



ESTETICKÁ PLASTICKÁ CHIRURGIE A KOREKTIVNÍ DERMATOLOGIE

Pavel Brychta
Jan Stanek
editoři



Poděkování

Editori si dovoluji co nejsrdečněji poděkovat všem spolupracujícím autorům a dále Ph.D. Jaromíru Hanákovi, paní docence Věře Linhartové, Martině Hrašové a Mgr. Jitce Strakové, bez jejichž nadšení a pracovního nasazení by kniha nemohla vzniknout.

ESTETICKÁ PLASTICKÁ CHIRURGIE A KOREKTIVNÍ DERMATOLOGIE

Pavel Brychta
Jan Stanek
editoři



GRADA Publishing

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována ani šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Prof. MUDr. Pavel Brychta, CSc., Dr. Jan Stanek, MA, BM, BCh, FRCS – editoři

Estetická plastická chirurgie a korektivní dermatologie

Součástí publikace je DVD s kompletní obrazovou dokumentací a videosekvencemi.

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:

Kolektiv spoluautorů:

MUDr. Yvonne Bergerová, MUDr. Zdeněk Brodecký, prof. MUDr. Pavel Brychta, CSc.,
MUDr. Michal Čierny, CSc., MUDr. Jorga Fialová, MUDr. Albert Foldyna, MUDr. Lukáš Frajer,
MUDr. Milada Franců, Ph.D., prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc., MHA, doc. PhDr. Dr. phil. Laura Janáčková, CSc.,
MUDr. Miroslav Krejča, Ph.D., MUDr. Roman Kufá, prim. MUDr. Karolína Kykalová, MUDr. Břetislav Lipový,
doc. MUDr. Jan Měšťák, CSc., MUDr. Ondřej Měšťák, prim. MUDr. Marta Moidlová, MUDr. Petr Pachman,
MUDr. Patrik Paulis, MUDr. Eva Remlová, Ph.D., Vladimíra Stoy Částková, Dr. Jan Stanek, MA, BM, BCh, FRCS,
MUDr. David Štěpán, MUDr. Evžen Trupar, Ph.D., doc. MUDr. Jan Válka, prim. MUDr. Naděžda Vojáčková,
MUDr. Jitka Vokurková, Ph.D., FICS, MUDr. Jana Zimová

Recenzent:

MUDr. Vlastimil Bursa

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2014

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2014

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 5591. publikaci

Odborná konzultace textu MUDr. Josef Kulhánek, MBA

Odpovědná redaktorka Mgr. Jitka Straková

Sazba, zlom a DVD Antonín Plicka

Obrázky 2.1–2.7, 3.1–3.4 překreslila dle podkladů autorů Jana Řeháková, DiS, obr. 9.19–9.26, 9.221, 9.232–9.238, 10.1–10.3, 10.5–10.8, 10.14–10.22, 10.42, 11.8, 11.10, 11.16, 11.17, 11.35–11.37, 11.50 a 11.79 překreslil dle podkladů autorů MgA. Radek Krédl.

Obrázky 9.27 až 9.119 převzaty z publikace Válka J. Korektivní operace nosu. Praha: Grada Publishing 2003.

Perokresby 9.120a, 9.121a a 9.122a MUDr. Jitka Vokurková

Obrázky 10.88, 10.90 až 10.95 ing. Dita Koksová, Gradiko

Ostatní obrázky dodali autoři.

Počet stran 352

1. vydání, Praha 2014

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Autoři a nakladatelství děkují společností BAXTER CZECH spol. s r.o., Lipoelastic a.s., Medicom a.s., MEDICEM International CR s.r.o., Smith & Nephew GmbH a Teplárna Otrokovice a.s. za podporu, která umožnila vydání publikace.

Názvy produktů, firem apod. použité v této knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplyvají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-247-0795-2



ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE:

ISBN 978-80-247-9314-6 (ve formátu PDF)

ISBN 978-80-247-9315-3 (ve formátu EPUB)

Editoři

Prof. MUDr. Pavel Brychta, CSc.

plastický chirurg
přednosta Kliniky popálenin a rekonstrukční
chirurgie FN Brno, Jihlavská 20, Brno
vedoucí lékař privátní kliniky RIVA –
PROMEDIX, Hlinky 122, Brno

Dr. Jan Stanek, MA, BM, BCh, FRCS

privátní estetický chirurg
Wimpole Street 60, London,
Velká Británie

Kolektiv autorů

MUDr. Yvonne Bergerová

dermatoložka se zaměřením na estetickou
dermatologii
BcD Clinic, komplex Budějovická alej,
Antala Staška 2027/77, Praha

MUDr. Zdeněk Brodecký

soukromý anesteziolog
působí na několika klinikách v České republice

MUDr. Michal Čierný, CSc.

bariatrický chirurg
Chirurgické oddělení Nemocnice Břeclav, p.o.,
U nemocnice 1, Břeclav

MUDr. Jorga Fialová

dermatoložka
vedoucí lékařka ambulantní části
Dermatovenerologické kliniky 2. LF UK a FN
Na Bulovce, Budínova 2, Praha
IKEM, Vídeňská 9, Praha

MUDr. Albert Foldyna

chirurg
vedoucí lékař pro flebologii, AF Medi, s. r. o.,
Náves 101, Zlín
Lasercentrum Zlín, s. r. o., Dřevnická 477, Zlín

MUDr. Lukáš Frajer

plastický chirurg
Klinika plastické chirurgie Perfect Clinic,
Kartouzská 10, Praha
Chirurgická klinika 2. LF UK a FN Motol, oddělení
plastické chirurgie, V Úvalu 84, Praha

MUDr. Milada Franců, Ph.D.

plastický chirurg
primářka Kliniky plastické a estetické chirurgie
MEDICOM VIP, pobočka Brno, Viniční 235, Brno
Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie FN Brno,
Jihlavská 20, Brno

Prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc., MHA

dermatoložka
přednosta Dermatovenerologické kliniky 2. LF UK
a FN Na Bulovce, Budínova 2, Praha
IKEM, Vídeňská 9, Praha

Doc. PhDr. Dr. phil. Laura Janáčková, CSc.

klinická psycholožka
Sexuologický ústav 1. LF UK a VFN, Apolinářská 2,
Praha
Institut partnerských vztahů, Štěpánská 6, Praha

MUDr. Miroslav Krejča, Ph.D.

plastický chirurg
Klinika plastické chirurgie 1. LF UK
a FN Na Bulovce, Budínova 2, Praha

MUDr. Roman Kufa

plastický chirurg
vedoucí lékař Kliniky plastické chirurgie
Perfect Clinic, Kartouzská 10, Praha
vedoucí lékař oddělení plastické chirurgie,
Chirurgická klinika 2. LF UK a FN Motol,
V Úvalu 84, Praha

Prim. MUDr. Karolína Kykalová

dermatoveneroložka, specialista v oblasti korektivní a estetické dermatologie a laserové terapie
primářka dermatologického oddělení, klinika
Esthesia – Klinika rodinného zdraví a krásy,
Opletalova 1013/59, Praha

MUDr. Břetislav Lipový

specialista v oboru popáleninové medicíny
zástupce přednosta pro školství Kliniky popálenin
a rekonstrukční chirurgie FN Brno, Jihlavská 20, Brno

Doc. MUDr. Jan Měšťák, CSc.

plastický chirurg
přednosta Kliniky plastické chirurgie 1. LF UK a FN
Na Bulovce, Budínova 2, Praha
vedoucí lékař Centra komplexní chirurgické péče
o ženy s onemocněním prsu, FN Na Bulovce,
Budínova 2, Praha
vedoucí lékař Soukromé kliniky plastické chirurgie
Esthé, Na Příkopě 17, Praha
vedoucí subkatedry plastické chirurgie Institutu
postgraduálního vzdělávání, Praha

MUDr. Ondřej Měšťák

plastický chirurg
Klinika plastické chirurgie 1. LF UK a FN
Na Bulovce, Budínova 2, Praha
Soukromá klinika plastické chirurgie Esthé,
Na Příkopě 17, Praha

Prim. MUDr. Marta Moidlová

dermatoložka
primářka kliniky LaserPlastic – Klinika laserové
a estetické dermatologie a plastické chirurgie,
Platněfská 11, Praha

MUDr. Petr Pachman

plastický chirurg
Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie FN Brno,
Jihlavská 20, Brno
Klinika plastické a estetické chirurgie
MEDICOM VIP, pobočka Brno, Viniční 235, Brno

MUDr. Patrik Paulis

plastický chirurg a soudní znalec v oboru
plastické chirurgie
působí na několika klinikách v České republice

MUDr. Eva Remlová, Ph.D.

dermatoložka
majitelka a vedoucí lékařka nestátního zdravotnického
zařízení laserové a estetické chirurgie AVE LASER
CENTRUM, s. r. o., Ibsenova 17, Olomouc

Vladimíra Stoy Částková

specialistka na mikropigmentaci/permanentní make-up
Studio lékařské mikropigmentace a permanentního
make-upu Estéa, Klinika Esthé, Na Příkopě 17, Praha

MUDr. David Štěpán

plastický chirurg
Plastická chirurgie MUDr. David Štěpán,
Podpěrova 6, Brno

MUDr. Evžen Trupar, Ph.D.

plastický chirurg
Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie FN Brno,
Jihlavská 20, Brno
Lékařský dům Laurea, Bulharská 29, Brno

Doc. MUDr. Jan Válka

plastický chirurg
Lékařský dům Laurea, Bulharská 29, Brno
Medica Aesthetica, Viniční 235, Brno

Prim. MUDr. Naděžda Vojáčková

dermatoložka
primářka Dermatovenerologické kliniky 2. LF UK
a FN Na Bulovce, Budínova 2, Praha
IKEM, Vídeňská 9, Praha

MUDr. Jitka Vokurková, Ph.D., FICS

plastický a estetický chirurg, ordinářka
pro dětskou plastickou chirurgii
Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie,
Klinika dětské chirurgie a ortopedie FN Brno,
Jihlavská 20, Brno
Lékařská fakulta MU Brno

