

PLASTICKÁ
A REKONSTRUKČNÍ
CHIRURGIE

Ladislav Bařinka

MASARYKOVA UNIVERZITA

PLASTICKÁ
A REKONSTRUKČNÍ
CHIRURGIE

Ladislav Bařinka

muni
PRESS

P L A S T I C K Á
A R E K O N S T R U K Č N Í
C H I R U R G I E

Ladislav Bařinka

MASARyKovA UnIvERzITA

BRno 2016

Recenzovali:

MUDr. Zdeněk Dvořák, Ph.D.

prof. MUDr. Jiří Veselý, CSc.

© 2016 Masarykova univerzita

© 2016 Ladislav Bařinka

© 2016 Photos: archiv autora a Kliniky plastické chirurgie

ISBN 978-80-210-7338-8

ISBN 978-80-210-8319-6 (online : pdf)

I. Předmluva a historické poznámky 1

II. Hlava a krční plochy 7

- II.1 Dělení válcových laloků 9
 - II.2 Netubulizované přímé lalokové přenosy 10
 - II.2.1 Lalokové plastiky 10
 - II.2.2 Užití Crawfordova laloku na dolních končetinách 12
 - II.2.3 Přímé lalokové přenosy 13
 - II.2.4 Válcové lalokové přenosy 17
 - II.3 Histologická struktura kůže 17
 - II.4 Anatomie tváře a obličeje 20
 - II.4.1 Svalstvo obličeje 21
 - II.4.2 Inervace obličeje 22
 - II.4.3 Krevní cévy kůže 24
 - II.4.4 Štěpení kůže 26
 - II.5 Kožní štěpené transplantáty 27
 - II.6 Operační postupy na čele 33
 - II.6.1 Poranění měkkých tkání hlavy a čelní krajiny 33
 - II.6.2 Poranění tvrdých tkání lebky a čela 37
 - II.6.3 Syndromy spojené s úbytkem nebo narušeným vývojem tkání obličeje 39
 - II.6.4 Obnova tvrdých a měkkých pokrývek hlavy 43
 - II.7 Skalpace hlavy 47
 - II.7.1 Skalpace vlasaté kůže hlavy, čela s horními víčky a části krční krajiny 47
 - II.7.2 Chirurgické postupy u skalpovaných pacientů 53
 - II.8 Vzácné vrozené vady obličeje 56
 - II.9 Obličejová rekonstrukce 63
 - II.9.1 Čerstvá poranění nosu a jejich léčení 63
 - II.9.2 Ca nosu, rtu, obličeje 85
 - II.9.3 Schémata nosních operací 106
 - II.9.4 Maligní nádory v obličejí 109
 - II.9.5 Ca orální krajiny 112
 - II.9.6 Patrové defekty 126
 - II.9.7 Ca obličeje a rekonstrukce 128
 - II.9.8 Perfuze při *Ca labii (facie)* 137
 - II.9.9 Rekonstrukce víček a obočí po excizích (parafinomů) 144
 - II.9.10 Tvářové úrazy – nos, obličej, rty 150
 - II.10 Hemiatrofie obličeje 164
 - II.11 *Morbus Recklinghausen* 171
 - II.12 *Esofagostoma* 175
 - II.13 *Morbus Madelung* 187
 - II.14 Operace sec. Blaskowitz víček 190
 - II.15 Náhradní operace při obrně lícního nervu 192
 - II.16 Ankylózy čelistního kloubu 207
 - II.17 Úvaha pro budoucnost (*deliberatio pro futuro*) 209
 - II.18 Prameny 210
-

III. Rekonstrukce boltce 211

- III.1 Úvod do problematiky 213
- III.2 Embryologické, anatomické a antropometrické poznámky 216
 - III.2.1 Embyologické poznámky 216
 - III.2.2 Anatomické poznámky 219
 - III.2.3 Antropometrické poznámky 221
 - III.2.4 Věková indikace k náhradám boltce 223
- III.3 Principy nové rekonstrukční metody boltce 224
- III.4 Jednotlivé skupiny defektů 227
 - III.4.1 Totální poúrazové defekty 227
 - III.4.2 Částečné poúrazové defekty 248
 - III.4.3 Náhrady celého boltce u vrozených vad 264
 - III.4.4 Některé částečné náhrady u vrozených vad 265
 - III.4.5 Užití krčního duplikovaného lalůčku 265
 - III.4.6 Rekonstrukce boltců s trepanací zvukovodu 266
 - III.4.7 Některé všeobecné zásady a poznatky 266
- III.5 Rekonstrukce boltce u vrozených vad s atrezií zvukovodu 272
- III.6 Retro-pohledy k prezentaci nové metody 285
- III.7 Prameny 286

IV. Chirurgie rozštěpů rtu, patra a obličeje 287

- IV.1 Typické orofaciální rozštěpy 289
 - IV.1.1 Embryonální vývoj kraniofaciální oblasti člověka (zpracováno podle MUDr. M. Tolarové, DrSc.) 290
 - IV.1.2 Incidence typických orofaciálních rozštěpů 292
 - IV.1.3 Zamyšlení nad vývojem obličejové chirurgie 292
 - IV.1.4 Rozštěp patra 294
 - IV.1.5 Submukózní rozštěp patra 297
 - IV.1.6 Chirurgická léčení rozštěpových vad 298
 - IV.1.7 Celkový oboustranný rozštěp 298
 - IV.2 Vzácné vývojové vady u rozštěpů 298
 - IV.3 Extrémní případy rozštěpových vad a jejich léčení 308
 - IV.3.1 Rozštěpy atypické 308
 - IV.3.2 Etiologie 309
 - IV.3.3 Vzácné vývojové vady 311
 - IV.3.4 Druhotné korektivní operace po suturách rtu u rozštěpových pacientů 314
 - IV.4 Autoři metod rozštěpů rtu 318
 - IV.5 Užití tubulizovaného laloku k uzávěru defektů patra 320
 - IV.6 Operace jednostranných rozštěpů (sec. Bařinka) 322
 - IV.6.1 Modifikace vomerového lalůčku při uzávěru spodiny nosní u celkových rozštěpů 324
 - IV.6.2 Chirurgické léčení jednostranných rozštěpů rtu metodou sec. Bařinka 325
 - IV.6.3 Různé typy jednostranných rozštěpových vad podle klinického dělení 336
 - IV.7 Časné operace celkových rozštěpů jednodobě (metoda sec. Malek–Podlaha) 336
 - IV.7.1 Retropohled 346
 - IV.8 Kompletní léčba orofaciálních rozštěpů (souhrn) 347
 - IV.8.1 Úvod 347
-

IV.8.2	Období dočasného chrupu	347
IV.8.3	Období smíšeného chrupu	348
IV.8.4	Období stálého chrupu	349
IV.8.5	Závěr	349
IV.9	Prameny	350
V.	Chirurgie kýly a prsou	351
V.1	Herniologie	353
V.1.1	Hernie, defekty a deformace břišní stěny v plasticko-chirurgických postupech	356
V.2	Prsa (<i>mammae</i>)	373
V.2.1	Parafinomy prsou	373
V.2.2	Plastické metody v chirurgickém řešení dysplazie ženského prsu	382
V.2.3	Hydrofilní gel	386
V.2.4	Poznámky k chirurgickému řešení dysplazie ženského prsu	388
V.2.5	Koriotukový mammární implantát	388
V.3	Retrospektivní zamyšlení – retroreminiscence	406
V.4	Poznámka k současnosti (vstup do roku 2012)	407
V.5	Prameny	407
VI.	Urogenitální problematika	411
VI.1	Úvod do problematiky	413
VI.2	Fimóza a parafimóza	413
VI.3	<i>Induratio penis plastica</i>	416
VI.3.1	Hypospadiá	420
VI.4	Extrofie močového měchýře	428
VI.5	Vrozené atrézie řiti (<i>anus</i>) a konečníku (<i>rectum</i>)	442
VI.6	Mužský pseudohermafroditismus	443
VI.6.1	Psychologické vyšetření	447
VI.6.2	Poznámky	447
VI.7	Syndrom úplné testikulární feminizace (Morrisův syndrom)	447
VI.8	Etiologie poruch sexuálního vývoje	450
VI.8.1	Léčení	450
VI.8.2	Plastická úprava zevního genitálu u adrenogenitálního syndromu	450
VI.8.3	Pravý hermafroditismus s negativním sex-chromatinem a idiogramem 46/XY	460
VI.8.4	<i>Kraurosis vulvae</i>	464
VI.8.5	Vulvektomie a Z-plastika	464
VI.8.6	Mechanismus a rozsah úrazu zevního genitálu	466
VI.9	Prameny	469
VII.	Horní končetina	471
VII.1	Funkční a chirurgická anatomie ruky	473
VII.2	Problémy rekonstrukční chirurgie ruky	475

- VII.3 Dupuytrenova kontraktura 476
- VII.4 Kamptodaktylie (*campilodactylie*) 483
- VII.5 Diferenciální diagnóza kamptodaktylie a Dupuytrenovy kontraktury 486
 - VII.5.1 Konzervativní léčba Višněvského pažními blokádami 487
 - VII.5.2 Blokády podle Višněvského 490
- VII.6 Nová konzervativní léčba poraněného úponu dorzální aponeurózy 490
- VII.7 Poranění šlach ruky 496
 - VII.7.1 Primární šlachové náhrady 503
 - VII.7.2 Zkušenosti plastického chirurga s primárními a sekundárními reparacemi nervů poraněné ruky a předloktí 507
- VII.8 Chirurgické metody malých ztrátových poranění 508
- VII.9 Umělé kloubní náhrady 514
- VII.10 Chirurgické léčení revmatické ruky 518
- VII.11 Těžká poranění ruky 521
 - VII.11.1 Fracturae supracondylicae humeri – suprakondylické zlomeniny pažní kosti 526
 - VII.11.2 Kontraktury svalového původu horní končetiny jako následek cévního poškození 526
 - VII.11.3 Rukavicové skalpace rukou 546
- VII.12 Transpozice a policizace prstů při ztrátě palce 547
- VII.13 Vrozené vady rukou 558
 - VII.13.1 Rozdělení vrozených vad 558
 - VII.13.2 Rozdělení vrozených vad ruky 565
 - VII.13.3 Vrozené nádory ruky 571
- VII.14 Náhrada loketních kloubů po ankylóze úrazem, congenit 578
- VII.15 Řešení traumatických ztrát obou rukou v zápěstí 585
- VII.16 Prameny 597

VIII. Lymfedém končetin 599

- VIII.1 Úvod do problematiky 601
 - VIII.1.1 Lymfedém – koncepce a strategie léčby (podle prof. Bendy) 601
 - VIII.2 Anatomie a topografie 602
 - VIII.2.1 Anatomie mizního systému 602
 - VIII.3 Některé poznámky k patofyziologii mizního oběhu 603
 - VIII.4 Rozdělení lymfedémů dolních končetin 605
 - VIII.5 Způsob vyšetření a diagnostika lymfedému 606
 - VIII.5.1 Diferenciální diagnostika lymfedému a lymfografické vyšetření 606
 - VIII.5.2 Způsoby léčení lymfedémů a jejich prognóza 606
 - VIII.6 Radikální operační léčba 607
 - VIII.7 Užití superdermatomu a traumacelu
(vstřebatelná hemostiptická oxycelulóza) 610
 - VIII.8 Thompsonova operace lymfedémů 620
 - VIII.9 Radikální chirurgická léčba lymfedémů odloženým postupem 625
 - VIII.9.1 Dolní končetiny 625
 - VIII.9.2 Horní končetiny 626
-

- VIII.9.3 Předoperační úvaha chirurga a anesteziologa 626
- VIII.9.4 Laboratorní výzkumy kožních transplantátů 629
- VIII.9.5 Odložená operace při léčení lymfedémů dolních končetin 629
- VIII.9.6 Některé poznatky o životnosti kožních transplantátů 630
- VIII.10 Radikální operace lymfedémů u dětí 638
 - VIII.10.1 Hodnocení jednodobých radikálních operací u adolescentů s časovým odstupem 639
- VIII.11 Lymfovenózní anastomóza mikrochirurgickou technikou 651
 - VIII.11.1 Problematika syndromu Klippel-Trenaunay-Weber 658
- VIII.12 Prameny 673

