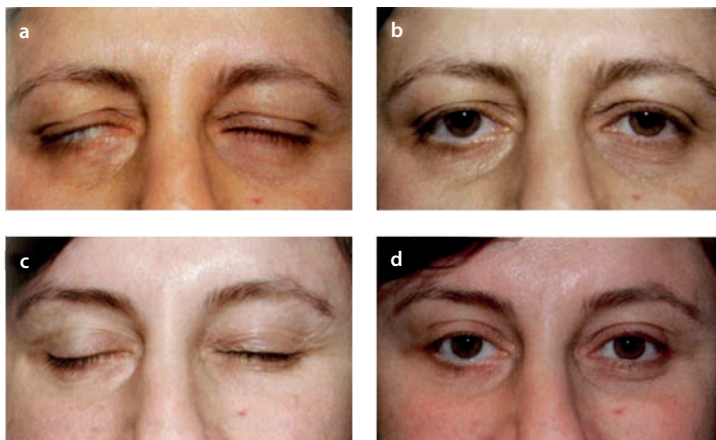


28.11 iliustracija. Endoskopinis kaktos pakėlimas kartu su vidurinės veido dalies pakėlimu dažnai sritį aplink akis atjaunina pastebimiau nei blefaroplastika. **a)** Iki intervencijos; **b)** po 6 mėnesių.

kramtojo raumens kraštas, audinius atskiriant pagal šį kraštą judant aukštyn atveriamas raumens įėjimo vieta. Atpreparuojamas visas skruostikaulio kūnas, tada nuo skruostikaulio lanko atpreparuoti audiniai. Kadangi audiniai preparuojami giliai antkaulio lygmenyje ir tiesiai virš kramtomojo raumens sausgyslės, veidinio nervo kaktinės šakos pakenkimo rizika yra minimali. Šoninėje akiduobės dalyje reikia būti atsargiems ir nepakenkti mažos smilkininės jutiminės šakos. Prieš atliekant disekciją per burną, smilkinio srityje pagal plaukų augimo liniją atliekamas išilginis pjūvis, eksponuojant (apnuoginant) smilkininę fasciją. Audiniai preparuojami pagal giliają smilkininę fasciją iki šoninio akiduobės krašto, o nuo jo antkaulio lygmenyje audiniai atpreparuojami judant žemyn link skruostikaulio kūno. Priega per burną sujungiama su prieiga smilkinio srityje. Kai visa vidurinė veido dalis patempiama link smilkinio, siūlės perveriamos per paakinę riebalinio audinio sancaupą (SOOF) ir skruosto riebalinio audinio sancaupą. Siūlės prakišamos į smilkinio sritį ir fiksuojamos prie giliosios fascijos, užtikrinant gerą vidurinės veido dalies pakėlimą. Smilkinio lopus pakeliamas iki plaukų linijos ir prisiuvamas prie smilkininės fascijos. Vidurinės veido dalies ir kaktos pakėlimo operacija sukelia didelę edemą; daugumai pacientų po operacijos skiriama kortikosteroidų, rekomenduojama skirti profilaktinį gydymą antibiotikais. Vidurinės



28.12 iliustracija. Endoskopinis kaktos ir vidurinės veido dalies pakėlimas veiksmingai atjaunina veido sritį aplink akis. **a)** Prieš kaktos ir vidurinės veido dalies pakėlimą. Atkreipkite dėmesį į maišelius po apatiniais vokais. **b)** Po vidurinės veido dalies pakėlimo; maišeliai po apatiniais vokais išnyko, nes buvo pašalinti riebalai ir iš skruostų perkelti į įdubas aplink apatinę akiduobės kraštą.



28.13 iliustracija. Kaktos ir vidurinės veido dalies pakėlimas taip pat naudingas atliekant rekonstrukcines plastines chirurgines operacijas. Pacientė paralyžiota dešinė veido puse ir nevisiškai užsimerkiančia dešine akimi. **a), b)** Prieš vidurinės veido dalies pakėlimą, **c), d)** po 6 mėnesių akis užsimerkė geriau, ramybės būsenoje išvaizda pagerėjo.

veido dalies pakėlimas labai veiksmingas, kai kartu atliekama apatinių vokų atjauninimo operacija (28.12 il.), taip pat naudingas atliekant rekonstrukcines plastines chirurgines operacijas (28.13 il.).

VIRŠUTINIŲ VOKŲ BLEFAROPLASTIKA

Prieš operaciją chirurginiu žymekliu pažymimos pjūvių vietos. Viršutiniame akies voke tai yra švelni pusmėnulio formos kreivė, kiek mažiau nei 1 cm virš akies voko krašto, žemiau viršutinio voko raukšlės. Virš jos, maždaug 15 milimetrų nuo antakio, panašia kreive pažymima viršutinė pjūvio dalis; išoriniame akies krašte pjūviai susitinka vienoje iš natūralių raukšlių. Pjūvio negalima pratęsti nosies link daugiau nei iki vidinio akies kampo, nes gali atsirasti tempimas ir randinė odos skiauterė.

Pašalinamas ne tik ovalus odos lopas, bet ir po juo esantis žiedinis akies raumuo. Atveriamas akiduobės pertvara ir pašalinamas skirtingose sekcijose esančių riebalų perteklius. Šone gali būti perteklinių riebalų (ROOF), išsidėsčiusių ant kaulo virš akies, dėl kurių gali tekti pritaikyti tam tikras priemones. Susiuvant pjūvius galima paryškinti viršutinio voko raukšlę, siūlėmis juos pritvirtinant prie viršutinio voko keliamojo raumens aponeurozės.

BLEFAROPTOZĖS KOREKCIJA

Kai akies voko kraštas nusileidžia iki ragenos, tradicinės blefaroplastikos nepakanka. Šiam defektui koreguoti aprašyta daug įvairių metodų (žr. 19 skyrių apie blefaroptozės korekciją). Juos galima derinti su tradicine viršutinio voko blefaroplastika.

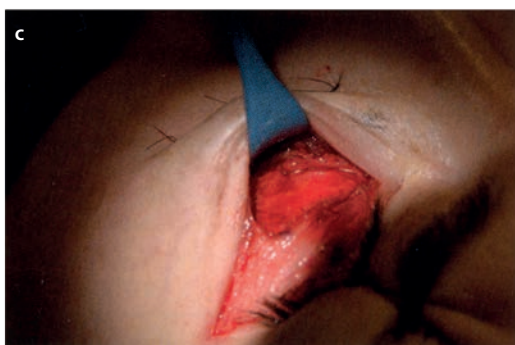
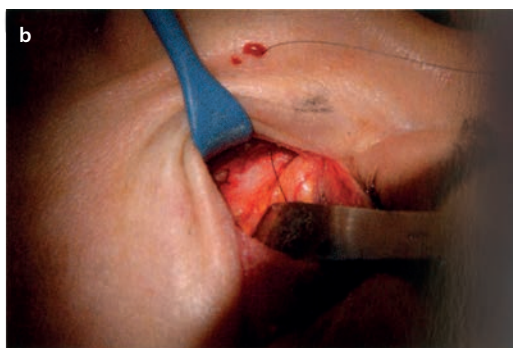
APATINIŲ VOKŲ BLEFAROPLASTIKA

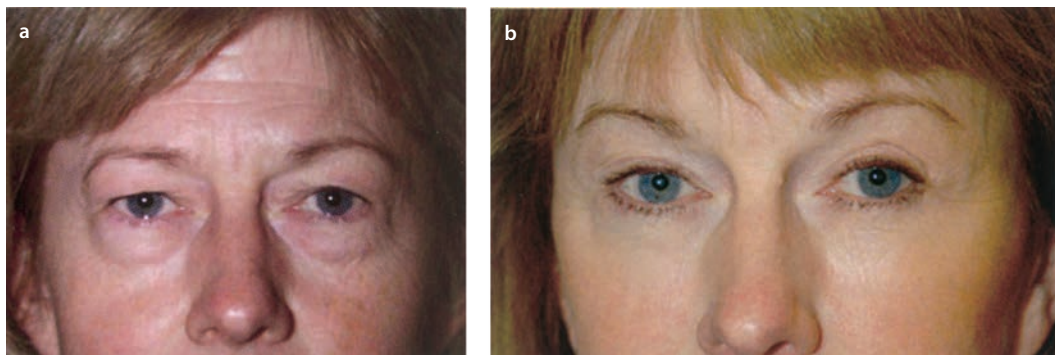
Jeigu apatinio voko korekcijai taikomas išorinis metodas, pjūvis pradedamas nuo mažos natūralios odos raukšlės išoriniame akies kampe ir tęsiamas pagal akies voko kraštą truputį žemiau blakstienų. Apatiniam vokui taikoma technika gali truputį skirtis, priklausomai nuo to, kurią vietą labiausiai reikia koreguoti. Pirmiau aprašytas pjūvis gali būti atliekamas vienu metu pakeliant raumenis ir odą, kad būtų galima pašalinti čia esančių riebalų perteklių. Oda su raumenimis švelniai patempiama į viršų ir į šoną, o pertekliniai audiniai pašalinami; arba oda gali būti atpreparuojama virš žiedinio akies raumens ir raumenyje padaromi pjūviai, per kuriuos pašalinami riebalai. Įprastai nuo apatinio voko pašalinama nedaug odos.

Apatinių vokų blefaroplastika kartu pašalinant riebalus dabar yra gerokai konservatyvesnė, nei buvo atliekama dar prieš dešimtmetį. Pašalinus per daug riebalų gali išryškėti kaulai, todėl apatinis vokas gali lemti skeletinę, senesnę veido išvaizdą. Dažnai iš apatinio voko riebalai visai nešalinami, o maišeliai po akimis koreguojami įtempiant akiduobės pertvarą. Gali atsirasti poreikis riebalais užpildyti nuo akies vidinio kampo šalia nosies nusileidžiančią vagelę, tačiau riebalų transplantavimas švirkščiant gali lemti netolygų jų pasiskirstymą, nes oda šioje vietoje itin plona.

28.14 iliustracija. Chirurginė technika riebalams perkelti apatiniame akies voke.

a) Pakeliamas odos lopas;
b) apačioje vidinėje (medialinėje) dalyje padaromas mažas pjūvis ir nuo antkaulio atpalaiduojami šalia akiduobės krašto esantys audiniai ir palaikomieji raiščiai; **c)** įvėrus siūlę per odą, perkeliama riebalai, virš apatinio akiduobės krašto įtempama akiduobės pertvara;
d) užsiuvas raumens pjūvis, pašalinama nedaug odos.





Jeigu riebalai persodinami segmentiškai operacijos metu tiesiogiai matant operacijos lauką, netolygaus pasiskirstymo rizika yra minimali. Atjauninant apatinius vokus pertekliniai riebalai iš akiduobės dažnai perkeliama į nuo akies vidinio kampo šalia nosies nusileidžiančią vagelę. Galima panaudoti odos ar raumenų ir odos lopą. Autorius pirmumą teikia operacijai, kai atpreparuojamas odos lopas, daromas mažas apatinis pjūvis vidinėje dalyje pagal pluoštų kryptį, atveriamą akiduobės pertvara ir atpreparuojama po žiediniu akies raumenu, žemyn link akiduobės krašto. Šioje vietoje atliekamas šalia akiduobės esančių audinių pjūvis ir atpalaiduojami žiediniai palaikomieji raiščiai šalia nuo akies vidinio kampo nusileidžiančios vagelės. Tada atveriamą distalioji akiduobės pertvaros dalis ir perteklinis riebalų kiekis persodinamas į įdubą šalia vagelės. Akiduobės pertvarą galima įtempti virš persodintų riebalų uždedant per odą perversas ar paslėptas siūles. Raumens pjūvį galima susiūti išvirkštinėmis siūlėmis naudojant 5/0 „Vicryl“ siūlus ir pašalinant odos perteklių (28.14 il.).

Jei reikia maksimalaus jauninančio poveikio akių srityje, dažnai gali būti atliekamas kaktos pakėlimas ir vidurinės veido dalies patempimas ir blefaroplastikos. Išmintinga būtų operaciją atlikti atskirais etapais: pirmame etape paruošiamas pagrindas ilgalaikiam stabiliam atjauninimui atliekant endoskopinę kaktos pakėlimą ir vidurinės veido dalies patempimą. Kai audiniai gerai sugyja ir tampa stabilūs, dažniausiai po 6 mėnesių, atliekama viršutinio ir apatinio voko blefaroplastika (28.15 il.). Bendram veido atjauninimui gali būti atliekama ir įprasta veido patempimo operacija; ją galima atlikti kartu su blefaroplastikos operacija (28.16 pav.).

PRIEIGA PER JUNGINĘ

Riebalų perteklių iš apatinio akies voko galima pašalinti ir nuo akies vidinio kampo šalia nosies nusileidžiančią vagelę pasiekti

28.15 iliustracija. Jei reikia maksimalaus jauninančio poveikio akių srityje, dažnai gali būti atliekamas kaktos ir vidurinės veido dalies pakėlimas ir blefaroplastikos. Intervenciją rekomenduojama atlikti dviem etapais. Pradžioje atlikti kaktos pakėlimą ir vidurinės veido dalies patempimą, o po šešių mėnesių – blefaroplastiką. **a)** prieš kaktos ir vidurinės veido dalies pakėlimą ir po šešių mėnesių viršutinio ir apatinio voko blefaroplastiką; **b)** praėjus vieniems metams po operacijos.

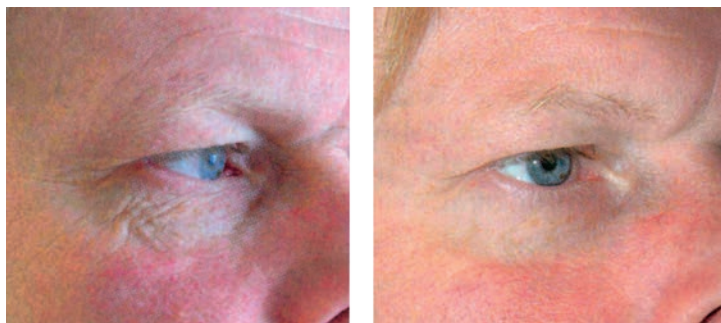
28.16 iliustracija. Siekiant bendro veido atjauninimo akių srities atjauninimo procedūros atliekamos kartu su veido patempimu. **a)** 65 metų amžiaus moteris prieš viršutinių ir apatinių vokų blefaroplastiką, kaktos pakėlimą, veido vidurinės dalies patempimą ir veido patempimą; **b)** 80 metų amžiaus pacientė, atlikus visas šias operacijas.



per akies junginėje suformuotą prieigą (transkonjunktyvaliai). Įlašinus tetraciklino tirpalo ir užtepus tepalo, ragena yra apsaugoma, o junginėje atliekamas pjūvis. Iš vidinės pusės randamas žiedinio akies raumens pluoštas, nuo raumens giliojo paviršiaus galima atpreparuoti akiduobės pertvarą. Per šį pjūvį junginėje taip pat galima lengvai pašalinti riebalų perteklių ir riebalus persodinti, kaip aprašyta pirmiau. Vyresnio amžiaus asmenims, kurių apatinio akies voko tonusas prastas, tokia intervencija per junginę yra priimtinesnė. Šią techniką galima taikyti jaunesniems asmenims, neturintiems odos pertekliaus.

KANTOPEKSIJA IR KANTOPLASTIKA

Kai apatinio akies voko tonusas prastas, gali būti atliekamos kantopeksijos arba kantoplastikos operacijos. Aprašyta įvairių metodų, tačiau geriausiai voko sausgyslė pasiekama atlikus mažą pjūvį viršutinio voko išorinėje dalyje. Audinių disekcija virš antkaulio judant link šoninės voko kremzlės (tarsus)



28.17 iliustracija. Prieš procedūras „Fraxel“[®] lazeriu ir po keturių procedūrų lazeriu apatinio akies voko srityje šalinant raukšles.

atveriamas apatinis palaikomasis raumenų raištis. Sausgyslė susiuvama siūle ir fiksuojama vertikaliai akiduobės viduje (Wytham gumburėlis). Jei ektropionas didesnis, gali prireikti atskirti vokų sausgyslių palaikomąjį raištį. Šiais sunkesniais atvejais gali būti labai naudingas vidurinės veido dalies patempimas. Kad voko sausgyslė būtų saugiai pritvirtinta, akiduobės lateraliniam krašte grąžtu gali būti suformuota anga virš tikrosios raiščio tvirtinimosi vietos (kantoplastika).

POVEIKIS LAZERIU

Smulkios raukšlės aplink akis per blefaroplastikos operacijas dažniausiai nepašalinamos. Norint pakeisti odos tekstūrą, gali prireikti šveitimo lazeriu. Pastaraisiais metais sukurta nepaprastai daug lazerinių gydymo metodų. Šie odos lyginimo metodai buvo labai populiarūs dešimtajame dešimtmetyje atliekant apatinių vokų atjauninimo operacijas, tačiau vėliau dėl depigmentacijos jie naudoti retai. Neseniai pristatytos naujos lazerinės odos lyginimo technologijos („Fraxel“® – frakcinis šveitimas lazeriu, „COOL TOUCH“® – šveitimas YAG lazeriu). Taikant šiuos metodus nereikia papildomai gaišti laiko, o smulkias raukšles galima sumažinti ar visai pašalinti per kelias procedūras ambulatorinėmis sąlygomis (28.17 il.).

MAIŠELIAI SKRUOSTIKAULIŲ SRITYJE

Daugelis plastikos chirurgų laikosi nuomonės, kad ši būklė yra sunkiai koreguojama, nors yra aprašyta daug įvairių maišelių skruostikaulių srityje (angl. malar festoons) koregavimo metodų. Kai kurie specialistai teigia, kad geriausias korekcijos būdas yra veido pakėlimas, šią zoną patempiant į viršų ir į šoną. Į praktiką įdiegus vidurinės veido dalies patempimą, maišeliams skruostikaulių srityje sumažinti pasiūlytas veiksmingesnis veido pakėlimo metodas.

Jei maišeliuose yra riebalų sankaupos, veiksminga ir pakankama procedūra gali būti riebalų nusiurbimas plona adata. Tačiau dažnai šioje srityje susidaro odos perteklius, kurį reikia pašalinti. Mėginant ištempti šią odą atliekant įprastą apatinio voko patempimą, gali išvirsti vokas, todėl dažniausiai a geriau atlikti pjūvį tiesiai virš maišelio. Susidaręs randas labiau matomas nei apatinio voko srityje, tačiau vyresnio amžiaus žmonėms randas dažniausiai nepastebimas. Kitas gydymo metodas gali būti šveitimas lazeriu sustandinant perteklinę odą.

KOMPLIKACIJOS IR RIZIKA

Estetinėje chirurgijoje įprastas dalykas, kad didžiausia rizika, siekianti kelis procentus, yra tai, kad rezultatas neatitiks paciento lūkesčių. Taip gali atsitikti, jei operacija atlikta blogai, tačiau gali būti atvejų, kai lūkesčiai yra nerealistiški, chirurgas suteikia nepakankamai informacijos apie tikėtiną rezultatą arba per operaciją ar sveikstant išsivysto nenumatytų komplikacijų.

Apatinio akies voko chirurgijoje nepageidaujama estetinė „komplikacija“ yra nedidelis akies formos pokytis ir eksponuota nedidelė odenos dalis. Dėl to pacientas gali atrodyti tarsi nuliūdęs, padidėti akies jautrumas ir ašarojimas. Nesilaikant pripažintų plastinės chirurgijos principų ir pašalinus per daug akies voko odos, gali atsirasti akies voko išvirtimas (ektropionas), kurį reikia koreguoti chirurgiškai. Kalbant apie viršutinį voką, svarbu, kad pjūvis būtų padarytas reikiamoje vietoje ir susidaręs randas būtų nepastebimas. Taip pat svarbu nepašalinti per daug odos, nes taip žemyn nutraukiamas antakis ir žvilgsnis atrodo pavargęs. Akies voko odos infekcijos rizika yra minimali, nes kraujotaka šioje srityje gera. Pooperacinis kraujavimas išsivysto itin retai. Po kaktos pakėlimo operacijos pooperacinio kraujavimo ar infekcijos rizika kiek didesnė, tačiau tarpas tarp odos ir kaulo yra mažas, todėl jame kraujas kaupiasi sunkiai, taigi kraujosruvos rizika mažesnė, nei po veido patempimo procedūros. Gijimo sutrikimai pasireiškiant odos nekrozei po kaktos pakėlimo operacijos pasitaiko retai, nes galvos odos kraujotaka labai gera, tačiau problemų gali patirti daug rūkantys asmenys. Plaukų išplikimas (alopecija) po kaktos pakėlimo pasitaiko retai, vis dėlto tokių atvejų užregistruota. Dažniausiai netenkama nedidelio plaukų kiekio, jie įprastai atauga per 4–6 mėnesius, o komplikacija dažnesnė pacientams, kurių plaukai ploni ir silpni. Jei galvos oda susiuvama ją per daug ištempiant, randas gali paplatėti, o iš randinio audinio plaukai neaugs. Jeigu galvos oda daug ištemptiama, gali nuslinkti šiek tiek plaukų. Jei reikia, praplatėjusį randą galima koreguoti po šešių mėnesių atliekant kitą operaciją. Per pirmuosius mėnesius po operacijos kakta būna aptirpusi. Jei nervai nepažeisti, sensorinė neuoprasija yra laikinas sutrikimas, dažniausiai praeinantis per keletą mėnesių. Už pjūvio linijos ar smilkiniuose gali visam laikui susilpnėti jutimai. Pradžioje šis pojūtis gali būti nemalonus, bet audiniams sugijus ir būklei tapus stabilia pacientus jis retai erzina. Pažeidus veidinio nervo smilkininę šaką gali išnykti gebėjimas pakelti antakius ir suraukti kaktą. Jeigu operacija atlikta tinkamai, audiniai

atpreparuoti tinkamai žemiau nervo, šios nervo šakos nuolatinio pakenkimo rizika minimali. Dėl tinimo ar tempimo nervo srityje kurį laiką jis gali būti silpnesnis.

Iš karto po kaktos pakėlimo, ypač jei kartu atliekama apatinų vokų blefaroplastika, dėl ištemptos odos gali būti sunku užmerkti viršutinį akies voką. Problemos dažniausiai nelieka išėjus siūlus, nors kai kuriems žmonėms ji trunka ilgiau. Kad būtų išvengta ragenos pakenkimo, pacientas, ypač miegodamas, turi vartoti akių tepalą.

Su vidurinės veido dalies patempimu susijusi rizika yra panaši, kokia būdinga kaktos pakėlimui, tačiau dėl paakiduobinio nervo (*n. infraorbitalis*) tempimo dažnai pasireiškia viršutinės lūpos ir nosies šnervių jautrumo sumažėjimas. Šis jutimo sutrikimas dažniausiai praeina per 3–6 savaites. Tam tikrais atvejais nustatomas raumenų aplink burną silpnumas, tačiau jie sudaro kelis procentus visų atvejų. Kiek didesnė infekcijos rizika susijusi su operacijomis, atliekamomis per burnos ertmę, tačiau infekcijai išvengti dažniausiai pakanka profilaktikos plataus spektro cefalosporinai.