MUDr. Jana Zimová

dermatoložka
Kožní ambulance Nemocnice Přerov,
Středomoravská nemocniční, a. s., člen Skupiny Agel,
Dvořákova 75, Přerov

Obsah

Přehled použitých zkratk	XIII
Předmluva	XVII
Úvod	XIX

OBECNÁ ČÁST

1 Historický vývoj plastické a estetické chirurgie a korektivní dermatologie ve světě a v našich podmínkách (Pavel Brychta, Jan Měšťák, Jana Zimová)	3
1.1 Historický vývoj plastické a estetické chirurgie ve světě (Pavel Brychta)	3
1.1.1 Historie faceliftingu	5
1.1.2 Historie abdominoplastiky	5
1.1.3 Historie augmentace prsou	7
1.1.4 Historie redukce prsou	7
1.1.5 Historie liposukce	7
1.1.6 Historie tkáňové expanze	8
1.1.7 Historie použití laseru v medicíně, v estetické plastické chirurgii a korektivní dermatologii	9
1.2 Historický vývoj české (československé) plastické a estetické chirurgie (Jan Měšťák)	10
1.3 Historický vývoj české korektivní dermatologie a kosmetologie (Jana Zimová)	13
Literatura	13
2 Aplikovaná anatomie kůže (Jana Zimová)	15
2.1 Kůže	15
2.1.1 Epidermis	15
2.1.2 Dermis (korium)	17
2.1.3 Tela subcutanea	19
2.2 Kožní adnexa	19
2.2.1 Žlázová adnexa	19
2.2.2 Keratinizovaná adnexa	20
Literatura	22
3 Aplikovaná fyziologie kůže (Jana Zimová)	23
3.1 Ochranná (bariérová) funkce	23
3.2 Metabolická funkce	24
3.3 Regulační funkce	24
3.4 Sekreční funkce	24
3.5 Imunologická funkce	25
3.6 Senzorická funkce	27
3.7 Depotní funkce	27
3.8 Psychosociální funkce	27
Literatura	27
4 Vybrané kožní změny významné pro estetickou plastickou chirurgii a korektivní dermatologii (Jana Zimová, Jana Hercogová)	29
4.1 Stárnutí kůže	29
4.2 Významné choroby kůže a kožních adnex	29
Literatura	35
5 Výběr pacientů estetické chirurgie, konzultace a předoperační vyšetření (Milada Franců, Laura Janáčková)	37
5.1 Body image a média v současném světě	37
5.2 Informovaný souhlas	38
5.3 Anamnéza	38
5.4 Předoperační vyšetření	38
5.5 Vysvětlení postupu, rizika a možných komplikací	38
5.6 Předoperační instrukce	39
5.7 Pooperační instrukce	39
Literatura	39
6 Fotodokumentace v plastické a estetické chirurgii (Evžen Trupar, Jan Válka)	41
6.1 Metodika	41
6.2 Fotoaparát a objektivy	41
6.3 Praktické rady při fotografování	42
6.4 Archivace fotografií	43
6.5 Příprava pacienta	43
6.6 Doporučená standardní fotodokumentace pro jednotlivé typy operací v estetické chirurgii	44
Literatura	49
7 Anestezie v estetické plastické chirurgii a v korektivní dermatologii (Zdeněk Brodecký, Evžen Trupar)	51
7.1 Zvláštní aspekty anestezie v estetické plastické chirurgii	51
7.2 Anesteziologická konzultace, předoperační vyšetření, informovaný souhlas	51
7.3 Premedikace, tromboembolická prevence, antibiotická profylaxe	52
7.4 Volba anesteziologického postupu	55

7.4.1 Lokální anestezie	55	7.6.3 Operace v oblasti břicha	67
7.4.1.1 Lokální anestetika, lokální a infiltrační anestezie podávaná chirurgem	55	7.6.4 Liposukce	68
7.4.1.2 Tumescenční anestezie	59	7.6.5 Redukce kůže	68
7.4.1.3 Svodná anestezie	59	7.6.6 Kombinace několika výkonů	68
7.4.2 Analgosedace, sedace při vědomí	61	7.7 Pooperační péče	69
7.4.3 Celková anestezie	62	7.7.1 Zotavovací pokoj	69
7.4.3.1 Nitrožilní (intravenózní) anestezie	62	7.7.2 Pooperační analgezie	69
7.4.3.2 Inhalační anestezie	63	7.7.3 Pooperační nevolnost a zvracení	70
7.4.3.3 Intramuskulární anestezie	64	7.7.4 Kritéria pro propuštění pacienta v den operace do domácí péče	70
7.4.3.4 Doplněvaná – kombinovaná anestezie	64	Literatura	71
7.5 Polohování, tepelná pohoda, náhrada tekutin, monitorace a dokumentace	65		
7.6 Specifika anestezie u některých typů operací	65		
7.6.1 Operace v oblasti hlavy a krku	65		
7.6.2 Operace v oblasti hrudníku	67		

8 Psychologické aspekty plastické a estetické chirurgie (Laura Janáčková)

8.1 Předoperační psychologická konzultace	73
8.2 Motivace pacienta k plastickému výkonu	74
8.3 Psychosociální aspekty lidského prožívání	74
8.4 Změna osobního náhledu na sebe sama	76
Literatura	76

SPECIÁLNÍ ČÁST

9 Estetická a plastická chirurgie a korektivní dermatologie obličeje a hlavy (Pavel Brychta, Miroslav Krejča, Jan Měšťák, Ondřej Měšťák, Petr Pachman, Jan Stanek, Jan Válka, Jitka Vokurková, Jana Zimová)

9.1 Obnova vlasové pokrývky hlavy (Jitka Vokurková, Jana Zimová, Pavel Brychta)	79
9.1.1 Některé vybrané choroby vlasů, jejich klinický obraz a léčba	79
9.1.2 Transplantace vlasů	82
9.1.3 Tkáňové expandéry	84
9.2 Estetická otoplastika (Miroslav Krejča)	87
9.2.1 Historie otoplastiky	87
9.2.2 Anatomie boltce	87
9.2.3 Embryologie	88
9.2.4 Deformity a defekty ucha	88
9.2.5 Korekce odstávajícího ucha	89
9.3 Rinoplastika (Jan Válka, Jitka Vokurková)	93
9.3.1 Korektivní operace nosu (Jan Válka)	93
9.3.1.1 Historie a vývoj korektivní rinoplastiky	93
9.3.1.2 Estetika nosu	94
9.3.1.3 Kvalita kůže	95
9.3.1.4 Funkce nosu	96
9.3.1.5 Primární rinoplastika	96
9.3.1.6 Osteotomie	98
9.3.1.7 Techniky „let down“ a „push down“	99
9.3.1.8 Operace nosní přepážky	100

9.3.1.9 Komplikace rinoplastiky	101
9.3.2 Transplantace v korektivní rinoplastice (Jan Válka)	102
9.3.3 Sekundární rinoplastika (Jan Válka) ...	104
9.3.4 Korekce nosu u rozštěpových vad obličeje (Jitka Vokurková)	107
9.4 Browlifting (Jan Stanek)	108
9.4.1 Historie browliftingu	108
9.4.2 Cíl browliftingu a vyšetření	109
9.4.3 Přímý browlifting	109
9.4.4 Bikoronální browlifting	109
9.4.5 Endoskopický browlifting	110
9.4.6 Pooperační péče	113
9.4.7 Komplikace browliftingu	113
9.5 Facelifting (Jan Stanek)	114
9.5.1 Historie faceliftingu	114
9.5.2 Patogeneze stárnutí obličeje	115
9.5.3 Superficiální muskulo-aponeurotický systém (SMAS)	115
9.5.4 Typy faceliftingu	115
9.5.4.1 Klasický facelift zahrnující pouze kůži	115
9.5.4.2 SMAS facelift	116
9.5.4.3 Rozšířený SMAS facelift	117
9.5.4.4 Subperiostální facelift	118
9.5.4.5 Endoskopický facelift	119
9.5.4.6 Necklifting	119
9.5.4.7 MACS facelifting	121