IX. Replantace horních a dolních končetin a jejich částí mikrochirurgickou technikou 677

- IX.1 Historie replantační problematiky na končetinách 679
 - IX.1.1 Mikroneurochirurgie 679
- IX.2 Úvod 680
- IX.3 Definice amputace a revaskularizace, nomenklatura 681
- IX.4 Indikace k replantaci 681
- IX.5 Rozdělení amputací na ruce 682
- IX.6 Technika šití v mikrocévní chirurgii 684
 - IX.6.1 Naše chirurgické zkušenosti se sekundárními reparacemi poraněných nervů ruky a předloktí s použitím mikrochirurgické techniky 684
 - IX.6.2 Vlastní technika šití v mikrocévní chirurgii 686
- IX.7 Rekonstrukční operace na končetinách po replantaci 688
 - IX.7.1 Poranění nervů ruky 688
- IX.8 Závěr teoretické přípravy k replantacím 690
 - IX.8.1 Desatero pro lékaře odesílajícího pacienta do replantačního centra se ztrátovým poraněním končetin 690
- IX.9 Praktické poznatky v postupech replantací 691
- IX.10 Rozsáhlejší amputace od zápěstí proximálně 710
- IX.11 Traumatická amputace nad loketním kloubem 713
- IX.12 Traumatická amputace v *collum chirurgicum* 723
- IX.13 Traumatická amputace obou nohou 724
- IX.14 Volné cévní tkáňové přenosy 728
- IX.15 Prameny 729

X. Maligní melanomy a tumory 731

- X.1 Maligní melanom – patologie 733
 - X.1.1 Transluminiscenční technika (dermatoskopie) 734
 - X.1.2 Bude nový lék na maligní melanom? 735
 - X.1.3 Jakou taktiku a strategii by měl dodržovat plastický chirurg při léčení maligního melanomu? 735

- X.1.4 Klinické podezření na výskyt **736**
- X.1.5 Léčebné možnosti **737**
- X.1.6 Prognóza léčení MM **738**
- X.1.7 Klinický obraz různých typů, velikostí a zbarvení kožních lézí na těle **743**
- X.2 Etiologie a kliniky keloidů a hypertrofických jizev **750**
 - X.2.1 Faktory ovlivňující vznik keloidů a hypertrofických jizev **751**
 - X.2.2 Léčení keloidů triamcinolon-acetonidem **753**
- X.3 Pigmentové névy kožního systému **753**
 - X.3.1 Závěrečná kapitola k perspektivnímu zamyšlení **763**
- X.4 Benigní nádory obličeje **765**
 - X.4.1 Hemangiomy facií **765**
 - X.4.2 Nádory periferního nervstva **772**
 - X.4.3 Kavernózní hemangiomy horních a dolních končetin **776**
- X.5 Prameny **779**

XI. Transsexualismus 781

- XI.1 Transsexualismus a jeho chirurgická léčba **783**
 - XI.1.1 Transsexualismus a jeho chirurgická léčba **784**
 - XI.1.2 Chirurgická přeměna *male-to-female* **785**
 - XI.1.3 Chirurgická přeměna *female-to-male* **785**
- XI.2 Prameny **786**

XII. Závěr a poděkování 787

XIII. Rejstřík 791

Kapitola I.

Předmluva a historické poznámky



Předmluva

Předkládaná publikace má sloužit pro orientaci plastickému chirurgovi a současně by se měla stát jeho průvodcem v každodenní odborné činnosti. Četná barevná dokumentace by měla být jakýmsi majákem v operačních postupech a v časových rozmezích. Fotodokumentace se stává dominujícím objektivním dokumentem v celém léčebném procesu a posléze jediným pravdivým dokladem v publikační prezentaci, která více než slovy vypoví o menší nebo větší tvůrčí představitivosti plastického chirurga.

V prezentované publikaci jsou soustředěny zkušenosti a taktické postupy s neaktuálnějšími poznatky a postřehy z autorova šedesátiletého aktivního působení v oboru plastické a rekonstrukční chirurgie. Chorobné procesy, úrazové a vrozené deformace jsou zařazeny do příslušných kapitol podle jednotlivých orgánů a topografických oblastí lidského těla. Je všeobecně známo, že věkové rozpětí pacientů v léčebném programu je neomezené, sahá od kojeneckého údobí až do nejvyšších věkových stadií. Nabízí se zde široká škála indikačních postupů, zejména u dětských pacientů s vrozenými vadami a u dospělých a nejstarších s porážovými stavy s nejrůznějšími maligními procesy.

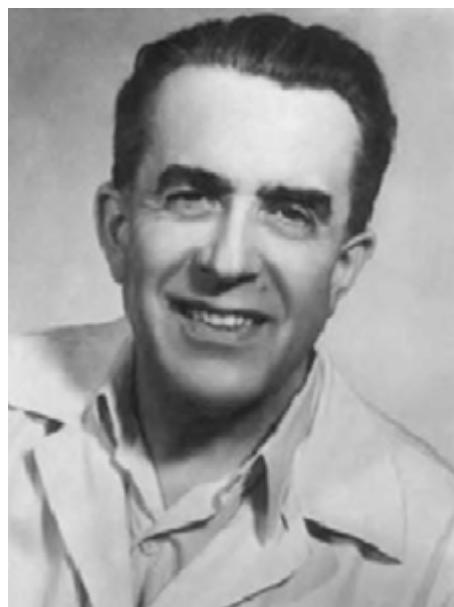
Autor by rád předeslal, že publikace zdaleka nevyčerpává veškerou problematiku ve své odborné náplni,



OBR. 2. František Burian, profesor plastické chirurgie (1881–1965). V roce 1929 habilitoval z patologie a nemocí chirurgických, v roce 1937 byl jmenován mimořádným profesorem estetické chirurgie (přejmenováno na plastickou chirurgii) a přednostou Ústavu plastické chirurgie. V roce 1948 se stal řádným profesorem, v roce 1955 akademikem a ředitelem Laboratoře plastické chirurgie. Jako jediný uplatňoval rekonstrukční postupy na celém těle. Je považován za zakladatele československé plastické chirurgie a uctíván i v zahraničí. Plastická chirurgie byla jeho zásluhou u nás uznána za samostatný obor jako první na světě.



OBR. 1. Začátky plastické chirurgie na Moravě v roce 1948/49.



OBR. 3. Václav Karfík, profesor plastické chirurgie (1904–1981). V roce 1948 habilitoval z plastické chirurgie, venia legendi byla roku 1949 přenesena na Masarykovu univerzitu, kde od téhož roku působil jako ředitel Státního ústavu pro plastickou chirurgii. V roce 1959 byl jmenován mimořádným profesorem plastické chirurgie a přednostou kliniky plastické chirurgie v Brně. V letech 1963–1971 vedl pražskou kliniku plastické chirurgie. Řádnou profesuru získal v roce 1966. Byl žákem akademika Buriana, zasloužil se o prosazení plastické chirurgie jako samostatného oboru. Má zásluhu na zásadní změně v přístupu k léčbě popálenin. Z vědeckých prací je pozoruhodná zejména jeho monografie o Dupuytrenově kontraktuře.



OBR. 4. Sir Harold Gillies, profesor Oxfordské univerzity (vlevo) při návštěvě Kliniky plastické chirurgie v Brně v roce 1956 s prof. Karfíkem.



OBR. 5. Audiovizuální centrum.

ale může být inspirující v rozvoji tohoto chirurgického oboru, například v rozštěpové problematice, kde jsou stále nevyřešena různá dilemata, a stejně tak některé zásady v tkáňových přenosech nebo léčení lymfedémů končetin atd. Snahou bylo také sjednocení diagnostických formulací, které jsou v knize doplňovány obrazovou a schematickou dokumentací. Záměrem autora je snížit utrpení pacienta na minimum, např. tím, že se snaží posunout odbornost nejen k dokonalejším indikačním závěrům v plasticko-chirurgickém léčení.

Abychom získali ucelený obraz rozvoje plastické chirurgie v historickém kontextu a vývoji, připomeneme některé léčebné zákroky již z konce 19. století, stejně jako prvky rozvoje techniky transplantační chirurgie, které se podílely na jejím vzniku a později se stávají organickou součástí a náplní již přesně definovaného oboru plastické chirurgie. Mnohá jména slavných chirurgů minulého století znamenají dodnes určitý druh chirurgického výkonu, jako „zatýršování“, „zabraunování“, „udělat morestina“ atp. První práce publikované **Reverdinem, Thierschem, Wolfem** se staly základními součástmi výkonů začínajících průkopníků v plastické chirurgii na přelomu 19. a 20. století, jako byli **Dieffenbach, Jalaquier, Morestin, Langenbeck** a mnoho dalších. Posléze další jména v první polovině 20. století přinášejí ucelenější představu o chirurgické specializaci, která byla definována jako **plastická chirurgie**. V této době již můžeme být hrdi na našeho zakladatele moderní plastické chirurgie prof. **Františka Buriana**, který se stává osobností nejen evropskou, ale i světovou. Po prostudování jeho publikace z roku 1929 *O moderní plastické chirurgii a jejích úkolech* jsem pochopil, že jeho počáteční zkušenosti byly propojeny s důsledky válečných poranění, která autenticky prožíval v průběhu balkánské války a na ni navazující první války světové.

Prof. Burian byl zakladatelem plastické chirurgie v Československu, byl první, kdo si uvědomoval povinnost shromažďovat poznatky, a to bohužel právě v období válečného utrpení v letech 1912/1913 až 1918, kdy působil v lazaretech jako chirurg. V té době se



OBR. 6. Operační sál s disperzní klimatizací.

před chirurgem Burianem otevírá veliký tvůrčí prostor, jehož následky vytyčují odborný chirurgický směr. V přeplněných rakouských lazaretech se tísní zohavení vojáci, aby jim po válce vrátil lidskou podobu, a tím zmírnil jejich utrpení.

Do Brna – Králova Pole přichází roku 1948 první žák prof. Buriana, docent Karfík, s dvacetiletou zkušeností v plastické chirurgii, s posláním založit na Moravě



OBR. 7. Prof. MUDr. Ladislav Bařínka, DrSc.

první pracoviště – Státní ústav plastické chirurgie –, kde se stává ředitelem. Později, v roce 1958, bylo pracoviště zařazeno do univerzitního komplexu jako klinika a přednosta byl jmenován profesorem. Neporozumění a neznalost pracovní náplně a odborné problematiky plastické chirurgie byly občas v rozvoji našeho oboru překážkou. V povědomí veřejnosti šlo o jakýsi medicínský obor, který svým zaměřením náleží spíše do kosmetické nebo umělecké sféry medicínské aktivity. A přece plastická a rekonstrukční chirurgie je chirurgickým oborem par excellence. Na rozdíl od ostatních chirurgických oborů a specializací přistupuje k chirurgické deformaci nebo onemocnění tak, že usiluje vedle obnovy funkce i o současnou obnovu tvaru, s morálním imperativem *Salus aegroti suprema lex a primum non nocere*. Z tohoto postoje pak vyplývá kromě atraumatické operační techniky i odlišná operační metodika a volba odlišných prostředků – jako je laloková plastika, místní posun tkání a v neposlední řadě transpozice muskulocutánních laloků a volný přenos tkání na principu mikrochirurgické techniky – k dosažení náročných cílů.

Plastická chirurgie ve svém počínání nezná schematismus, odmítá typizované postupy a je jí také cizí ritus metody, neboť obecné musí vždy u každého nemocného individuálně uplatňovat tvůrčím způsobem. V současnosti je plastická a rekonstrukční chirurgie plně uznávanou chirurgickou disciplínou, která navázala a rozvinula s celou řadou chirurgických oborů plodnou spolupráci. Ta obohacuje nejenom plastickou chirurgii samotnou, ale především ty chirurgické obory, v nichž jsou uplatňovány její zkušenosti. Pracovní náplň plastické chirurgie se neustále rozrůstá, stává se náročnější jak v oblasti léčebně preventivní, tak v oblasti vědecko-výzkumné, kde se její činnost zejména zvyrazňuje. Léčení vrozených vývojových vad, chirurgie ruky, léčení popálenin a jejich následků, náprava pouřazových i vrozených deformací, léčení zhoubných nádorů zejména v obličeji a v neposlední řadě chirurgické léčení estetických vad zůstává stále pracovní náplní Kliniky plastické a rekonstrukční chirurgie.

Nelze opomenout světový rozvoj homogenních orgánových přenosů rukou nebo obličejových segmentů. Zde můžeme připomenout odborníky z univerzitní nemocnice v Lyonu, kteří přišli ruku v rozsahu třetiny předloktí od dárce-sebevraha. Prvním člověkem na světě, kterému lékaři transplantovali pravou ruku, byl jistý Novozélandčan v roce 1984. První transplantace obličeje byla provedena roku 2005 Francouzce od jiné ženy, která se nacházela v klinické smrti. K transplantacím zkušenostem v poslední době přispěl i český plastický chirurg MUDr. Bohdan Pomahač, pocházející z Ostravy, který působí od r. 1996 v americkém Bostonu, kde se věnuje transplantacím pouřazových ztrát obličejů od vhodných dárců.