POOPERACINĖ EIGA IR REŽIMAS

Rekomenduojama kelias dienas po operacijos galvą laikyti truputį pakeltą. Per kelias valandas veide atsiranda mėlynės. Skausmas ir diskomfortas po blefaroplastikos dažniausiai būna nedidelis, stipresnis – po kaktos pakėlimo. Praėjus 8–10 valandų po operacijos dažniausiai pakanka nereceptinių skausmą malšinančių vaistų. Prieš operaciją ir iš karto po jos reikia vengti preparatų, kurių sudėtyje yra acetilsalicilo rūgšties. Profilaktinis gydymas antibiotikais po operacijos nerekomenduojamas. Daug chirurgų rekomenduoja pirmą dieną po operacijos išplauti plaukus ir vėliau nenaudoti jokių tvarsčių.

Tinimo mastas gali būti labai nevienodas. Kad tinimas sumažėtų, kai kurie chirurgai per kelias pirmąsias dienas skiria kortizono. Tinimas didžiausias būna antrąją ar trečiąją dieną po operacijos, vėliau po truputį mažėja. Po 14 dienų beveik visas tinimas praeina, lieka tik nedideli kraujosruvų pėdsakai. Visiems požymiams išnykti gali prireikti daugiau kaip trijų savaičių.

Dėl jutiminių nervų pakenkimo po kaktos pakėlimo gali varginti odos niežėjimas, jį kontroliuoti gali padėti hidrokortizono tepalas.

Kol bus išimti siūlai ir dar savaitę ar dvi po to reikia vengti bet kokio fizinio krūvio.

Pjūvius reikia saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Rekomenduojama 6 mėnesius po operacijos naudoti apsauginius kremus nuo saulės (15 apsaugos veiksmų ar daugiau).

Rezultatai tampa matomi praėjus kelioms savaitėms po operacijos, kai baigiasi pirmasis gijimo etapas. Akys atrodo platesnės ir gyvesnės, akių vokų ir antakių padėtis jaunatviškesnė. Galutinio rezultato negalima vertinti anksčiau nei praėjus pusei metų po operacijos.

ŠALTINIAI:

1. Byrd HS, Andochick SE. The deep temporal lift: a multiplanar, lateral brow, temporal, an upper face lift. *Plast Reconstr Surg*, 1996; 97(5):928–937.
2. Carruthers J, Fagien S, Matarasso SL; Botox Consensus Group. Consensus recommendations on the use of botulin toxin type a in facial aesthetics. *Plast Reconstr Surg*, 2004; 114 (6 Suppl):1S–22S. review.
3. De Cordier BC, de la Torre JL, Al-Hakeem MS, Rosenberg LZ, Gardner PM, Costa-Ferreira A, Fix RJ, Vasconez LO. Endoscopic forehead lift: review of technique, cases, and complications. *Plast Reconstr Surg*, 2002; 110(6):1558–1568; discussion 1569–1570.
4. Goldberg RA. Transconjunctival orbital fat repositioning: transposition of orbital fat pedicle into a subperiosteal pocket. *Plast Reconstr Surg*, 2000; 105(2):743–748; discussion 749–751.
5. Heinrichs HL, Kaidi AA. Subperiosteal face lift: a 200-case, 4-year review. *Plast Reconstr Surg*, 1998; 102(3):843–855.
6. Hester TR Jr, CODner MA, McCord CD, Nahai F, Gianpopoulos A. evolution of technique of the direct transblepharoplasty approach for the correction of lower lid and midfacial aging: maximizing results and minimizing complications in a 5-yea experience. *Plast Reconstr Surg*, 2000; 105(1):393–406, discussion 407–408.
7. Jelks GW, Jelks EB. Repair of lower lid deformities. *Clin Plast Surg*, 1993; 20(2):417–425.
8. Knize DM. Reassessment of the coronal incision and subgaleal dissection for foreheadplasty. *Plast Reconstr Surg*, 1998; 102(2):478–489; discussion 490–492. Review.
9. Little JW. Three-dimensional rejuvenation of the midface: volumetric resculpture by malar imbrication. *Plast Reconstr Surg*, 2000; 105(1):267–289.
10. Rohrich RJ, Coberly DM, Fagien S, Stuzin JM. Current concepts in aesthetic upper blepharoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 2004; 113(3):32e–42e.
11. Zarem HA, Resnick JL. Operative technique for transconjunctival lower blepharoplasty. *Clin Plast Surg*, 1992; 19(2):351–356.

29. Veido pakėlimas (ritidektomija)

STEPHAN DIETZ IR MATTI PAKKANEN

Socialinių psichologų tyrimai rodo, kad fizinė išvaizda yra vienas iš svarbiausių pirmojo įspūdžio arba susižavėjimo kitais žmonėmis elementų. Vis dėlto išblėsus pirmajam įspūdžiui dėmesį išvaizdai keičia kiti veiksniai, nulemiantys santykių pobūdį. Asmens savivaizdis yra pagrindinis veiksnys, nulemiantis jo ekonominę ir psichosocialinę sėkmę šiuolaikinėje visuomenėje. Svarbi savivaizdžio dalis – tai išvaizdos suvokimas. Vienas pačių svarbiausių patrauklios išvaizdos elementų yra veidas.

Veido senėjimas

Kiekvienam žmogui veido oda suglemba ir raukšlėjasi labai skirtingai, tačiau iš esmės tai vyksta pagal tam tikrą su laiku susijusią schemą. Pirmosios veide atsiranda horizontaliosios kaktos raukšlės, kaip kaktinio raumens susitraukimų pasekmė. Jos gali atsirasti anksti – trečiojo dešimtmečio pradžioje.

Ketvirtąjį gyvenimo dešimtmetį pradeda glebti viršutiniai akių vokai, tuo pat metu aplink išorinius akių kampučius susidaro juoko raukšlės.

Penktąjį gyvenimo dešimtmetį pagilėja juoko raukšlės ir ženkliai padidėja viršutinio voko odos perteklius. Dažnai išryškėja linija, skirianti apatinį voką ir skruostą. Tai gali paryškinti apatinio voko paburkimas, kurį dažniausiai sukelia riebalai arba susikaupęs skystis ir susilpnėjusi periorbitalinė pertvara.

Penktąjį gyvenimo dešimtmetį vis labiau pagilėja nosies-lūpų (nazolabialinės) raukšlės. Dėl odos pertekliaus apatinių žandikaulių srityje pradeda formuotis pagurklis.

Apie penkiasdešimtuosius gyvenimo metus išoriniai akių kampučiai pradeda leisti žemyn ir sudaro nuovargio ar liūdesio įspūdį. Nosies-lūpų raukšlės tampa gilesnės, gali nusitęsti iki smakro ir sudaryti galias vagas. Pradeda glebti kaklo oda, o dėl riebalų kaupimosi gali susiformuoti dvigubas smakras.

Dėl kaklo poodinio raumens veiklos dažnai formuojasi į apynasrį panašios vertikalios odos juostos, dėl kurių kaklas tampa panašus į kalakuto kaklą.



29.1 iliustracija. Klinikiniai senstančio veido požymiai.



29.2 iliustracija. Įprasti veido pakėlimo pjūviai (mėlyna linija) ir poodinio preparavimo ribos. Plaukuotosios dalies pjūvis (punktyrinė linija).

Laikotarpiu nuo 50 iki 60 metų taip pat gali atsirasti vertikalių raukšlės ties lūpų išoriniais kraštais. Jos susiformuoja dėl po lūpomis esančio žiedinio burnos raumens veiklos.

Baigiantis šeštajam ir septintajam gyvenimo dešimtmėtį dėl riebalinio audinio absorbcijos žanduose ir smilkinuose susidaro tuštumo išpūdis. Dėl riebalų po akių vokais absorbcijos taip pat gali susidaryti tuščių ar įkritusių akių išpūdis.

Šiuo periodu nosies galiukas gali pradėti linkti žemyn. Linkstant nosies galiukui išryškėja nosies nugarėlė ir gali susiformuoti akivaizdi nosies kuprelė. Nosis leisdamasi tampa panaši į kablį, sukumpsta. Ilgainiui visi šie pokyčiai ryškėja. Dažnai, atsiradus daug smulkių raukšlių, veidas tampa panašus į džiovintą slyvą.

Kiekvienam žmogui galime surasti vieną ar kelis minėtus senėjimo požymius. Todėl veido pakėlimo operacija (veido atjauninimas) yra parenkama ir pritaikoma individualiai.

Veido pakėlimas

Chirurginio veido pakėlimo (ritidektomijos) procedūros dažnai vadinamos senstančio veido atjauninimu ir yra naudojamos suglebusių veido audinių ir raukšlių korekcijai. Klasikinė veido pakėlimo operacija, pirmą kartą aprašyta Lexerio 1916 m., yra atliekama atskiriant nuo gilesnių audinių ir raumenų odą ir poodinius audinius bei juos patempiant. Klasikinės veido pakėlimo operacijos metu paviršiaus raumenų aponeurozės sistema (SMAS, angl. *the superficial musculoaponeurotic system*) ar gilieji audiniai nepatempiami. Taigi tokia operacija idealiai tinka pacientams, kurių gilesni veido audiniai nėra suglebę, taip pat pacientams, turintiems gražią kaulų struktūrą (gražius veido kontūrus), ir ypač jauniems pacientams, kurių veido odos yra per daug.

8 dešimtmečio viduryje, kai Tordas Skoogas pradėjo kaklo ir apatinės veido dalies poodinio kaklo raumens patempimo operacijas, prasidėjo nauja veido patempimo operacijų era. Po to buvo pasiūlyta daug įvairių šių operacijų variantų, kurie tapo labai populiarūs, nors šių metodų įsisavinimas užtrunka ilgai. Taikant SMAS ar poodinio kaklo raumens veido patempimo metodus, SMAS arba poodinis kaklo raumuo išpreparuojami kaip atskiri odos sluoksniai, o paskui vėl grąžinami. Tada oda gali būti užsiūta be jokio įtempimo ir taip leidžiama sugyti mažesniu.

Kiti metodai, tokie kaip gilesnių sluoksnių ritidektomija ir sudėtinis veido patempimas, buvo pradėti naudoti vėliau. Taikant šiuos metodus, veido pokyčiai yra labiau subalansuoti, ilgiau išlieka ir nebūna operuoto veido išpūdis.

Šiais laikais veido pakėlimo būdas turėtų būti parinktas pagal individualius paciento poreikius. Norint visiškai atjauninti veidą prireikia įvairių operacijų ir papildomų procedūrų. Pagrindiniai procedūros tikslai: perkelti ar patempti odą ir minkštuosius audinius bei pakoreguoti veido kontūrus. Didžiausia naujovė – veido atjauninimas atkuriant vietų, kurios atrofavosi, tūrį. Colemanas pasiūlė naują gydymo sampratą: įdiegė naują užpildymo autologiniais riebalais (angl. *lipofiling*) metodą. Pagrindinis šio metodo tikslas – atkurti veido audinių tūrį ir suteikti jaunatvišką apvalumą.

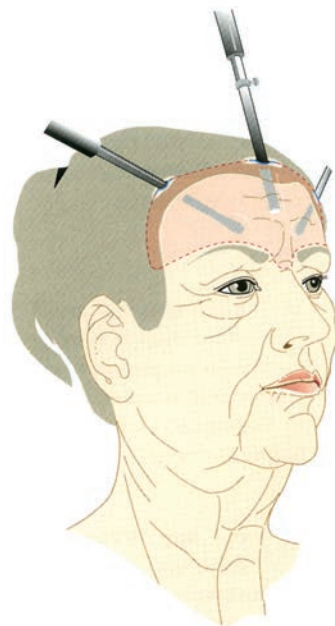
Kaklo ir veido suglebusi oda dažniausiai gydoma įprastine veido pakėlimo operacija. Smilkininių ir skruostų sričių oda atpreparuojama tolimesniam patempimui. Atpreparavus ir įtempus SMAS ir platizmos sluoksnį, veido minkštieji audiniai sugrąžinami į buvusias vietas. SMAS ir veido odos įtempimo vektoriai skiriasi.

Jei odos suglebimas nežymus, galima atlikti nedidelį veido patempimą. Tokiu atveju daromi mažesni pjūviai, mažiau atpreparuojami audiniai, mažiau randėja ir greičiau gyja žaizdos. Gali užtekti pjūvio nuo smilkininės srities iki ausies kaušelio pagrindo. Nėra reikalo atpreparuoti užausio odą, jei neplanuojamas kaklo patempimas. Oda atpreparuojama tik iki smilkininių ir prieš ausį esančiose srityse bei žemiau apatinio žandikaulio kampo, kur SMAS pereina į platizmą. Po to atpreparuojamas SMAS ir platizmos sluoksnis, įtempama oda. Esant reikalui, per papildomą pjūvį po smakru medialiniai platizmos kraštai gali būti susiuvami ties vidurio linija, o pertekliniai riebalai pašalinami ekscizuojant arba išsiurbiant.

Nors veido senėjimas dažniausiai susijęs su kaklo srities suglebumu, daugeliu atvejų pakanka apatinio veido trečdžio procedūros, t. y. įprastinio veido patempimo.

Koreguojant pasmakrės sritį gali užtekti vien riebalų nusiurbimo. Jei yra suglebęs poodinis kaklo raumuo, rekomenduojama centrinėje dalyje įtempti ir prisiūti vienos pusės raumenį ant kito. Vyresnio amžiaus vyrams gali prireikti pašalinti odos perteklių.

Įprasti veido patempimo metodai labiausiai tinka apatinių žandikaulių ir kaklo srities korekcijai. Tuo tarpu norint koreguoti sritį tarp apatinių vokų ir lūpos kampų prireikia kitokių operacijų. Yra daug operacijų rūšių, skirtų vidurinėsios veido dalies korekcijai, pavyzdžiui, vidurinėsios veido dalies pakėlimas per smilkininį pjūvį (prieiga per akių vokus), endoskopinis vidurinės veido dalies pakėlimas ir daugelis kitų.



29.3 iliustracija. Endoskopinis kaktos ir antakių pakėlimas.

Dauguma veido pakėlimo procedūrų atliekamos taikant vietinę nejautrą kartu su sedacija arba bendrąją nejautrą, kurią atlieka patyręs anesteziologas. Veido pakėlimo atvejais pacientas turi būti vienai parai hospitalizuojamas ir stebimas. Tačiau smulkesnės procedūros, tokios kaip endofrontalinis pakėlimas arba nedidelis veido pakėlimas ir pan., gali būti atliekamos ambulatoriškai.

Endoskopinės veido procedūros

Kaktos pakėlimu koreguojami du viršutiniai veido trečdaliai. Horizontaliosios kaktos raukšlės susidaro dėl kaktinio raumens sutraukinėjimo. Jos dažnai matomos pacientams, atvykusiems vokų operacijų. Nepatinkanti antakių forma ir (ar) jų padėtis

29.4 iliustracija. Veido pakėlimas, antakių pakėlimas, apatinių akių vokų blefaroplastika ir nedidelis riebalų persodinimas. Pacientė prieš operaciją iš priekio ir kairiuoju profiliu. Nuotr. Taina Heikkinen, Siluetti Igoninė, Helsinkis.



29.5 iliustracija. Vaizdas praėjus vienai dienai po operacijos. Nuotr. Taina Heikkinen, Siluetti Igoninė, Helsinkis.





29.6 iliustracija. Vaizdas praėjus dviem savaitėms po operacijos, veidas iš priekio ir kairiuoju profiliu. Nuotr. Taina Heikkinen, Siluetti Igoninė, Helsinkis.



29.7 iliustracija. Veido pakėlimas, antakių pakėlimas, apatinių akių vokų blefaroplastika ir mikroriebalų persodinimas. Pacientės išvaizda praėjus trims mėnesiams po operacijos. Nuotr. Taina Heikkinen, Siluetti Igoninė, Helsinkis.



29.8 iliustracija (kairėje). Veido pakėlimas, antakių pakėlimas, apatinių akių vokų blefaroplastika ir mikroriebalų persodinimas. Pacientė prieš operaciją, kampinis vaizdas. Nuotr. Taina Heikkinen, Siluetti Igoninė, Helsinkis.

29.9 iliustracija (dešinėje). Veido pakėlimas, antakių pakėlimas, apatinių akių vokų blefaroplastika ir mikroriebalų persodinimas. Pacientės išvaizda praėjus 3–6 mėnesiams po operacijos. Nuotr. Taina Heikkinen, Siluetti Igoninė, Helsinkis.

gali būti koreguojama endoskopinės ar atviros kaktos pakėlimo operacijos metu.

Esant didelei antakius suraukiančiojo, didybės ar antakius nuleidžiančiojo raumens hipertrofijai, siekiant norimo rezultato, būtina atlikti šių raumenų subtotalinę rezekciją ir įtempimą. Siekiant, kad randai būtų mažiau pastebimi, naudojamas endoskopinis metodas. Kai kuriais atvejais, ypač tada, kai plaukų augimo linija yra aukštai, kaktos odos perteklius turi būti pašalinamas. Moterims, esant aukštai plaukų augimo linijai, ją galima pažeminti atliekant atviro kaktos pakėlimo procedūrą, taip siekiant sukurti moteriškesnę išvaizdą.

Endoskopinės procedūros (endoskopinė operacija naudojant vaizdą filmuojančias kameras) plastinėje chirurgijoje yra nauja priemonė. Jas naudojant per mažus ir paslėptus pjūvius galima pasiekti didesnę operacijos tikslumą ir minimaliai traumuoti operuojamą sritį. Sumažėja rizika prarasti jutimą dėl nervų pažeidimo. Taip pat mažėja kraujavimo, tinimo ir kraujosruvų rizika. Endoskopinės procedūros leidžia chirurgui pasiekti sunkiai prieinamas sritis. Plastinėje chirurgijoje šis metodas laikomas itin perspektyviu, tačiau norint nustatyti jos efektyvumą ir ypač siekiant ilgai išliekančių rezultatų, reikalingi tolesni tyrimai.

Viena iš populiariausių endoskopinių procedūrų, naudojamų plastinėje chirurgijoje, yra endoskopinis antakių arba endoskopinis kaktos pakėlimas naudojant vaizdo pateikimo įrangą. Taip galima pasiekti pastovių ir ilgai išliekančių rezultatų. Ties plaukų augimo linija padaromi trys ar daugiau maži pjūveliai ir endoskopu raumenys, dėl kurių susidaro raukšlės, susilpninami arba išpjaunami, o antakiai perkeliama į kitą padėtį taip suteikiant patrauklesnę formą.

Anestezija

Operacijos atliekamos taikant vietinę nejautrą kartu su sedacija arba bendrąją nejautrą, kurią atlieka patyręs anesteziologas. Veido pakėlimo atveju pacientas turi būti parai hospitalizuojamas ir stebimas. Smulkesnės procedūros, tokios kaip endoskopinis kaktos pakėlimas arba nedideli veido pakėlimai ir pan., gali būti atliekamos ambulatoriškai.

Priežiūra po operacijos

Gydymas po operacijos priklauso nuo paciento ir nuo atliktos operacijos. Jeigu būtina, pacientui duodami migdomieji ir (ar) analgetikai. Po operacijos pacientui nurodoma kiekvieną dieną praustis po dušu, kad siūlės būtų švarios.

Komplikacijos

Atliekant bet kokią operaciją, yra komplikacijų rizika. Viena iš dažniausių komplikacijų yra kraujosruva. Didelės kraujosruvos pasitaiko 1–5 % visų operacijų. Siekiant geresnių rezultatų, hematomos turėtų būti pašalintos.

Po veido patempimo operacijos lieka rizika įgyti tipišką operuoto veido išvaizdą. Kitos galimos komplikacijos: netenkinantis estetiškas rezultatas, netolygūs veido kontūrai, pooperacinė edema, infekcijos, nervų pažeidimai, hipertrofinių ir kitokių randų susidarymas operuotoje srityje bei plaukų augimo linijos arba jos struktūros pokyčiai.

ŠALTINIAI:

1. Baker TJ, Gordon HL, Mosienko P. Rhytidectomy, a statistical analysis.. *Plast Rekonstr Chirurg*, 1977; 59:24.
2. Conelli BF, Contouring the neck in rhytinectomy by lipectomy and a muscle sling. *Plast Rekonstr Chirurg*, 1974; 61637.
3. Fuente del Campo A. Subperiosteal facelift: open and endoscopic approach. *Estet Plast Chirurg*, 1995; 19:149.
4. Hamra ST. *Composite facelift*. Quality Medical Publishing Inc.; 1993.
5. Knize DM. The importance of the retaining ligamentous attachments of the forehead for selective eyebrow reshaping and forehead rejuvenation. *Plast Rekonstr Chirurg*, 2007; 119(3):1119–1120.
6. Little JW. Three-dimensional rejuvenation of the midface. Volumetric resculpture by malar imbrication. *Plast Rekonstr Chirurg*, 2000; 105:2670.
7. Marten TJ et al. Facelift. State of art. In: Marten TJ (ed.). *Seminars in plastic surgery*. Niujorkas: Thieme; 2002.
8. Ramirez OM. Endoscopically assisted buplanar forehead lift. *Plast Rekonstr Chirurg*, 1995; 96:323.
9. Ramirez OM. Three-dimensional endoscopic midface Enhancement: A personal quest for the ideal cheek rejuvenation. *Plast Rekonstr Chirurg*, 2002; 109:329.

10. Rohrich RJ, Rios JL, Smith PD, Gutowski KA. Neck rejuvenation revisited. *Plast Rekonstr Chirurg*, 2006; 118(5):1251–1263.
11. Skoog T. *Plastic Surgery. New methods and refinement*. Philadelphia: WB Saunders; 1974.
12. Stuzin JM. The importance of the retaining ligamentous attachments of the forehead for selective eyebrow reshaping and forehead rejuvenation. *Plast Rekonstr Chirurg*, 2007; 119(1):362–376; diskusija 377–378.
13. Stuzin JM, Baker TJ, Gordon HL. The relationship of the superficial and deep facial fascias: Relevance to rhytidectomy and aging.. *Plast Rekonstr Chirurg*, 1992; 89:441.
14. Tessier P, Le lifting facial sous-perioste. *Plast Est Chirurg Anal*, 1989; 34:193.