9.5.5 Komplikace faceliftingu a jejich řešení	122	10.1.5.1 Historie	167
9.6 Blefaroplastika (<i>Jan Stanek, Jitka Vokurková</i>) ..	123	10.1.5.2 Předoperační vyšetření	167
9.6.1 Historie blefaroplastiky	123	10.1.5.3 Rekonstrukce prsu po radikální mastektomii	167
9.6.2 Vyšetření a výběr pacientů k estetické blefaroplastice	124	10.1.5.4 Přídavné operace ke korekci druhého prsu	171
9.6.3 Předoperační příprava	125	10.1.5.5 Rekonstrukce prsu po parciálních výkonech	172
9.6.4 Horní blefaroplastika (<i>Jitka Vokurková</i>)	125	10.1.5.6 Profylaktická mastektomie s rekonstrukcí	173
9.6.5 Dolní blefaroplastika (<i>Jan Stanek</i>)	128	10.1.5.7 Rekonstrukce areolomamilárního komplexu	173
9.6.6 Další estetické korekce očních víček a kombinace s jinými zákroky (<i>Jitka Vokurková</i>)	133	10.2 Estetická abdominoplastika (<i>Pavel Brychta, Jan Měšťák, Jitka Vokurková</i>)	175
9.6.6.1 Korekce u asijského typu víček	133	10.2.1 Historie	175
9.6.6.2 Korekce ptózy víček	134	10.2.2 Anatomie přední břišní stěny	176
9.6.6.3 Sekundární blefaroplastika	136	10.2.3 Indikace a kontraindikace estetické abdominoplastiky	177
9.7 Injekční výplňové materiály (<i>Petr Pachman</i>)	138	10.2.4 Výběr pacientů k estetické abdominoplastice	177
9.7.1 Historie výplní	138	10.2.5 Předoperační příprava, postup a plánování	177
9.7.2 Etiologie stárnutí obličeje	138	10.2.6 Operační technika	179
9.7.3 Technika výplní jednotlivých oblastí ..	138	10.2.7 Pooperační péče	181
9.7.4 Rozdělení výplní	139	10.2.8 Výsledky	181
9.7.5 Kontraindikace	140	10.2.9 Komplikace estetické abdominoplastiky	181
9.7.6 Nežádoucí reakce	140	10.3 Liposukce a lipotransfer (<i>David Štěpán</i>)	181
9.8 Transfer autologní tukové tkáně (fatgrafting) (<i>Ondřej Měšťák</i>)	142	10.3.1 Liposukce	181
9.8.1 Historie fatgraftingu	142	10.3.1.1 Historie	181
9.8.2 Technika fatgraftingu	142	10.3.1.2 Poznámka k metabolismu tukových buněk	181
9.8.3 Užití fatgraftingu pro rejuvenaci obličeje	143	10.3.1.3 Metody liposukce	182
9.8.4 Pooperační průběh a komplikace	144	10.3.1.4 Výběr pacientů k liposukci	183
Literatura	145	10.3.1.5 Techniky liposukce	183
10 Estetická plastická chirurgie trupu a končetin (<i>Pavel Brychta, Michal Čierny, Lukáš Frajer, Roman Kufa, Jan Měšťák, Ondřej Měšťák, David Štěpán, Jitka Vokurková</i>)	151	10.3.1.6 Rozsah liposukce	185
10.1 Estetická mammaplastika	151	10.3.1.7 Pooperační průběh a ošetřování ..	185
10.1.1 Zvětšení prsů (<i>Roman Kufa, Lukáš Frajer, Ondřej Měšťák</i>)	151	10.3.1.8 Komplikace liposukce	186
10.1.1.1 Historie	151	10.3.2 Lipotransfer/fatgrafting	186
10.1.1.2 Augmentace prsů implantáty (<i>Roman Kufa, Lukáš Frajer</i>)	152	10.3.2.1 Historie	186
10.1.1.3 Augmentace prsů fatgraftingem (<i>Ondřej Měšťák</i>)	156	10.3.2.2 Metodika lipotransferu	186
10.1.2 Redukce prsů (<i>Jan Měšťák, Ondřej Měšťák</i>)	158	10.3.2.3 Pooperační péče	187
10.1.3 Modelace prsů (<i>Jan Měšťák, Ondřej Měšťák</i>)	162	10.4 Body contouring (<i>Pavel Brychta, Ondřej Měšťák</i>)	187
10.1.4 Korekce asymetrie prsů (<i>Jan Měšťák</i>)	166	10.4.1 Liposukce a lipotransfer v rámci body contouringu	187
10.1.5 Rekonstrukce prsu po mastektomii (<i>Jan Měšťák</i>)	167	10.4.2 Abdominoplastika v rámci body contouringu	187
		10.4.3 Brachioplastika	189
		10.4.4 Body lifting	191
		10.4.5 Gluteoplastika	196
		10.4.5.1 Liposukce gluteální krajiny	196

10.4.5.2	Augmentační gluteoplastika	196	11.2.3.2	Korekce vrásek – injekční výplňové materiály (<i>Marta Moidlová, Petr Pachman</i>)	231
10.4.5.3	Gluteální augmentace autologním tukem	199	11.2.3.3	Botulotoxin	231
10.4.5.4	Dermolipektomie	199	11.2.4	Miniinvazivní operační techniky využívající závěsná vlákna (<i>Patrik Paulis, Jana Hercogová</i>)	233
10.4.5.5	Gluteální korio-tukové laloky	199	11.2.5	Dermatologická problematika péče o vlasy (<i>Jana Zimová</i>)	235
10.4.5.6	Dermotuberální kotvici technika	200	11.2.6	Odstraňování nežádoucích kožních lézí (<i>Břetislav Lipový</i>)	236
10.4.6	Lifting stehén	200	11.2.7	Rekonstrukční dermagrafika (<i>Vladimíra Stoy Částková</i>)	236
10.5	Bariatrická chirurgie a postbariatrická plastická chirurgie (<i>Pavel Brychta, Michal Čierny</i>)	201	11.2.8	Komplikace korektivně dermatologických postupů (<i>Eva Remlová</i>)	238
10.5.1	Bariatrická chirurgie (<i>Michal Čierny</i>)	201	11.2.8.1	Hypertrofické a keloidní jizvy (<i>Jorga Fialová, Naděžda Vojáčková, Jana Hercogová</i>)	238
10.5.1.1	Obezita	201	11.3	Laserová estetická chirurgie	240
10.5.1.2	Chirurgická léčba obezity – bariatrie	202	11.3.1	Lasery a jim podobná zařízení v estetické medicíně (<i>Eva Remlová</i>) ...	240
10.5.1.3	Metabolická chirurgie	205	11.3.1.1	Lasery pro resurfacing a ablaci ...	242
10.5.1.4	Indikační kritéria v bariatrii a volba bariatrické operace	206	11.3.1.2	Lasery a podobná zařízení pro neablativní rejuvenaci kůže	242
10.5.1.5	Techniky bariatrických operací ...	207	11.3.1.3	Lasery a podobná zařízení pro korekci cévních lézí	244
10.5.1.6	Výsledky bariatrických operací ..	208	11.3.1.4	Lasery a podobná zařízení pro korekci pigmentových lézí	244
10.5.1.7	Komplikace bariatrie	209	11.3.1.5	Lasery a podobná zařízení pro korekci tetováže	244
10.5.1.8	Postbariatrické poznámky	211	11.3.1.6	Lasery a podobná zařízení pro epilaci	245
10.5.2	Postbariatrická plastická chirurgie (<i>Pavel Brychta</i>)	213	11.3.2	Laserová ablace a resurfacing – dermabraze (<i>Pavel Brychta</i>)	245
Literatura		215	11.3.2.1	Základní principy laserové ablace a dermabraze	245
11	Korektivní dermatologie a laserová estetická chirurgie (<i>Yvonne Bergerová, Pavel Brychta, Vladimíra Stoy Částková, Jorga Fialová, Albert Foldyna, Jana Hercogová, Karolína Kykalová, Břetislav Lipový, Marta Moidlová, Petr Pachmann, Patrik Paulis, Eva Remlová, Naděžda Vojáčková, Jana Zimová</i>)	221	11.3.2.2	Histologické změny a hojení vaporizované kůže	246
11.1	Obecné principy korektivní dermatologie a laserové estetické chirurgie (<i>Pavel Brychta, Karolína Kykalová</i>)	221	11.3.2.3	Klinické aplikace CO ₂ a Er:YAG laseru	247
11.2	Korektivní dermatologie	221	11.3.3	Neablativní rejuvenace kůže (<i>Eva Remlová</i>)	253
11.2.1	Prevence a konzervativní terapie kožních změn ve stáří (<i>Eva Remlová</i>)	221	11.3.4	Laserové odstraňování cévních lézí ...	255
11.2.2	Prevence poškození kůže UV zářením – fotoprotekce (<i>Eva Remlová</i>)	222	11.3.4.1	Cévní léze kůže (<i>Pavel Brychta, Karolína Kykalová, Eva Remlová</i>)	255
11.2.3	Metody kvalitativní obnovy kůže (<i>Yvonne Bergerová, Karolína Kykalová, Marta Moidlová, Petr Pachman</i>)	224	11.3.4.2	Laserová léčba metlicových a retikulárních varikozit dolních končetin (<i>Albert Foldyna</i>)	256
11.2.3.1	Odstranění nežádoucích pigmentací (<i>Yvonne Bergerová, Karolína Kykalová, Marta Moidlová</i>)	224	11.3.4.3	Sklerotizace varixů dolních končetin (<i>Albert Foldyna</i>)	258

11.3.4.4 Endoluminální laserová koagulace varikózních žil dolních končetin (<i>Albert Foldyna</i>)	259	11.3.7.3 Epilační metody s dlouhodobým efektem	267
11.3.4.5 Laserové odstraňování dalších cévních lézí (<i>Karolína Kykalová, Eva Remlová</i>)	262	11.4 Nové metody estetické medicíny (<i>Eva Remlová</i>)	270
11.3.5 Laserové odstraňování pigmentových lézí (<i>Marta Moidlová, Karolína Kykalová, Yvonne Bergerová</i>)	263	Literatura	272
11.3.6 Laserové odstraňování tetováží (<i>Marta Moidlová, Karolína Kykalová, Yvonne Bergerová</i>)	264	12 Kombinované plasticko-chirurgické a laserové výkony (<i>Jan Stanek, Pavel Brychta</i>)	281
11.3.7 Metody odstraňování nežádoucího ochlupení (<i>Marta Moidlová, Yvonne Bergerová, Karolína Kykalová</i>)	266	12.1 Laserem asistovaná blefaroplastika	281
11.3.7.1 Zdravotní příčiny nežádoucího ochlupení	267	12.1.1 Operační technika	281
11.3.7.2 Depilační metody	267	12.1.2 Předoperační vyšetření	282
		12.1.3 Typy deformit a jejich řešení	282
		12.1.4 Laserem asistovaná horní blefaroplastika	283
		12.1.5 Laserem asistovaná dolní transkonjunktivální blefaroplastika ...	284
		12.2 Endoskopický lifting čela a laser	287
		12.3 Facelifting a laser	288
		Literatura	290
Přehled obrázků	293		
Rejstřík	321		
Souhrn	327		
Summary	329		