Závěrem bych chtěl pro zamyšlení ocitovat úvod z článku *O moderní plastické chirurgii a jejích úkolech* z roku 1929, jehož autorem byl tehdy ještě

doc. MUDr. F. Burian (časopis *Praktický lékař* č. 20, 1929): „Moderní plastická chirurgie vyrostla za světové války a po válce, kdy téměř na všechny národy dolehla nutnost napravovat škody válkou způsobené. Ohromná záplava válečných poranění si vynutila utvoření zvláštních stanic pro plastickou chirurgii, které se výborně uplatnily. (...) Nezanikla tedy plastická chirurgie s válkou ani s válečnými poškozeními, naopak dočkala se dalšího rozvoje. Namísto války nastoupil moderní život ženoucí se nebývalým tempem. Stroje a technické katastrofy působí nemenší znetvořeniny nežli stroje válečné.“ Jaká podoba s burianovskou érou rozvoje se jeví v konstatování novinového článku současnosti, že „zákroky jsou drahé a v USA je platí ministerstvo obrany, protože má zájem na tom, aby se váleční veteráni, kteří jsou postiženi v obličeji a na končetinách, vrátili do života“. Bude náš rozvoj platit naše ministerstvo zdravotnictví, nebo obrany, třebaže nejsme ve válečném stavu a je to tak drahé?

Historické poznámky

16. dubna 1913 donesl MUDr. Jan Navrátil na Magistrát Králova Pole nákres na soukromý ústav pro bytovaní nemocných, tento byl za dva dny schválen. Ústav se postupně stal prosperujícím soukromým chirurgickým a gynekologickým sanatoriem. Od roku 1937 jej vedl jeho nevlastní syn Milan Navrátil. Externě zde působil prof. Havlásek a prof. Teyschl, jako pacienti zde pobývali mimo jiné hrabě Mitrovský nebo malíř Joža Úprka. Po znárodnění v roce 1948 přichází do sanatoria jako přednosta první asistent pražského prof. Buriana MUDr. Václav Karfík. Tehdy začala přestavba na Juranovu nemocnici, v níž vznikl Ústav plastické chirurgie a tento byl uveden do provozu v roce 1949. V roce 1951 byl začleněn do Krajského ústavu národního zdraví a v roce 1958 se stává detašovaným pracovištěm Fakultní nemocnice s poliklinikou U svaté Anny a současně klinickým zařízením. Prof. MUDr. Václav Karfík, DrSc., zde působil do roku 1963. S kolegy vydal řadu vědeckých prací a monografií, např. *Chirurgické léčení popálenin*, *Chirurgie poraněného obličeje* a další.

V letech 1963–1984 vedl kliniku prof. MUDr. Vojtěch Kubáček, DrSc. V letech 1978–1979 byl přistaven ambulanci trakt, neboť prostory k operativě, rehabilitaci a výzkumné práci již nedostačovaly. Prof. Kubáček se současně stává i rektorem Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Brně. Bohatě s kolektivem publikuje, např. *Chirurgie ruky*, výrazně podporuje rozvoj nové disciplíny – mikrochirurgie. Za jeho působnosti byl v roce 1978 poprvé úspěšně v ČSSR replantován amputovaný prst.

Na jeho místo nastupuje v roce 1984 prof. MUDr. Ladislav Bařinka, DrSc., který vedl kliniku do roku 1992. Zkušenosti z roční stáže v Londýně a nejnovější operační postupy následně zavádí do praxe. Byly to zejména



OBR. 8. Budovy Kliniky plastické a estetické chirurgie, Berkova 34, Brno – Královo Pole.

operace lymfedémů, rozštěpů rtů, odstátých boltců, muskulokutanních lalokových plastik apod. V letech 1987–1989 byl nově vybudován operační sál pro mikrochirurgické výkony, jednotka intenzivní péče a audiovizuální centrum pro výuku stážistů.

Doc. MUDr. Jan Válka byl přednostou kliniky do roku 1995. Za jeho působení bylo výtvarníkem pohádkově změněno dětské oddělení, lékařům kliniky bylo umožněno po pracovní době provozovat na pracovišti privátní praxi.

Od roku 1995 doposud vede Kliniku plastické a estetické chirurgie prof. MUDr. Jiří Veselý, CSc., za něhož se především rozvíjí replantační a rekonstrukční mikrochirurgie. Z ojedinělých replantací v roce 1982 se postupně stávala tato péče běžně dostupnou všem, u kterých došlo k amputaci některé části těla. Prof. Veselý, jako jeden z organizátorů a lektorů kurzů muskulokutanních a mikrochirurgických laloků byl tehdy zván v letech 1989–1997 do mnoha italských nemocnic k výuce mikrochirurgie a ukázkovým operacím

a postupně získal kontakty visiting profesor na univerzitách v Římě, Catanii, Perrugii a Miláně.

Od roku 1997 vychovalo pracoviště na Berkově 222 českých a 65 zahraničních stážistů, kteří se dlouhodobě na klinice vzdělávali nejen v plastické chirurgii, ale také mikrochirurgii. Je jedním ze dvou pracovišť v České republice, která provádějí celé spektrum výkonů včetně rozštěpů a mikrochirurgie, a to jak u dětí, tak dospělých. Pracoviště slouží již 31 let nepřetržitý provoz pro replantační chirurgii.

V roce 2004 mělo pracoviště vytipovaného vhodného pacienta pro transplantaci ruky, která byla týmově připravována téměř dva roky také s prof. Lanzettou z Milána a naším dr. Molitorem. Avšak pacient nakonec z transplantačního programu ustoupil.

Úkol vytčený prof. Veselým v 90. letech, aby se mikrochirurgie využívala interdisciplinárně, byl již dávno splněn. Klinika úzce spolupracuje nejen s klinikami vlastní fakultní nemocnice, ale i mnoha dalšími pracovišti.

Kapitola II.

Hlava a krční plochy

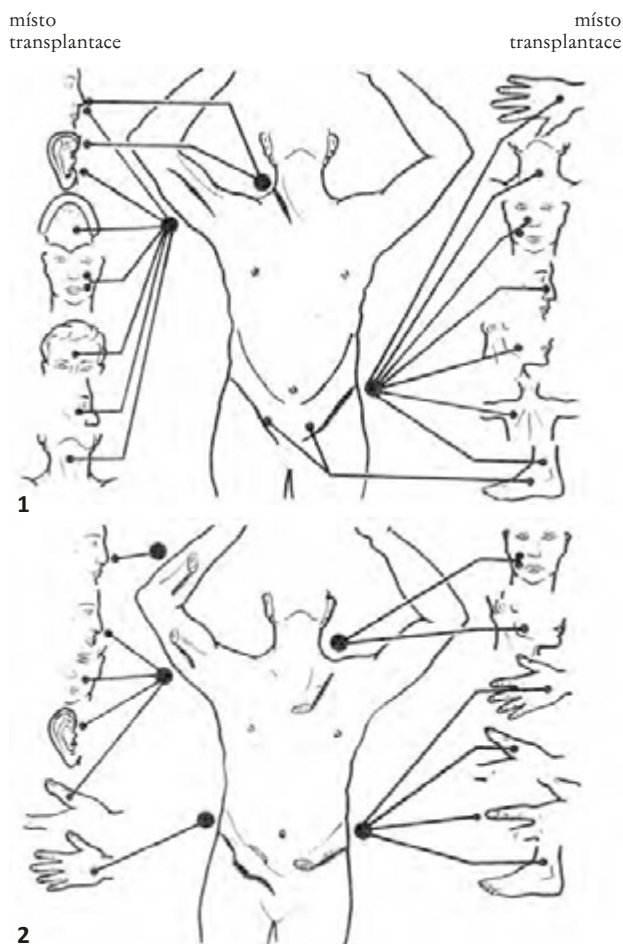
- II.1 Dělení válcových laloků 9
- II.2 Netubulizované přímé lalokové přenosy 10
- II.3 Histologická struktura kůže 17
- II.4 Anatomie tváře a obličeje 20
- II.5 Kožní štěpené transplantáty 27
- II.6 Operační postupy na čele 33
- II.7 Skalpace hlavy 47
- II.8 Vzácné vrozené vady obličeje 56
- II.9 Obličejová rekonstrukce 63
- II.10 Hemiatrofie obličeje 164
- II.11 *Morbus Recklinghausen* 171
- II.12 *Esofagostoma* 175
- II.13 *Morbus Madelung* 187
- II.14 Operace sec. Blaskowitz víček 190
- II.15 Náhradní operace při obrně lícního nervu 192
- II.16 Ankylózy čelistního kloubu 207
- II.17 Úvaha pro budoucnost (*deliberatio pro futuro*) 209
- II.18 Prameny 210



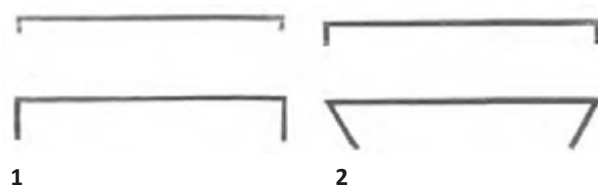
II.1 Dělení válcových laloků

Značné zkušenosti a rozvoj lalokových plastik přicházejí po první světové válce, kdy váleční veteráni bojovali s těžkými deformacemi způsobenými střelným poraněním. Po každé válečné vřavě přicházeli s těžkými deformacemi způsobenými střelným poraněním. Po každé válce vznikají deformace, které vyžadují odborné léčení s kožními a tkáňovými přenosy, nehledě na výskyt tumorózních onemocnění a jiných získaných nebo vrozených malformací. Tato zkušenost se projevila v letech 1949 až 1959, kdy bylo na KPCH v Brně provedeno 680 lalokových plastik, různých druhů i tělesných lokalizací. Tato čísla opravňují činit cenné odborné závěry a rozhodnutí o optimální volbě typu laloku a jeho operační technice. Z uvedených čísel statisticky vyplynulo, že nejčastěji bylo využito **jednodobých** lalokových přenosů, což činilo 1/3 všech válcových laloků. (OBR. 9)

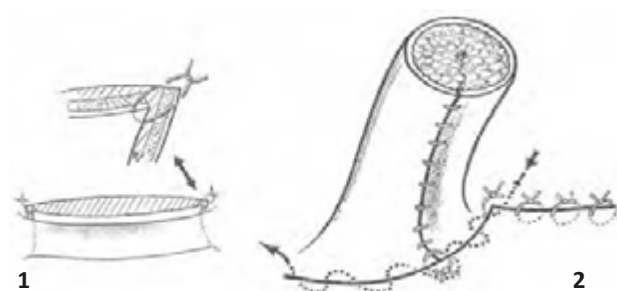
Popis jednotlivých typů laloků uvedených ve dvou schématech udává přesné lokalizace a přesná pojmenování, která vedou k jednotné nomenklatuře:



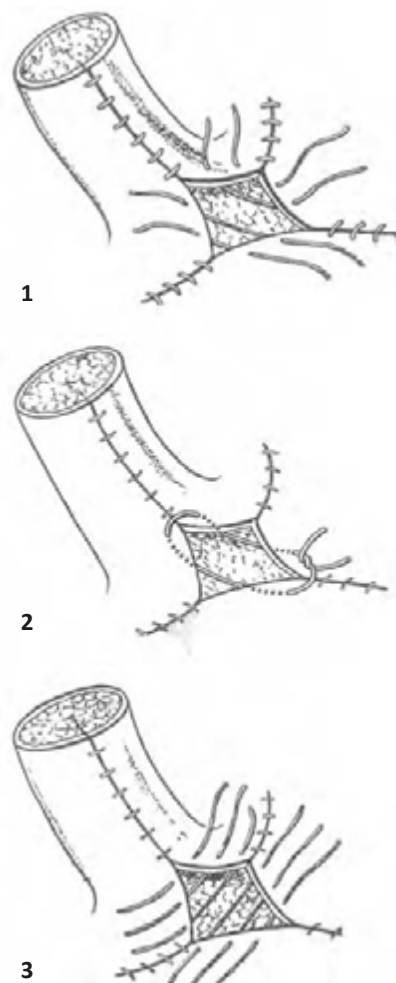
OBR. 9. 1 – válcové laloky dvoudobé; 2 – válcové laloky jednodobé.



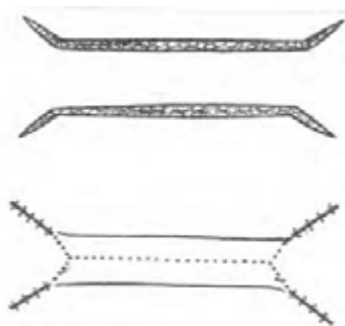
OBR. 10. Operační technika a taktika v uzavírání defektu pod ztubulovaným lalokem. Příprava laloku řezy: 1 – podle Buriana; 2 – podle Bunnella.