30. Nosies plastika (rinoplastika)

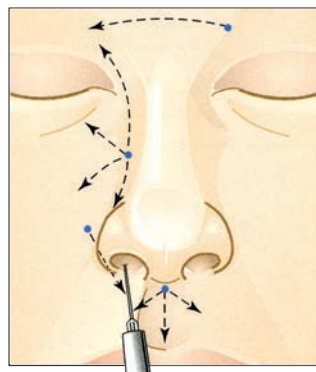
FRANK ÅBYHOLM IR HANS HOLMSTRÖM

Ižanga

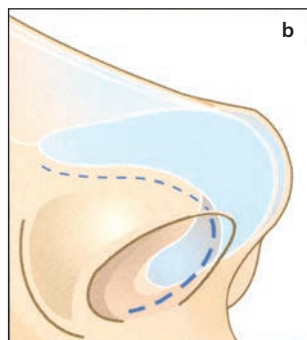
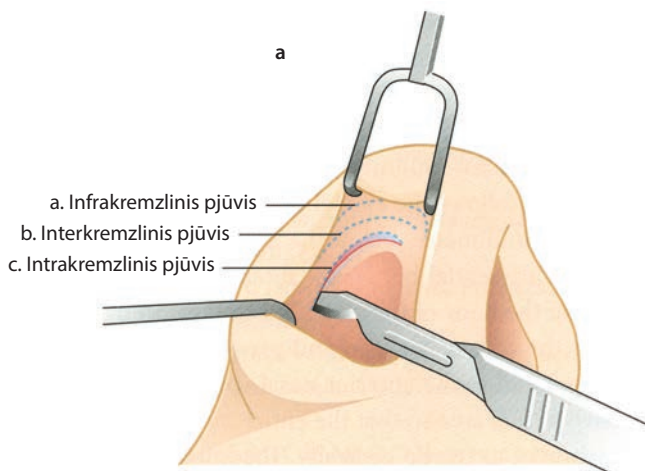
Rinoplastika yra sudėtinga operacija, kurią turėtų atlikti tik patyręs plastikos chirurgas. Tačiau net ir tokiame chirurgui gali nepavykti pasiekti gerų rezultatų. Paciento lūkesčiai gali nesutapti su operacijos rezultatais, todėl tai gali sukelti medicininės ir teisines problemas. Ypatinga reikšmė teikiama priešoperacinėms nuotraukoms ir kruopščiam informacijos surinkimui.

Chirurginė technika

Operacija atliekama taikant vietinę nejautrą kartu su papildoma intravenine sedacija arba taikant bendrąją nejautrą (30.1 il.). Rinoplastika pagal daromus pjūvius skirstoma į atvirą ir uždarą. Naudojant uždarąjį metodą pjūviai gali būti daromi žemiau kremzlės, per kremzlę arba tarp kremzlių. Per tokius pjūvius koreguojamos visos nosies dalys.

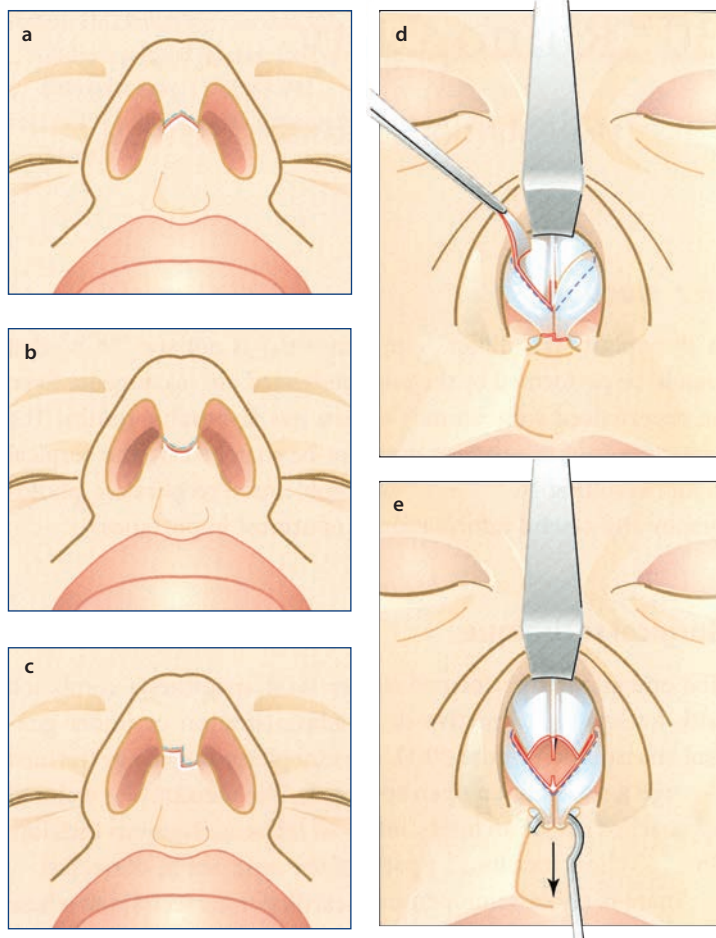


30.1 iliustracija. Vietinis nuskausminimas.



30.2 iliustracija. a) Pjūvis virš kremzlės, b. pjūvis per kremzlę, c. pjūvis po kremzle. b) Atviros rinoplastikos pjūvis, neatliekantis pjūvio per kolumelą.

30.3 iliustracija. a–c) Atviros rinoplastikos metu daromi skersiniai kolumelos pjūviai
d–e) Sparninių kremzlių redukcija rinoplastikos metu



Taip pat gali būti naudojamas pusiau atviros rinoplastikos metodas, kai pjūviai pratęsimi link nosies pagrindo abipus, bet išvengiama skersinio kolumelos pjūvio (30.2 il. a, b).

Atviras priėjimas leidžia tiesiogiai apžiūrėti nosies deformaciją ir turėtų būti pasirenkamas, jei deformacija stipri ir jei planuojama persodinti kelis kremzlės transplantatus (30.3 il.).

Pusiau atviros rinoplastikos atveju daromas pjūvis žemiau kremzlės (infrakremzlinis): pjūvis prasideda šnervės pradžioje apie 5 mm į išorę nuo sparninės kremzlės apatinės kojytės galo. Toliau pjūvis tęsiamas kolumelos viduje pagal kremzlės medialinės kojytės kraštą link kupolo, kur jis daromas keli milimetrai nuo kolumelos krašto. Po to tęsiamas žemyn pagal kaudalinį lateralinės kojytės kraštą, kol iki galo lieka keli milimetrai. Odos atskyrimas nuo stromos pradedamas po kolumelos oda ir tęsiamas iki nosies apačios ir priešakinės nosies nugarėlės. Po to pradedama paruošti sluoksnyje virš kremzlių link nosies

pagrindo iki nosies priekinio dyglio. Preparuojama tol, kol nuo nosies karkaso atlaisvinama visa kremzlės apatinė kojelė. Laikiniai ji gali būti ištraukta per vieną iš šnervių gerai apžiūrai ir tolimesniam formos pakeitimui. Šio metodo privalumas lyginant su tradicine (atvira) rinoplastika – nėra pjūvio kolumeloje.

Nosies galiukas koreguojamas, sumažinant sparnines kremzles ir keičiant jų formą ar vietą. Dažniausiai rinoplastikos metu sparninės kremzlės sumažinamos, pašalinus galvinę dalį. Nosies galiuko forma gali būti keičiama, įrėžiant kremzlę arba transplantuojant nedidelius kremzlės transplantantus.

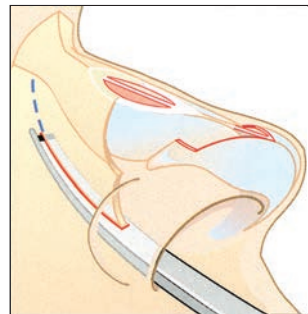
Nosies kuprelė pašalinama su kalteliu arba dilde. Po to, siekiant susiaurinti nosies nugarėlę, reikia atlikti osteotomijas ir nulaužti nosies kaulus (30.4 il.). Esant balninei nosies deformacijai, ant nosies nugarėlės reikia uždėti transplantantą. Geriausia medžiaga nosies transplantantui yra kremzlė arba kaukolės kaulas. Platų paciento nosies sparnų pagrindą galima susiaurinti, ties nosies sparnų pagrindu atliekant pleištinės ekscizijos (30.5 il.).

Iškrypusi pertvara gali apsunkinti kvėpavimą. Siekiant koreguoti pertvarą, ji išpreparuojama nuo gleivinės. Deformuota pertvaros dalis gali būti pašalinama arba ištiesinama ar atstatoma į įprastą poziciją ties vidurio linija. Svarbu palikti bent 1 centimetro pločio nugarinę ir distalinę pertvaros kremzlės dalį, siekiant išvengti nosies susmukimo (kolapso).

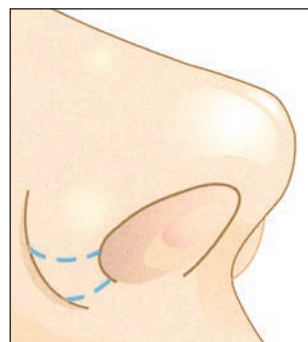
Gleivinės pjūviai užsiuvami besirezorbuojančiais siūlais. Nosies ertmė užkemšama laisvais tvarščiais su vazelinu. Ant šnervių užklijuojamas tvarstis, o nosis fiksuojama įtvaru, kuris stabilizuoja nosikaulius ir sumažina nosies tinimą. Nosies kamšalas išimamas po 24–48 valandų, o įtvaras nuimamas po 7 dienų. Galutinis rinoplastikos rezultatas matomas praėjus metams.

ŠALTINIAI:

1. Guyuron B. Secondary rhinoplasty. In: *Plastic Surgery. Indications, operations and outcomes*. C.V. Mosby Company; 2000 p. 2673–2682.
2. Holmström H. Open rhinoplasty without transcolumellar incision. *Plast Reconstr Surg*, 1996; 97:321–326.
3. Rees TU, Baker DC, Tabbal N, (eds.) *Rhinoplasty. Problems and controversies*. Mosby Company; 1988.
4. Rohrich RJ, Muzaffar AR. Primary rhinoplasty. In: *Plastic Surgery. Indications, operations and outcomes*. C.V. Mosby Company; 2002 p. 2631–2671.
5. Sheen JR. *Aesthetic rhinoplasty*. C.V. Mosby Company; 1987.



30.4 iliustracija. Lateralinė osteotomija su osteotomu.



30.5 iliustracija. Pleišto formos ekscizija ties nosies sparno pagrindu.

31. Poodinių riebalų nusiurbimas (liposukcija) ir kūno kontūrų formavimas

BONNIE ERICHSEN

Istorija

Poodinių riebalų nusiurbimo operaciją pirmą kartą aprašė Yves-Gérard'as Illouz 8 dešimtmečio pabaigoje Paryžiuje. Šis metodas buvo išvystytas ir ištobulintas JAV ir Prancūzijoje. Šiandien poodinių riebalų pašalinimas yra dažniausiai atliekama estetiškos chirurgijos procedūra.

Teorija

Šio metodo pagrindas remiasi faktu, jog riebalinės ląstelės nesidalija organizmui subrendus. Taigi riebalų nusiurbimo metu pašalinus riebalines ląsteles, toje vietoje ilgam sumažinamas riebalų kaupimas.

Metodika

Padarius mažus pjūvius į poodinį riebalų sluoksnį įkišama prie siurblio prijungta kaniulė. Buku galu su šalia esančiomis viena ar keliomis ovaliomis skylutėmis kaniulė yra traukoma pirmyn atgal išsiurbiant vėduoklės formos plotą. Geriausia, jei sukurti poodiniai tuneliai kirstųsi vienas su kitu ir būtų įmanoma tolygiai pašalinti riebalus. Esant reikalui, tam gali prireikti kelių odos pjūvių. Prieš operaciją infiltravus siurbiamą plotą Ringerio tirpalu su lidokainu ir adrenalinu, sumažinama pooperacinio kraujavimo ir skausmo tikimybė bei palengvinamas riebalų nusiurbimas.

Pacientų atrinkimas ir indikacijos

Riebalų nusiurbimas negali atstoti [svorio mažinimo] dietos. Vienos procedūros metu gali būti pašalinta daugiausia 4–6000 ml riebalų, o tai nėra daug stipriai nutukusiam pacientui. Be to, jei nusiurbama daug nutukusio asmens poodinių riebalų, rezultatas dažnai būna neestetiškas. Idealus kandidatas liposukcijai yra moteris su lokaliomis riebalų sankaupomis klubuose, šlaunyse, kelių vidiniuose paviršiuose ar pilvo srityje, kurios oda nepakenkta. Vidinės šlaunų pusės, kojų, čiurnų, menčių zonos ir smakro oda yra ne tokia elastinga, o vidinės šlaunų pusės bei dar plonesnė smakro oda po neatsargaus riebalų nusiurbimo gali pasidaryti nelygi ir suglebti. Įžnybimo testas yra paprastas būdas nustatyti, ar riebalai yra poodiniai ar ne. Planuojant poodinių riebalų nusiurbimą, svarbu patikrinti pilvo sieną, ar nėra išvaržų. Dažnai matoma ir turėtų būti pažymėta šlaunų asimetrija.

Jaunoms (18–25 m) pacientėms, kurių oda visada elastinga, operacijos rezultatai dažnai būna geri, tuo tarpu 60 ir vyresnėms moterims rezultatai būna geri tik jei odos kokybė gera.

Vyrai yra blogi kandidatai poodinių riebalų nusiurbimui. Vyrų pilvo riebalai dažnai kaupiasi intraperitoniškai, bet esant ginekomastijai ar „gelbėjimosi ratui“ ant pilvo, galima sėkmingai atlikti liposukciją. Vyrų poodiniuose riebaluose yra daug jungiamojo audinio, o tai apsunkina procedūrą.

Kaip ir visose estetinėse operacijose, labai svarbu išsamiai informuoti pacientą, ko jis gali tikėtis. Geriau nusivylęs neoperuotas pacientas, nei operacija nusivylęs pacientas. Dokumentacijai patariama prieš operaciją daryti nuotraukas.

Instrumentai

Reikalingi tokie instrumentai:

- *Infuzijos pompa* poodinio audinio priešoperaciniam infiltravimui
- *Siurbimo prietaisas*, kurio siurbimo galia yra iki 1 atm.
- *Kaniulės*, skirtingo ilgio ir diametro. Rekomenduojama naudoti 2–4 mm diametro kaniules, storesnės kaniulės, gali padaryti ertmės audiniuose bei padidinti nelygumų odoje riziką.
- *Pooperaciniai tvarščiai* tinimo ir hematomų mažinimui.

Nuskausminimas

Mažus plotus nusiurbti rekomenduojama taikant vietinę nejautrą. Jei operuojamos kelios vietos arba nusiurbiami dideli plotai, operacija atliekama taikant bendrinę arba spinalinę nejautrą. Beveik visais atvejais operacija gali būti atlikta ambulatoriškai, nes pooperacinis skausmas yra nedidelė problema.

Intraveninė gliukozės ar Ringerio tirpalo infuzija turi būti paskaičiuota pagal tokią formulę: esant nedideliame (iki 4000 ml) išsiurbiamam tūriui, intraveninė infuzija + infiltruotas tūris / išsiurbiamas tūris 2:1. Kai išsiurbiamas tūris daugiau kaip 4000 ml, naudojamas santykis 1,4:1. Papildomai intraveniškai sulašinama 0,25 ml elektrolitų tirpalo kiekvienam išsiurbtam mililitrui, jei išsiurbimo tūris viršija 4000 ml.

Operavimo technika

Prieš operaciją pažymimos operacinės zonos. Pro mažus, 5 mm, įpjovimus įkišama kaniulė ir suleidžiamas Ringerio laktato tirpalas (25 ml, 2 % lidokainas, 1 mg adrenalino, 2,5 ml 8,4 % natrio bikarbonato 1000 ml Ringerio laktato), kol oda pasidaro vienojai įsitempusi ir kieta. Tai vadinamasis ypač šlapias metodas.

Po 10–15 min. oda pabąla nuo vazokonstrikcijos. Kaniulė įkišama ir stengiamasi, kad skylutės būtų nukreiptos žemyn ir nebūtų siurbiamas per arti odos, kad oda po siurbimo nebūtų nelygi. Kaniulė vėduokliniais judesiais judinama pirmyn ir atgal. Pirmiausia siurbiamas gilusis poodinis sluoksnis, po to paviršinis sluoksnis. Pradžioje siurbiasi balkšvai gelsvi riebalai, po kelių judesių, jie nusidažo krauju; baigus vieną zoną, kaniulė įkišama į kitą pjūvį ir veiksmai kartojami. Kai suimant audinius įvertinama, kad riebalų pašalinta pakankamai, pjūviai užsiuvami ir išsiurbtos zonos apibintuojamos elastiniu bintu. Pasižymima, kiek riebalų pašalinta.

Riebalinio audinio naikinimas ultragarsu

Pastaraisiais metais paplito riebalinio audinio naikinimas ultragarsu (RANU). Ultragarso bangos sunaikina tik riebalų ląsteles, nepakenkdamas kraujagyslėms ir nervams, ir procedūra gali būti atliekama nenaudojant jėgos ir beveik neprarandant kraujo. Taigi gali būti pašalinamas didesnis riebalų kiekis. Buvo tikimasi, kad ultragarso daviklio galiuko sukuriamas karštis



31.1 iliustracija. Vaizdas prieš operaciją. 35 m. moteris. Pažymėtos poodinių riebalų nusiurbimo zonos.



32.1 iliustracija. Po operacijos. Ta pati pacientė kaip iliustracijoje 31.1 6 mėnesiai po operacijos. 450 ml riebalų buvo nusiurbta nuo šlaunų ir 150 ml nuo abiejų klubų.

sukels geresnę odos kontrakciją po operacijos, ir patirtis rodo, jog veikiausiai tai yra tiesa. Autorius nerado jokio skirtumo tarp įprastinės liposukcijos ir riebalinio audinio šalinimo ultragarsu, jei šalinamas nedidelis riebalų kiekis esant elastingai pacientų odai. Bet jei reikia šalinti didesnę riebalų kiekį, autorius naudoja riebalų šalinimo ultragarsu metodą vietoj tradicinio.

Pooperacinė priežiūra

Pirmąją ar dvi savaites po operacijos oda būna suglebusi ir kartais praradusi spalvą. Elastinis bintas dėvimas tris savaites dieną ir naktį, ir kitas tris savaites – tik dienos metu. Siekiant sumažinti tinimą ir pagreitinti odos kontrakciją, oda kruopščiai masažuojama du kartus per dieną, paprastai šešias–aštuonias savaites, kol poodiniai audiniai suminkštėja.

Po savaitės gali būti pradėta fizinė veikla, nedarbingumo atostogos dažniausiai trunka kelias dienas.

Jauniems pacientas rezultatai matomi po šešių savaitių, o vyresniems reikia dar dviejų mėnesių. Pacientas vėl apžiūrimas ir pooperacinės nuotraukos padaromos po trijų mėnesių (31.2 il.).

Komplikacijos

Pašalinta per mažai riebalų: gali prireikti papildomai pašalinti poodinius riebalus taikant vietinę nejautrą, naudojant 2 mm kaniulę.

Pašalinta per daug riebalų: ši situacija yra sudėtinga. Kartais blogas rezultatas gali būti pagerintas šalinant riebalus prieš tai apdorotų zonų pakraščiuose.

Suglebusi oda: pacientai, kuriems tai aktualu, turėtų būti perspėti prieš operaciją. Kai numatoma, kad oda bus suglebusi, po šešių mėnesių turėtų būti atliekama abdominoplastika, jei operacija neplanuojama, turėtų būti patariama ilgą laiką daryti masažus ir naudoti elastinį bintą.

Infekavimas pasitaiko ypač retai. Per mano patirtį (15 metų) pasitaikė tik viena paviršinės žaizdos infekcija.

Hematomos / seromas nepasitaiko, jei naudojamos siauros kaniulės.

Jutimo sutrikimai būna retai ir tik tais atvejais, kai apdorojami dideli plotai. Disestezija nebūna ilgalaikė.

Rimtos komplikacijos: gilesnės struktūros sužalojamos retai. Vienas ar keli raumens fascijos pradūrimai nesukelia problemų

šlaunų ar klubų zonoje, bet visada, kai atliekamos manipuliacijos pilvo zonoje (yra aprašyta priaugusių žarnų perforacija), svarbu patikrinti, ar nėra išvaržų.

Yra buvę rimtų ir net mirtinų komplikacijų dėl per didelio riebalų kiekio nusiurbimo, panaudojus per didelę dozę toksišką lidokaino ir (ar) adrenalino. Gali būti saugiai leidžiama 35 mg/kg lidokaino; stambiam pacientui, turinčiam didelį procentą kūno riebalų, – iki 55 mg/kg. Jei prireikia papildomos riebalų nusiurbimo procedūros, ji turi būti daroma vėliau.

Kombinuotos procedūros

Kaklo ar smakro poodinių riebalų nusiurbimas gali būti atliekamas kartu su veido odos patempimu. Krūtų mažinimo operacija gali būti palengvinta (supaprastinta), jei prieš tai buvo atlikta krūtų riebalų nusiurbimo operacija. Abdominoplastika gali būti daroma kartu su liposukcija. Reikėtų imtis atsargumo priemonių, kad daroma procedūra nebūtų per didelės apimties. Tokiais atvejais buvo aprašyta plaučių arterijos trombembolija.

ŠALTINIAI:

1. Adamo C, Mazzocchi M, Rossi A, Scuderi N. Ultrasonic liposculpturing: Extrapolations from the analysis of in vivo sonicated adipose tissue. *Plast Reconstr Surg*, 1997; 100(1)220–226.
2. Am Acad Cosm Surg: 1999 Guidelines for liposuction surgery. *Am J Cosm Surg*, 1999; 16(1)5–10.
3. di Guiseppe A. Ultrasonically assisted liposculpturing: Physical and technical principles and clinical applications. *Am J Cosm Surg*, 1997; 14(3)317–329.
4. Illouz YG, de Villiers YT. *Body sculpturing by lipoplasty*. St. Louis: Churchill-Livingstone; 1989.
5. Kenkel JM, Robinson JB, Beran SJ, Tan J, Howard BK, Zocchi ML, Rohrich RJ. The tissue effects of ultrasound-assisted lipoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 1996; 102(1)213–220.
6. Maxwell PG, Gingrass MK. Ultrasound-assisted lipoplasty: A clinical study of 250 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg*, 1998; 101(1)189–204.
7. Pittmann GH. Tumescant liposuction. *Qual Med Publ* 1995; 1–19.
8. Rao RB, Ely SF, Hoffman RS. Deaths related to liposuction. *New Engl J Med*, 1999; 340(19)1471–1475.

9. Shiffman MA. Anesthesia in liposuction surgery. *Am J Cosm Surg*, 1997; 14(1)63–70.
10. Trott SA, Beran SJ, Rohrich RJ, Kenkel JM, Adams WP, Klein KW. Safety considerations and fluid resuscitation in liposuction: An analysis of 53 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg*, 1998; 102(6):2220–2229.
11. Zocchi ML. Ultrasonic-assisted lipoplasty. *Clin Plast Surg*, 1996; 23(4)575–598.