Přehled použitých zkratek

AAM	– American Academy of Micropigmentation (Americká akademie pro mikropigmentaci)
ACP	– kyselá fosfatáza (acid phosphatase)
ACTH	– adrenokortikotropní hormon
AD	– autozomálně dominantní
ADSC	– kmenové buňky z tukové tkáně (adipose derived stem cells)
AHA	– alfa-hydroxykyselina
AIDS	– syndrom získaného imunodeficitu (acquired immunodeficiency syndrome)
ALA	– kyselina delta-aminolevulová
ALM	– akrolentiginózní melanom
AMK	– areolomamilární komplex
AR	– autozomálně recesivní
ASA	– American Society of Anesthesiologists (Americká společnost anesteziologů)
B.A.R.O.S.	– Bariatric Analysis and Reporting of Outcomes System (Systém bariatrické analýzy a hlášení výsledků)
BAPS	– British Association of Plastic Surgeons (Britská asociace plastických chirurgů)
BIB	– bioenterický intragastrický balon (bioenteric intragastric balloon)
BMI	– index tělesné hmotnosti (body mass index)
BPD	– biliopankreatická diverze
BPD-DS	– bilopankreatická diverze s duodenální výhybkou
BPES	– syndrom blefarofimóza – ptóza – epikantus (blepharophimosis – ptosis – epicanthus syndrome)
BRCA	– gen, jehož mutace má za následek vysokou pravděpodobnost vzniku karcinomu prsu (BRest Cancer)
CAS	– centrální anticholinergní syndrom
CE	– Communauté Européenne (Evropské společenství)
CNS	– centrální nervový systém
COX	– cyklooxygenáza
CPL	– kontrolované pulzní světlo (controled pulsed light)
CT	– počítačová tomografie (computed tomography)
ČSAV	– Československá akademie věd
DCD	– dynamický chladicí systém (dynamic cooling device)
DHEA	– dehydroepiandrosteron (dehydroepiandrostendion)
DIEA	– lalok na arteria epigastrica inferior profunda (deep inferior epigastric artery flap)
DIEP	– lalok na perforátoru arteria epigastrica inferior profunda (deep inferior epigastric perforator flap)
DOPA	– dihydroxyphenylalanin
DS	– duodenální výhybka (duodenal switch)
DTD	– DataTresorDisc
EBMIL	– excesivní pokles BMI (excess BMI loss)
EEA	– entero-enteroanastomóza
EGF	– epidermální růstový faktor (epidermal growth factor)
EMA	– etylmetakrylát
EMLA	– eutectic mixture of local anesthetics
Er:YAG (laser)	– erbiový YAG (yttrium-aluminium-garnet) laser
EVLA	– endoluminální žilní laserová fotokoagulace (endovenous laser ablation)
EW	– excesivní hmotnost (excess weight)
EWL	– pokles excesivní hmotnosti (excess weight loss)
FAMI	– injekce autologního tukového štěpu do svalu (fat autograft muscle injection)

FDA	– Food and Drug Administration (Úřad pro kontrolu potravin a léků)
G	– glukóza
GABI	– injekce botulotoxinu do žaludečního antra (gastric antral botulotoxin injection)
GEA	– gastro-enteroanastomóza
GIP	– gastrický inhibiční peptid (gastric inhibitory peptide)
GIT	– gastrointestinální trakt
GLP1	– peptid podobný glukagonu 1 (glucagon-like peptide 1)
HA	– kyselina hyaluronová
HEMA	– hydroxyethylmetakrylát
HLA I, II	– lidské leukocytární antigeny (human leucocyte antigens)
HLLT	– vysokovýkonová laserová terapie (high level laser therapy)
HPV	– lidský papilomavirus (human papilloma virus)
HRT	– hormonální substituční terapie (hormone replacement therapy)
CHIVA	– hemodynamická ambulantní léčba venózní insuficience (cure hemodynamique de l'insuffisance veineuse en ambulatoire)
ICAM-1	– molekula zajišťující intercelulární adhezi (intercellular adhesion molecule)
IDF	– International Diabetes Federation (Mezinárodní federace diabetu)
IFSO	– International Federation for the Surgery of Obesity (Mezinárodní federace pro chirurgickou léčbu obezity)
IGF-1	– inzulinu podobný růstový faktor (insulin like growth factor), somatomedin
ICHS	– ischemická choroba srdeční
IL-1	– interleukin-1
INF-γ	– interferon gama
IPL	– intenzivní pulzní světlo (intense pulsed light)
IS	– informovaný souhlas
ISAPS	– International Society of Aesthetic Plastic Surgery (Mezinárodní společnost estetické plastické chirurgie)
IUP	– International Union of Phlebology (Mezinárodní flebologická unie)
IVRA	– místní intravenózní anestezie
KS	– kompresivní skleroterapie
KTP laser	– kalium-titan-fosfátový laser (potassium-titanyl-phosphate laser)
LA	– lokální anestetika
LAGB	– laparoskopická adjustabilní gastrická bandáž
LE	– lupus erythematoses
LGCP	– laparoskopická plikace velké křiviny žaludku (laparoscopic greater curvature gastric plication)
LLLT	– nízkovýkonová laserová terapie (low level laser therapy)
LM	– laryngeální maska
LMM	– lentigo maligna melanom
LMWH	– nízkomolekulární heparin (low molecular weight heparin)
MACS (facelifting)	– minimální přístup s kraniálním závěsem (minimal access cranial suspension)
MAO	– monoaminooxidáza
MASER	– mikrovlnný zesilovač stimulované emise (microwave amplification by stimulated emission of radiation)
MED	– minimální erytémová dávka
MGB	– minigastrický bypass
MHC	– hlavní histokompatibilní systém (major histocompatibility complex)
MRI	– magnetická rezonance (magnetic resonance imaging)
MSH	– melanocyty stimulující hormon
mTOR	– savčí rapamycinový cílový receptor (mammalian target of rapamycin receptor)
NAHRS	– North American Hair Research Society (Severoamerická společnost pro výzkum vlasů)
Nd:YAG (laser)	– neodym:YAG (yttrium-aluminium-garnet) laser

NICH	– neinvoluující kongenitální hemangiomy
NM	– nodulární melanom
NOTES	– endoskopické zákroky přes přirozené otvory (natural orifice therapeutic endoscopic surgery)
NSA	– nesteroidní antiflogistika
PABA	– kyselina paraaminobenzoová
PAL	– liposukce asistovaná elektrickou energií (power-assisted liposuction)
PDGF	– destičkový růstový faktor (platelet derived growth factor)
PDL	– pulzní barvivový laser (pulsed dye laser)
PDS	– polydioxanon
PLA	– polylactat acid
PMMA	– polymetyl-metakrylát
PPC	– fosfatidylcholin
PTFE	– polytetrafluoretylén
PUVA	– kombinace psolarenů a působení ultrafialového záření A (psolareny + UV-A)
PWS	– skvrna barvy portského vína (port wine stain)
PYY	– peptid YY (peptid tyrosine tyrosine)
Q-S (laser)	– Q-Switch laser
RICH	– rychle involuující kongenitální hemangiomy
S.A.F.E.R.	– sukci asistovaná extrakce a reimplantace vlasového folikulu (suction assisted follicular extraction and reimplantation)
SAHA (syndrom)	– seborea, akné, hirsutismus, alopecie
SAL	– sukci asistovaná lipektomie (suction assistend lipectomy)
SALT – SIS	– v kůži se vyskytující lymfoidní tkáň – kožní imunitní systém (skin associated lymphoid tissues – skin immune system)
SFS	– superficiální fasciální systém (superficial fascial system)
SILS	– laparoskopická chirurgie z jednoho vpichu (single incision laparoscopic surgery)
SLE	– systémový lupus erythematodes
SMAS	– superficiální muskulo-aponeurotický systém (superficial musculo-aponeurotic system)
SPF	– ochranný faktor proti slunečnímu záření (sun protection factor)
SSM	– povrchově se šířící melanom (melanoma superficiale)
STI	– pohlavně přenosné infekce (sexually transmitted infections)
SÚKL	– Státní ústav pro kontrolu léčiv
SZP	– střední zdravotnický pracovník
TACO	– přetížení oběhu způsobené transfuzí (transfusion associated circulatory overload)
TCA	– kyselina trichloroctová
TEN	– trombembolická nemoc
TGF-β	– transformující růstový faktor beta (transforming growth factor beta)
TIVA	– totální intravenózní anestezie
TNF	– tumor nekrotizující faktor (tumor necrosis factor)
TOGA	– transorální gastroplastika
TRALI	– akutní poškození plic způsobené transfuzí (transfusion related acute lung injury)
TRAM	– muskulokutánní transverzální lalok na bázi m. rectus abdominis (transverse rectus abdominis musculocutaneous)
TRIM	– imunomodulace způsobená transfuzí (transfusion related immunomodulation)
UAL	– ultrazvuková liposukce (ultrasound assisted liposuction)
ULLLT	– ultranízkovýkonová laserová terapie (ultra-low level laser therapy)
USG	– ultrasonografie
UV	– ultrafialové záření
UZ	– ultrazvuk
VEGF	– vaskulární endoteliální růstový faktor (vascular endothelial growth factor)
VLCD	– nízkokalorická dieta (very low caloric diet)

VNUS	– zařízení k radiofrekvenční ablaci žil
VSM	– vena saphena magna
VSP	– vena saphena parva
WHR	– poměr mezi pasem a boky (waist-hip-ratio)
YAG	– yttrium-aluminium-garnet

Předmluva

Předkládaná monografie hlavních autorů profesora Brychty a doktora Stanka je jedinečnou publikací, která bezesporu bude patřit k tomu nejlepšímu, co v našich podmínkách bylo předloženo široké odborné veřejnosti o problematice estetické medicíny.

Estetická medicína je u nás na velmi vysoké úrovni. Existuje řada špičkových pracovišť s velmi dobrými výsledky své práce, a to jak v oblasti estetické chirurgie, tak i v laserové terapii a korektivní dermatologii. Na druhé straně jsou však mnohá pracoviště, jejichž nadhodnocená prezentace na veřejnosti neodpovídá dosažené kvalitě léčebných zákroků. Snad právě proto hlavní autoři projektu při výběru spoluautorů této knihy kladli největší důraz na vysokou profesionalitu jednotlivých estetických chirurgů a korektivních dermatologů, jejichž dlouholetá odborná činnost je doprovázena vynikajícími výsledky vlastní práce. Je nutné zde připomenout, že přestože z obsahových důvodů tito lékaři zpracovali pouze některé kapitoly monografie, jsou schopni vždy velmi úspěšně řešit i ostatní problematiku v rámci své odborné specializace. Na druhé straně se hlavní autoři omlouvají všem dalším velmi dobrým lékařům estetické medicíny, kteří nebyli přizváni ke spoluautorství předkládané publikace.