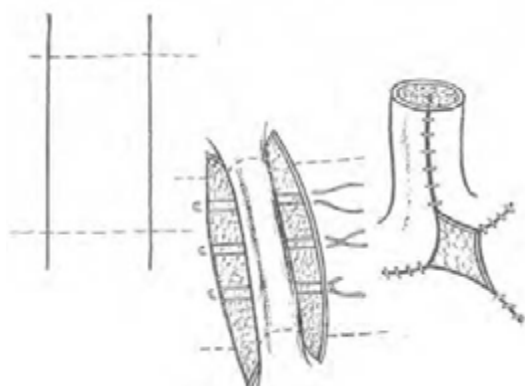
OBR. 11. 1 – vtažení cípových okrajů; 2 – situace pod stopkou podle Buriana.



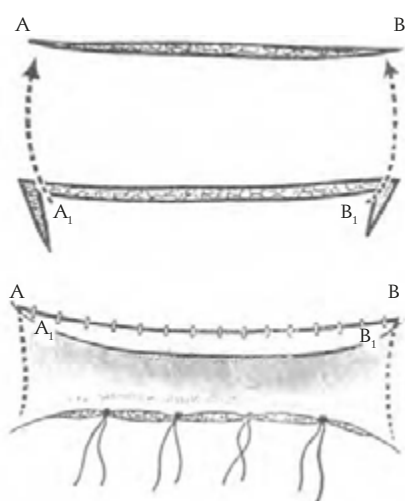
OBR. 12. Různé způsoby zakládání stehů pod stopkami laloků.



OBR. 13. Šikmé nářezy u stopek podle Filatova.



OBR. 14. Bunnellův způsob přípravy válcového laloku.



OBR. 15. Uzavření stopky s neúplným využitím pruhu laloku.

Válcový lalok jednostopkový může být připraven neodkladně, tzn. po mobilizaci obříznutého kožního tvaru je hned ztubulizován a volná stopka implantována na určené místo. **Odložená** příprava spočívá v první fázi v obříznutí a mobilizaci kožního tvaru a ponechání in situ, po deseti dnech je lalok ztubulizován a stopka implantována na místo určení.

Válcový lalok dvoustopkový může být připraven neodkladně, tzn. po obříznutí obdélníkového tvaru kůže s podkožím se současně ztubulizuje a provede sutura dle návodu v OBR. 11 až OBR. 15. Po měsíci i déle se může jedna ze stopek (mediální nebo laterální)

po odříznutí implantovat do žádoucího místa. Při transferaci laloku používáme předloktí pravé nebo levé končetiny. **Odložený** způsob opět spočívá v obříznutí a mobilizaci tkáně vrácením in situ. Sutures by měly být velmi jemné, aby nedocházelo k okrajovým stehovým nekrozkám. Po deseti dnech jsme si jisti, že prokrvení není narušeno, a jednu z výživných stopek pak implantujeme do žádaného místa.

Válcový filatovský (Gilliesův) lalok můžeme připravit neodkladně, když po mobilizaci kůže s podkožím, obvykle až od fasciálního povrchu, ztubulizujeme bez napětí intradermální suturou a spojujeme řezné plochy jemnými adaptačními stehy. Chceme-li mít větší jistotu o prokrvení tkáně, volíme postup **odložený**, kdy po deseti dnech přistupujeme k tubulizaci a někdy dáváme přednost po částečné sutuře donátorského místa transplantaci kožním štěpem. Jen chirurgická zkušenost přináší cit pro správnou orientaci osy, délku a induraci v laloku, aby nedošlo k ischemii a nekróze. Při nekomplikovaném transferu laloku získáváme vysoce modelabilní tkáň pro nejnáročnější plastické rekonstrukční operace, zejména v obličeji, jak bude dokumentováno později.

II.2 Netubulizované přímé lalokové přenosy

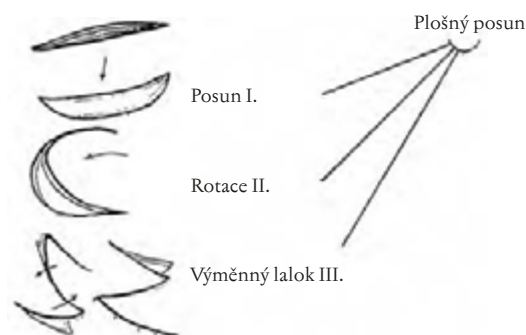
II.2.1 Lalokové plastiky

I. Plošným posunem rozumíme uvolněnou kůži s podkožím, jedním nebo více řezy.

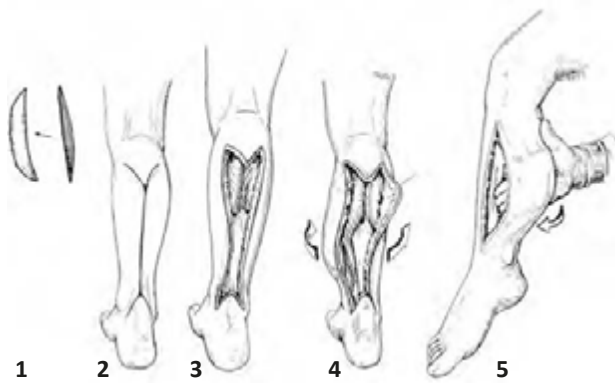
II. Rotačním posunem chceme vykrýt defekt, kulatý nebo polokulatý.

III. Výměnný klínový posun, tzv. S-Z plastika. Tento zákrok se řadí mezi základní plastické výkony, zkráceně „zetka“ v plastické chirurgii.

Někdy však stojí chirurg před jednoznačným rozhodnutím, a to u akutního úrazu např. u sklapace prstu, zejména palce, jehož funkční návratnost je velmi důležitá



OBR. 16. Plošný posun.

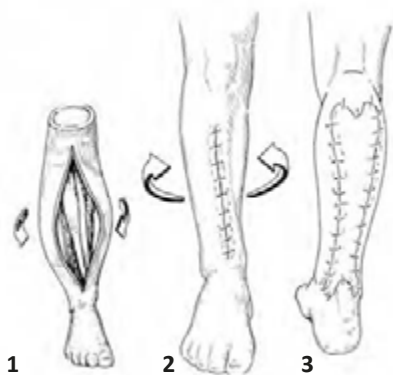


OBR. 17. 1 – plošný posun; 2–5 – netubulizované laloky.

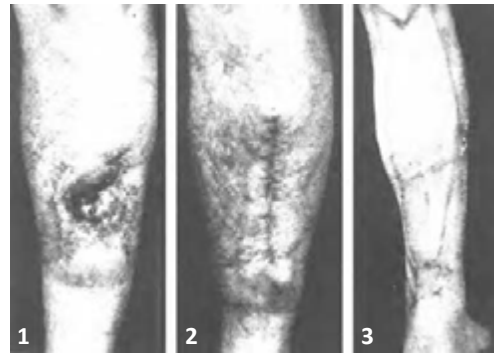
a komplikace maximálně nežádoucí, jak je patrné z naší dokumentace (**OBR. 36**). Za takové situace je jediná volba – přímý jednodobý válcový lalok, nejvýhodněji volený v tříselné krajině s výživnou stopkou kaudálně s cévním zásobením z a. a v. epigastica superficialis.

V případě velkých defektů na vzdálených místech, jako u vulnerabilních ploch v krajině *cruris anterior*, kdy malý úraz způsobuje ulceraci a nekrózy, se naskýtá několik řešení. V současné době se může jen na specializovaném pracovišti defekt překrýt volně přeneseným kožním lalokem a cévní mikročirurgicalou suturou. K tomuto účelu se osvědčil zádový musculo-cutánní lalok (*latissimus-dorsi-flap*), potom zkřížený lýtkový lalok (*cross-leg-flap*) anebo složitějším postupem (zejména pro pacienta), tedy transferem oboustranných válcových laloků pomocí předloktí. Příprava oboustranných laloků na břiše se nárazově připraví se střední výživnou stopkou a dvěma na laterálních stranách. Tento postup zajišťuje největší objem kvalitních tkání ke krytí defektní krajiny.

Jistou výhodou u plošného posunu tkání splňuje **Crawfordův lalok**, který je užíván na dolních končetinách při náhradě kvalitního krytu při ulceracích, vulnerabilní jizevnatě změněné kůži bérceových ploch



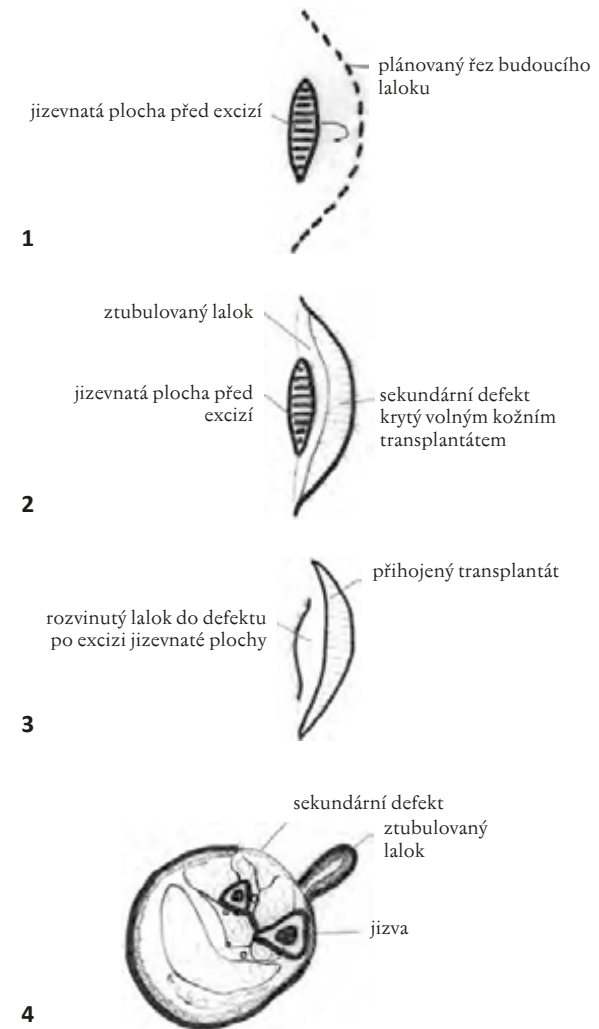
OBR. 18. Zvednutí dvou plošných laloků po stranách (fibulárně, tibiálně). Na kraniálním a kaudálním konci je kůže discidována ve tvaru písmene Y. Laloky jsou mobilizovány mezi crurální fascií a svalovinou v rozsahu lýtkové krajiny.



OBR. 19. Vulnerabilní jizva nad tibí, po elektrickém popálení před několika roky, byla excidována a do vzniklého defektu byly plošným posunem přesunuty plošné laloky a ventrálně sešity lineární strukturou. Defekt byl dorzálně překryt kožním transplantátem.

(*regio cruris anterior*). Plošný posun může být **oboustranný** (**OBR. 17**, **OBR. 18**, **OBR. 19**) nebo **jednostranný** (**OBR. 20**).

Crawfordův lalok je méně náročný pro starší pacienty a může být operován i na nespécializovaných chirurgických pracovištích. Pro upřesnění postupů uvádíme našeho pacienta v kapitole rozdělení plošných posunů tkání.



OBR. 20.

S Crawfordovým lalokem můžeme na jedné straně posunout tkáň, anebo odloženým postupem, tzn. že v první fázi z obloukovité incize kůži mobilizujeme a provedeme její tubulizace, a vzniklý defekt po tubulizaci kryjeme kožním transplantátem (OBR. 20). S časovým odstupem při dobrém prokrvení v druhé fázi rozprostřeme tubulizovaný lalok po excizi méněcenného krytu a píďalkovitě rozprostřeme tubulizovaný lalok do plochy.

II.2.2 Užití Crawfordova laloku na dolních končetinách

Reparace jizevnatých ploch na dolních končetinách zůstávají stále závažným problémem pro chirurga.

Relativně malá posunlivost kůže dolních končetin dovoluje uzavírat lineární suturou nepřilíš rozsáhlé kožní defekty. Proto je chirurg často nucen volit náročné plastické postupy k nahrazení kožních ztrát at primárních nebo sekundárních.

Vedle kožních transplantátů, koriových transplantátů, cross-flapu a přenosu válcového laloku se nám nabízí relativně málo známý Crawfordův lalok ke krytí větších kožních defektů.

Můžeme jej zařadit do místních lalokových posunů řešených dvojdobě.