32. Cheminis šveitimas, odos abrazija ir lazerinis šveitimas

EEVA KALAJA PETERSEN

Cheminis šveitimas, odos abrazija ir lazerinis šveitimas yra trys svarbūs ir dažnai naudojami odos paviršiaus atnaujinimo metodai. Šie metodai tinka gilesnėms raukšlėms, saulės pažeistai odai su pigmentinėmis dėmėmis ir randams, atsiradusiems po aknės. Visais trimis būdais epidermis ir viršutinė dermos dalis yra pašalinami ir žaizda paliekama savaime sugyti. Svarbu pažymėti, jog gydymo efektas yra tiesiogiai susijęs su žaizdos gilumu, žaizdos gijimo laiku ir pooperaciniu paraudimu. Tik labai ribotą paviršinį šveitimą galima atlikti be anestezijos, atliekant didesnės apimties procedūrą turi būti taikoma vietinė nejautra, derinama su blokais, arba bendroji nejautra.

Oda – anatomija, poveikio gylis ir mikroskopija

Gijimas po odos paviršius atsinaujina savaime dėl epitelinių elementų prakaito ir riebalų liaukose. Ypač svarbu, kad atliekant šias procedūras poveikis nesiektų giliau nei viršutinis tinklinis dermos sluoksnis. Tik veido oda yra tinkama šiems odos paviršiaus atnaujinimo metodams. Tarp naujo ir seno epidermio formuojasi naujas storas kolageno su fibroblastais audinys. Kuo gilesnis poveikis, tuo daugiau kolageno suformuojama ir tuo palankesni rezultatai, tačiau didėja komplikacijų rizika.

Cheminis šveitimas

ŠVEITIMAS FENOLIU – labai gilus šveitimas, puikiai pašalina nuo vidutinio gilumo iki labai gilių raukšlių. Šveitimas fenoliu – tai procedūra „viskas arba nieko“, kai oda tampa hipopigmentinė ilgam laikui. Šiandien standartinis sprendimas yra Bakerio ir Gordono receptas, į kurį įeina 88 % fenolio.

TCR ŠVEITIMAS puikiai tinka smulkioms raukšlėms ir saulės pažeistai odai su pigmentinėmis dėmėmis. TCR – trichloro acto rūgštis dažniausiai naudojama 25 % ir 35 % koncentracijos mišiniuose su vandeniu. TCR yra rūgštis ir neturėtų būti naudojama giliam šveitimui.

AHR ŠVEITIMAS tikrai pašalina keratinocitą ir nepalieka žaizdų. Šis būdas ne toks efektyvus, palyginti su kitomis priemonėmis. AHR – alfa hidroksirūgštis, t. y. glikolinė rūgštis.

Odos abrazijs

Odos abrazijs – tai mechaninis odos pašalinimas besisukantiu plieniniu šepetėliu. Odos abrazijs ilgą laiką buvo laikoma geriausiu būdu lyginti galias lūpų raukšles ir aknės randus. Teisingai naudojama odos abrazijs duoda puikių rezultatų, bet svarbu nešveisti per giliai, kad būtų išvengta pooperacinės hipopigmentacijos ir ilgalaikių randų.

Lazerinis šveitimas

Odos paviršiaus atnaujinimui naudojami tik didelio intensyvumo lazeriai. CO₂ lazeriai išgarina ir pašalina audinį, bet dėl šiluminio pažeidimo po juo lieka koaguliuavusi sritis. CO₂ lazeriai iš pirmo karto pašalina epidermį, o iš antro – papiliarinį dermio sluoksnį. Jei raukšlės labai gijos, galima lazeriu šveisti ir trečią kartą, einant link tinklinio dermos sluoksnio. CO₂ lazeriai duoda puikių rezultatų, bet po jų naudojimo dažnai būna ilgas pooperacinis periodas ir stiprus odos paraudimas. Šveitimas „Erbium YAG“ lazeriu – naujausias odos paviršiaus atnaujinimo metodas. „Erbium YAG“ lazeriu pašalinamas plonesnis odos sluoksnis nei CO₂ lazeriu. Kad būtų pasiektas vienas rezultatas, CO₂ lazeriu reikia šveisti odą du kartus, tuo tarpu „Erbium YAG“ lazeriu penkis – septynis kartus. „Erbium YAG“ lazeris tik pašalina audinį, nesukeliamas joko šiluminio sužeidimo po pašalintuoju audiniu. Naujausi „Erbium YAG“ lazeriai vadinami dviejų režimų lazeriais, juose taip pat yra CO₂ komponentas arba ypač stiprus antrinis „Erbium YAG“ komponentas. Vis dar nežinoma, ar po šveitimo šiais lazeriais būna geresni rezultatai ir oda geriau atsigauna.

Pooperacinis gydymas, komplikacijos ir šalutinis poveikis

Žaizdos gali gyti arba užklijuotos pusiau orui pralaidžiu pleistru, arba atvirai, kas dieną plaunamos kelis kartus ir tepamos tepalu. Kai atliekamos didelės apimties procedūros, profilaktiškai skiriama antivirusinių vaistų nuo *Herpes Simplex* ir antibiotikų, kad būtų išvengta bakterinių infekcijų. Dažniausios komplikacijos yra infekcijos, hipertrofiniai randai, hiperpigmentacija ir hipopigmentacija. Infekcijos turi būti gydomos kuo greičiau. Hipertrofiniai randai gali būti gydomi vietinėmis injekcijomis. Hiperpigmentacija dažniausiai pasireiškia tamsesnio gymio žmonėms ir dažniausiai pradingsta per 6–12 mėnesius. Hipopigmentacija atsiranda po šveitimo fenoliu ir po kitų procedūrų, kai žaizda siekia tinklinį odos sluoksnį. Atrodo, kad kai kurie hipopigmentacijos atvejai atsiranda po gydymo CO₂ lazeriu. Kitos komplikacijos gali būti voko ektropionas, dermatitas, aknės sutrikdymas ir milijos (balta odos cista, užpildyta keratino) formavimasis. Rekomenduojama naudoti prieš ir po procedūros kremus ar losjonus, turinčius vitamino A, AHR (alfahidroksirūgščių), saulės apsaugos priemones, turinčias aukštą SPF faktorių, ir hidrokinoną tamsesnio gymio žmonėms.

ŠALTINIAI:

1. Baker TJ, Stuzin J, Baker T. *Facial skin resurfacing*. Quality Medical Publishing, Inc.; 1998.
2. Carniol P. *Laser skin rejuvenance*. Lippincott-Raven; 1998.
3. Klingman AM, Baker T, Gordon H. Long term histologic follow-up of phenol face peels. *Plast Reconstr Surg*, 1985; 5(75):652–659.
4. Kotler R. *Chemical rejuvenation of the face*. Mosby Year Book; 1992.
5. Mosienko P, Baker T. Chemical peel. *Clinics in Plastic Surgery*, Vol 5, 1978; 1(5):179–96.
6. Seckel B. *Aesthetic laser surgery*. Little, Brown & Comp.; 1995.
7. Stegman SJ. A comparative histologic study of the effects of three peeling agents and dermabrasion on normal and sun-damaged skin. *Aesth Plast Surg*, 1982;6:123–135.
8. Stuzin J, Baker TJ, Baker TM, Klingman AM. Histologic effects of the high-energy pulsed CO₂ laser on photoaged facial skin. *Plast Reconstr Surg*, 1997; 7(99):2036–2050.

33. Limfedema

HÅKAN BROSON

Ižanga

Krūties vėžys yra dažniausiai pasitaikanti moterų liga. Iki 38 % atvejų išsivysto rankos limfedema po mastektomijos, standartinės pažasties limfmazgio disekcijos ir pooperacinio švitinimo. Galūnės redukcija (sumažinimas) aprašoma naudojant įvairų konservatyvų gydymą, tokį kaip drenažas ir spaudimo terapija. Kai kuriems pacientams dėl stiprios ilgalaikės limfedemos konservatyvus gydymas neduoda norimo rezultato, nes dėl lėtos ar nesančios limfos apytakos formuojasi poodinis riebalų perteklius.

Taikant ankstesnius chirurginius algoritmus, kai buvo naudojamos etapinės operacijos, taikant audinių pertekliaus eksiziją (cirkuliariai nupjaunama rankos oda su poodžiu ir nuo to audinio dermatomu paimta skelta oda persodinama atgal) ar galūnės apimties sumažinimo plastiką, tenkinantys kosmetiniai ir funkciniai rezultatai buvo pasiekiami retai. Taip pat buvo nagrinėjama mikrochirurginė rekonstrukcija, į kurią įeina limfoveniniai šuntai ar limfagyslių transplantacija. Nors pati jos koncepcija patraukli, dėl naujai besiformuojančio poodinio riebalų audinio, kuris nėra pašalinamas pacientams, turintiems organinę, nuolatinę limfedemą, dažnai pasitaiko mikrochirurgijos nesėkmių, siekiant visiško galūnės apimties sumažinimo.

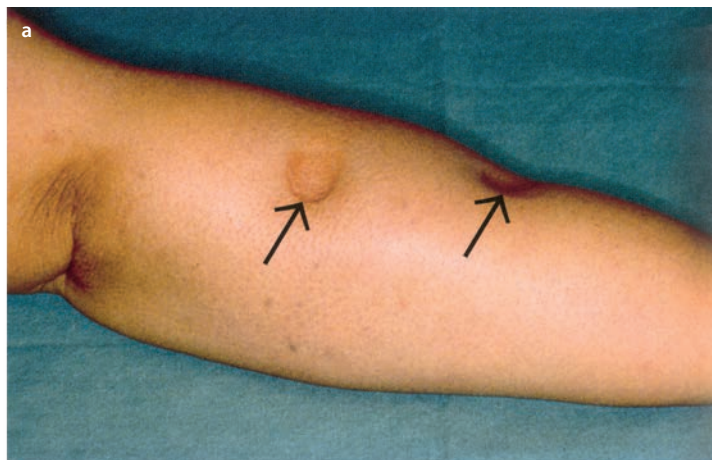
Poodinių riebalų nusiurbimas pašalina hipertrofuotą riebalų audinį ir yra būtina sąlyga, norint pasiekti visišką galūnės apimties sumažinimą. Naujoji pusiausvyra yra palaikoma po operacijos nuolat (24 valandas) naudojant kompresines rankoves. Ilgalaikis stebėjimas (14 metų) nerodo jokio edemos pasikartojimo.

Šiame trumpame skyriuje labiausiai bus susitelkta į riebalų audinio, kaip gydymo rezultatų ir jo chirurginio pašalinimo ribojančio veiksnio, mechanizmą. Nebus kalbama apie gilius anatominius ir fiziologinius limfedemos aspektus. Taip pat nebus aptariama klasifikacija, pirminė ar kitos antrinės limfedemos ar diagnozė. Daugiau informacijos patariama ieškoti šios srities vadovėliuose.

Valstybinės Švedijos limfedemos gydymo gairės buvo išleistos 2003 m. ir yra prieinamos internete adresu: www.lymfödem.nu

33.1 iliustracija. a) Žymi rankos limfedema po krūties vėžio gydymo su kelių centimetrų įdubimais po įspaudimo pirštu (I laipsnio edema). Ranka ištinusi daugiausia dėl skysčių, pvz., susikaupusios limfos.

b) Aiški rankos limfedema po krūties vėžio gydymo (II laipsnio edema). Nelieka įdubimų, net vieną minutę stipriai spaudžiant nykščiu. Vietose, kuriose buvo spaudžiama, matomas lengvas paraudimas. Edema visiškai suformuojama riebalinio audinio. Terminas „edema“ šioje stadijoje yra netinkamas, nes sustorėjimas daugiausia atsiranda dėl hipertrofuoto riebalinio audinio, o ne dėl limfos. Šioje stadijoje visai neišsiurbiamą arba išsiurbiamą labai mažai limfos. Nuotr. Malmės universitetinės ligoninės Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius, Švedija.



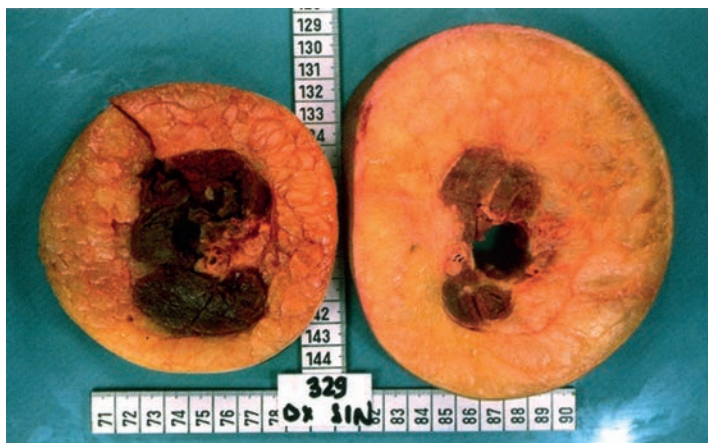
Apibrėžtys

Įdubimas reiškia, kad įduba suformuojama nykščiu paspaudus išbrinkusius audinius, kai limfa išspaudžiama į aplinkinius audinius (33.1 a il.). Siekiant atlikti standartizuotą įdubimo testą, norimoje ištirti vietoje vieną minutę nykščiu spaudžiama kaip galima stipriau. Įspaudimas matuojamas milimetrais. Jei edema pasireiškia hipertrofuotu riebaliniu audiniu ir(ar) fibroze, lieka menkas arba nelieka jokie įdubimo (33.1 b il.). Stemerio ženklas reiškia, jog galima sunkiai ar negalima visai sugnybti odą ties pamatiniu pirštu ar kojų pirštų nareliu. Tai nulemia padidėjusi fibrozė ir tai yra lėtinės limfedemos bruožas.

Limfedema lemia riebalinio audinio kaupimąsi ir fibrozę

Šis reiškinys gali būti iliustruojamas tolesniu pavyzdžiu. Į krūties vėžio gydymą paprastai įeina regioninių pažastinių limfmazgių išpjovimas (etapinė operacija), ir dažnai radioterapija (švitinimas) regioniniam auglio plitimui sustabdyti. Abu būdai trukdo normaliam rankos limfos drenavimui ir po to dažnai atsiranda skysčių suformuojama poodinė rankos limfedema. Paspaudus lieka įdubimas (33.1 a il.).

Sveikų žmonių kraujotakos tempas ir limfos apytaka per riebalinį audinį yra atvirkščiai proporcinga audinio augimui ir lėta apytaka yra laikoma viena lipogenezės ir tolesnio riebalų kaupimosi sąlyga. Šį procesą stiprina mikrofagų transformacija į adipocitus, kurią dažniausiai skatina chroniškas uždegimas ir infekcija (rožė, celiulitas), dažnai pasitaikanti limfedema sergantiems pacientams. Tai gali paaiškinti žymių riebalų audinio hipertrofiją, kuri pasitaiko chroniška limfedema sergantiems pacientams (33.2 il.). Vėliau poodinė limfedema tampa tvirta ir tankesnė, ima dominuoti riebalų audinio hipertrofija, o paspaudus pirštu įdubimai paprastai tampa ne tokie ryškūs, o kartais jų ir visai nebūna (33.1 b il.). Tikėtina, jog dėl baltųjų kraujo kūnelių pinocitozės ir fibrocitų suaktyvėjimo pirmapradis purusis poodinis riebalinis audinys perauga jungiamojo audinio komponentais. Kartais fibrozė gali vyrauti visoje galūnėje ir sukelti galūnės, ypač ilgą laiką limfedema sergančių pacientų apatinių galūnių, apimties padidėjimą.



33.2 iliustracija. Dilbio pjūvis, autopsijos pavyzdžiai. Aiškiai matomas hipertrofuotas riebalinis audinys limfoedeminėje kairėje rankoje. Nuotr. Dr. C-H Håkasson, Lundo universitetinės ligoninės Onkologijos skyrius, Švedija.

Gydymas

KONSERVATYVUSIS GYDYMAS

Iki šiol nėra būdo išgydyti nuo limfedemos tiek, kad pažeista limfinė sistema būtų visiškai atkurta ir vėl funkcionuotų. Taigi pacientams turi būti paaiškinama, kad limfedema yra lėtinė liga, bet konservatyvusis gydymas (fizioterapija ir kontroliuojamo spaudimo terapija), kurio svarbi dalis kompresinių drabužių naudojimas, gali palengvinti simptomus ankstyvoje stadijoje. Kartais reikia operacijos, bet net ir po sėkmingos operacijos turi būti naudojami kompresiniai drabužiai.

CHIRURGINIS GYDYMAS

Net ir taikant profilaktines priemones, dažnai limfedema lėtai, bet užtikrintai progresuoja, ir kartais prireikia chirurginio gydymo. Chirurginis gydymas, kai yra pašalinami audiniai, tampa aktualus pacientams, kuriems dėl poodinio riebalinio audinio hipertrofijos nepadeda konservatyvusis gydymas. Ištinimas, sustorėjimas, edema būna be įdubimų (organinis). Taigi chirurginė intervencija yra tiesiogiai nukreipta į sustorėjusios vietos riebalinio audinio hipertrofiją, bet ne į skysčių, t. y. limfos, kaupimąsi.

Per pastarąjį šimtmetį buvo pasiūlytos kelios chirurginės intervencijos, kurių tikslas – pašalinti perteklinį audinį ar pagreitinti limfos apytaką, arba ir tai, ir tai. Šiame straipsnyje šios operacijos nebus detalios analizuojamos, tačiau trumpai paminėsime kelis pavyzdžius.

Chirurgines intervencijas į poodinį sluoksnį sudaro odos ir įvairių poodinių audinių, taip pat giliosios fascijos pašalinimas, ekscizija, o vėliau skeltos odos lopų persodinimas ant geros kraujotakos raumens ložės, bandant suaktyvinti limfos apytaką. Šie metodai leido sumažinti apimtį ir iš pradžių buvo populiari, tačiau edema pasikartodavo, tikėtina, dėl kompresijos priemonių nenaudojimo po operacijos. Operacijos išpjaunant sustorėjusius audinius drambliagaligės gydymui vis dar naudojamos kai kuriose šalyse, kuriose dėl ekonominės padėties, silpnos infrastruktūros ir tropinio klimato sunku taikyti konservatyviojo gydymo metodus.

Platus odos ir audinio pertekliaus išpjovimas bei skeltos odos lopų persodinimas dažnai būdavo alternatyvi procedūra, tačiau pacientams dažnai išsivystydavo kamuojančios odos ligos, tokios kaip papilomatozė, egzema, limfinės fistulės, keloidai, opėjimas ir celiulitas (33.3 il.).



Buvo aprašytos įvairios papildomos pagalbinės operacijos – pasukamieji lopai limfedemiškai galūnei, pilvaplėvės arba didžiosios poodinės kojos venos su gretutiniu riebaliniu audiniu ir limfagyslėmis persodinimas. Šie metodai taip pat prarado populiarumą dėl netenkinančių rezultatų.

Rekonstrukcinės mikrochirurgijos proveržis padidino susidomėjimą tokių sąsajų kūrimu. Pastaraisiais dešimtmečiais pradėtos taikyti anastomozės tarp limfmazgių ar limfos kolektorių ir kraujagyslių sistemų. Neseniai buvo gauti teikiantys vilčių limfinių kolektorių transplantacijų, taip pat sukurta įvairių limfagyslių ir kraujagyslių anastomozės formų. Net jei mikrochirurginiai metodai yra patrauklūs fiziologiniu požiūriu, jų rezultatai nevisada tenkina. Dauguma pacientų po operacijos turi nešioti kompresinius drabužius, o tai rodo, kad nebuvo pasiektas normalus limfos nuosrūvis. Mikrochirurginėmis operacijomis visiško audinių sumažėjimo negalima pasiekti pacientams, sergantiems chroniška limfedema, nes hipertrofuotas riebalų audinys jau niekada nepasikeis.

33.3 iliustracija. a) Pacientas, kurio kairioji koja apimta dramblių ligės. **b)** Redukuoti audiniai ir persodintas skeltos odos lopas. Nuotr. Malmės universitetinės ligoninės Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius, Malmė, Švedija.

POODINIŲ RIEBALŲ PAŠALINIMAS

Chirurginiai metodai, siekiant pašalinti hipertofinį riebalų audinį, tinka, kai konservatyviojo gydymo metodais nepavyksta sumažinti edemos ir pacientą vargina sunki ranka. Ši būklė yra ypač dažnai pasitaiko chroniškos, didelės, maždaug vieno litro tūrio, rankos limfedemos atvejais arba kai tūrio santykis (endeminė ranka / sveika ranka) ≈ 1.3 N.B! *poodinių riebalų pašalinimas neturėtų būti atliekamas pacientams, turintiems tranzitorinę, nenuolatinę edemą, nes esant tokiai edemai dominuoja susikaupusi limfa, kuri gali būti koreguojama konservatyviaus gydymo metodais. Gali būti operuojamos tik tos sustorėjusios galūnės, kuriose išpaudus pirštu įdubimo nelieta arba atsiranda minimalus (žr. įdubimo apibrėžtį).* Pašalinant perteklinį riebalinį audinį, gali sumažėti limfogiosarkomos išsivystymo rizika. Preliminarūs klinikiniai tyrimai, nors ir ne labai įspūdingi, leidžia toliau tobulinti ir vertinti procedūrą.

Malmės universitetinės ligoninės Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyriuje (Švedija) pirmoji limfedeminės rankos poodinių riebalų pašalinimo operacija buvo atlikta 1987 m., tačiau tik 1993 m. nusistovėjo detalesnis gydymo protokolai ir buvo įkurtas limfedemos skyrius ir suburta jo komanda. Tikslas ir kryptis buvo rankos limfedemos po krūties vėžio gydymas, nes tai yra didelė ir dažna problema. Nėra viršutinės amžiaus ribos, nuo kada nebegalima operuoti, tačiau aktyvus vėžinis procesas ir opėjimas yra kontraindikacijos.

Chirurginis metodas

Dvi savaites prieš operaciją yra užsakoma apranga (dvi rankovės ir dvi pirštinės), pritaikyta galūnės kompresijai nustatyti. Kompresinių drabužių dydis matuojamas pagal sveikos rankos ir plaštakos dydį. Atsargoje visada turime standartinių vienkartinį pirštuotų ir kumštinių pirštinių (= pirštinių be pirštų, bet su nykščiu), naudojamų, kaip aprašyta toliau. Šalinant hipertrofinius poodinius riebalus operacija atliekama naudojant galūnės turniketą (33.4, 33.5 il.). Daugeliu atvejų sukelia bendroji nejautra, bet kai kurie pacientai teikia pirmenybę laidinei anestezijai, kombinuojant peties rezginio ir tarplaiptinį bloką. Negalima leisti nei vietinių anestetikų, nei epinefrino; taigi yra naudojamas „sausasis metodas“.