Profesor Brychta a doktor Stanek se ujali nevděčné role, a to nejen oslovit vybrané odborníky estetické medicíny, ale také zrealizovat původní myšlenku a záměr v požadovaném rozsahu a kvalitě. Předkládaná kniha je psána vyčerpávající a srozumitelnou formou. Jsem přesvědčen, že pozitivně osloví širokou odbornou veřejnost a bude přínosem nejen pro začínající lékaře v oboru estetické medicíny, ale i pro všechny zkušené estetické chirurgy a korektivní dermatology. Za to patří všem autorům monografie naše upřímné poděkování.

Jan Měšťák

Úvod

O napsání *Estetické plastické chirurgie a korektivní dermatologie* jsme uvažovali několik let. Jako vůbec první v České republice jsme na brněnské univerzitě zahájili pravidelné vzdělávání v tomto oboru. Zjistili jsme při tom, že dosud chybí publikace na toto téma. Existují sice skripta autorů Františka Buriana a Heleny Peškové, ale z našeho hlediska jsou příliš stručná, neobsahují estetickou chirurgii v současném rozsahu. Monografie Ludevíta Pintéra z roku 2008 nepokrývá celou problematiku estetické chirurgie. Rozhodli jsme se proto oslovit české plastické chirurgy a dermatology, aby se stali spoluautory odborné publikace, která by zaplnila tuto mezeru. Knihu vydáváme s vědomím, že musí být vzhledem k dynamickému rozvoji oboru během příštích let doplňována.

Širokou problematiku knihy lze nejlépe znázornit na obrázcích, schématech, popřípadě videoklipech, proto jsme se rozhodli celou kompletní fotodokumentaci vložit do knihy ve formě DVD s tím, že pouze některé stěžejní obrázky jsou zařazeny i do textu.

Estetická chirurgie se prosadila jako přínosná, cenná a žádoucí. V estetické a plastické chirurgii dnes už nestačí pouze ovládat chirurgické techniky a postupy, lékař musí také navázat důvěryhodný vztah s pacientem a respektovat jeho individuální psychiku. Bez toho může dokonce i velmi úspěšný chirurgický výsledek nakonec skončit neúspěchem. Historie dosvědčuje, že jednoduché chirurgické metody se vyvíjejí a stále zdokonalují v závislosti na prohlubujícím se poznání a zdokonalující se medicínské přístrojové technice, mnohé se v pravidelných intervalech vracejí. I dnes ještě někde využíváme postupů objevených před sto lety.

Protože hlavním cílem estetické chirurgie jsou vesměs psychologické a sociální hodnoty, je jasné, že na první místo klademe bezpečnost veškerých chirurgických výkonů, tedy zdraví pacienta.

Jednou z nepominutelných zásad je bezpečná anestezie. Z tohoto důvodu považujeme za důležitou předoperační přípravu, prevenci infekcí a důslednou kontrolu pooperačního stavu – otoku a podlitin, což také zkracuje dobu nutnou k zotavení po výkonu, který se tak pro pacienty stává přijatelnějším.

Zavedení endoskopie do obličejové a prsní chirurgie umožňuje provádět zákroky malými řezy s výraznější přesností a minimalizovat jizvy. Budoucnost patří technikám méně invazivním a také bezpečnějším.

I když hodnotíme současné výsledky dosahované v estetické chirurgii jako kvalitní, je důležité, aby další generace chirurgů dosavadní metody a pracovní postupy zlepšovala. Tato kniha by měla mladému ctižádostivému chirurgovi provádějícímu estetické plastické korekce poskytnout informace o tom, co je možné v současnosti, ale také by mu měla být impulzem k inovačním přístupům v oboru. Naší snahou je (až na drobné výjimky) představit problematiku plastické estetické chirurgie a korektivní dermatologie v komplexnosti, proto jsme přizvali do autorského kolektivu dermatology, kteří přispěli informacemi o neinvazivních zákrocích na kůži. Naším cílem bylo napsat knihu odbornou a také čtivou. Zda se nám to podařilo, nechť posoudí čtenáři sami.

Pavel Brychta, Jan Stanek

OBEČNÁ ČÁST

1 Historický vývoj plastické a estetické chirurgie a korektivní dermatologie ve světě a v našich podmínkách

Pavel Brychta, Jan Měštlák, Jana Zimová

Následující kapitoly se zabývají nástinem historie české a československé estetické plastické chirurgie tak, jak se vyvíjela zhruba posledních 100 let. Nutno však připomenout, že se nevyvíjela ve vzduchoprázdnu, ale právě naopak – v závislosti na vývoji plastické a estetické chirurgie ve světě. Proto se první část této kapitoly zabývá krátce vývojem plastické a estetické chirurgie ve světě, zmiňuje nejznámější osobnosti a krátce popisuje evoluci několika stěžejních metod.

1.1 Historický vývoj plastické a estetické chirurgie ve světě

Pavel Brychta

První doložený popis plastickochirurgické operace nacházíme už 600 let př. n. l. u indického chirurga **Sushruty**, který prováděl náhradu nosu lalokem z čela. Jde o metodu dodnes známou jako tzv. indická plastika nosu.

V písemnictví antiky nacházíme zmínky o cirkumcizi, úpravě jizev, poraněných uší a nosů, a to zejména u gladiátorů. **Cornelius Celsus** popisuje „redukci prsou“ u obézního muže.

Středověk byl na zprávy o plastickochirurgických výkonech chudý, vyniká „otec moderní plastické chirurgie“ Ital **Gasparo Tagliacozzi** (1546–1599), a to především popisem tzv. italské plastiky nosu vzdáleným lalokem z paže.

Na počátku devatenáctého století německý plastický chirurg pocházející z Varšavy, **Karl Ferdinand von Gräfe** (**obr. 1.1**), zavedl termín plastická chirurgie a rinoplastika, jejíž modifikaci – s využitím jak indické, tak italské rinoplastiky – popsal. Dále se zabýval plastickými úpravami víček a jako jeden z prvních provedl operaci vrozeného rozštěpu rtu.



Obr. 1.1 Karl Ferdinand von Gräfe (1787–1840) – litografie

Za prvního amerického plastického chirurga je považován **John Peter Mettauer**, který v roce 1827 provedl první operaci rozštěpu patra nástroji, které si sám navrhl.

Na začátku 20. století publikoval v Německu **Jacques Joseph** významné práce o rinoplastice, posouvající tuto oblast plastické chirurgie podstatně kupředu. Jacques Joseph (1865–1934) byl německý plastický chirurg, který se narodil jako Jakob Lewin Joseph v Königsbergu v Prusku. Byl novátorem v moderní plastické a rekonstrukční chirurgii, který vyvinul několik postupů estetické rinoplastiky a uvědomil si, že kosmetická chirurgie má smysl, i když není nezbytností a přináší s sebou operační rizika, pro svůj pozitivní vliv na rozvoj osobnosti a jejího místa ve společnosti. Byl průkopníkem moderní rinoplastiky, kterou vyvinul a praktikoval

zejména v berlínské židovské obci (k níž sám náležel). V roce 1904 Joseph publikoval první zprávu o simultánní intranazální korekci nosního hrbolu a korekci nosního septa. V roce 1916 byl ustanoven přednostou nově založeného oddělení obličejové plastické chirurgie v rámci ORL kliniky v Charité.

Právě na začátku 20. století dochází ke skutečnému rozmachu plastické a estetické chirurgie tak, jak ji známe dnes, zejména v souvislosti s epidemií ztrátových poranění během válečných konfliktů. Nejčastěji jmenovanými osobnostmi z této doby jsou dva Novozélandci: otorinolaryngolog pracující v Londýně Herold Gillies a jeho bratranec Archibald McIndoe.

Sir Harold Delf Gillies (1882–1960) je obecně pokládán za jednoho ze zakladatelů moderní plastické chirurgie. Medicínu studoval v Gonville and Caius College univerzity v Cambridge. Za první světové války se připojil k Royal Army Medical Corps. V Paříži se setkal se slavným chirurgem Hippolytem Morestinem. Po návratu do Anglie založil oddělení obličejové chirurgie v Cambridge Military Hospital v Aldershot. Jeho kapacita se však brzy ukázala jako nedostatečná, proto se se svým týmem v roce 1917 přestěhoval do Queen Mary's Hospital, kde provedli 11 000 operací a propracovali řadu nových technik v plastické chirurgii. Na **obrázku 1.2** je vyfotografován Walter Yeo, námořník zraněný v bitvě u Jutlandu, který je pokládán za prvního pacienta s plastikou obličeje. Na obrázku před operací a po ní je vidět korekce kožním štěpem, kterou v roce 1917 provedl Gillies. Mezi válkami se Gillies věnoval převážně privátní praxi, léčil mnoho prominentních pacientů a intenzivně cestoval a přednášel po celém světě. V roce 1930 pozval svého bratrance Archibalda McIndoe, rovněž z Nového Zélandu, aby se přidal k jeho praxi. Během 2. světové války působil Gillies jako konzultant na ministerstvu zdravotnictví, RAF a v admiraltě. Organizoval

jednotky plastické chirurgie v různých částech Británie. V této době a po válce vyškolil mnoho lékařů ze všech zemí Commonwealthu v plastické chirurgii.

Z jeho školy pocházejí také **Blair** a **Kazanian**, kteří se proslavili v USA.

Vedle Gilliese jsou často zmiňováni jeho současníci: ruský chirurg **Vladimír Filatov** (1875–1956), autor tubulizovaného laloku, a také náš akademik **František Burian** (1881–1965), jako osobnosti světového významu formující celý obor plastická chirurgie.