V našem sdělení bychom rádi popsali a schematicky znázornili princip tohoto laloku a zmínili se o vhodnosti jeho užití na dolních končetinách.

Princip Crawfordova laloku je založen na dvoufázovém, časově odděleném místním posunu srpkovitého pruhu zdravé kůže, sousedící s kožním defektem.

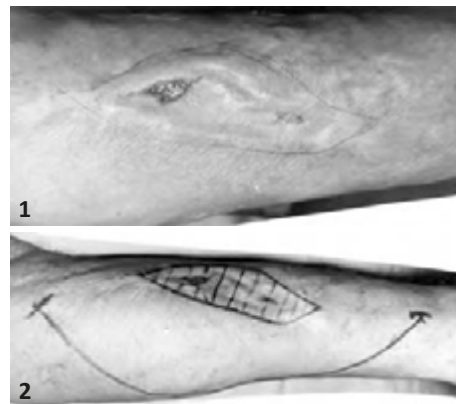
A) V první fázi z obloukovité incize, ohraničující delší okraj poloměsíčitého pruhu kůže je provedena mobilizace až k okraji jizevnatého bloku, aniž by byla kůže ve své kontinuitě s jizvou přerušena (OBR. 20/1, OBR. 22/2).

Takto zcela uvolněná a mobilizovaná kůže se podsuně a ztubuluje až k hranici jizevnaté plochy, kde se přišije volný okraj matracovými stehy (OBR. 22/2) a vzniklý defekt se kryje volným transplantátem střední tloušťky.

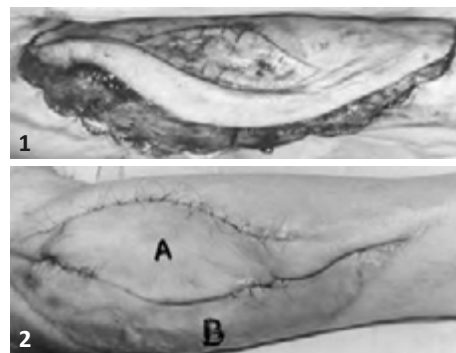
B) Ve druhé fázi se pak exciduje jizva v celém rozsahu, rozpreparuje se válcový lalok a rozprostře do plochy defektu odstraněné jizvy. V podstatě vzniká píďalkovitý přesun poloměsíčitého pruhu kůže (OBR. 20, OBR. 22), jehož výživa je zajištěna v obou fázích neporušenými kožními stopkami a vždy jedním okrajem kůže. V tomto také spatřujeme hlavní přednost Crawfordova laloku, neboť je zachováno maximální krevní zásobení s inervací a tím dána jeho bezpečnost přesunu.

Crawfordův lalok indikujeme všude tam, kde jsme nuceni upustit od náročné lalokové plastiky. V podstatě jde o staré lidi, kde by příliš zatěžující laloková plastika cross-leg-flap byla neúnosná. Velmi se osvědčuje tento lalok na špatně prokrvených končetinách s varikózním komplexem, kde pouhý volný kožní přenos by měl malou šanci na příhojení.

Je možno hodnotit jako velikou přednost to, že si Crawfordův lalok uchovává dobrou citlivost, neboť



OBR. 21.



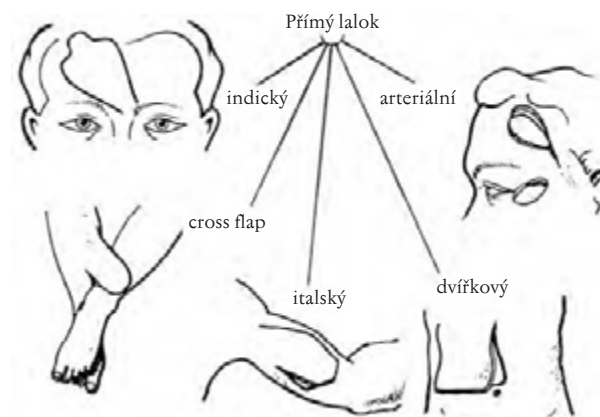
OBR. 22. Crawfordův lalok: 1 – rozvinutí laloku do defektu vzniklého po excizi jizevnatého bloku; 2 – sekundární defekt je epitelizován dobře hojeným kožním transplantátem.

vůbec neztrácí svou kraniální a kaudální stopkou kontinuitu s mateřským místem.

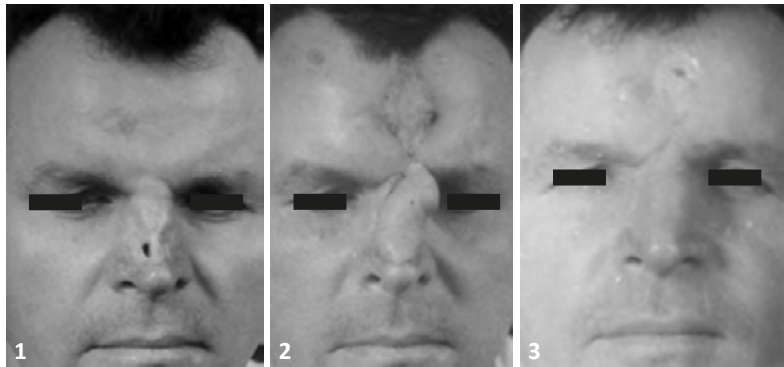
Kožní citlivost postrádáme u všech přenášených laloků, přinejmenším alespoň dočasně a její obnovení je v neúplném rozsahu.

Praxe pak ukazuje, že kožní náhrada Crawfordovým lalokem je dobrým krytem před náročnými kostními operacemi na bércei.

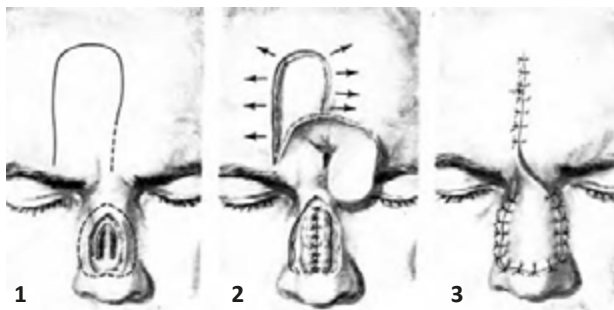
Závěrem našeho sdělení bychom si dovolili ilustrovat vhodnost užití Crawfordova laloku u jednoho našeho pacienta.



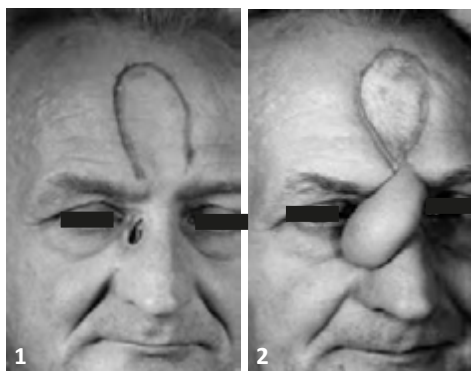
OBR. 23. Rozdělení přímých laloků.



OBR. 24. Indická plastika – přímý čelní lalok.



OBR. 25. Indická plastika – schéma operačního postupu.



OBR. 26. Frontální lalok (indická plastika). Lalok byl na spodině epitelizován před transpozicí kožní vložkou (Esser-Burianova plastika), která bude vytvářet epitelizaci proti nosní dutině ihned po transpozici laloku.

Status localis: Na pravém bérci lateroventrální plochy se nachází větvenovitá jizva, poměrně ostře ohraničená proti zdravé kůži bérce. V horní části jizvy je granulační plocha velikosti koruny, v dolní velikosti nehtu. Palpačně jizevnatý blok imponuje jako tuhý kompaktní útvar, proti spodině nepohyblivý, jevící známky ztíženého prokrvení. Celá dolní končetina je postižena varikózním komplexem, s maximem v lýtkové krajině (OBR. 21). **Operační postup** byl termínován do dvou časových etap. V první fázi byl nadzvednut a ztubulizován srpkovitý pruh kůže (OBR. 20/2, 3). Ve druhé fázi s časovým odstupem dvou až tří měsíců byl totálně excidován jizevnatý blok a rozprostřen Crawfordův lalok do vzniklého defektu (OBR. 22). Podle našich zkušeností lze doporučit pro popsané přednosti Crawfordův lalok, kde chirurgové přicházejí s obdobnou problematikou do styku.

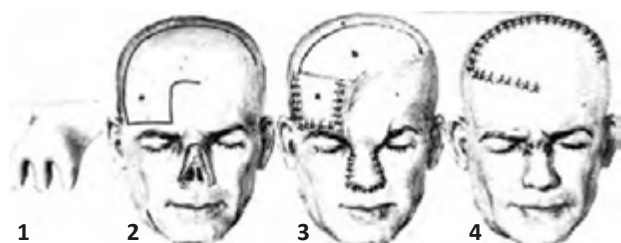
II.2.3 Přímé lalokové přenosy

Přímý lalokový přenos kůže s podkožím do defektu s dočasnou výživnou stopkou dělíme podle jeho tvaru a lokalizace vzniku na:

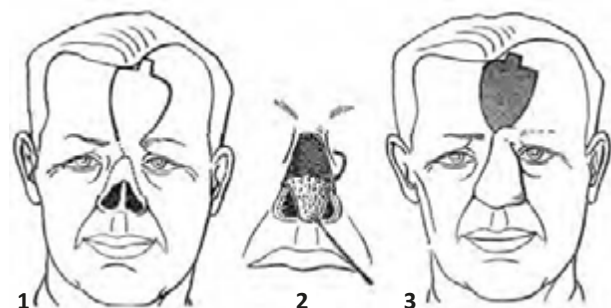
- a) indický čelní lalok,
- b) italský pažní lalok,
- c) dvířkový lalok,
- d) zkřížený lalok (cross-flap),
- e) arteriální (cévní) lalok.



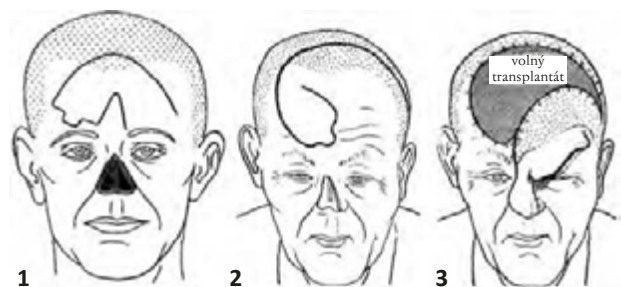
OBR. 27. Converseův fronto-temporální lalok.



OBR. 28. Conversův fronto-temporální lalok je modifikací indické plastiky k náhradě nosního kožního krytu.



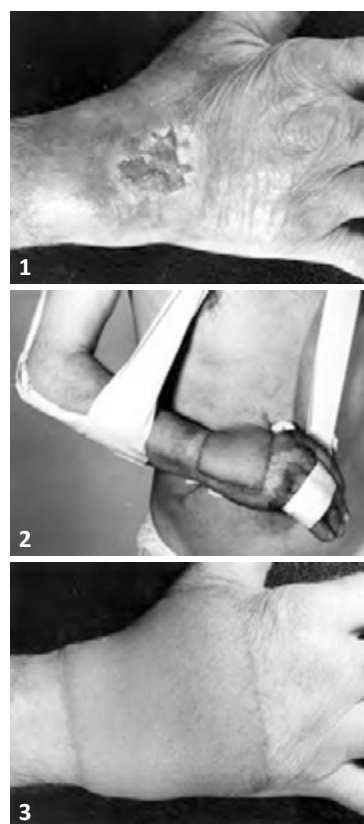
OBR. 29. Subtotální defekt nosu. K vytvoření vnitřní výstelky je lalok překlopen ze zbývajícího krytu nosního pahýlu. Čelní lalok je přetočen do defektu, sekundární defekt byl vykryt volným transplantátem.



OBR. 30. 1 – Gilliesův lalok up and down; 2, 3 – Conversova plastika nosu pro traumatický a luetický defekt. Část určená ke krytí nosu je předběžně epitelizována na spodině. Sklopení velkého temporálního laloku, sekundární defekt vykryt volným transplantátem. Stav před operací a po operativní úpravě defektu a předběžném obříznutí temporálního laloku. Stav po sklopení laloku do defektu.