Per maždaug 15–20,3 mm ilgio pjūvius reibalia siurbiami žaste, dilbyje ir plaštakoje, o kai indikuotina – net ir pamatiniuose pirštų nareliuose (falangose) (33.4 ir 33.5 il.). Kaniulės prijungiamos prie vakuuminės pompos, sukuriama neigiamas



33.4 iliustracija. a) Priešoperacinė pacientės nuotrauka, kurioje matoma didelė limfedema (2865 ml), kuri riboja dešinės rankos judesius. b) Kaniule pakeliama atpalaiduota gydomo dilbio oda. c) Siurbiamo distalinėje dilbio pusėje. Nuotr. Malmės universitetinės ligoninės Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius, Malmė, Švedija.

spaudimas 0.9. Kaniulės yra 15 cm ilgio, jų išorinis diametras 3–4 mm ir jų gale yra trys angos. Plonesnės kaniulės daugiausia naudojamos plaštakai ir distalinei dilbio pusei, taip pat išlyginant nelygumus (įdubumus ir iškilimus). Angelės skiriasi nuo įprastų poodinių riebalų pašalinimo kaniulių tuo, kad užima beveik pusę perimetro tam, kad būtų lengviau pašalinti poodinius riebalus, ypač limfedemos su pertekline fibroze atvejais.

Poodinių riebalų pašalinimas yra atliekamas palei visą perimetrą, arba cirkuliariai, žingsnis po žingsnio nuo plaštakos iki pečių pašalinant kuo daugiau hipertrofinių riebalų (33.4 ir 33.5 il.).

33.5 iliustracija. Pacientės iš 33.4 ir 33.6 iliustracijų nuotraukos, atliktos operacijos pradžioje (a), per operaciją (b, c) ir operacijos pabaigoje (d). Nuotr. Malmės universitetinės ligoninės Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius, Malmė, Švedija.



Po to, kai ranka išoperuojama distaliau nuo turniketo, ant jos uždedama sterilizuota, pagal individualius matmenis pagaminta kompresinė rankovė (Jobst Elvarex BSN medical, 2 kompresijos klasė), siekiant sulaukyti kraujavimą ir pooperacinę edemą. Taip pat ant rankos uždedama sterilizuota standartinė laikina pirštinė (Cicatrex interim, Thuasne, France), kurios pirštų galiukai yra prakirpti, kad būtų lengviau suimti. Nuėmus turniketą, taikant tumescentinį metodą operuojama žasto proksimali dalis. Galiausiai, proksimali kompresinės rankovės dalis patempiama aukštyr, siekiant suspausti viršutinę, proksimalią rankos dalį. Pjūviai paliekami atviri, kad skystis nutekėtų per rankovę. Ranka lengvai apsukama visą ranką uždengiančiais sugeriančiais chirurginiais tvarščiais (60 x 60 cm, Cover-Dri, www.attends.co.uk). Ranka padedama ant didelės pagalvės širdies lygyje. Tvarsčiai pakeičiami, kai reikia.

Kitą dieną ant laikinos pirštinės užmaunama standartinė kompresinė rankovė (Jobst Elvarex BSN medical, 2 kompresijos klasė) ir prakerpamas jos nykščio galiukas. Kompresiniai drabužiai, užmauti pacientui iškart po operacijos, kai jis dėl anestezijos dar negali pajudinti pirštų, gali per daug veržti ranką. Operacija vidutiniškai trunka 2 valandas. Pirmas 24 valandas pacientui leidžiamas izoksazolo penicilinas ar cefalosporinai, o vėliau pacientas 2 savaites turi gerti šių preparatų tabletes.

Pooperacinė priežiūra

Buvimo ligoninėje metu pacientas pats laiko ranką pakeltą. Praėjus dviem dienoms po operacijos, pacientui numaunami kompresiniai drabužiai, kad jis galėtų nusiprausti po dušu.



33.6 iliustracija. Po dviejų dienų kompresiniai drabužiai numaunami, kad būtų galima išmatuoti ranką, siekiant pagaminti individualią aprangą. Buvo pasiektas pastebimas dešinės rankos sumažėjimas, palyginti su priešoperacine situacija, kuri matyti 33.4 ir 33.5 iliustracijose. Nuotr. Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius, Malmės universitetinė ligoninė, Malmė, Švedija.

Tuomet užmaunamas kitas kompresinių drabužių rinkinys, o panaudotas išskalbiamas ir išdžiovinamas.

Po dar dviejų dienų, prieš išrašant pacientą, šią procedūrą kartoja pats pacientas. Prieš išrašant pacientą standartinė kompresinė pirštinė ir rankovė dažniausiai pakeičiama į kompresinę pirštinę, pagamintą pagal individualius matmenis (33.6 il.).

Pirmas dvi savaites po operacijos pacientui keičiami du kompresinės aprangos rinkiniai (2 rankovės ir 2 pirštinės). Juos reikia keisti kiekvieną ar kas antrą dieną, kad kas kartą nusiprausus ir patepus ranką būtų užmaunamos švarios kompresinės pirštinės ir rankovės. Po patikrinimo praėjus dviem savaitėms, apranga skalbiama ir keičiama kiekvieną dieną. Vėlesnių gydymo kursų metu taikomas griežtas spaudimo (kompresijos) režimas, vadinamas kontroliuojama kompresine terapija (KKT), kuri taikoma taip, kaip aprašyta žemiau.

Kontroliuojama kompresinė terapija (KKT)

Kompresinė terapija yra itin svarbi, o jos taikymas nuodugniai aprašytas ir aptariamas pirmojo klinikinio įvertinimo metu. Jei pacientas dvejoja dėl kompresinės terapijos, jis nėra gydomas. Įstaigoje, kurioje atliekama kompresinė terapija, pagal individualius matmenis pagaminta kompresinė apranga (Jobst Elvarex BSN medical, 2 kompresijos klasė, 3 retumo klasė) siuvimo mašina susiaurinama kiekvieno vizito metu, siekiant atkurti

sumažėjusį elastingumą ir sumažinti apimtį. Šis procesas ypač svarbus pirmuosius tris mėnesius, kai apimtis žymiai keičiasi. Po trijų mėnesių ranka išmatuojama naujai, pritaikyti kompresinei aprangai. Ši procedūra kartojama šeštąjį, devintąjį ir dvyliktąjį mėnesius. Vis dėlto svarbu pakartotinai susiaurinti kompresinę aprangą, siekiant kompensuoti dėvėjimą ir įplyšimus. Kai kuriais atvejais dėl to gali prireikti dažniau apsilankyti pas gydytoją, nors pacientas ir pats gali atlikti tokius pataisymus. Kai perteklinė galūnės apimtis sumažėja tiek, kiek yra įmanoma, ir kompresiniai drabužiai nebesitampo, gydytojas, remdamasis naujausiais išmatavimais, gali išrašyti naują kompresinę aprangą. Ji atnaujinama 3 ar 4 kartus per pirmuosius metus. Pacientas visuomet turi 2 komplektus kompresinių drabužių, naudojamus ir skalbiamus pakaitomis. Dėl šios priežasties kompresinė apranga gali būti nešiojama nuolatos, ją nusivilkti galima tik trumpam, kai pacientas prausiasi, ir galbūt dėl iškilmingų progų. Pacientui paaiškinama apie higienos priemonės ir odos priežiūrą.

Dviejų kompresinės aprangos rinkinių naudojimo laikas drabužius keičiant dažniausiai siekia nuo 4 iki 6 mėnesių. Kai pasiekiamas galutinis rankos apimtys sumažėjimas, pacientas pas gydytoją lankosi kartą per metus. Vizito metu pacientui ateinantiems metams išrašomi nauji kompresiniai drabužiai, dažniausiai 4 pirštinės ir 4 rankovės (arba 4 pirštinės ilgais, plačiais riešais). Aktyviam pacientui gali prireikti nuo 6 iki 8 kompresinės aprangos komplektų per metus.

33.7 iliustracija. a) 74 metų moteris, kuriai nuo 15 metų kairės rankos perteklinis tūris – 3090 ml.
b) Rezultatas po poodinių riebalų pašalinimo. Nuotr. Borson H., Svensson H. *Plast Reconstr Surg*, 1998; 102:1058–1067.

Rankos apimtys matavimas (voliumetrija)

Rankos apimtis kiekvienam pacientui nustatoma naudojant vandens išstūmimo metodą (taikant Archimedo dėsnį – atsak. red. pastaba). Išstumtas vanduo pasveriamas ant svarstyklių 5 g, atitinkančių 5 ml, tikslumu. Abi rankos matuojamos kiekvieno



vizito metu, o rankų tūrio skirtumas yra priskiriamas perteklinei apimčiai. Perteklinio tūrio sumažėjimas skaičiuojamas priešoperacinės vertės procentais.

Rezultatai

Nuolatinis kompresinio tvarsčio naudojimas yra būtina sąlyga, norint išlaikyti poodinio riebalų išsiurbimo rezultatus (33.7 il.).

Poodinių riebalų siurbimas nepablogina jau sumažėjusių limfos nuosrūvio. Poodinių riebalų siurbimas sumažina rožės dažnumą. Bakterijos į pabrinkusią odą gali patekti nedidelio sužalojimo metu, o pažeistos odos kraujotaka gali netinkamai reaguoti, kad pasipriešintų infekcijai. Poodinių riebalų siurbimu sumažinus pabrinkimą, odos kraujotaka pagerėja ir greičiausiai sumažėja baltyminių skysčių ir riebalinio audinio, kuris gali lemti greitesnę bakterijų dauginimąsi, kiekis. Taikant poodinių riebalų siurbimą ir kontroliuojamą kompresinę terapiją, limfedema gali būti visiškai pašalinta. Ilgalaikis tolesnis stebėjimas (iki 14 metų) neparodo, kad edema atsinaujina.

Kojų limfedema

Preliminarūs rezultatai ir 4 metų stebėjimas parodė, kad pirminė ir antrinė kojų limfedema gali būti visiškai išgydyta tokiu pačiu būdu (33.8 il.).

33.8 iliustracija. a) 21 metų moteris, nuo 17 metų serganti pirmine limfedema. Konservatyviai gydant nepavyko sumažinti edemos. Priešoperacinė perteklinė apimtis siekė 6630 ml. Išsiurbtų audinių tūrį sudarė 90 % riebalų. **b)** Rezultatas po 6 mėnesių. **c)** Patikrinus po vienerių metų atsinaujinusios edemos nenustatyta. Nuotr. Malmės universitetinės ligoninės Plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos skyrius, Malmė, Švedija.



Limfedemą gydanti medikų komanda

Siekiant ištirti ir išgydyti pacientus dėl limfedemos, reikalinga limfedemą gydanti medikų komanda, kurią sudaro plastikos chirurgas, ergoterapeutas, psichoterapeutas ir socialinis darbuotojas. Kiekvienam suplanuotam susitikimui su medikų komanda skiriama 60 minučių, per kurias išmatuojama rankų apimtis, pritaikoma ar atnaujinama kompresinė apranga, vertinamos socialinės aplinkybės ir aptariami kiti rūpimi klausimai. Jeigu iškyla problema, pacientas raginamas bet kada susisiekti su medikų komanda. Žvelgiant retrospektyviai, tokia darbo grupė yra būtina tiek dėl detalaus priešoperacinio aptarimo, tiek dėl informacijos suteikimo pacientams ir dėl sėkmingo pooperacinio pagerėjimo palaikymo. Medikų komanda taip pat stebi ilgalaikes pasekmes, o mūsų patirtis rodo, kad, siekdamas palaikyti tinkamą funkcinį ir kosmetinį rezultatą po visiško galūnės apimties sumažėjimo, pacientas turi vieną kartą per metus apsilankyti pas gydytoją.

ŠALTINIAI:

1. Baumeister RG; Siuda S. Treatment of lymphoedemas by micro-surgical lymphatic grafting: what is proved? *Plast Reconstr Surg*, 1990. 85:64–74.
2. Brorson H; Svensson H. Complete reduction of lymphoedema of the arm by liposuction after breast cancer. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*, 1997. 31:137–143.
3. Brorson H; Svensson H. Liposuction combined with controlled compression therapy reduces arm lymphoedema more effectively than controlled compression therapy alone. *Plast Reconstr Surg*, 1998. 102:1058–1067.
4. Brorson H. Liposuction in arm lymphoedema treatment. *Scand J Surg*, 2003. 92:287–295.
5. Brorson H. Adipose tissue in lymphoedema: the ignorance of adipose tissue hypertrophy in lymphoedema. *Lymphology*, 2004. 37:175–177.
6. Campisi C; Boccardo F; Zilli A, Maccio A; Napoli F. Long-term results after lymphatic-venous anastomoses for the treatment of obstructive lymphoedema. *Microsurgery*, 2001. 21:135–139
7. Foldi M M, Casley-Smith JR. (eds). *Lymphangiology*. Stuttgart, New York: Schattauer Verlag, 1983.
8. Ryan TJ. Lymphatics and adipose tissue. *Clin Dermatol*, 1995. 13:493–498.
9. Witte CL; Witte MH; Dumont AE. High flow failure of the lymph circulation. *Vasc Surg*, 1997. 11:130–151.

34. VEIDO PARALYŽIUS

SUSANNA KAUHANEN

Ižanga

Veidinio nervo vientisumo ar funkcijos praradimas sukelia veido raumenų paralyžių, dėl kurio pacientui kyla rimtų funkcinų, psichologinių, socialinių, estetinių problemų. Ši sukrečianti būseną gali pasireikšti tiek jaunam, tiek senam ir gali būti įgimta arba įgyta. Veido paralyžiaus trukmė gali skirtis. Jis gali būti visiškas arba dalinis, vieniems pacientams labiau pastebimas, o kitiems – mažiau. Nėra vieno chirurginio metodo, kuris galėtų pataisyti tokią sudėtingą aksonų ir raumenų degeneraciją. Dėl to veido paralyžius gydomas konservatyviai ir chirurgiškai, glaudžiai bendradarbiaujant specialistams.

Chirurginė anatomija

Intrakranialinė veidinio nervo dalis

Siekiant nustatyti skirtingas veido paralyžiaus atsiradimo priežastis, svarbu žinoti veidinio nervo kryptį. Smegenyse nervo kamienas yra sudarytas iš veidinio nervo branduolio susiformavusių skaidulų.



34.1 iliustracija. Veidinis nervas

Jis išeina iš smegenų tilto, eina per povoratinklinį tarpą iki vidinės klausomosios landos ir galiausiai pasiekia smilkinkaulio veidinių kanalą (Carpenter, 1978). Kanale išsišakoja trys šakos. Proksimalinė šaka yra laikomas atskilęs didysis uolos nervas. Jis aprūpina ašarų liaukos sekrecinius nervus, smegenims perduoda skonio impulsus iš minkštojo gomurio bei veido raumenų ir kaulų skausmą bei spaudimą. Antrąją šaką sudaro kilpinio raumens nervas, kuris sumažina vidinei ausiai perduodamų virpesių stiprumą. Distalinė šaka, esanti smilkinkaulyje, yra sudaryta iš būgninės stygos nervo, kuris aprūpina pažandinės ir poliežuvinės liaukos sekrecines skaidulas ir skonio nervines skaidulas, esančias dviejuose priekiniuose liežuvio trečdaliuose (Baker, 1990).

Ekstrakranialinė (periferinė) veidinio nervo dalis

Jei chirurgas siekia atkurti veido mimiką, jam būtina žinoti ekstrakranialinės VII galvinio (kranialinio) nervo dalies anatomiją. Ši dalis prasideda ylinėje spenio angoje. Toliau ji eina giliame sluoksnyje žemiau ausies spenelio, kur raumenų atšakos išsiskiria į pakaušinį, ausies, užpakalinį dvipilvį ir ylinį poliežuvinio raumenį. Prieš pasiekdamas paausinę liauką nervas tampa labiau paviršinis. Didesnė paviršinė paausinės liaukos dalis yra lateraliau veidinio nervo šakų, o mažesnė giluminė liaukos dalis išsidėsčiusi medialiau veidinio nervo šakų. Liaukos sąsmaukoje nervas pasidalija į du didesnius kamienus. Nervui išeinant iš paausinės liaukos, jis dalijasi į nuo 8 iki 15 šakų. 5 pagrindinės šakos yra vadinamos smilkinine (temporaline), skruostine (zygomatinė), žandine (bukaline), kraštine žandikaulio, kakline šakomis (Davis, 1956). Nėra aiškiai nustatyta ar nurodyta, kokius veido raumenis inervuoja skruostinė ir žandinė šakos. Dėl to nervo dalį, kuri aprūpina vidurinę veido sritį, rekomenduojama vadinti skruostine ir žandine šaka (Zuker, 2005). Kai veidinio nervo šakos išeina iš paausinės liaukos, jos eina maždaug 10 mm palei odos paviršių ir kuo toliau, tuo arčiau paviršiaus. Apskritai anatomiciniai skrodimai (Davis, 1956) ir klinikinė patirtis (Baker, 1979) parodo, kad nervo šakų struktūra ir pozicija gali žymiai skirtis, priklausomai nuo kiekvieno paciento.

Smilkininio raumens sektorių sudaro nuo trijų iki keturių šakų (Ischikava, 1990), kurios kerta skruostinį lanką ir toliau įstrižai eina po smilkinine-momenine fascija. Žemiau esančios šakos eina po žiediniu akies rauminiu, kol pasiekia raumenį ir jį inervuoja (Freilinger, 1987).

Dvi viršutinės šakos antakių lanko lygmenyje pasiekia kaktinį raumenį. Dėl nedidelio poodinio riebalinio audinio šios nervų atšakos lengvai pažeidžiamos.

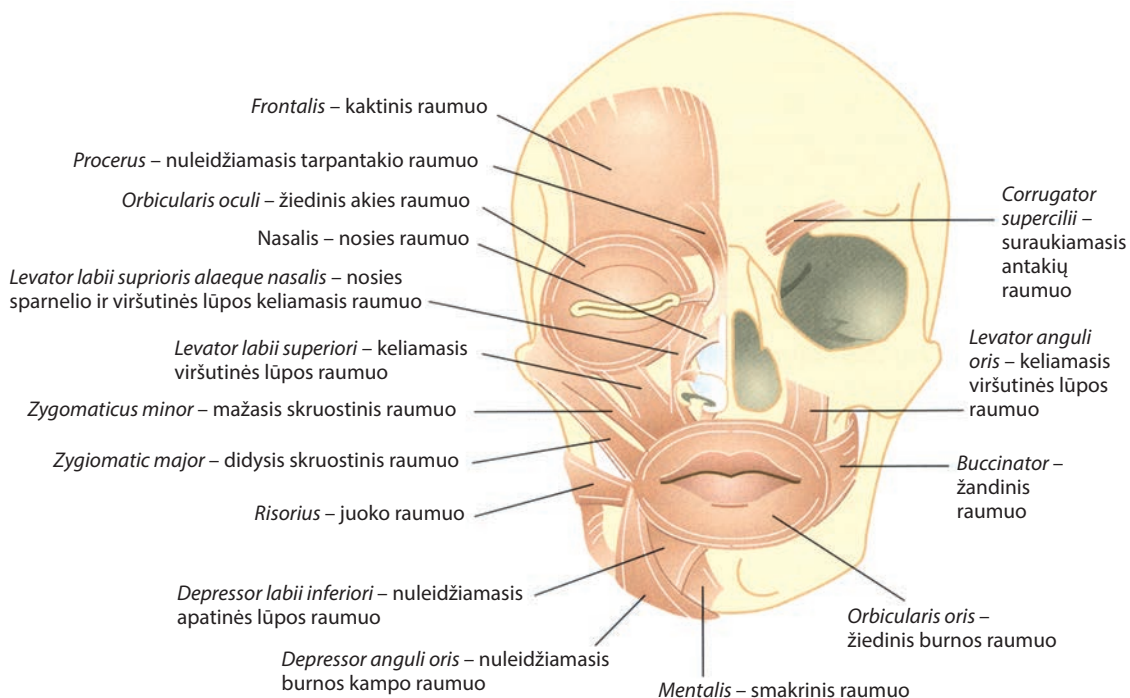
Skrustiniame-žandiniame sektoriuje būna nuo penkių iki aštuonių šakų, kurios inervuoja keliamąjį viršutinės lūpos ir nosies sparnelio raumenį, apatinę žiedinio akies raumens dalį, žiedinį burnos raumenį ir žandinį raumenį. Atliekant funkcinį veidinių nervų topografinį žymėjimą ir kryžminių veidinių nervų persodinimą, šios skruostinės-žandinės šakos turi būti tiksliai nustatytos ir stimuliuojamos, siekiant nustatyti tiksliai šakas, sukeliančias šypsojimosi judesius (Frey, 2002). Distaliniams nervo galams būdingas stiprėjantis anatominis tarpusavio ryšys ir iš dalies sutampanti šakų funkcija. Pavyzdžiui, skruostinė-žandinė šaka gali aprūpinti tiek žiedinį akies raumenį, tiek žiedinį burnos raumenį (Freilinger, 1987).

Kraštinės žandikaulio nervo sektorių sudaro nuo vienos iki trijų šakų (Baker, 1979), esančios 2 cm žemiau apatinio žandikaulio šakos ir vėliau išlinkstančios aukštyn. Apatinio žandikaulio šakos anastomozė su kitomis šakomis nustatoma tik 10–15 % atvejų, o dėl to ši šaka tampa ypač pažeidžiama. Išeinančios pro paausinės liaukos priekį nervų šakos yra virš kramtomąjo raumens fascijos, tuo tarpu apatinio žandikaulio ir kaklinės šakos – giliai po poodiniu (platysmos) raumeniu.

Kaklinį sektorių sudaro viena šaka, kuri eina giliai po poodiniu (platysmos) raumeniu ir inervuoja raumenį distaliau nei atitinkamos kraujagyslės.

Veido raumenys

Veido raumenyną sudaro 17 porinių raumenų ir vienas neporinis, sutraukiamasis raumuo, vadinamas žiediniu burnos raumeniu (34.2 il.). Tam, kad būtų galima atlikti subtilius veido išraiškos judesius, būtinas visų šių raumenų koordinavimas. Didieji raumenys, judinantys kaktą ir akių vokus, vadinami kaktiniu raumeniu, surauiamuoju antakų raumeniu (korugatoriumi) ir žiediniu akies raumeniu. Lūpų judesius kontroliuoja dvi raumenų grupės. Viršutinės lūpos sutraukiamuosius raumenis sudaro keliamasis viršutinės lūpos ir nosies sparnelio raumuo, keliamasis viršutinės lūpos raumuo, didysis ir mažasis skruostinis raumenys. Apatinės lūpos sutraukiamuosius raumenis sudaro nuleidžiamasis apatinės lūpos raumuo ir nuleidžiamasis burnos kampo raumuo. Priešingas šiems lūpų sutraukiamiesiems raumenims yra žiedinis burnos raumuo,



34.2 iliustracija. 15 porinių veido raumenų. Iliustracijoje nenurodyti smilkininis ir kramtomasis raumenys.

suspaudžiantis lūpas ir leidžiantis beribę individualią lūpų mimiką (Fara, 1990). Anatomiciais tyrimais buvo įrodyta, kad veido raumenyną sudaro 4 sluoksniai (Freilinger, 1987). Paviršinį sluoksnį sudaro nuleidžiamasis burnos kampo raumuo, dalis mažojo skruostinio raumens ir žiedinis akies raumuo.