Sir Archibald McIndoe (1900–1960) pocházel z Nového Zélandu a byl dalším z průkopníků plastické chirurgie. Během 2. světové války pracoval pro Royal Air Force. Dramaticky zlepšil léčbu a rehabilitaci zejména popáleného leteckého personálu. Studoval na univerzitě v Otago. V roce 1924 dostal stipendium na Mayo Clinic v USA a v roce 1930 se na pozvání svého bratrance Herolda Gilliese přestěhoval do Londýna. Zde pracoval v St. Bartholomew's Hospital jako klinický asistent. V roce 1932 dostal McIndoe místo jako všeobecný chirurg a přednášející v Hospital for Tropical Diseases a v London School of Hygiene and Tropical Medicine. V roce 1938 byl ustanoven konzultantem pro plastickou chirurgii u Royal Air Force. Během 2. světové války pracoval v Queen Victoria Hospital a založil zde centrum pro plastickou a čelistní chirurgii. Zde léčil také těžké popáleniny a další mutilující poranění. McIndoe byl brilantní a rychlý chirurg. Zavedl nejen nové operační techniky, ale rozpoznal též význam rehabilitace, zejména u popálených. Po válce obdržel McIndoe řadu britských a zahraničních ocenění, zejména za přínos k léčbě popálenin. Byl členem a prezidentem Royal College of Surgeons a také British Association of Plastic Surgeons (BAPS). Archibald McIndoe zemřel 11. dubna 1960 ve věku 59 let. Jeho jméno dosud nese Blond McIndoe Research Foundation, instituce pokračující ve vývoji nových metod hojení ran.

Plastická chirurgie jako specializovaný obor se značně vyvinula v průběhu 20. století ve Spojených státech amerických. Jeden ze zakladatelů oboru **Vilray Blair**, žák Gilliesův, byl prvním šéfem oddělení plastické a rekonstrukční chirurgie ve Washington University v St. Louis v Missouri. Svoji bohatou a mnohostrannou klinickou praxi získal zejména tím, že léčil vojáky z první světové války s komplexními poraněními čelistí. Jeho kniha o rekonstrukčních operacích obličeje se stala standardem pro kraniofaciální rekonstrukci.

Ve druhé polovině 20. století se objevila celá plejáda excelentních plastických chirurgů, propracovávajících většinu oblastí plastické a estetické chirurgie do současné podoby. Za všechny je možno zmínit především následující osobnosti:



Obr. 1.2 Pacient s transplantáty v obličeji po popálení operovaný Gilliesem v roce 1917

David Ralph Millard, Jr. (1919–2011) byl plastický chirurg, který vypracoval několik technik používaných u operací rozštěpů rtu a patra. Byl 28 let přednostou Division of Plastic Surgery na univerzitě v Miami a v Miami měl také svoji privátní praxi.

Yves-Gerard Illouz – francouzský dosud žijící plastický chirurg – je považován za vynálezce liposukce ve druhé polovině 70. let.

Isaac Kaplan jako první uvedl v 60. letech do plastické chirurgie CO₂ laser.

Ze současných významných osobností je třeba zmínit jména, jako jsou Američané **Foad Nahai, Thomas Biggs, James Baker, Rod Rohrich, Ivo Pitanguy, Carlos Uebel a Sampaio Goes** z Brazílie, ale také např. **Hanno Milesi** z Vídně a řadu dalších.

Historický vývoj plastické chirurgie se koncepčně završil do současné podoby zhruba v průběhu 60. let 20. století. Dále už je možno sledovat spíše vývoj jednotlivých operačních technik a podíl některých vynikajících osobností na nich. V dalších částech zmíníme alespoň některé z nich.

1.1.1 Historie faceliftingu

Facelifting je velmi efektivní a tradiční metoda v estetické plastické chirurgii, která směřuje k mladistvějšímu výrazu obličeje, redukci vrásek a nazolabiálních rýh. Historie této operace je více než stoletá.

První zdokumentovaný facelifting provedl **Holländer** v roce 1901 excizí kůže podél vlasové hranice. Výsledku bylo dosaženo, ale díky elasticitě kůže byl tento výsledek pouze dočasný. Asi o 10 let později přidal **Lexer** repozici podkoží, čímž dosáhl mnohem trvanlivějších výsledků a operace získala na popularitě. V roce 1920 rozšířil **Bettman** temporální preaurikulární a postaurikulární incize a excize kůže, v roce 1922 pak začal **Burian** radikálněji mobilizovat kůži obličeje.

Zásadním posunem vpřed byly v 70. letech práce týmu **Peyronie, Mitze** a zejména **Skooga**, kteří definovali **superficiální muskulo-aponeurotický systém** (superficial musculo-aponeurotic system – SMAS) a disekci prováděli až pod touto vrstvou. V různých formách přetrvává technika SMAS jako nejlepší varianta faceliftingu dodnes.

V přehledu uvádíme další modifikace faceliftingu a jejich autory:

- obličejová liposukce (Illouz, Fournier)
- facelifting v hlubší vrstvě (Nahai)
- kompozitní facelifting (Hamra)
- subperiosteální facelifting (Tessier)

- endoskopický facelifting (Hinderer, Ramirez)
- volumetrický facelifting (Trepstat)

V nedávné době se v souvislosti se zavedením operačních laserů začaly provádět kombinované operace – facelifting + laserový resurfacing v jedné době, jak o tom bude referováno dále. Rovněž bude popsáno použití kmenových buněk při faceliftingu k prohloubení efektu rejuvenace.

Facelifting je stále se vyvíjející metoda a další kapitoly její historie se připsují i v současnosti.

1.1.2 Historie abdominoplastiky

Historie abdominoplastiky se začala psát na konci 19. století. Její počátek je spojen s korekcí velkých ventrálních a umbilikálních kýl a odstraňováním nadbytečného tuku a distendované kůže.

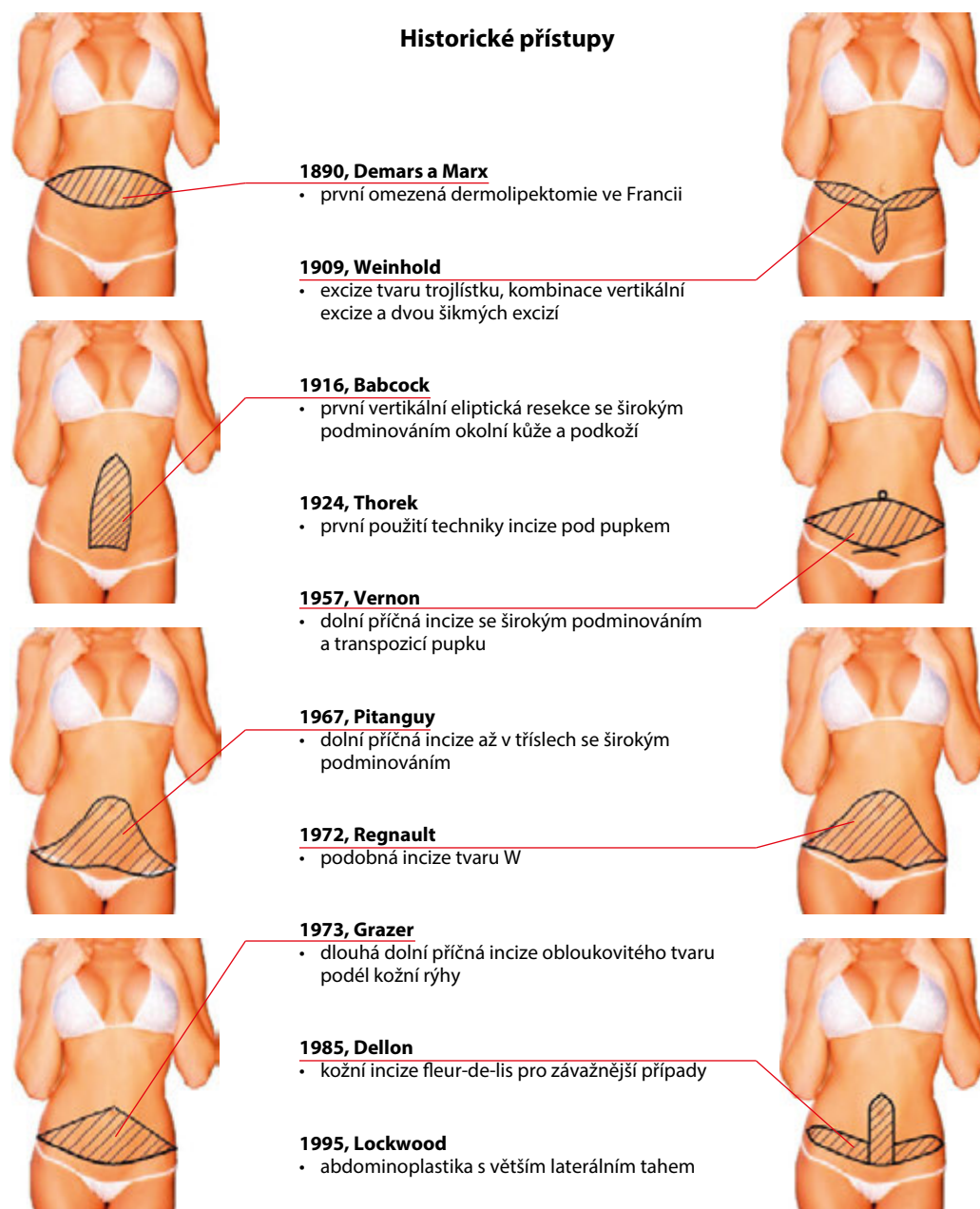
Také u této operace postupně docházelo k optimalizaci v lokalizaci jizev a též k rozsáhlejší preparaci kůže a podkožního tuku a dále k manipulaci s hlouběji uloženými tkáněmi, v tomto případě břišní stěnou, která začala být zpevňována zejména korekcí diastázy přímých svalů břišních. Abdominoplastika začala být rovněž kombinována s liposukcí.