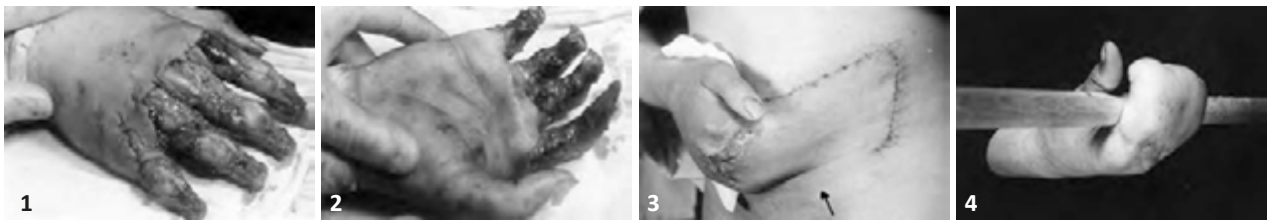
OBR. 31. Supraorbitální lalok Conversův up and down.



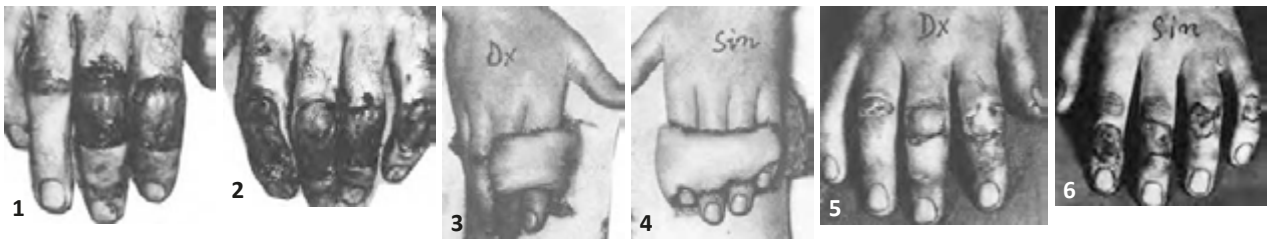
OBR. 32. Přímý dvířkový břišní lalok (s kranální nebo kaudální stopkou, kranální stopka dvířkového laloku).

Rekonstrukce nosu užitím čelního laloku nebo válcového laloku

Třetí století n. l. Popis operativního obnovení nosu (rhinoplastika) v díle Inda **Sušruty** dokazuje, že indiští lékaři už měli zkušenosti s plastickou chirurgií. K rhinoplastikám vedly v Indii zvláštní důvody. Tehdy mnozí nevěrníci, kterým byly za trest podle starého zvyku uříznuty uši, horní ret nebo nos, žádali léčitele (lékaře) o náhradu uříznutých orgánů. Lékař přitom postupoval tak, že z tváře nebo z čela byl vyříznut kožní lalok na výživné stopce ve tvaru listu (i s řápkem) a přišit do nosního defektu. Dýchání umožňovaly dvě trubičky. Když lalok přirostl, mohl být řápek přitážen, případně povolen. Pro tuto operační techniku bylo třeba vyvinout množství různých nástrojů. Sušruta vypočítává ve svém rukopisu 20 ostrých nástrojů k řezání, vypalování a pouštění žilou. Tyto a další tupé nástroje byly vyrobeny většinou z kalené oceli. Mimo ně existovaly rozličné sondy, mezi nimi sondy dilatační (bougie) k léčení stenozovaných močových cest. K odstraňování cizích kovových tělísek sloužily magnety. Chirurgie zaujímalá u Indů velmi významné místo i ve výchově nových lékařů. Sušruta osobně to ocenil těmito slovy: „Jen spojení chirurgie a medicíny vytváří dokonalého lékaře. Lékař, jemuž se znalostí jednoho nebo druhého odvětví nedostává, je podoben ptáku s jedním křídlem.“ Potud dávná historie. Předpokladem indického čelního laloku je však vyšší čelo, alespoň 7–12 cm,



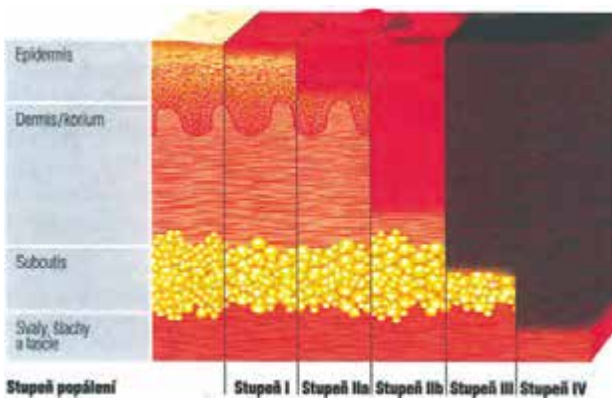
OBR. 33. Přímý břišní dvířkový lalok (s kraniální nebo kaudální stpkou).



OBR. 34. Oboustranný inguinální lalok (groin flap) k překrytí defektů dorsa obou rukou nad IP skloubením. Vpravo jsou postiženy tři, vlevo čtyři prsty, po hlubokých kontaktních popáleninách s jejich následným obnažením.

abychom mohli dobře vymodelovat nejen kryt nosních křídel, hrotu, ale i výstelku nosní dutiny (inner lining). Proto je velikost čeního laloku o něco větší než vlastní defekt nosu. Čelní lalok lze transponovat bezprostředně nebo později. Spodinu laloku můžeme již na čele epitelizovat kožní vložkou na principu Esser-Burianovy operace vestibula. Po dvou až třech týdnech při nekomplikovaném hojení můžeme výživnou stopku laloku přerušit a vrátit na původní místo. Tím původní

čelní defekt zmenšíme, a případnými postupnými excizemi zcela odstraníme. Při úrazové ztrátě rychlá rekonstrukce nosu snižuje utrpení pacienta, jiné je to ovšem za situace, kdy defekt vznikl postupně při tumorózních procesech. Proto se postižený smíří snáze s jizvami na čele, zvláště když ho ujistíme, že se dají odstranit. Je-li čelo nízké, nebo jeho kůže poškozená, dáme raději přednost lalokové plastice připravené na paži nebo na břiše (groin flap, OBR. 36, OBR. 37). Výše popsaný postup je vhodný nejen u pacientů postižených ztrátou nosu, ale i při ztrátě rtu, defektu tváře, víček apod.

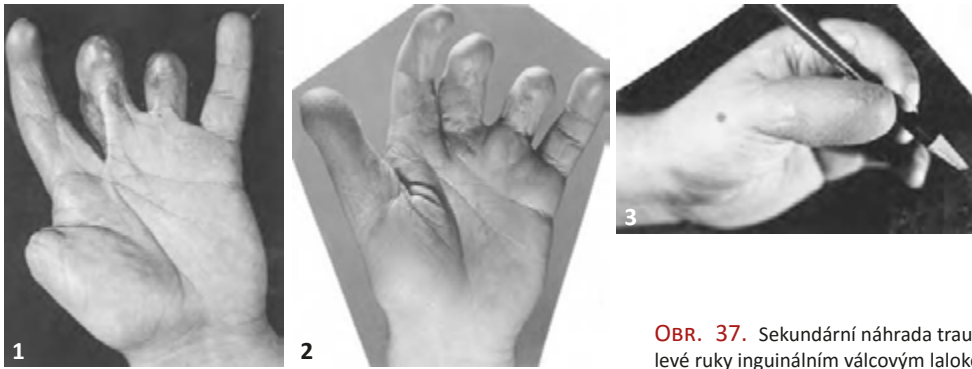


OBR. 35. Popáleniny se dělí podle závažnosti do čtyř stupňů.

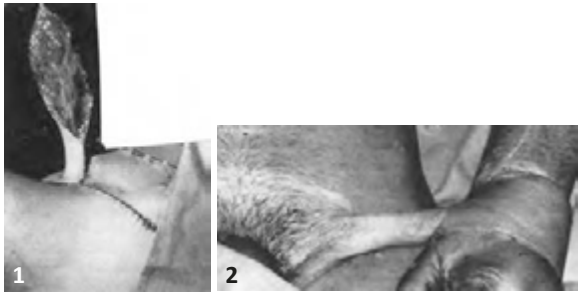
Historické poznámky: Náhrady defektů nosu lalokovou plastikou byly vypracovány Josephem a Lexerem zejména u válečných poranění – rychlý kryt u čerstvých defektů a v pozdějších rekorekcích, kde byl běžně využíván válcový přenesený lalok, jak uvádí burianovská škola. U celkových ztrát nosu, kde musíme lalokem nahradit i celou vnitřní výstelku, případně je třeba nahradit i okolní tkáň, připravujeme válcový lalok na paži nebo objemnější na břiše (OBR. 290). Ztrátu musíme přesně předpokládat a lalok ztubulovat nejméně o jednu třetinu plochy větší proti předpokládané potřebě. Břišní lalok transferujeme pomocí vhodného (dx, sin)



OBR. 36. Primární krytí defektu skalpovaného palce sin. válcovým lalokem z inguinální krajiny (groin flap). Inguinální lalok má orientovanou výživnou stopku k symfysu a může být připraven jako plošný kryt na defekt, nebo stopka může být částečně tabulizovaná dle velikosti defektu. U pacienta je skalpace palcového skeletu se zachováním článků.

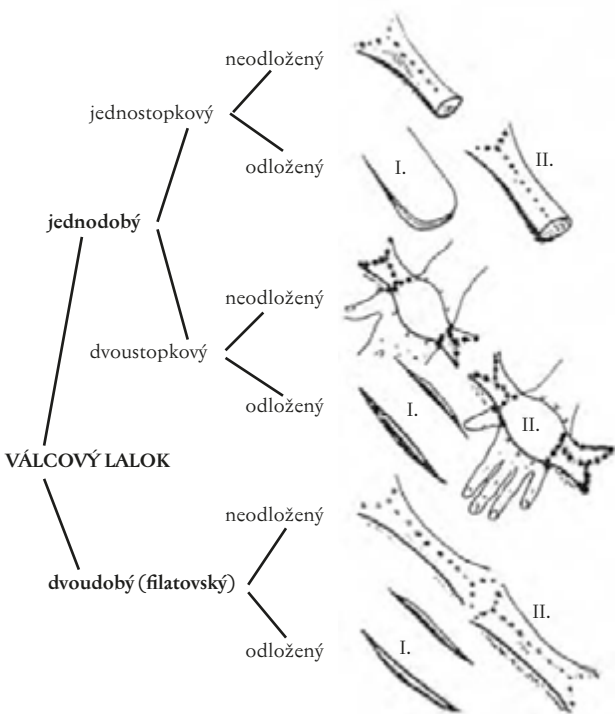


OBR. 37. Sekundární náhrada traumaticky amputovaného palce levé ruky inguinálním válcovým lalokem (groin tubed pedicle flap).



OBR. 38. U druhého pacienta je lalok přiložen na defekt zápěstí.

předloktí, čímž se tento způsob lalokové náhrady prodlužuje o jednu etapu, tj. o časový prostor tří až pěti týdnů. Muskulocutánní a mikrochirurgická technika proniká i do této oblasti plastických náhrad (čínský lalok apod.; OBR. 249). Válcový lalok při náhradě nosu inserujeme v krajině glabelární, aby horní hranice laloku splynula se spojnicí mediálních konců obočí. Po přenosu kožního materiálu a jeho částečném zmodelování

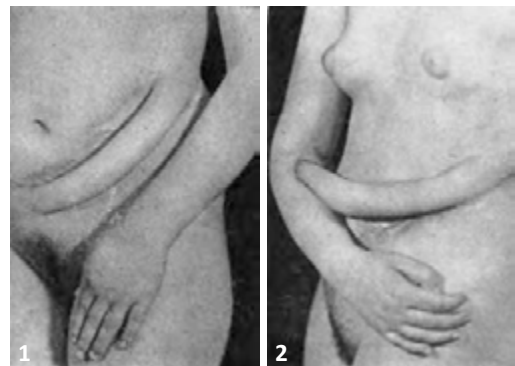


OBR. 39. Válcové lalokové přenosy.

následuje nejméně po třech měsících etapa vyztužení laloku tuhým kostním nebo chrupavčítým materiálem (OBR. 208, OBR. 290).

Converseův fronto-temporální lalok je modifikací indické plastiky k náhradě nosního kožního krytu. Výhoda této plastiky spočívá ve větší ploše přenášené kůže, z které lze nahradit columellu a části nosních křídel, nebo lze také větší plochu kožního krytu využít do paranasálního defektu.