Giluminį sluoksnį sudaro žandinis raumuo, smakrinis raumuo ir keliamasis viršutinės lūpos raumuo. Išskyrus šiuos tris giluminius raumenis, visus mimikos raumenis inervuoja nervai, kurie pasiekia juos giluminėje dalyje.

Dažniausiai chirurgiškai gydomi kaktinis raumuo, žiedinis akies raumuo, didysis skruostinis raumuo, keliamasis viršutinės lūpos raumuo, žiedinis burnos raumuo ir nuleidžiamasis apatinės lūpos raumuo (Zuker, 2005).

Klasifikacija ir etiologija

Veido paralyžius dažniausiai reiškia vieno ar kelių sutrikimų ar anomalijų pasireiškimą. May (May, 1986) apžvelgė 1900–1983 m. medicininę literatūrą ir sudarė 75 priežasčių sąrašą, į kuri įeina tokios kategorijos: gimimas, trauma, neurologija, infekcija, metabolinė neoplazma, toksinės jatrogeninės ir idiopatinės ligos.

34.1 lebtelė. Veido paralyžiaus etiologija: klasifikacija pagal vietą.**EKSTRAKRANIJINIAI**

Trauminiai	Veido plėstinės žaizdos Muštinės žaizdos Durtinės žaizdos Žandikaulio lūžiai (Janquera, 2004) Jatrogeniniai pažeidimai Naujagimio paralyžius
Neoplastiniai	Paausiniai navikai Išorinio kanalo ir vidurinės ausies navikai Veido nervo neurinomos Plokščialąstelinė karcinoma (Lesnik, 2005) Metastaziniai pažeidimai
Įgimti	Veido raumenų nebuvimas

Intratemporaliniai

Trauminiai	Smilkinkaulio uolinės piramidės lūžiai Durtiniai pažeidimai (Bento, 2004) Jatrogeniniai pažeidimai
Neoplastiniai	Glomangioma (<i>glomus tumor</i>) Cholesteatoma Veido neurinomos (Perez, 2005) Hemangiomos Meningiomos Akustinė neurinoma Rabdomiosarkoma Arachnoidinės cistos Metastazės
Infekciniai	Ausies juostinė pūslelinė (<i>herpes zoster</i>) Epšteino-Baro viruso infekcija (Tereda, 2004) Ūminis vidurinės ausies uždegimas (Leskinen, 2005) Lėtinis vidurinės ausies uždegimas Laimo liga (<i>Lyme borreliosis</i>) Smilkinio kaulo infekcija, sukelta netipiškos mikobakterijos (Redaelli de Zinis, 2003)
Idiopatiniai	Bell paralyžius Melkersson-Rosenthal sindromas
Įgimti	Osteopetrozė

INTRAKRANIALINIAI

Idiopatiniai	Motorinių vienetų visumos nebuvimas
Neoplastiniai	Aneurizminiai išsiplėtimai (Neimat, 2005)
Įgimti	
Sindrominiai	Hemifacialinė mikrosomija (vienpusė) Moebius sindromas (abipusis)

Įvairūs etiologiniai faktoriai gali būti suskirstyti į tris dideles grupes, remiantis vieta, kurioje atsirado trauma (Zuker, 2005). Vis dėlto šiose vietose veido paralyžius pasitaiko dažniau. Veido paralyžiaus priežastys apibendrintos 34.1 lentelėje.

Paciento įvertinimas

Įvertinti paciento dėl veido paralyžiaus būklę yra tikrai sunku. Nuodugni paciento ligos istorijos analizė ir kruopšti jo apžiūra leis nustatyti pažeidimo lygį ir apimtį (Ruckenstein, 1998). Paciento ligos anamnezėje turi būti nurodyta sutrikimų pradžia ir trukmė, akių, kvėpavimo takų, burnos funkcijos ir kalbos simptomai bei paciento psichosocialinės negalios lygis, kurį nulemia paralyžius. Kiekvienas savaiminis būklės pagerėjimas turi būti aptartas. Pažeidimo laipsnis įprastai nustatomas klinikiniais tyrimais. Veidinio kanalo nervų pažeidimas turi įtakos trimis veidinio nervo šakoms, skylančioms priešais ylinę spenio angą. Periferinio pažeidimo analizė turi būti atlikta sistemingai. Nustatoma antakių pozicija ramybėje ir judant. Tiriant akį, dėmesys turėtų būti skiriamas regėjimui, ragenos išopėjimui, vokų plyšio aukščiui, lafoftalmui (neužmerktakystei) ir galimai idiopatinei veidinio nervo neuropatijai, dėl kurios nepavyksta visiškai užsimerkti ir ragena tampa neapsaugoma nuo aplinkos poveikio. Apatinių vokų tonusą galima ištirti apatinį voką atitraukiant žemyn nuo akies ir stebint, per kiek laiko jis grįžta į normalią padėtį. Šnervės kolaptuoja kaip antrinis plečiamojų šnervės raumens tonuso susilpnėjimo padarinys. Pastebimas panosies duobės (*philtrum*) nukrypimas, nosies–lūpų klosčių buvimas ar nebuvimas, lūpų kampučių nusmukimas ar nukrypimas, viršutinės lūpos nusvyrimas, viršutinės lūpos išlinkimo iškrypimas. Stebimas abipusis lūpų kampučių judėjimas ir apatinių bei viršutinių dantų atidengimas šypsantis. Sinkinezės turi būti tiriamos. Kitų galvos nervų būklės įvertinimas taip pat yra klinikinio vertinimo dalis. Jei po klinikinio tyrimų vis dar neaišku, ar paciento gali pasveikti, ar procesas negrįžtamas (ypač įgimto veido paralyžiaus atveju), turi būti atliekami elektroneurografijos ir miografijos tyrimai ar MRT (Frey, 2002).

Gydymo planavimas

Gydymas turi būti pritaikytas kiekvienam pacientui individualiai, atsižvelgiant į pažeidimo priežastį, trukmę, laipsnį ir

deformacijos prognozes (Tos, 2001; Zuker, 2005). Reabilitacijos tikslas yra apsaugoti akį, suteikti akims simetriją ramybės būsenos, simetriją laisvai judant, atkurti burnos, nosies ir akies sutraukiamojo raumens kontrolę, nesukeliant pavojaus kitoms reikšmingoms funkcijoms, atkurti simetriją nevalingai judinant mimikos raumenis ir kontroliuoti mimikos pusiausvyrą, reikšiant emocijas nepakenkiant kitoms funkcijoms. Šių rezultatų neįmanoma pasiekti vienos chirurginės intervencijos metu, todėl kiekvienas pacientas turi būti paaiškinama, ką galima pasiekti kiekvienos operacijos metu. Yra didesnė tikimybė, kad geriau informuoti pacientai bus patenkinti rezultatu (Tos, 2001).

Konservatyvusis gydymas

Naujausių studijų rezultatai parodė, kad Bell paralyžiaus gydymas kortikosteroidais neduoda gerų rezultatų (Salinas, 2004). Kitos nechirurginės intervencijos gali laikinai apsaugoti akis. Tokio gydymo pavyzdžiai yra akies voko priklijavimas lipnia juostele, minkštų kontaktinių lęšių naudojimas, modifikuoti akiniai. Reabilitacinė fizioterapija ir kalbos terapija yra itin svarbūs prieš operacinio ir pooperacinio gydymo elementai, kurie padeda kontroliuoti tam tikrus raumenis ar raumenų grupes (Byrne, 2004).

Chirurginė rekonstrukcija

Tiesioginis susiuvimas ir ekstrakranijinė nervų plastika.

Plėstinės ir jatrogeninės veidinio nervo traumos turi būti gydomos nedelsiant. Nervų ir raumenų sistemos elementai turi didžiausią galimybę visiškai pasveikti per 3 savaites. Pirminės traumos metu dėl nervo elastingumo galima susiūti nervą net esant nedideliam defektui be nervų transplantavimo. Be to, anatomijai netrukdo fibrozė ir randėjimas. Svarbiausi periferinių nervų atkūrimo principai yra taikomi veido nervams. Mikrochirurginiai metodai ir instrumentai, tinkamas nervų galiukų paruošimas, mažas siūlės įtempimas nervo susiuvimo srityje ir mažesnio diametro siūlų naudojimas užtikrina patikimą pluoštų ir epineuriumo atkūrimą (Millesi 1972). Antrinais dėl traumos, randėjimo ar auglio (pvz., paausinės liaukos auglys) rezekcijos atvejais, kai netenkama kamieno ar periferinių veidinio nervo dalių, gydymui galima rinktis pirminį nervo plastiką transplantantais (Falcioni 2003). Dažniausiai naudojami

34.2 lentelė. Dažniausiai atliekamos kiekvienai veido sričiai skirtos chirurginės procedūros (Zuker, 2005)

KAKTA

Tiesioginis antakių pakėlimas (tiesioginė eksizija)
Koronalinis antakių pakėlimas su statine suspensija
Endoskopinis kaktos pakėlimas

VIRŠUTINIS VOKAS

Auksinio svarelį implantavimas į viršutinį voką
Smilkininio raumens persodinimas (Salimbeni, 1999).
Spyruoklė
Vokų dalinis susiuvimas

APATINIS VOKAS

Plastika sausgyslės juostele
Lateralinis akies išorinio kampučio pakėlimas (kantopeksija)
Horizontalus voko sutrumpinimas
Smilkininio raumens persodinimas
Kremzlės transplantavimas

NOSIES KVĖPAVIMO TAKAI

Statinis pakabinimas
Sparninių kremzlių pakėlimas
Septoplastika

LŪPŲ JUNGTIS (KOMISŪRA) IR VIRŠUTINĖ LŪPA

Mikroneurovaskuliarinio raumens transplantacija
Smilkininio raumens persodinimas su arba be kramtomojo raumens plastika
Statinis pakabinimas
Minkštųjų audinių balansas. Ritidektomija

APATINĖ LŪPA

Nuleidžiamojo apatinės lūpos raumens rezekcija (Harrison, 2002)
Dvipilvio ar poodinio (platysmos) raumens transplantacija
Pleišto formos audinio išpjovimas

donoriniai nervai yra didysis ausies nervas, suralinis nervas, kaklinis rezginy, šoninis šlaunies odos nervas (Baker, 1990).

VĖLYVOJI REKONSTRUKCIJA

Veido funkcijoms atkurti taikomas kelios chirurginės intervencijos (Chuang, 2002). Kelios iš jų: tos pačios kūno pusės priedinio nervo plastika (Terzis, 1994), kryžminė sveikos veido pusės nervų plastika intarpais (Anderl, 1979), tos pačios kūno pusės poliežuvinio nervo plastika (Conley, 1979), tos pačios kūno pusės C4 motorinio nervo persodinimas (Terzis, 1997), vadinamasis auklės principas, paremtas tos pačios kūno pusės poliežuvinio nervo kartu su kryžminiu sveikos veido pusės nervų transplantavimu (Kalantarian, 1999), vietinis

smilkininio / kramtomojo raumens persodinimas (Baker, 1979; Labbe, 2000) ir funkcionuojančio mikrochirurgiškai laisvo raumens perkėlimas (FFMT) (Harii, 1976). Taip pat svarbu atsižvelgti į visas veido sritis. 34.2 lentelėje pateiktos dažniausiai atliekamos kiekvienai veido sričiai skirtos chirurginės procedūros.

KRYŽMINĖ SVEIKOS VEIDO PUSĖS NERVŲ PLASTIKA IR POLIEŽUVINIS NERVAS

Jeigu nėra proksimalinio veido nervo galiuko, siekiant suteikti kitą inervavimo šaltinį, reikia ieškoti kito donorinio motorinio nervo. 1879 m. pirmąją nervų iš sveikos veido pusės kryžminės plastikos operaciją atliko Drobnikas. Procedūros metu jis persodino nugarinį priedinį (aksesorinį) nervą vietoj veidinio nervo (Drobnik, 1896). Iki pat šių dienų šis metodas naudojamas išskirtiniais atvejais. Dalies sukamojo galvos raumens nervo panaudojimas nervų padengimui pagerino procedūros rezultatus (Griebie, 1998). Nuo tada, kai buvo pradėta naudoti, poliežuvinio nervo persodinimo vietoj veidinio nervo operacija tapo pripažinta dėl galimybės atkurti mimikos raumenų tonusą ir veido judesius (Conley, 1979; Kunihiro, 2003). Vis dėlto, viso poliežuvinio nervo panaudojimas gali sukelti vienpusį liežuvio paralyžių, kuris sukelia kalbos, kramtymo ir rijimo sutrikimus. Metodo išstobulinimas sumažino donorinės vietos pakenkimo tikimybę (Darrouzet, 1997). Be to, poliežuvinio nervo persodinimas vietoj veidinio nervo gali būti siejamas su masyviu vienu metu iš naujo inervuotų veido raumenų judesiu ir kelti naujus reikalavimus centrinės nervų sistemos plastiškumui (Tankere, 2004).

Scaramella (1970), Smith (1971) ir Anderl (1973) aprašė kryžminę sveikos veido pusės nervų plastiką. Persodinant nervus sukuriamas impulso konduitas (laidininkas) tarp sveikosios pusės (motorinės) nervų šakų ir atitinkamų paralyžiuotos pusės veidinių nervų šakų. Šios operacijos tikslas – atkurti koordinuotus veido judesius. Didžiausias (ir vienintelis) kryžminio veido nervų transplantavimo trūkumas – ilgas aksonų regeneracijos laikotarpis, kol pasiekiami denervuoti veido raumenys, kuriems svarbus trofikos palaikymas (Baker, 1990).

VADINAMOJI AUKLĖS OPERACIJA

1984 m. Terzis pristatė vadinamąją auklės operaciją, kuri yra kryžminio veidinio nervo transplantavimo ir dalinio

poliežuvinio nervo perkėlimo kombinacija (Terzis, 1990). Šios operacijos pranašumas yra tai, kad, atliekant kryžminį veidinio nervo persodinimą, atkuriami simetriški ir koordinuoti veido judesiai ir pasiekama greita tos pačios pusės poliežuvinio nervo reinervacija, kad veido raumenys neprarastų masės ir liežuvis neliktų denervuotas (Kalatarijan, 1999).

MOEBIUSO SINDROMO REKONSTRUKCIJA

Kai tos pačios ar kitos pusės veidinio nervo negalima panaudoti kaip donorinio, pacientui dėl Moebiuso sindromo turi būti naudojami kiti motoriniai nervai, siekiant inervuoti laisvąją mikrovaskulinį raumens lopą, naudojamą rekonstrukcijai. Siekiant išvengti dar didesnio pakenkimo rekonstrukcinės operacijos metu, būtina atlikti objektyvius bilateralinio kranialinio nervo motorinės funkcijos tyrimus ir elektrofiziologinius testus. Nesant veidinio nervo, kaip donorinius dar galima naudoti penktąjį, vienuoliktąjį ir dvyliktąjį kranialinius nervus. Remiantis Terzis (2002), nuo paciento dėl Moebiuso sindromo poliežuvinis nervas dažnai būna pažeistas, todėl jis turi likti nepalietas. Dažnai panaudojama penktosios kranialinio nervo (CN5) trišakio nervo šaka į maseterį, nes grakščiojo raumens perkėlimas prie šio nervo gali būti atliekamas vieno etapo metu (Zuker, 2005; Terzis, 2002).

Daugumai vaikų ir 50 procentų suaugusiųjų pacientų po šios procedūros dėl smegenų žievės reorganizacijos gali susiformuoti simetriška šypsena ir puiki raumenų ekskursija (judėjimas), kuriai nereikia sąmoningų pastangų ar kandimo judesių (Zuker, 2000). Retais Moebiuso sindromo atvejais kaip motorinio nervo šaltiniai gali būti panaudojami kaklinis arba peties rezginiai (Terzis).

VIETINIŲ RAUMENŲ PLASTIKA

Pacientams, kuriems ilgos, sudėtingos operacijos neindikuotinos, geras sprendimas gali būti vietinių raumenų plastika (Toss, 2001). Tai gali būti smilkininio (Gillies, 1934; Mc Laughlin, 1953; Labbe, 2000), kramtomojo raumens (Conley, 1979) ar abiejų (Rubin, 1991) persodinimas. Taikant tradicinį Gillies metodą, smilkininis raumuo retrogradiškai perkeliamas taip, kad raumens pradžia būtų atskirta nuo smilkininio raumens duobės (*fossa temporalis*) ir paskui apversta ant skruostinio lanko, siekiant pasiekti burnos kampučius (lūpų komisūrą). Pakankamam atstumui pasiekti, būtina persodinti tempiamojo

plačiosios fascijos raumens (TFL) sausgyslę (atlikti plastiką su sausgysle). Didžiausias šio metodo trūkumas yra tas, kad procedūrai reikia fascijos transplantanto, o smilkininį raumenį perkėlus ant skruostinio lanko susidaro išsipūtymas (Labbe, 2000). Be to, kad galėtų nusišypsoti, pacientas turi sukasti dantis.

Mc Laughlinas siūlo antegradinį smilkininio raumens persodinimą. Šį metodą vėliau išstobulino Labbe (2000). Jis nustojo naudoti fascijos transplantantą ir persodino smilkininio raumens sausgyslę kartu su kauline vainikinės ataugos (*processus coronoideus*) dalimi po skruostiniu lanku, perkišo ją po skruostiniu poodiniu audiniu ir sujungė su lūpų jungtimi (komisūra). Smilkininis raumuo taip pat naudojamas akių funkcijai atkurti (Salimbeni, 1999).

Į kramtomojo raumens plastiką įeina viso ar raumens priekinio fragmento persodinimas nuo apatinio žandikaulio insercijos (tvirtinimosi) ir jo įsiuvinimas (reinsercija) aplink burną (Baker, 1990). Šios procedūros metu būtina saugotis neperpjauti kramtomojo raumens nervo. Gali būti atkurta gera, statinė burnos kontrolė, tačiau didelis kramtomojo raumens persodinimo trūkumas yra tas, kad sukuriamas per daug horizontalus ir silpnas lūpų ir lūpų komisūros judėjimas, o apatinis žandikaulis atrodo įdubęs.

Klinikiniai stebėjimai (Labbe, 2000) ir eksperimentinės studijos (Petropoulos, 2000) rodo, kad bent dalinis spontaniškas veido raumenų inervavimas po vietinio raumens plastikos vyksta nuo trišakio nervo takų. Efektyvi pooperacinė reabilitacija gali prisidėti prie kai kurių smegenų žievės persitvarkymų, o smilkininis raumuo gali funkcionuoti individualiai, be kandinimo judesių.

MIKROCHIRURGINĖ REKONSTRUKCIJA

Siekiant atkurti veido emocines išraiškas ilgalaikio visiško veido paralyžiaus atvejais, funkcionuojančio laisvojo raumens transplantacija tampa vis labiau priimtina kaip pirmasis rekonstrukcijos pasirinkimo būdas (Chuang, 2002; Terzis, 1997; Harii, 1976; O'Brien, 1990; Manktelow, 1984; Harrison, 1985; Frey, 2002). Veido reanimacijai naudojama dauguma funkcionuojančio laisvojo raumens transplantacijų, kaip antai grakščiojo raumens (Terzis, 1997; Harii, 1976; Manktelow, 1984; Frey, 2002), mažojo krūtinės raumens (Harrison, 1985, 2002), plačiojo nugaros raumens (Harii, 1979), priekinio dantytojo raumens (Whitney, 1990), tiesiojo šlaunies raumens (Koshima, 1997), tiesiojo pilvo

raumens (Hata, 1990), trumpojo tiesiamojo kojos pirštų raumens, atitraukiamojo kojos nykščio raumens ir išorinio įstrižinio pilvo raumens (Chuang, 2002) transplantacijos. Dažniausiai transplantuojami grakštusis raumuo (daugelio rekonstrukcijos chirurgų laikomas tinkamu), platusis nugaros raumuo, kuris patikimų chirurgų rankose duoda gerus rezultatus, ypač naudojant jį vaikams gydyti (Terzis, 1997 ir Harrison, 2002). Remiantis Harrison (2002). Nėra itin svarbu, kokį raumenį naudosite, jei bus naudojami tokie raumens vartai, kur preparuojant ar mažinant transplantanto ilgį, motorinio nervo galūnėlės apsauginės plokštelės lieka nepažeistos.

Mikroneurovaskulinė veido rekonstrukcija gali būti atliekama dviem etapais (Chuang, 2002). Pirmojo etapo tikslas – panaudoti sveikąją veido pusę kaip motorinio nervo donorą ir, atliekant kryžminį veido nervų transplantavimą (ar sujungiant nervus vieno etapo procedūroje), inervuoti paralyžiuotą pusę. Nervo transplantantas gali būti prijungiamas prie donorinio nervo galas prie galo arba galas prie šono (Frey, 2002; Terzis, 2002). Antrosios operacijos metu, kuri dažniausiai atliekama praėjus 8–12 mėnesių po pirmos operacijos, kai Tinell testas distaliniam kryžminiam veido nervo transplantantui yra teigiamas, persodinamas mikroneurovaskulinis raumuo. Nepriekaištingai parengtas raumens transplantantas kartu su kraujagyslinėmis ir nervų kojytėmis paviršiniame sluoksnyje perkeliamas į skruosto zoną. Jis prisiuvinamas distalinėmis dalimis, perskiriant jas prie viršutinės ir apatinės lūpos, dažniausiai nedidelę jo dalį prijungiant prie šnervių. Proksimalinė dalis gali būti lengvai patraukiama, siekiant atkurti šypsena. Viršutiniai pluoštai pritraukiami kiek galima arčiau skruostinio raumens ir inkaruojami (įterpiami) į skruostikaulį (Harrison, 2002). Raumuo tuomet išskleidžiamas palei skruostinį lanką į SMAS (angl. *superficial muscle aponeurotic system*) prieario srityje, žemyn sukamojo galvos raumens fascija iki žemiausios vietos (Harrison, 2002). Atsižvelgiant į tai, koks raumuo naudojamas ir kaip jis persodinamas, atliekama veido ar kitų paviršutinių smilkinio kraujagyslių anastomozė (Chuang, 2002) ir nervų anastomozė su aštriai švariai nupjauto kryžminio sveikos veido pusės nervo transplantanto distaliniu galu.

Akies funkcijos atkūrimui kai kurie autoriai nurodo naudoti raumens, pavyzdžiui, grakščiojo raumens segmentą (Frey, 2002). Pooperaciniu laikotarpiu stebima lopo kraujotaka, stebima, ar nėra hematomos ar infekcijos. Jeigu pooperaciniu

laikotarpiu komplikacijų nebūna, raumens transplantanto funkcijos atsiranda praėjus 4–12 mėnesių po persodinimo. Svarbu paminėti, kad daugelis chirurgų, siekdami apsaugoti akis, pirmosios operacijos metu atlieka tam tikras papildomas operacijas (kaip antai, persodina smilkininį raumenį).