Stručně můžeme zachytit evoluci abdominoplastiky následovně: Jako první zaznamenali dermolipiektomii chirurgové provádějící repozici vaku pupeční kýly. V roce 1890 provedli **Demars** a **Marx** ve Francii první limitovanou dermolipiektomii. **Kelly** jako první popsal tuto metodu v USA v roce 1899. Pojmenoval ji „transverzální abdominální lipiektomie“. K dalšímu rozvoji metody došlo na začátku 20. století, zejména ve Francii. Roku 1905 provedli **Gaudet** a **Morestin** transverzální incizi na břiše pro odstranění pupeční kýly spojenou s rozsáhlou resekci nadbytečné kůže a tuku a zároveň byli první, kteří při této metodě zachovali pupek. Roku 1909 **Weinhold** v Německu užil incizi tvaru trojlístku, která je kombinací vertikální a šikmé incize. V roce 1916 **Babcock** jako první zvolil vertikální eliptickou resekci. O dva roky později (1918) modifikoval **Schepelmann** tuto eliptickou incizi tvaru slzy od proc. xiphoideus až po os pubis. **Thorek** (1924) začal používat techniku řezu pod pupkem. Dalším významným rokem byl rok 1955, kdy **Galtier** publikoval svou techniku resekce ve všech čtyřech kvadrantech. O dva roky později provedl **Vernon** nízkou transverzální incizi se širokým *underminingem* a transpozicí pupku. V roce 1960 **Gonzales** a **Ulloa** udělali cirkulární abdominoplastiku. Mezi léty 1967–1975 **Pitanguy** pořídil studii s více než 500 klienty, u nichž upřednostnil nejen nízkou

abdominální incizi s výslednou jizvou v třísle, ale také rozšířené *undermining* až po dolní okraj žeberních oblouků. Také prosazoval pooperační kompresivní obvazy. **Regnault** (1972) publikoval techniku incize W, kterou posléze částečně modifikoval. Tato incize začínala 1 až 3 cm nad okrajem stydké kosti v pubickém ochlupení a výsledný tvar byl konvexitou kaudálně. Následovalo rozšíření incize do třísla. **Grazer** (1973) zaznamenal

144 abdominoplastik, u nichž preferoval nízkou transverzální incizi rozšířenou laterálně nahoru.

Historie abdominoplastiky a mini-abdominoplastiky zahrnuje mnoho různých směrů, které se postupem času rozvíjely až v klasický výkon kosmetické chirurgie. V poslední době se klade důraz na menší krevní ztráty a na rychlejší rekonvalescenci. Schematicky jsou historické přístupy ukázány na [obrázku 1.3](#).



Obr. 1.3 Historický vývoj abdominoplastiky

Současná podoba abdominoplastiky bude detailněji popsána v příslušné kapitole.

1.1.3 Historie augmentace prsou

Zvětšení prsou (augmentace) je rovněž jednou z nejdůležitějších a nejčastěji prováděných operací v oblasti estetické plastické chirurgie.

Ženská prsa jsou téměř ve všech lidských kulturách symbolem ženskosti a plodnosti, proto jejich tvarové odchylky, zejména hypotrofie, jsou vnímány velmi negativně. Přitom si většina žen nepřeje extrémně velká prsa, spíše prsa tzv. normální.

Vážné pokusy o zvětšení prsou se objevují ve 20. století a v podstatě spočívají ve třech konceptech:

- podstřík cizorodých látek, jako je parafin nebo silikonový olej
- augmentace vlastními tkáněmi (lipomy, korio-tukové štěpy či omentum)
- syntetické implantáty umístěné pod žlázu nebo pod sval

Podstřík cizorodých látek – Podstříkové metody byly pro těžké komplikace, jako např. granulomy, abscesy či píštěle, prakticky opuštěny. Zajímavá je současná snaha tento koncept oživit v injekční aplikaci kyseliny hyaluronové v poměrně velké kvantitě. Vlastní provedení a bezprostřední efekt jsou přijatelné, slabší stránkou je vstřebatelnost hyaluronové kyseliny a také nezanedbatelná možnost komplikací, podobně jako u předchozích výplňových materiálů.

Augmentace vlastními tkáněmi – Rovněž od přenosu vlastních tkání se pro neuspokojivé estetické efekty, deformity a jizvení ustoupilo, v současné době však dochází k jejich renesanci v podobě tzv. strukturálního fat graftingu, kdy je tuková tkáň získaná liposukcí aplikována tenkými kanylymi s poměrně slušným procentem přihojení. Významná se zdá být z tohoto hlediska metoda BRAVA, popularizovaná Khourim a Colemanem.

Syntetické implantáty – Nejvíce rozšířená metoda je augmentace pomocí implantátů, zejména silikonových, zavedených do klinické praxe v 60. letech Croninem a Gerowem (1964) ve spolupráci s firmou Dow Corning. Dnes už existuje pátá generace silikonových implantátů, která se liší povrchovou úpravou, hustotou gelu a několika jinými parametry. Další materiály používané pro výrobu implantátů jsou např. polyuretan, polypropylen a hydrogely. Jako náplň se zejména v USA používá těž sterilní fyziologický roztok.

1.1.4 Historie redukce prsou

Současné koncepty redukce prsou mají kořeny v technikách popsaných asi před 60 lety. Sporadické zprávy z dřívější doby mají spíše význam historický. Za zaznamenání stojí publikace Morestina z roku 1892 a Holländera z roku 1924.

Thorek v roce 1922 popsal amputaci prsou s následným přenosem bradavky a areoly jako volného štěpu. Tato metoda se v podstatě dosud používá u velkých gigantomastií v modifikaci Bamese (1930).

Biesenbergerova technika z roku 1928 byla populární ve 30. a 40. letech. Spočívala v rozsáhlé elevaci kůže prsu a resekci parenchymu ve tvaru obráceného „S“. Pro poměrně značné riziko kožní nekrózy a nekrózy areolomamilárního komplexu byla nahrazena novějšími technikami.

Následujícím signifikantním krokem vpřed byla metoda popsaná Schwarzmannerem v roce 1930, který vypreparoval kraniomediální dermální stopku, nesoucí areolomamilární komplex. Od tohoto základního konceptu se odvinula řada dalších technik, jako například dle Strömbecka (1960) s horizontální výživnou stopkou, Skooga (1963) s kraniolaterální stopkou a Pitanguyho (1962) s horní stopkou. McKissock v roce 1972 popsal vertikální stopku.

V současnosti jsou nejvíce používány čtyři techniky:

- horní stopka dle Pitanguyho (1962)
- vertikální „dvojstopka“ dle McKissocka (1972)
- volný přenos areolomamilárního komplexu dle popisu Bamese (1930 a 1948)
- dolní pyramidová dermální stopka dle Georgiadeho (1983)

Poslední z uvedených metod je použitelná u různých velikých redukcí, je bezpečná ve smyslu zachování vitality a inervace bradavky, a proto je asi vůbec nejčastěji používanou metodou.

1.1.5 Historie liposukce

Historie liposukce je překvapivě krátká. Sice už ve 20. letech minulého století se francouzský chirurg **Dujarier** pokusil o odstraňování tuku kanylou u slavné pařížské modelky, ale kožní gangréna a následná smrt prominentní pacientky vystavila metodě stop na několik příštích desetiletí.

Další pokusy prováděli **otec a syn Fischerovi**, italsí gynekologové. Používali na konci kanyl rotující skalpely, což mělo za následek nejen krvácení, ale i poranění hlubších struktur. Skutečný převrat nastal v roce 1977,

kdy francouzský plastický chirurg **Yves-Gerard Illouz** zavedl liposukci pomocí tupé kanyly. **Pierre-Francois Fournier** společně s Illouzem zaváděli další zjemňování techniky liposukce blízké již dnešní podobě. Měli mnoho stážistů, kteří velmi rychle rozšířili metodu do celého světa, zejména do USA.

I když Illouz zpočátku infiltroval fyziologický roztok do ošetřované krajiny, byla liposukce později metodou tzv. „suchou“. Až po roce 1980 začal být opět přidáván fyziologický roztok s adrenalinem a lidokainem ve stále větším množství, přičemž výsledky a bezpečnost pacienta se tím zlepšovaly.

V roce 1985 stanovil kalifornský dermatolog **Jeffrey Klein** poměr infiltrovaného tumescentního roztoku a lipospirátu 3 : 1 (supertumescentní liposukce).

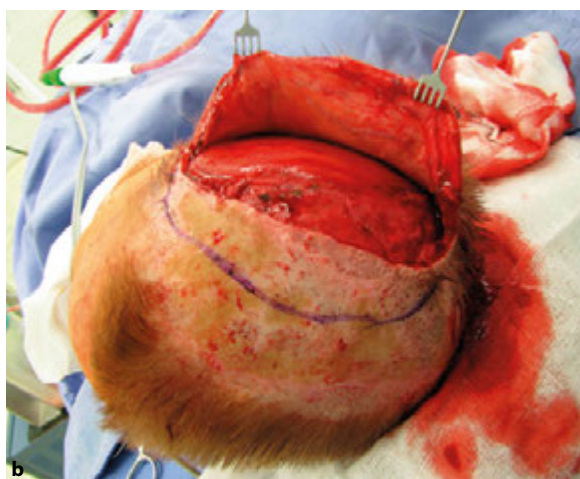
Dále přibývalo technických modifikací liposukce pomocí:

- **mikrovibrace** (power-assisted liposuction – PAL) – axiálními vibracemi kanyly je usnadněn průnik do tkáně a následně lepší výsledek za cenu menší námahy chirurga
- **ultrazvuku** (ultrasonic-assisted liposuction) – metoda propagovaná Italem Michele Zocchim od roku 1987; ultrazvuk může být aplikován buď zevně, nebo z konců kanyl, výsledky bývají hezké, riziko nechtěného poranění je ale vyšší
- **laseru** (laser-assisted liposuction) – metoda zavedená kolumbijským chirurgem Rodrigem Neirou; relativně šetrná metoda, která se aplikuje buď opět zevně, nebo přímo optickým vláknem, její konečné zhodnocení si žádá ještě delší čas a více zkušeností

1.1.6 Historie tkáňové expanze

Tkáňová expanze je další z relativně nových metod, která zaujala pevné místo nejen v rekonstrukční, ale i v estetické plastické chirurgii. Vychází z poznatku, že měkké tkáně a zejména kůže lze pomalou a stálou distenzí plošně zvětšit bez viditelné ztráty kvality. To má pochopitelně velký význam u ztrátových poranění kůže, skalpu či popálenin, u pacientek po mastektomii apod. Za příklad a inspiraci bývá dáváno břicho těhotné ženy.