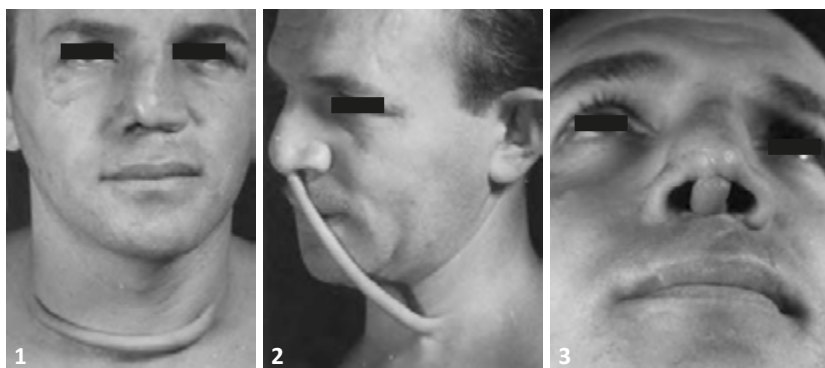
Dělíme je na laloky se stopkou na cévách frontálních, supraorbitálních (mediálně šikmý, horizontální nadočnicový) a na čelní laloky, využívající většinou výživu z cév temporoparietálních a supraorbitálních (lalok Converseův, OBR. 27, OBR. 28, OBR. 31, OBR. 42/2 i up and down



OBR. 40. Válcový lalok (dvoudobý: kůže obříznuta, mobilizována a po týdnu ztubulizována), připravený na bříše. Pomocí předloktí přenášený do místa defektu.



OBR. 41. Lalok tkáně na válcové stopce připravený Filatovem na krku.



OBR. 42. Válcový lalok (neodkladně tubulovaný) krční krajiny, nazývaný též korálový, pídalkovitě přenesený do septálního defektu.

Gilliesův, **OBR. 42/1**). Předpokladem indického čelního laloku je však vždy vyšší čelo, alespoň 7 až 12 cm, abychom mohli dobře vymodelovat nejen kryt křídel, nosního hrotu a přepážky, ale i výstelku nosu.

K vytvoření vnitřní výstelky je lalok překlopen ze zbývajícího krytu nosního pahýlu. Čelní lalok je přetočen do defektu, sekundární defekt byl vykryt volným transplantátem.

II.2.4 Válcové lalokové přenosy

Válcovým lalokem (angl. *tubed pedicle*) rozumíme tkáňový přenos ve tvaru válce-tubulu, kde je podkožní tkáň obalena kožním krytem, čímž se stává nejbezpečnějším tkáňovým přenosem a „stavebním“ kamenem na kteroukoliv lokalizaci tělesného povrchu, včetně orální dutiny.

Podle časového postupu užití dělíme válcový lalok na:

1. **Jednodobý** – odložený/neodložený.
2. **Dvoudobý** – odložený/neodložený.

II.3 Histologická struktura kůže

Budoucí formace obličeje, vývoj a tvar jsou závislé na stavu částí, které prodělaly prudký embriologický proces, jenž ve svém rozvoji v různé intenzitě pokračuje během dalšího života. Ontogeneticky jde o tkáň mladé, a proto jsou obličejové části nesmírně citlivé na inzulty zvnějšku. Úraz v mládí, jeho následky i jeho léčení snadno porušují další harmonický vývoj a mohou vést k trvalému poškození, s nesouměrným růstem, který se maximálně projeví v dospívání.

Kůže obličeje je měkká a má v jednotlivých částech rozmanitý makroskopický charakter. Její tloušťka se pohybuje od 700 mikronů na dolním víčku až do 2,5–3 mm na tvářích. Je různě pigmentovaná, volně pohyblivá nebo více ke spodině lpící, bez ochlupení i silně ochlupená. Obsahuje různé žlázy, velké množství nervových zakončení a nejbohatší cévní zásobení na těle. Na jejím povrchu lze pozorovat četné rýhy a vrásky nestejné délky a hloubky.

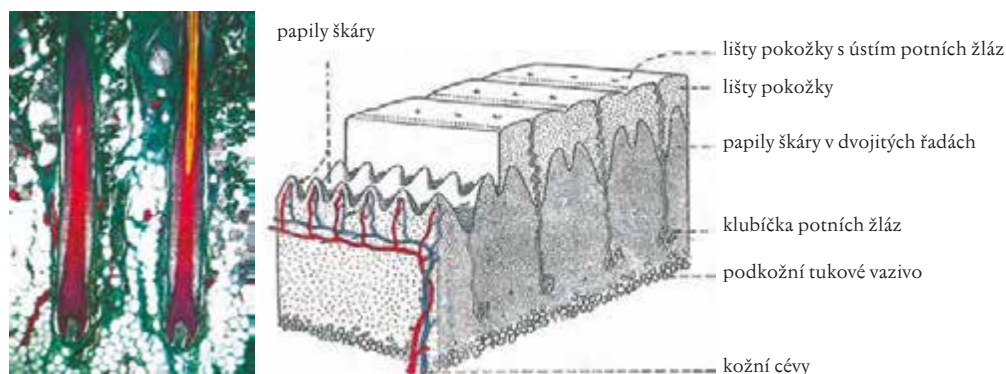
Mikroskopicky je možno na kůži obličeje stejně jako na kůži ostatních částí těla rozlišit dvě hlavní vrstvy, a to pokožku – epidermis a vlastní kůži – dermis (OBR. 35, OBR. 43, OBR. 56).

V epidermu lze drobnohledně rozlišit pět základních vrstev: stratum germinativum s dolní bazální vrstvou, *stratum spinosum* (Malpighi), *stratum lucidum*, *stratum granulosum* a povrchní *stratum corneum*.

V stratu germinativu je nejmladší epitel a buňky se zde nepřetržitě dělí. Mezi nimi jsou různě prostorné mezibuněčné štěrby, vyplněné zvolna se pohybuje tkáňovým mokem. Buňky v tekutině neplavou, ale jsou spojeny vlákninou mezibuněčných neboli plasmatických můstků a vláken. Spodní část strata germinativa se diferencuje na buňky bazální vrstvy přiléhající přímo k vazivu papil, k jejichž povrchu buňky bazální vrstvy stojí kolmo. V bazálních buňkách se tvoří barvivo melanin.

Druhá, nejtlustší vrstva epidermis je stratum Malpighi, v které jsou nejzřetelněji vyvinuta mezibuněčná vlákna a můstky. Tloušťka této vrstvy je v různých částech obličeje rozdílná, od nejtenčí na víčkách přes silnější na tvářích k nejsilnější na čele.

Na stratum Malpighi nasedá *stratum granulosum*, které obsahuje světle lámající granula, pak polotransparentní *stratum lucidum* a nej povrchnější tenké stratum corneum, vrstva rohová. Povrch *strati cornei* tvoří *stratum disjunctum*. Rohovina se zde třepí a stále odpadává jako jemňoučký bělavý prášek. Vlastní kůže má povrchní papilární vrstvu složenou z kolagenní tkáně s elastickými fibrilami. Papilární vrstva obsahuje terminální kapiláry a citová tělíska. Pod ní je možno mikroskopicky rozlišit tenkou *pars subpapillaris* hlubokou *reticularis*, zaujímající celou ostatní tloušťku kůže. Kolagenní vlákna v papilární a subpapilární vrstvě je řidší, kdežto v reticulární jsou fibrily hutné a směr kolagenních vláken je určen typicky fyzikální funkcí kůže. Většina snopců probíhá tak, aby mohla nejlépe vzdorovat nejčastěji se vyskytujícímu tahu nebo tlaku na dotyčném místě při pohybech (Trýb). Kolagenní vlákna dávají kůži pevnost, elastická vlákna pak způsobují její pružnost. Textura kolagenních vláken je částečně vyjádřena sklonem chlupů. Napětí elastické tkáně má veliký podíl na štěpitelnosti kůže. Probodne-li se kůže jehlou, stáhne se okrouhlý otvor ve štěrbinovitou ránu. Směry



OBR. 43. Histologické schematické znázornění kožních struktur.

těchto štěrbin jsou na větším okrsku vždy souběžné. Langer na mrtvolách zjistil pravidelnost linií položených ve směru takto vzniklých štěrbin. Tyto Langerovy linie bývají v některých knihách uváděny jako vodítko ke správnému vedení řezů v obličeji. Chirurgové zabývající se rekonstruktivními operacemi na obličeji se jimi neřídí. Jizvy v jejich průběhu nedávají vždy dobrý výsledek, poněvadž se svým průběhem neshodují vždy s vráskami a fyziologickými rýhami. Ve stáří ubývá v kůži kolagenních vláken a kůže atrofuje. Ztenčuje se a zánikem elastinu ztrácí svoji pružnost. Atrofuje a váčkovitě visí a činností mimických svalů se na ní tvoří početné vrásky. Po ztvárnění v řasu se spontánně kůže nevyrovňuje. Prostírá se mezi kůží a hlubšími útvary jako souvislá měkká vrstva zrnitého vzhledu a nažloutlé barvy. Tuto vrstvu nelze oddělit přesně ani od kůže, ani od svaloviny.

Podkožní vazivo je složeno z nakrčených kolagenních vláken, které tvoří řídké plstovité pletivo a umožňuje posunlivost kůže nad hlubokými vrstvami. Kůže nad nimi klouže, což značně zeslabí sílu nárazu zevnějšku. Tak je tomu zvláště u lidí s nepříliš vyvinutou tukovou vrstvou. Tuková vrstva je v obličeji rozložena nestejně. Na hranicích červeně horního a dolního rtu je stejně jako v úzké zóně kolem krajů očních víček vyvinuta jen zcela nepatrně nebo zde úplně chybí a fibrózní vlákna přecházejí od svalů přímo do kůže. Největší nahromadění podkožního tuku v obličeji se nachází laterálně od nosolícnicích rýh. Tuková vrstva je víc vyvinuta u dětí než v dospělosti. Většinou je také víc vyvinuta u žen než u mužů. Její objem se mění vlivem výživy, vlivem žláz s vnitřní sekrecí a věkem.

Vedle podkožní tukové vrstvy je v obličeji oboustranně vyvinuto ohraničené tukové těleso, *corpus buccae s. malae (Bichati)*. Je to tukový lalok, který se vsouvá mezi *m. masseter* a *m. buccinatorius*. Mediálně spočívá na *fascia buccinatoria*, laterálně je překryt povrchovou svalovou vrstvou. Dorzálně naléhá na *m. masseter*; šlachy *m. temporalis* a *m. pterygoideus medialis*. Ventrálně je tukové těleso konturováno vývodem Stenonovým. Jde o prostý výplňový tuk, který však na rozdíl od ostatního tuku a tukových výplní téměř vůbec nereaguje na celkové metabolické změny. Zůstává i u lidí maximálně vyhublých. Zasahuje do *fossa temporalis* a *zygomatice*. Proto se z obou těchto prostorů lehce šíří patologické procesy do krajiny tvářové a naopak.

Charakteristická jsou v obličeji místa obsahující povrchní mimické svaly. Povrchnější vrstva podkožního vaziva má vzhled *areolární* a je více či méně bohatá tukem. Spodní vrstva podkožní je lamelozní a tvoří tzv. *fascia superficialis* podle francouzských autorů. Mimický sval, který někde přechází až do vlastní kůže, je uložen na této povrchní fascii. Je s ní spojen vrstvou řídkého vaziva, které dovoluje kůži klouzat zároveň i se svalem po této povrchní fascii.

Cévní zásobení kůže a podkoží je velmi bohaté. Arterie zde tvoří tři horizontální sítě, nejhlubší je pod *panniculem adiposem*, druhá tvoří vlastní síť korie a třetí je *subpapilární*, těsně pod papilami a v prostorách mezi nimi (**OBR. 50**, **OBR. 56**). Sítě spojují poměrně silné spojky arteriální. Venosní sítě jsou čtyři, pro korium dvě, a jsou podstatně rozsáhlejší než síť arteriální. Pohyb krevního proudu má v kůži ještě pojistné zařízení v podobě *anastomos*, přímých spojek mezi artériemi a vénami koriální pleteně. Jestliže se tyto spojky podle potřeby automaticky uzavřou, jde krevní proud přes kapiláry a dochází ke zrudnutí kůže. Když se otevřou, poklesne tlak v kapilárách a dojde ke zblednutí. Toto složité uspořádání krevního zásobení nám vysvětluje také dobrou hojivost obličejové kožní rány i velikou životnost okrajů roztříštěné rány, které se zhojí, i když zůstaly ve spojení jenom úzkými tkáňovými můstky.

Z kožních adnex na obličeji se vyskytují drobné chloupky a silnější vousy a vlasy, dále žlázy mazové a potní. Mazové žlázy v obličeji, hlavně v jeho střední části, jsou vyvinuty velmi početně. Z vlasových váčků, uložených v tukové vrstvě, vlasy nevyrostají vertikálně s výjimkou řas, ale mají šikmý průběh. Na to je nutno pamatovat při vedení řezu. Neopatrným řezem se váčky vlasové snadno oddělí a vlas se vyvíjí v hloubce. Může dojít k retenci mazu, hnisání a k porušení výsledné jizvy. Pouze na kůži víček se nenacházejí žádné vlasové folikuly.