Taip pat svarbu pacientams pabrėžti, kad dažniausiai praėjus metams po mikroneurovaskulinės raumens rekonstrukcijos reikalingos tretinės tobulinimo operacijos, pavyzdžiui, kaktos pakėlimas, veido patempimas, raumens transplantanto pozicijos pakeitimas, funkcinis subalansavimas, naudojant botokso injekcijas, nosies–lūpų klosčių odos pakabinimas ir t. t (34.2 lentelė).

Mokslas ir veido paralyžiaus gydymo ateitis

Atsiranda vis naujų veido paralyžiaus gydymo metodų ir tai yra nuolatinio darbo rezultatas. Rekonstruojant bet kurį nervą, visada dideliu mastu prarandamas aksonų vientisumas. Išsibūlėjęs supratimas apie mechanizmą, reguliuojantį aksono augimą (Kauhanene, 2004; Yla-Kototla, 2007), kaip ir patobulėjusi nervo sujungimo technika ir naudojami neurofitiniai faktoriai, leidžia pasiekti geresnių rezultatų. Fiziniu požiūriu, išsamiais laboratoriniais tyrimais vis dar bandoma nustatyti, ar paimto nervinio transplantanto kraujagyslių būseną turi įtakos gijimui (Doi, 2002). Persodinto raumens implantavimas, inkaravimas, įtempimas (Terzis, 1997) ir judesių kryptis yra svarbiausi sėkmingo gijimo faktoriai. Kiti svarbūs faktoriai – operacijos metu trunkanti ischemija ir prisitaikymas prie nervų sistemos stimulų (Doi, 2002; Kauhanen, 2006).

Ateityje tobulinant chirurginius metodus vis daugiau dėmesio bus skiriama akių ekspresijai, trimačiam burnos judėjimui ir sinkinezės gydymui. Taip pat, siekiant išlaikyti balansą, vis plačiau gali būti naudojamos botokso injekcijos (Zuker, 2005).

Ypač svarbu siekiant sėkmingai gydyti veido paralyžių – aspektas yra patikimai, objektyviai ir kuo paprasčiau naudojami vertinimo įrankiai (Frey, 2002), sukuriantys galimybę operacijos rezultatus palyginti skirtingiems centrams.

ŠALTINIAI:

Norėdami pamatyti galutinį šaltinių sąrašą, apsilankykite interneto svetainėje [www.studentlitteratur.se/plastic surgery](http://www.studentlitteratur.se/plastic_surgery).

1. Anderl H. Reconstruction of the face through cross-face nerve transplantantion in facial paralysis. *Chir Plast* (Berl), 1973. 2:17.

2. Doi K; Hattori K; Tan AH; Dhawan V. Basic Science behind functioning free muscle transplantantion. *Clin Plast Surg*, 2002. 29:483–495.
3. Frey M; Giovanoli P. The three stage concept to optimize the results of microsurgical reanimation of the paralyzed face. *Clin Plast Surg*, 2002. 29:461–482.
4. Gillies H. *Experiences with fascia lata grafts in the operative treatment of facial paralysis. Proceedings of the Royal Society of Medicine*. London, England, 1934.
5. Harii K; Ohmori K; Torii S. Free gracilis muscle transplantantion with microneurovascular anastomoses for the treatment of facial paralysis. *Plast Reconstr Surg*, 1976. 57:133–143.
6. Harrison DH. The Pectoralis minor vascularized muscle graft for the treatment of unilateral facial palsy. *Plast Reconstr Surg*, 1985. 75:206–213.
7. Manktelow RT. Free muscle transplantantion for facial paralysis. *Clin Plast Surg*, 1984. 11:215–220.
8. Salimbeni G. Eyelid reanimation in facial paralysis by temporalis muscle transfer. Operative techniques. *Plast Reconst Surg*, 1999. 6:163
9. Terzis JK; Noah ME. *Analysis of 100 cases of free muscle transplantantion for facial paralysis*. PRS, 1997. 99:1905–1921.
10. Zuker RM; Manktelow RT, Hussain G. *Facial Paralysis in Mathes S. Plastic Surgery*. 2nd ed. Volume III, part 2: chapter 80. P. 883–916. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2005.

35. PRAGULOS

JENS LYKKE SØRENSEN

Ižanga

Pragula – tai bet koks audinių pažeidimas, kurį sukelia nuolatinis spaudimas į gilesnius audinius.

Epidemiologija

Buvo nustatyta, kad šio pažeidimo dažnumas gydantis ligoninės sąlygomis siekia nuo 3 iki 30 %. Pragulų paplitimas siekia nuo 3 iki 11 %. Pragulos atsiranda nuo 1 iki 3 % hospitalizuotų pacientų. Paplitimas atskirose grupėse siekia net iki 45–66 %.

Etiologija

Normaliomis sąlygomis ischemijos sukeltas skausmas verčia pacientą pakeisti kūno padėtį. Jei kraujotaka neatkuriama, vystosi audinio pažeidimas, kuris vėliau virsta pragulomis.

Vertikalios anastomozės sujungia odos ir po fascija esančius kapiliarų tinklus su kitais tinklais. Tiesioginis spaudimas užspaudžia tinklus ir užlenkia anastomozę. Šių dviejų jėgų kombinacija žymiai padidina pragulų susidarymo tikimybę.

Svarbu ir tai, koks yra mechaninio krūvio dydis ir kiek laiko jis trunka. Nėra pagrįstai apibrėžtos ribinės vertės. Hiperbolinė funkcija atskiria priimtinas ir nepriimtinas vertes.

Klasifikacija

Yra įvairių tipų pragulos. Autorius jų klasifikaciją pateikia 35.1 lentelėje.

35.1 lentelė. Pragulų klasifikacija pagal JAV Sveikatos apsaugos politikos ir tyrimų agentūrą

1 etapas	Neišblykstanti paspaudus pažeistos odos raudonė. Aseptinis uždegimas su klasikiniiais uždegimo požymiais.
2 etapas	Vidutinio gylio odos, įskaitant epidermį, dermą arba ir vieną, ir kitą, odos praradimas. Klinikinė išvaizda – nutrynimai, pūslelės ar seklos įdubimas.
3 etapas	Viso storio odos praradimas, įskaitant poodinio audinio sužalojimą ar nekrozę. Gali išsiplėsti į fasciją, bet į ją gilyn nepereina. Atrodo kaip gilus įdubimas, su kišenėmis apie žaizdos kraštus arba be jų.
4 etapas	Viso storio odos praradimas su plačia destrukcija, audinių nekroze ar po fascija esančių struktūrų pažeidimais.

Prevenција

Pirmasis žingsnis yra atpažinti rizikos grupės pacientus.

RIZIKOS ĮVERTINIMAS

Rizika turi būti vertinama per pirmąją paciento apžiūrą. Esamų etapų pagrįstumo lygis gali skirtis.

RIZIKOS VEIKSNIAI

Literatūroje išvardyta daugiau nei šimtas rizikos veiksnių. Bet koks veiksnys, kuris trukdo pacientui išreikšti ar reaguoti į spaudimo simptomus, yra rizikos veiksnys.

Apribotas judėjimas ar sensorinis sutrikimas, neigiami mišrybos ar hidratacijos pokyčiai, kai kurie medikamentai, sisteminės ligos, paciento amžius, ankstesnės pragulos – visa tai yra laikoma rizikos veiksniais. Šlapimo ir išmatų nelaikymas ir prakaitavimas taip pat apibrėžiami kaip rizikos veiksniai.

PRAGULŲ PREVENCIJA

Spaudimą, nutrynimą ir trintį galima sumažinti teisingai paguldžius pacientą arba pritaikius tinkamą atraminį paviršių.

Būtina pasirūpinti, kad nebūtų nutrynimo ar trinties, saugantis, kad pacientas nenuslystų nuo atraminio paviršiaus.

Yra daugybė atraminių paviršių, prevenciškai apsaugančių nuo pragulų. Skirtingos medžiagos ir čiužinių tipai turi savo privalumų ir trūkumų. Nėra nė vieno idealaus čiužino, ir ne visi tinka kiekvienam pacientui. Kiekvieną pacientą privaloma įvertinti individualiai.

Išskyrus atvejus, kai pacientas guli ant specialaus dinamiško atraminio paviršiaus, jo padėtį būtina keisti bent kartą kas dvi valandas, jei pacientas negali pajudėti spontaniškai.

BENDRA SĄLYGA

Būtina valdyti kiekvieną galimą rizikos veiksnį. Privaloma pakankama mityba, pašalinant bet kokią normaliai mitybai reikalingo elemento deficitą.

Siekiant išvengti odos maceracijos, privaloma greitai sutvarkyti šlapimo ar išmatų nelaikymo ir prakaitavimo atvejus. Būtina nedelsiant nuvilkti nešvarius drabužius, oda turi būti švari, sausa ir elastinga.

ŠVIETIMAS IR DOKUMENTAVIMAS

Pageidaujamas pacientų bei jų slaugytojų švietimas ir aktyvus dalyvavimas, o dokumentavimas gali padidinti pragulų prevencijos ir gydymo kokybę.

Gydymas

Visas pragulas būtina gydyti

Visų pragulų atveju būtina vengti nuolatinio lokalaus spaudimo ir gydyti žaizdas. Chirurginio gydymo prireikia retais atvejais.

Gydant svarbiausia neleisti mechaniškai prispausti pragulą ir aplink esančius audinius, pragulą valyti, pašalinant infekciją ir nekrotinį audinį, bei pašalinti įdubą.

Kad būtų sėkmingas, kiekvienam pacientui turi būti parinktas jam reikiamas gydymas.

Konservatyvus gydymas parenkamas tuo atveju, kai tiki-masi, kad pragula sugis panaikinus spaudimą ir tinkamai prižiūrint žaizdą. Apie chirurgines procedūras svarstoma tokiu atveju, kai apimtos giliosios struktūros, pavyzdžiui, kaulas, kai ateityje ta vieta patirs nefiziologinių mechaninių krūvių arba kai norima sutrumpinti gydymo laiką, palyginti su konservatyviu gydymu.

NEGYVYBINGŲ AUDINIŲ ŠALINIMAS

Negyvybini audiniai skatina mikroorganizmų augimą ir pasunkina gydymą, todėl jį privaloma pašalinti. Rekomendacijos chirurgiškai panaikinti (eksцизуoti) negyvą audinį išimtis yra šašas ant neinfekuotos kulno opos, kai pacientas neserga diabetu.

Negyvybingų audinių pašalinimas aštriai yra greičiausias ir pigiausias metodas. Jį galima atlikti palatoje. Šis metodas yra dažniausias.

Negyvybingi audiniai gali būti pašalinami mechaniškai, pavyzdžiui, drėgnais-sausais tvarsčiais ar drėkinant žaizdą, kai negyvybingas audinys nėra pernelyg kietas. Drėgni-sausi tvarsčiai gali pažeisti granuliacinį audinį ir naujai susiformavusį epitelį.

Enziminis negyvybingų audinių pašalinimas yra lėtas ir brangus. Jis gali būti taikomas neinfekuotų pragulų atveju, kai yra mažai negyvybingų audinių ir jiems netinka kiti šalinimo metodai. Tam tikroms praguloms galima taikyti musių lervų terapiją.

ŽAIZDŲ VALYMAS

Atviras gydymas yra saugus, bet lėtas. Palyginti su drėgnu gydymu, daug skausmingesnis. Paprastai tvarstomas okliuzinis (sandarus) tvarstis. Šiam metodui reikia daugiau resursų, palyginti su atviru gydymu.

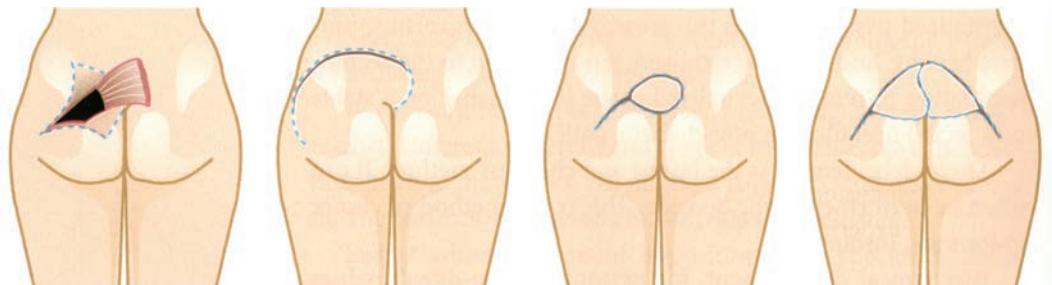
Yra daugybė žaizdų valymo priemonių ir tvarsčių. Antiseptinės medžiagos yra citotoksinės ir neturėtų būti naudojamos. Gydant pragulas, reikalingos tik kelios priemonės ir tvarsčiai.

PAPILDOMOS GYDymo PRIEMONĖS

Antibiotikai turėtų būti naudojami sistemiškai, bet ne lokaliai. Prevenciniai antibiotikai skiriami tik atliekant chirurgines operacijas. Terapinis gydymas, paprastai kartu su chirurginiu, taikomas nustačius pragulos infekciją. Tepinėlių kultūros augimas nėra indikacija skirti antibiotikus, nes pragulos visada užkrėstos mikroorganizmų.

Įvairūs topikaliniai vaistai nėra indikuotini. Esant gydymui nepasiduodančioms gilioms praguloms kaip papildoma priemonė gali būti rekomenduojama elektroterapija.

35.1 iliustracija. Įvairių formų *gluteus maximus* raumenų ir odos lopai.



Ultragarso, įvairių tipų šviesos, hiperbarinė deguonies terapijos iki šiol nepasirodė kliniškai veiksmingos.

CHIRURGINIS GYDYMAS

Chirurginį pragulų gydymą apsunkina dažnos komplikacijos ir pragulų atsinaujinimas.

Prieš operaciją pacientas privalo būti optimalios sveikatos. Privaloma iš anksto, biopsijos būdu ištirti pragulos mikrobiologiją.

Pragulų operacija pradedama nuodugnia revizija. Rekonstrukcija gali būti pradėta nedelsiant arba po kelių dienų, jei manoma, kad yra per didelė rizika atlikti šią procedūrą iš karto.

Taikomi metodai:

- Tiesioginis susiuvimas. Labai paprastas metodas, bet jį partartina naudoti tik tada, kai pragula labai maža ir paviršinė. Tiesiogiai susiuvant ir daug įtempus siūles, operacijos vietoje dėl regiono perspaudimo gali atsirasti nauja pragula.
- Skeltos odos lopas naudojamas tada, kai yra didelės, negilios ir granuluotos pragulos, jeigu ateityje nesitikima šios srities suspaudimo.
- Odos lopai turėtų būti naudojami tik esant mažiems ar vidutiniams pažeidimams, kurie neapima gilesnių struktūrų.
- Odos ir raumenų lopas naudojamas rekonstrukcinių operacijų metu, kai pragulos gilios ir sudėtingos. Šiais lopais užpildomi netgi gilūs pragulų įdubimai, juos persodinant paviršius uždengiamas viso storio elastinga, gerai prisitaikančia prie defekto formos oda, o recipientinė vieta aprūpinama gera vietine kraujotaka. Jie gali skirtis atsižvelgiant į individualius poreikius (35.1 il). Dažnai galima sudaryti lopus, kurie būtų panaudojami dar kartą. Lopo efektyvumas privalo būti pasvertas donorinio raumens funkcijos praradimo atžvilgiu.
- Jutiminiai (sensoriniai) lopai buvo atrasti, siekiant sumažinti pakartotinį pragulų atsiradimą, sukuriant jutimą nejautrioje pragulų vietoje. Rezultatai nebuvo vienodai sėkmingi.
- Laisvieji mikrochirurginiai lopai, ko gero, buvo menkai aprašyti praguloms skirtoje literatūroje.
- Audinių plėtimas buvo taikomas pragulų chirurgijoje, tačiau tokia patirtis yra ribota.

SLAUGA PO OPERACIJOS

Pooperacinis spaudimo į audinius sumažinimas yra gydymo pagrindas. Pooperacinis režimas turi būti kruopščiai suplanuotas,

įtraukiant mobilizaciją ir gyjančios srities apkrovimą.

Osteomielito atveju rekomenduojama ilgalaikė antibiotikų terapija. Nėra vienareikšmių rekomendacijų dėl gydymo trukmės.

Kai pooperacinė eiga įprasta, tam tikroms grupėms pacientų, patiriančių pragulų riziką, turi būti planuojama visą gyvenimą trunkanti kontrolė.

Pacientų, slaugytojų ir personalo apmokymai bei priemonių, kurių buvo imtasi, dokumentavimas, pagerina kokybę ir sumažina pakartotinio pragulų atsiradimo riziką.

ŠALTINIAI:

1. Aranovitch SA. The use of an assessment toll in managing pacement on pressure relief surfaces. *Ostomy Wound Manage*, 1993; 39(4):18–32.
2. Bergstrom N, Bennett MA, Carlson CE, et. Al. Treatment of pressure ulcers. *Clinical Practise Guideline*, No. 15. Rockville MD: US. Department of Heatlh and Human Services. Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. *AHCPR Publication* No. 95-0652.
3. Brown DL, Smith DJ. Bacterial colonization/infection and the surgival management of pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage*, 1999; 45(1A):109–118.
4. Evans JM, Andrews KL, Clutha DS, Flemin KC, Garness SL. Pressure ulcers: Prevention and manegement. *Mayo Ciln Proc*, 1995; 70:789–799.
5. Meaume S. Dressings for Chroni and Acue Wounds in: Teot L, Banwell PE, Ziegler UE (eds). *Surgery in Wounds*. Berlin: Springer, 2004: 136–153.
6. Xakellis GC. Guidelines for the prediction and prevention of pressure ulcers. *J Am Board Fam Pract*, 1993; 6(3):269–278.

36. TRANSSEKSUALŲ OPERACIJOS

JAN ELDH

Transseksualių pacientų chirurginis gydymas yra negrįžtamas, todėl yra išimtinai svarbu nustatyti teisingą diagnozę. Pacientų įvertinimą privalo atlikti patyrusi medikų komanda, kurią sudarytų elgesio specialistai (psichiatrai ir psichologai), endokrinologai ir chirurgai. Švedijoje gauti leidimą operuotis užtrunkama bent trejus metus, kol pacientas gauna leidimą operacijai. Per tą laiką pacientas privalo prisitaikyti prie gyvenimo kitos lyties vaidmenyje, nors jo kūno požymiai neatitinka psichologinės ir socialinės lyties ypatybių. Pacientas negali turėti dviprasmiškos nuomonės apie lyties keitimą ir privalo normaliai socialiai funkcionuoti. Atrankos metu bent pusei pacientų leidimai neduodami dėl įvairių priežasčių, pavyzdžiui, homoseksualumo, ekshibicionizmo ar dėl to, kad pacientas yra fetišistinis transvestitas.

Labai svarbu tai, kad su chirurgu būtų konsultuojamasi anksti, siekiant įvertinti, ar individo kūno konfigūracija tinkama lyties pakeitimui, ir paaiškinti pacientui įvairias operacines intervencijas, kad pacientas žinotų, kokių operacijos rezultatų galima tikėtis.

Jei medikų komanda prieina prie išvadų, kad pacientas atitinka tikro transseksualumo kriterijus ir kad nėra rimtų prieštaravimų, Švedijoje lyties pakeitimo operacijos prašymas siunčiamas Nacionalinei sveikatos ir gerovės tarnybai, kuri priima formalų ir galutinį sprendimą. Pagal 1972 m. priimtą įstatymą Švedijoje lyties keitimo operacija gali būti atlikta tik 18 metų sulaukusiems Švedijos piliečiams.

Pagrindinės transseksualių asmenų bruožai yra šie:

1. Nuo ankstyvos vaikystės jie yra įsitikinę, kad yra kitos lyties („gimę ne tame kūne“).
2. Jie jaučia pasibjaurėjimą savo lytiniais organais ir bruožais.
3. Jie trokšta operacijos ir gydymo hormonais, dėl kurių įvyktų anatomiciniai pokyčiai ir jie taptų panašūs į priešingą biologinę lytį.

4. Jų seksualinė orientacija yra nukreipta į jų biologinės lyties atstovus ir jų lytinis potraukis mažas, palyginti su homoseksualais, kurių libido dažniausiai yra aukštas.

Antra vertus, transvestitai nejaučia pasibjaurėjimo savo lytiniais organais ir yra seksualiai orientuoti į priešingą lytį. Iš esmės visi jie yra vyrai.

Epidemiologija

Transseksualizmas yra būklė, kuri 1968 m. Švedijoje pasireiškė 1:37 000 vyrų ir 1:103 000 moterų. Tačiau šie skaičiai padidėjo, ir 2005 metais buvo nustatyta, kad transseksualų buvo 1:10 000 (M. Landen).

Visose ataskaitose vyrų ir moterų santykis yra 3:1. Tai, kad šiuo metu jų paplitimas yra didesnis, gali būti paaiškinama oficialios politikos dėl transseksualų pakitimu ir didesniu lyties keitimo operacijų prieinamumu. Šiandien Švedijoje transseksualizmo dažnumas yra 0,15:100 000 žmonių, sulaukusių 15 metų amžiaus, ir yra toks pat dažnas tarp vyrų ir moterų. Dėl šios operacijos dažniau kreipiasi vyrai, bet labai daug jų neleidžiama operuotis, todėl po atrankos procedūros lieka vienodas lyčių atstovų skaičius. 2005 m. prašymus keisti lytį pateikė 31 vyras ir 17 moterų. Tai reiškia, kad per metus operuojama nuo 30 iki 40 asmenų.

Transseksualizmo etiologija

Transseksualizmo priežastis nėra žinoma. Anot kai kurių teorijų, dėl to atsakingi smegenų pažeidimai, genetika ar hormoniniai sutrikimai. Tačiau iki šiol daugelis studijų taip ir nesugebėjo atskleisti cirkuliuojančių lytinių steroidų serumo koncentracijos skirtumų, bet labiausiai tikėtina netradicinio lytinio tapatumo priežastis, atrodo, yra hormoniniai ir genetiniai veiksniai, kurie veikia smegenų vystymąsi.

Operacinės intervencijos

Vyrų, siekiančių tapti moterimis, grupėje svarbiausia operacija yra varpos (penio) amputacija, kastravimas atliekant orchidektomiją ir makšties (vagos) sukūrimas. Anksčiau lyties keitimo operacijos būdavo atliekamos keliais etapais, kurie galėjo tęstis

iki dvejų metų. Po disekcijos makštis formuojama persodinant skeltos odos transplantatus.

Operacinė procedūra palaipsniui keitėsi ir šiandien tai yra vieno etapo operacija, trunkanti keturias valandas. Formuojant naują makštį, naudojama varpos odos inversija, siekiant išvengti susiaurėjimo (konstrikcijos) viduje, o tam, kad būtų praplatėtų invertuoto penio oda, nugariniame paviršiuje suformuojamas mažas siauras kapšelio lopas.

Būsimos makšties kanalas būkai atpreparuojamas stačiai tarp tiesiosios žarnos ir šlaplės akytkūnio stormeniu, virš priešinės liaukos (prostatos) srities. Sėklidės pašalinamos, varpa išverčiama ir nuo varpos akytkūnio (*corpora cavernosa*) ir šlaplės akytkūnio numaunama oda. Varpos akytkūnis amputuojamas ties pagrindu, o šlaplė ties varpos stormeniu.

Siekiant išgauti kuo moteriškesnę vulvos išvaizdą bei išsaugoti seksualinę funkciją šioje srityje, kaip izoliuojamasis lopas paliekama dalis varpos galvos, taip simuliuojant varputę ir prieangio stormenį (klitorį), atpreparuojant dorsalinius nervus ir kraujagysles. Varpos oda užsiuvama viršuje, kad būtų suteikta vamzdžio forma, ir tuomet invertuojama (išverčiama) į išpreparuotą makšties kanalą. Iki norimo dydžio apkerpamas kapšelio lopas ir įkišamas į varpos odos vamzdelio galinę sieną. Varpos galvos dalis – klitoris ištraukiamas per viršutinę įpjovą varpos lope, o sutrumpinta šlaplė ištraukiama per žemiau esančią įpjovą, kaip nauja landa.

Retais atvejais, kai negali būti taikoma penio odos inversija, kaip makštis gali būti naudojama gaubtinės žarnos dalis per pilvą.

Pacientams taikomas hormoninis gydymas, ir daugeliui iš jų pradeda didėti krūtys (formuojasi ginekomastija), bet kai kuriais atvejais taip nenutinka, ir gali būti atlikta įprasta augmentacinė mamoplastika. Sumažinant skydliaukės kremzles nuskutamas iškilęs Adomo obuolys ir tuo pačiu metu sutrumpinant balso stygas arba priartinant žiedinio skydliaukės raumens kremzles gali būti atliekamas balso pakeitimas.

Moterims, siekiančioms tapti vyrais, labai svarbus krūtų pašalinimas. Tai galima atlikti anksti, stebėjimo (apsisprendimo, laukimo) etapo metu, siekiant palengvinti paciento prisitaikymą prie gyvenimo būnant kitos lyties. Labai svarbu atlikti poodinę (subkutaninę) mastektomiją, paliekant kuo mažiau pastebimus randus, todėl rekomenduojama procedūrą atlikti apie spenelių areoles (periareoliariai), koncentriškai išpjauinant odą. Visiems šiems pacientams pašalinama gimda ir kiaušidės.



36.1 iliustracija. Vulva praėjus 2 m. po operacijos.

Daugelis, bet ne visi pacientai, keičiantys lytį iš moteriškos į vyrišką, nori faloplastikos. Per pastarąjį dešimtmetį buvo aprašyta įvairių laisvųjų lopų tokių pacientų varpų konstrukcijai, ir tokiais lopais išgaunami geri kosmetiniai rezultatai bei šiek tiek nervinio jutimo (sensorikos). Mikrochirurginių procedūrų trūkumai yra tai, kad jos užima labai daug laiko, reikalingos kelios chirurgų komandos ir, svarbiausia, pasitaiko daug donorinės vietos pakenkimų.

Kalbant apie jutimą, panašaus dydžio ir kokybės rezultatas gali būti išgaunamas pritaikius kirkšnies lopą, suteikiantį donorinei vietai gerą diskretiškumą. 1978 m. Puckett ir Montie aprašė šį lopą, kaip tinkantį transseksualių pacientų penio konstrukcijai.

Lopas sudaromas iš į vamzdelį susuktos šlaplės odos centrinėje dalyje ir į dvi dalis – „uodegas“, lopo pagrindą. Gaktos srityje tunelis atpreparuojamas į didžiąsias lytines lūpas (*labium majus*), ir tuomet čia įkišamos dvi „uodegos“. Donorinė vieta kirkšnies srityje užsiuvama, ir pacientas išrašomas iš ligoninės su sujungtu lopu tarp kirkšnies ir gaktos. Taip paliekama nuo šešių iki aštuonių savaičių. Po šio laikotarpio, taikant vietinę anesteziją, atvykus ambulatoriškai, atjungiamas (perpjaujamas) lopo stiebelis.

1990 m. šį metodą patobulino Lai, Chou, Yang ir Lin iš Taivano, panaudoję klubo lopą, kuris yra pailgintas kirkšnies lopas. Šis lopas turi ilgesnį stiebelį, kuris gali būti prakištas (tunelizuotas) į gaktos sritį, ir tokia konstrukcija yra vieno etapo procedūra.

Siekiant imituoti sėklides, į didžiąsias lytines lūpas gali būti implantuojami silikono rutuliukai. Siekiant sudaryti galimybę pacientui šlapintis atsistojus, gali būti atliktas įprastos šlaplės ilginimas nuo landos į makšties vidų, sukuriant lopą iš vaginos priekinės sienos arba iš mažųjų lytinių lūpų (*labia minora*) odą išvertus ir sujungus su varpos ir šlaplės konstrukcija. Siekiant išgauti standumą, buvo išbandytas protezavimas standžiu arba pripučiamu silikono protezu, bet kartu atliekant šlaplės rekonstrukcines operacijas dažnai pasitaikydavo komplikacijų, pavyzdžiui, fistulės, šlaplės stenozė ir protezų ekstruzija – išstūmimas pro odą. Iki šiol nėra žinoma apie ilgalaikius gerus rezultatus.

Dabartiniais laikais parinktiems pacientams, dėl hormoninio gydymo turintiems hipertrofuotą klitorį, dažnai taikoma metoidioplastika (klitorio padidinimas). Šios operacijos metu, atlaisvinant varputės prieangio stormenį ir pailginant šlaplę,



36.2 iliustracija. Penis praėjus metams po operacijos. Atkreiptinas dėmesys, kad diskretiška donorinė vieta – kairėje kirkšnyje.

gali būti sukurtas nedidelis, maždaug nykščio ilgio varpa, pasižyminti geru jutimu ir galimybe šlapintis stovint.

Tęstinės lyties keitimo operaciją atlikusių pacientų studijos Švedijoje atskleidė, kad optimalūs chirurginio gydymo rezultatai yra svarbiausi sėkmingo gydymo baigčiai. Asmeninis ir socialinis nestabilumas prieš operaciją, netinkamas kūno suėdėjimas ir vyresnis nei 30 metų amžius koreliuoja su nepatenkinamais rezultatais. Po operacijos svarbi tinkama šeimos ir aplinkos parama. Lyties keitimo operacija neturi įtakos asmens gebėjimui dirbti.

ŠALTINIAI:

1. Bollund O. *Transsexualism and personality*. Thesis, 1994. Umea University Medical Dissertations.
2. Eldh J. Construction of neovagina with preservation of the glans penis as a clitoris in male transsexuals. *Plast Reconstr Surg*, 1993; 5:895–903.
3. Eldh J, Berg A, Gustafsson M. long term follow up after sex reassignment surgery. *Scand. J. Plast. Rec. Hand. Surg*, 1997; 31:39–45.
4. Hage JJ. *Metaidoioplasty: an alternative phalloplasty technique in transsexuals*. PRS, 1996: 97–161.
5. Hege JJ, Karim RB, Cuest MA. Rectosigmoid neocolpopoiesis for male-to-female transsexuals: Amsterdam experience. *Ann Plast Surg*, 1996; 36:388.
6. Hage JJ, van Turnhout AA. Long-term outcome of metaidoioplasty in 70 female-to-male transsexuals. *Ann Plast Surg*, 2006; 57(3):312–316.
7. Lai C-S, Chou C-K, Yang C-C, Lin S-D. immediate reconstruction of the penis with an iliac flap. *Br J Plast Surg*, 1990; 43:621–624.
8. Landén M. *Transsexualism*. Thesis 1999. Institute of Clinical Neuroscience, Section of Psychiatry, Göteborg University.
9. Puckett CL, Montie JL. Construction of male genitalia in the transsexual, using a tubed groin flap for the penis and a hydraulic inflation device. *Plast Reconstr Surg*, 1978; 4:523–529.

Abėcėlinė rodyklė

- Abipusė vainikinės siūlės sinostozė 202
 Absceso ruimo užsiuvimas išangės srityje 56
 Akiduobių vystymosi sutrikimai 205
 Akiduobių distopija 205
 Akių voko deformacijos 217
 Akralinė *lentigo maligna* melanoma 125
 Aktininė keratozė 113
 Alkūnės nervo užspaudimas 240
 Alotransplantantas 59
 Amputacinė bigė 269
 Ankstyva atidėta siūlė 52
 Apatinės galūnės replantacija 269
 Apatinės lūpos rekonstrukcija 116
 Apatinio voko riebalai 314
 Apert sindromas 205
 Apyvarpės odos salelės lopus 233
 Apversta T 170
 Areolė 187
 Arlekino akies simptomas 202
 Arterioveninės malformacijos 103
 Ašarų sistema 255
 Ašinės kraujotakos lopus 68
 Atidėtas susiuvimas 52
 Atlėpusios ausys 223
 Atsitiktinės kraujotakos lopus 68
 Atvira žaizda 53
 Atviras kaktos pakėlimas 310
 Audinių išplėtimas prieš rekonstrukciją 144
 Audinių perfuzija 44
 Audinių plėtikliai 180
 Audinių ekspansija 144
 Augimo faktorius 35, 47
 Auklės operacijai 365
 Ausis 139
 Autotransplantantas 59
 Bazalinių ląstelių karcinoma (BLK) 109
 Bazekso sindromas 110
 Bello paralyžius 361, 363
 Bendra fizioterapija 348
 Biochemiškai aktyvi zona 41
 Blefarofimozės 221
 Blefaroptozė 218, 315
 Botulino toksinas (*botoksas) 312
 Brachicefalija 202, 205
 BRCA-1, BRCA-2 181
 Celiulitas 348
 Cheminiai nudegimai 289
 Cheminis šveitimas 341
 Chirurginis pragulų gydymas 375
 Converso metodas 224
 Crouzon sindromas 204
 De Quervaino liga 238
 Deguonies terapija 45
 Delno sausgyslinio pluošto aponeurozė 240
 Dermatofibroma 94
 Derminiai odos pakaitalai 49
 Displastiniai apgamai 93
 Distrakcinė osteogenezė 209
 Dufourmentelio lopus 71
 Dupuytrenio kontraktūra 240
 Dviejų stiebelių paslenkamieji lopus 73
 Dvilypio raumens lopus 70

- EGF (epidermio augimo faktorius) 35
 Egzema 348
 Egzoprotezas 141
 Ekstraląstelinės matricos produktai 47
 Eksudatas 33
 Ektropionas 217
 Elektros sukelti nudegimai 287
 Endoskopinis kaktos pakėlimas 312
 Endoskopinis riešo tunelio atvėrimas 240
 Entropionas 217
 Epiderminės (riebalinės) cistos 94
 Epiderminiai odos pakaitalai 48
 Epidermio augimo faktorius 35
 Epitelizacija 38
 Ertminių žaizdų gydymas 56
 Estetinė anatomija 139
- Faloplastika 380
 Fasciotomija 264
 Fermentai 47
 FGF (fibroblastų augimo faktorius) 35
 Fibroblastai 37
 Fibroblastų augimo vieksniai 35
 Fibroplazijos fazė 37
 Fotodinaminė terapija (FTD) 115
 Funkcinė ortopedija 209
 Funkcionuojančio mikrochirurgiškai laisvo raumens perkėlimas (FFMT) 363, 367
- Gydymas 373
 Gydymas su vakuumu (VAC) 49
 Gydymas šaltu vandeniu 281
 Gijimą lemiantys faktoriai 43
 Gilios plėštinės žaizdos 254
 Glikosaminglikanai (GAG) 37
 Goltzo-Gorlino sindromas 110
 Gomurio ir ryklės nepakankamumas 194
 Granuliacinis audinys 37
- Halo apgamas 93
 Hemangiomos 97, 100, 101
 Hialurono rūgštis 47
 Hipertelorizmas 205
 Hipertrofinis randas 43
 Hipertrofiniai ir keloidiniai randai 42
- Hipomastija 151
 Hipospadija 229
- Įdubimai 346, 350
 Į insuliną panašus augimo faktoriuss (+PDGF, FGF) 35
 IGF-1, JGF-2 35
 Įgimtos vystymosi ydos 241
 Įgyta (senatvinė) blefaroptozė 221
 IL-1 35
 Interleukinas-1 35
 Isotransplantantas 59
 Įstrižinis suraukiamasis antakių raumuo 308
 Išauginti audiniai 61, 63
 Išorinė ausis 223, 256
 Išorinės ausies deformacijos 223
 Išorinis protezas 227
- Y-V paslenkamieji lopai 73
- Junginės ir kremzlės transplantantas 221
- Kaklas 298
 Kaktos lopai 140, 143
 Kantopeksija 318
 Kantoplastika 318
 Kapiliarinės malformacijos 103
 Kapsulės kontraktcija 151
 Kapsulės kontraktūra 182
 Kapšelio odos nuplėšimas 271
 Kaukolės ir veido augimas 199
 Kaukolės ir veido netaisyklingas išsivystymas 199
 Kaukolės ir veido operacija 199
 Kaukolės ir veido sindromai 200
 Kaulo transplantacija 213
 Kaušelio deformacijos 225
 Kaušelio mikrotija 223
 Keloidas 43, 348
 Keratinocitai 38
 Keratoakantoma 114
 KKT 353
 Klinodaktilija 244
 Kolageno gamyba 46
 Kolobomos 221
 Kombinuoti epidermio ir dermos pakaitalai 49

- Kompresinė terapija 353
Kompresiniai drabužiai 353
Konservatyvus limfedemos gydymas 348
Konstrikinė ausies deformacia ausis 223
Konstrikinis žiedas 242
Kontroliuojama kompresinė terapija (KKT) 348, 353
Kramtomąjo raumens plastika 364, 366
Kraniosinostozė 200
Kraniofacialinės disostozės sindromai 204
Kraujagyslinės malformacijos 97, 98, 100, 103
Kraujotaka 355
Kraujo tūrio atkūrimas 248
Kremzlė 61, 65
Kriauklės chondrokutaniniai odos lopai 147
Kryžminė plastika 364
Kryžminis veido nervo persodinimas 363
Krūties vėžys 345
Krūtinės deltinis lopus 74
Krūtų implantai 151
Krūtis tausojančios operacijos 179
Krūtų didinimo operacijos 149
Krūtų rekonstrukcija 177
Krūtų mažinimo operacija 168
Kūno kontūrų korekcija 335
Kvėpavimo funkcijos užtikrinimas 248
- Laisvas žando gleivinės lopus 233
Laisvieji lopus 142
Ląstelių sandauga 62
Le Fort I tipo lūžis 258
Le Fort II tipo lūžis 258
Le Fort III tipo lūžis 258
Lejomioma 95
Lentigo apgamas 91
Lentigo maligna melanoma 125
Lėtinių žaizdų gydymas 56
Limbergo (rombinis) lopus 71
Limfedema 345
Limfedemą gydanti medikų komanda 356
Limfinės fistulės 348
Limfinės malformacijos 105
Limfocitai 37
Limfos nuosrūvis 355
Lipoma 95
- Lokalus antakių pakėlimas 311
Lopelių persodinimas 61
Lopo atidėjimas 68
Lūpos 256
Lūpos nesuaugimas 189
- Madelungo deformacija 245
Maišeliai skruostikaulių srityje 319
Makrodaktilija 245
Makrofagai 36
Makromastija 167
Makrotija 223
Malformacijos, sudarytos iš kelių cistų 106
Mazginė melanoma 125
Maža ausis 223
Melanocitai 65
Melanocitiniai apgamai 91
Metodioplastika 381
Metopinės siūlės sinostozė 201
Mikrochirurgija 349
Mikrotiška ausis 226
Möbiuso sindromas 365
Mohs chirurginis metodas 115
Momeninės pakauškaulio siūlės sinostozė 203
Mustardė metodas 224
- Nazolabialiniai lopus 142
Naviko nekrozės faktorius 35
Neatidėliotina rekonstrukcija 178
Nedideli nudegimai 282
Negimusio vaisiaus žaizdų gijimas 42
Negyvybingų audinių šalinimas 373
Nekrozuojantis fascitas 302
Neovaskuliarizacija / angiogeneze 38
Nervinis mazgas 238
Nervų galūnėlių stimuliacija išsiskyrusiomis medžiagomis 35
Nesuaugusi ranka 245
Nesuaugusio gomurio rekonstrukcija 192
Neurofibroma 95
Neutrofilai 35
Nordzello metodas 225
Nosies galiukas 333
Nosies kuprelė 333
Nosis 139, 255

- Nubrozdinimai 253
 Nudegimai 250, 275
 Nudegimo gylis 277
 Nudegimo laipsnis 276
 Nudegimų chirurgija 285
 Nudegimų gydymas 275, 282
 Nudegimų rekonstrukcija 291
 Nudegimų žaizdos 275, 278
 Nugrežiamojo raumens sindromas 240
 Nušalimo žaizdos 289

 Oda 59
 Odos abrazija 341
 Odenos atsivėrimas 320
 Odos defektai 140
 Odos pakaitalai 48
 Odos tempimas 87
 Onkoplastinė krūtų chirurgija 179
 Operacijos principai 168
 Operacinis laukas be kraujo 236
 Osteotomija 213

 Paausinė liauka 358, 363
 Paausinės liaukos ištekamasis latakas 254
 Pagalbinė ekstraląstelinė matrica 37
 Papildomos pagalbinės operacijos 349
 Papilomatozė 348
 Paviršinių žaizdų gydymas 56
 Paviršiumi plintanti melanoma 125
 Pažandinės liaukos latakas 255
 Pažasties srities rekonstrukcija 298
 PDGF 35
 PDT 115
 Pertvaros lopai 146
 Phaleno testas 239
 Piktybinė melanoma 123
 Pirminė apžiūra po traumos 247
 Pirminis susiuvimas 52
 Planinių chirurginių žaizdų susiuvimas 55
 Platusis nugaros raumuo 184
 Pleištinė ekscizija 147
 Plėštinės muštinės žaizdos 253
 Plokščialąstelinė karcinoma (PLK) 109, 112
 Polidaktilija 244
 Poliežuvinio nervo plastika 365

 Poodinių riebalų pašalinimas 350
 Pooperacinės komplikacijos 172
 Pozicinė plagiocefalija 203
 Pragulos 371
 Pragulų paplitimas 371
 Pragulų prevencija 372
 Prieiga per junginę 317
 Prilaikančių raiščių pakabinimo metodas 218
 Proliferacijos fazė 37
 Proteazių inhibitoriai 47
 Proteoglikanai 37
 Protezavimas 141
 Ptozė 218
 Pusiau atviras infrakremzlinis metodas 331
 PUVA terapija 113
 Pūlinių po laparatomijos užsiuvimas 56

 Radialinis dilbio ir rankos iškrypimas 245
 Rando brendimo fazė 40
 Randinė kontraktūra 40
 Rankos apimties matavimas 354
 Rankos chirurgija 235
 Raumens lopas 70
 Raumens-odos lopas 69
 Refleksinė simpatinė distrofija (RSD) 246
 Regeneracijos fazė 37
 Rekonstrukcija naudojant implantus 180
 Rezultatai 173
 Riebalai 62
 Riebalinio audinio naikinimas ultragarsu 337
 Riebalų nekrozė 173
 Riešo kanalo sindromas (RKS) 239
 Ryklės lopas 195
 Ryklės sutraukiamojo raumens operacija 195
 Rinoplastika 331
 Ritidektomija 324
 Rizikos įvertinimas 372
 Rizikos veiksniai 372
 Rožė 355
 Rūkymas 46

 Sagitalinė sinostozė 201
 Salelės lopas 68
 Santykinė žaizdos tamprumo jėga 42
 Sarkoma 133

- Seborėjinė keratozė 94
 Silikono gelis 149
 Sindaktilija 242
 Siūlių tipai 52
 Siuvimo medžiagos 54
 Skausmo malšinimas 249
 Skeleto korekcija 209
 Skeltos odos transplantantai (SOT) 60
 Skruostas 139
 Skruosto riebaliniai audiniai 314
 Smegenų traumos 249
 Smilkininio raumens persodinimas 364
 Spenelis 187
 Spitzo apgamas (jaunatvinė melanoma) 93
 Spiritas 46
 Stemmerio ženklas 346
 Stenozuojantis tendovaginitas 237
 Stipininis nervas 240
 Sudėtingi blauzdikaulio lūžiai 265
 Sunki trauma 247
 Susiuvimas 31

 Šlaplė 63
 Šlaplės plastika 233
 Šlaplės plyšimai 272
 Šlaplės striktūros 272
 Šoninis plačiojo nugaros raumens lopus (LTD lopus) 182
 Šveitimas lazeriu 319, 341

 Taukinės lopus 70
 Taurės formos ausis 223, 226
 TGF- β 35
 TGF- α 35
 Tinelio simptomas 239
 TIP chirurginis metodas 233
 TNF 35
 TRAM/DIEP lopus 184
 Transformuojantis augimo faktorius α 35
 Transformuojantis augimo faktorius β 35
 Transplantantas 59, 60
 Transplantavimas 53, 60
 Transpoziciniai lopus 70
 Transseksualų operacijos 377
 Trauminių žaizdų susiuvimas 55

 Treacher Collins sindromas 206
 Trichiazė 217
 Trikampis pirštakaulis 244
 Trimačiai defektai 141
 Trišakis nervas 254
 Trombocitų augimo faktorius 35
 Tubuliarizuota, įpjauta laivinės šlaplės duobė 233

 Ūminių žaizdų siuvimas 55
 Urogenitalinė fistulė 272
 Urogenitaliniai sužeidimai 271
 Uždegimo fazė 33

 Varpos ir kapšelio odos nuplėšimas 271
 Varpos lūžis 272
 Vazoaktyvios medžiagos 35
 Veido ir žandikaulio traumos 257
 Veido kaulų lūžiai 253
 Veidinis nervas 254, 357, 363
 Veido nesuaugimai 206
 Veido nudegimai 283
 Veido paralyžius 357, 360, 362, 367, 368
 Veido patempimas 323
 Veido raumenys 358, 359
 Veido senėjimas 305, 323
 Veido vidurinės dalies patempimas 313
 Vėlyvas atidėtas susiuvimas 53
 Veninės malformacijos 104
 Vienos pusės vainikinės siulės sinostozė 202
 Vietinis neigiamas spaudimas (TNP) 49
 Viršutinių vokų blefaroplastika 315
 Viso storio odos transplantantai 61
 Vulvos plastika 379

 Z-plastika 71, 240

 Žaizda 31
 Žaizdos gijimas 31, 33
 Žaizdos kontrakcija 40
 Žaizdos stiprumo kitimas 41
 Žaizdos užsitraukimas 40
 Žingsnio metodas 116

Išleido
Leidykla UAB „Alio“
Šeimyniškių 23/2
LT-09236 Vilnius
Tel. 8 5 266 7711

Spausdino
„Standartų spaustuvė“
Dariaus ir Girėno g. 39
LT-02189 Vilnius
Tel. 8 5 2167 527



9 789986 827078