U silné kůže nosu jsou charakteristické jednak jemné chloupky, které nemají erektilní svaly, jednak mohutné mazové žlázy, které často ústí samostatně na povrchu bez vztahu k chloupkům.

Kůže víček je ve všech vrstvách nápadně tenká, papily jsou drobné a ploché, subcutis neobsahuje nad tarzální ploténkou žádný tuk, je však prostoupena vláknými kruhového svalu víček. Podkožní vazivo je velmi řídké

s bohatstvím mezibuněčných štěrbin, jež umožňují vznik velikých otoků.

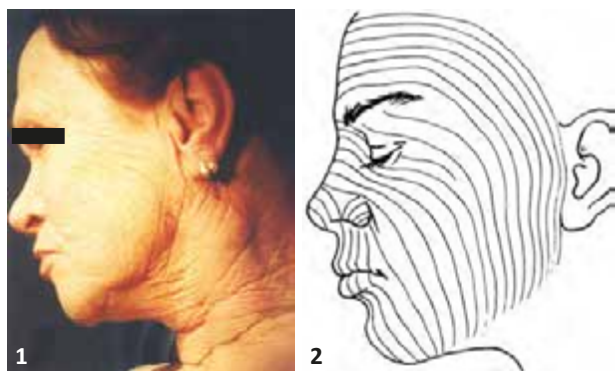
V ostatních částech obličeje nejeví kůže žádnou drobnohlednou rozdílnost.

Vzácně dochází po transplantaci kůže u jiných částí těla na obličej k nápadně tmavému zbarvení přesazené kůže. Příčina není vykládána zcela jednotně. Jedni soudí na zvýšenou tvorbu pigmentu, jiní na zvýšení pigmentace rozpadovými látkami krevního barviva. Častěji zůstává transplantát na obličejí proti okolní kůži světlejší. Příčinou je hlavně menší množství cévních sítí i větší množství kolagenních vláken, která jsou zmnožena v podkožní vrstvě.

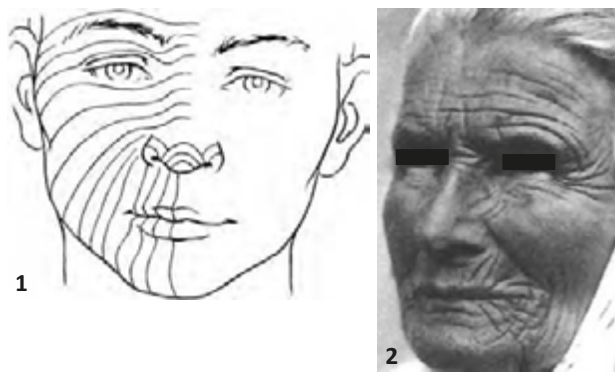
Vedle fyziologických rýh, které jsou na lidském obličejí způsobeny inzercí některých mimických svalů až do povrchných vrstev dermis, se vyskytují na obličejí rýhy, které se začínají nápadně projevovat ve třetím deceniu, kožní vrásky.

Lidská kůže dovede svojí pružností poměrně dobře a dost dlouho vyrovnávat změny turgoru i tloušťky podkožního tuku. Pokračujícím věkem, kdy kůže atrofuje, dochází ke snížení této schopnosti a na kůži se začínou tvořit vrásky. Průběh a směr vrásek závisí na aktivní funkci, tj. na fyziologickém rozpínání a svažování pod kůži uložených svalů (OBR. 35, OBR. 44, OBR. 45).

Poněvadž anatomické uspořádání svalů je až na malé odchylky v normálním lidském obličejí stejné, je i směr tvořících se kožních vrásek u většiny velmi podobný.



OBR. 44. Průběh Langerových kožních linií, z laterálního pohledu.



OBR. 45. Průběh Langerových kožních vrásek z předního pohledu.

Samozřejmě existují určité individuální rozdíly. Při studiu fyziognomie mnoha lidí je však patrné, že rozdíly nejsou v podstatě příliš veliké a četné a týkají se spíše jen některých krajin, například krajiny kolem úst.

Klinická pozorování i otiskové metody ukazují, že fyziologicky vznikající kožní vrásky kříží všude na obličejí kolmo směr svalového svažštění. Ukazuje to OBR. 46, na němž jsou zakresleny nápadně vyvinuté a vyznačené vrásky obličeje na svalový podklad.

Na čele probíhají vrásky horizontálně s dvojitým lehkým prohnutím. Nejnižší nad obočím uložená rýha je způsobena inzercí povrchných snopců *m. frontalis* do kůže. Další vrásky vznikají tím, že se kůže přizpůsobuje vertikálnímu svažštění svalu. Ve střední části čela na obou stranách nad kořenem nosu, kde inzeruje do kůže *m. corrugator glabellae*, který se stahuje horizontálně a posunuje obočí ke střední čáře, vrašťí se kůže vertikálně. Zde nacházíme určité individuální rozdíly, ale spíše v délce a někdy i v množství rýh než v jejich průběhu.

Na nose se po stranách tvoří šikmé vrásky činností *m. nasalis*, hlavně činností *pars transversa*. Na kořeni a pod ním vznikají vrásky příčné a křížují podélně probíhající, od frontálního svalu odštěpené proužky *m. depressor glabellae*, které se upínají hluboko na nose. V postranních úsecích nosu kříží vrásky průběh *m. levatoris alae nasi et labii maxillaris medialis*.

Na horním víčku nápadná tarzální rýha je výsledkem inzerce jemných, kolmo do kůže pronikajících snopců *m. levatoris palp. super.*, který víčko zvedá. Jemnější rýha na dolním víčku je také tvořena inzercí svalovou. *M. orbicularis oculi* ve své části palpebrální i orbitální probíhá horizontálně, v koutcích pak je pevně připojen ke kosti a fixován ve dvou bodech vnitřním a zevním ligamentem. Působí proto jako levator, zvedá a zavírá horní víčko. Linie kožních vrásek jsou zde kolmé k akci svalů, ale paralelní s průběhem jeho snopců, a rozbíhají se nad obloukovým průběhem svalu paprscitě u koutků, význačněji v krajině zevního.

Nosolící fyziologické ohybové rýhy jsou blízko křídla nosu výsledkem inzerce *m. levatoris nasi et labii maxillaris med. et later.* do kůže a dále pak inzerce celé soustavy svalové, která směřuje od *malární protuberance* dolů k *m. orbicularis*. Tyto rýhy mají vlnitý průběh, poněvadž zde různosměrně působí složitá skupina svalů.

Kožní vrásky na tvářích probíhají v pravém úhlu k směru svalového svažštění. Mohou mít rozličné odchylky podmíněné vlivem individuálních faktorů a různé funkční zdatnosti svalů (vycvičená mimika, návyk žvýkání atd.). Proto je nutno pečlivě u každého nemocného studovat jejich tvorbu při mimických pohybech. V horní části tváře po stranách směřují rýhy horizontálněji, poněvadž zde uplatňuje vliv vertikálně se svažšťující sval spánkový.

Rubin zjistil otiskovou metodou na větším počtu vyšetřovaných, že se na tváři, hlavně kolem úst, tvoří dva hlavní typy vrásek, a rozeznává tak šťastný a smutný (happy and sad) typ obličeje.

Kolem úst probíhá cirkulárně *m. orbicularis oris*, který není nikde připojen na obličejovou kostru. Při jeho stažení se kůže nad ním svažuje v radiálních rýhách, které jsou hlavně patrné u lidí bezzubých. Individuální rozdíly v jejich průběhu může způsobit variace připojení svalů obličejových na *m. orbicularis oris*.

Na bradě, v krajině působení příčného *m. mentalis*, se tvoří vrásky vertikálnější než v části laterální, kde probíhají obloukovitě a přecházejí horizontálně pod bradu. Zde se uplatňuje vliv *m. triangulatis a platysma*.

Poněvadž jizva je nejméně nápadná, imituje-li novou vrásku nebo probíhá-li v již vytvořené, je jasné, že při řezech a excizích v obličejí bude ohybová rýha a vráska vodítkem, kudy vést řez. A to samozřejmě nejen při malých incizích a excizích, ale i při složitých plastikách. Také při transplantaci kožních částí na obličejí je nutno, aby byly prováděny v estetických celcích a aby jizvy kolem nich zapadaly do průběhu rýh a vrásek.

Těžší rozhodnutí než u obličejí, na kterém se vrásky již v klidu nebo při mimice jasně rýsují, vzniká při volbě řezu na obličejí mladém a dětském, kde výrazová mimika není tak vyvinuta jako u dospělého. Příčinou je spíš přítomnost silnější vrstvy tukové v podkoží než dosud malý vývin svalových skupin a vláken samých. Také zde je třeba zkoušením mimických pohybů se snažit určit pravděpodobný průběh fyziologických čar. Ovšem často se chirurg musí spokojit s tím, že řez umístí ve směru, v kterém se vrásky obvykle tvoří v dospělém obličejí. Někdy je výhodné nechat provést stažení svalů a mezi dvěma prsty zřádnit jemně stlačenou kůži. Objeví se velmi jemné linie, které jsou vodítkem při vedení řezu.

Langer na mrtvolách zjistil pravidelnost linií položených ve směru takto vzniklých štěrbin. Tyto Langerovy linie bývají v některých knihách uváděny jako vodítko ke správnému vedení řezů v obličejí. Chirurgové zabývající se rekonstruktivními operacemi na obličejí se jimi neřídí. Jizvy uložené v jejich průběhu nedávají vždy dobrý výsledek, poněvadž se svým průběhem neshodují vždy s vráskami a fyziologickými rýhami, které mají být pro chirurga vodítkem.

Z uvedeného je patrné, že se při vedení řezu v obličejí řídíme směrem fyziologických rýh a vrásek, jak již dávno žádal náš učitel akademik **Burian**. Ten dávno opakovaně upozorňoval a dokazoval, že není vždycky možno aplikovat na živý organismus výsledky získané studiem na mrtvole, a poukazoval na to, že není zcela správné řídit se průběhem Langerových linií. Ty jsou výsledkem statických sil působících v kůži u mrtvoly. Normální ohybové fyziologické rýhy a vrásky jsou pak výsledkem sil dynamických, působících v kůži živého člověka. V posledních letech se v publikacích již vyskytují ojedinělé zprávy o nevhodnosti paušálního použití Langerem popsanych linií jako ukazatelů správného vedení řezů v obličejí. **Cox** ověřoval Langerovy nálezy a výsledky na jiných částech těla a došel k velmi rozdílným obrazcům, než jsou Langerovy. Cox dělal na kůži



OBR. 46. Vzájemný vztah vrásek k Langerovým liniím a k fyziologickému uložení řezu (vlevo: průběh Langerových linií, vpravo: mimické svaly schematicky a průběh nejčastějších vrásek).

bodné rány většího rozsahu, než byly malé otvory provedené Langerem. Coxovy obrazy linií štěpenosti kůže na těle odpovídají spíše klinickým zkušenostem než klasické linie Langerovy, o jejichž správnosti již v minulém století pochyboval také **Schmith**. Z kliniků **Conway** poukazoval na rozdílnost fyziologické elasticity kůže na mrtvole a na živém člověku. Před ním Webster v roce 1935 ve svém přehledu faktorů vedoucích ke špatným jizvám uzavírá, že je nevhodnější při incizích sledovat přirozené kožní vrásky.

Srovnáme-li průběh fyziologických rýh na kůži obličejí s obrazem Langerových linií, vystoupí nám význačné rozdíly v některých částech obličejí (čelo, krajina supraorbitální, krajina kolem očí, zevní plochy tváří, hlavně dole, horní ret, bok nosu).

Proto se dnes chirurg musí vždy při vedení řezu v obličejí snažit umístit jej do fyziologických rýh a vrásek, kde je jizva po pečlivé sutuře všech vrstev tkáně jen málo nápadná a neruší (**OBR. 46**).

II.4 Anatomie tváře a obličejí

Vymezení pojmů:

Rozlišujeme pojem **tvář a obličej**. Tvář představují dolní dvě třetiny obličejí. Obličej pak formují dolní dvě třetiny tvářové a frontální plocha.

Z chirurgického hlediska je pro tvář důležitá i celá oblast skalpu – vlasaté části hlavy a krční oblasti, protože traumatické změny na těchto plochách mohou mít vliv na deformaci obličejí v tom smyslu, že kontrakce skalpu může způsobit deformaci obočí a víček, kdežto kontrakční tahy na krku vedou k deformaci rtů s posunem ústních koutků. Oseální podklad obličejí je v dolní části tvořený *mandibulou*, ve středním úseku *maxillou*, jařmovými kostmi a skeletem nosu, kraniální oblast vytvářejí kosti krania.