První případ tkáňové expanze byl zaznamenán v roce 1957, kdy **Neumann** provedl a řádně publikoval případ distenze kůže v retroaurikulárním prostoru. Tuto kůži po dvou měsících použil ke krytí rekonstruované chrupavky poraněného ušního boltce. Chirurgická komunita však tomuto případu věnovala bohužel malou pozornost a ke znovuoživení metody došlo až o 20 let později, kdy v roce 1975 **Radovan** a **Austad** nezávisle na sobě



Obr. 1.4 Expandovaný skalp:

- a) skalp s rozvinutým kožním expandérem před modelací
b) expandovaný skalp po vyjmutí expandéru
c) expandovaný a zmodelovaný skalp

zavedli silikonové expandéry a o rok později publikovali své první klinické případy.

V důsledku efektivity a bezpečnosti se tkáňová expanze stala nedílnou součástí současné plastické chirurgie.

Obrázky 1.4a–c ukazují expandovaný skalp před vyjmutím naplněného tkáňového expandéru a dále jeho rozproštění po vyjmutí expandéru.

1.1.7 Historie použití laseru v medicíně, v estetické plastické chirurgii a korektivní dermatologii

Zavedení laseru do plastické a estetické chirurgie je pro tento obor jednou z nejvýznamnějších událostí druhé poloviny 20. století.

Na rozdíl od jedné z hlavních zásad plastické chirurgie – fyziologického operování, jak bylo definováno Burianem, nesměřuje k minimální traumatizaci tkání během incize, preparace, posunu a sutury, ale naopak ke kontrolovanému traumatu, které má pozitivní estetický dopad.

Laser je definován jako zdroj koherentního elektromagnetického záření v optické oblasti spektra. Na přelomu století přichází Max Plank s hypotézou, že světlo je tvořeno malými částicemi energie, tzv. kvanty. Podle Planka má světlo dvojí charakter – vlnový a korpuskulární. Základy laserové fyziky byly formulovány A. Einsteinem v roce 1917. Jednalo se o stimulovanou emisi záření. V roce 1954 se však podařilo navodit stimulovanou emisi v mikrovlnné oblasti vlnových délek. Schawlow a Townes (Massachusetts Institute of Technology) sestrojili tzv. **maser** (microwave amplification by stimulated emission of radiation). Jednalo se o mikrovlnný zesilovač stimulované emise. V téže době byl maser sestrojen také v SSSR Prochorovem a Basovem. Tento objev byl oceněn v roce 1964 Nobelovou cenou za fyziku. V České republice byly masery uvedeny do provozu v roce 1962.

V roce 1960 T. H. Maiman zkonstruoval první **rubínový laser**, zesilovač světla indukovanou emisí záření. Do medicíny začaly lasery pronikat koncem roku 1961. V tomto roce použil rubínový laser Cambell v oftalmologii a brzy po něm L. Goldman v dermatologii. Jeho přínosem byly poznatky v oblasti dermatochirurgie a onkologie. Polanyiho první zkušenosti s **CO₂ laserem** rozvinul do praxe průkopník laserové chirurgie Issac Kaplan (1967–1968).

Argonový laser a **Neodym:YAG laser** se uplatnily v medicíně až s rozvojem přenosu paprsku světlovodným vláknem. Nd:YAG laser (ytrium-aluminium-gar-

net) byl poprvé použit k vytvoření laserové energie Geusicem a spol. v roce 1964. Průkopníky jeho rozvoje v medicíně byli Nath a Kieffhaber.

CO₂ laser na miliwatové úrovni poprvé aplikoval Patel. Tato síla byla dostatečná k ablaci většiny materiálů, včetně biologických tkání. První laser na bázi organických barviv byl vyzkoušen Sorokinem a Lankardem v roce 1966. Jejich následovníci prokázali, že může být nabídnuto mnoho rozmanitých barev, prakticky od ultrafialové až po infračervenou vlnovou délku. Médium pro amplifikaci světla může být podle rozdílného účelu pevné, tekuté nebo plynné.

Vzhledem k tomu, že lasery vytvářejí intenzivní zdroj záření, který může být zaostřen na malý bod, bylo brzy zřejmé, že najdou uplatnění i v medicíně. První oblastí, kam lasery pronikly, byla **oftalmologie**. Oko je propustné pro světlo a oční lékaři už byli zvyklí na práci se světlem a optikou. Už dříve používali koherentní světelný zdroj k fixaci sítnice, takže záměna tohoto světla za laser byla logickým krokem. Na konci 60. let se tímto problémem zabýval Zweng. V těchto letech prováděli Goldman a spol. a Lash a Maser první studie zkoumající užití laseru v **dermatologii** k léčbě rozmanitých kožních lézí, protože kůže byla snadno dosažitelným cílem.

Koncem 60. let, díky průkopnickým pracím maďarského lékaře E. Mestera (1903–1984), byl zahájen i rozvoj stimulačních (neinvazivních) laserů, a to jak z hlediska prací teoretických, tak i jejich praktického využití.

Příchodem CO₂ laseru s kontinuální vlnou na začátku 70. let se začaly lasery prosazovat i ve **všebecné chirurgii**. Schopnost laseru současně řezat a kauterizovat jej učinila zajímavým i pro operativu ve vysoce vaskularizovaných oblastech. V **neurochirurgii** byly ceněny výhody nekontaktního řezu zejména při operacích centrálního nervového systému.

Na začátku 80. let došlo ke dvěma událostem, které výrazně změnily využití laseru v medicíně. První z nich bylo představení kontrolované studie vedené Noem a spol., věnované využití argonového laseru k léčbě naevus flammeus. Byly monitorovány parametry laseru, rozdílnosti tkáně a konečné výsledky sloužily k určení směru, kterým by se měla léčba ubírat v budoucnosti. Druhou událostí bylo studium fyzikálních, chemických a biologických vlastností jednotlivých tkání, které bylo využito ke správnému určení laserových parametrů, včetně vlnové délky, šířky, pulzu atd. a k dosažení optimálního terapeutického efektu.

Rychlý rozvoj optiky, spektroskopie a užití světla v posledním desetiletí byl ovlivněn klíčovým technologickým pokrokem. Prvním byl laser sám, jeho vysoká

prostorová koherence, laditelnost a schopnost vytvářet silný energetický impulz. Druhým technickým pokrokem umožňujícím širší využití laseru v medicíně byl vývoj optických vláken, které mohou „doručit“ vysoké dávky laserového světla o vysoké intenzitě do vzdálených míst na povrchu i uvnitř těla. To umožnilo minimálně invazivní léčbu ve formě endoskopů, katétrů, laparoskopů, a dokonce hypodermických jehel. Dalším faktorem pozitivně ovlivňujícím rozsah použití laseru v medicíně je využití rychlých velkokapacitních počítačů k analýze dat a řízení lékařského instrumentu v reálném čase.

Dnes si laser našel své místo téměř ve všech oblastech medicíny, a to jak v léčbě, tak ve výzkumu, a neustále je dynamicky se rozvíjející oblastí.

Nejvýznamnější události z historie lékařského využití laseru:

- 1917: Einstein – formulování základů laserové fyziky
- 1954: Schawlow, Townes/Prochodiv, Basov – sestavení mikrovlnného zesilovače stimulované emise (maser)
- 1960: Maiman – zesílení světla pomocí stimulované emise (laser)
- 1961: Campbell – první použití rubínového laseru v oftalmologii
- 1963: Goldman – první použití rubínového laseru v dermatologii
- 1965–67: Polanyi – první pokus s CO₂ laserem v medicíně
- 1968: Kaplan – zavedení excizních technik v medicíně CO₂ laserem
- 1973: Nath, Keifhaben – první použití vodivého vlákna při endoskopii trávícího ústrojí u zvířete
- 1964: Geusic – první použití argonového laseru a Neodym:YAG laseru (vlnové délky 1064 nm)
- 1967: Mester – první publikace o stimulačním účinku neinvazivního laseru
- 1975: Frühmorgen, Dwyer – použití argonového laseru k zastavení žaludečního krvácení
- 1975: Kieffer – použití Neodym:YAG laseru k zastavení žaludečního krvácení
- 1979: Choy – rekanalizace obliterované cévy postižené aterosklerózou pomocí laseru
- 1980: Noe – provedení kontrolované studie při využití argonového laseru k léčbě port-wine-stains

1.2 Historický vývoj české (československé) plastické a estetické chirurgie

Jan Měšťák

Zakladatelem **plastické chirurgie** u nás byl profesor **František Burian** (1881–1965) – vynikající vědec a skvělý chirurg, obdařený nebývalou zručností a invenčí, což mu umožnilo stát se plastickým chirurgem světového formátu. První větší zkušenosti získal v období 1. světové války, když jako šéflékař vojenské nemocnice v rumunském Temešváru zřídil stanici plastické chirurgie, kterou pak po válce přenesl do divizní nemocnice v Hradčanech. V prvních poválečných letech tato stanice sloužila hlavně k řešení těžkých poúrazových stavů utrpěných v období 1. světové války. V roce 1921 byl pro něj zřízen **Ústav plastické chirurgie**, který byl v roce 1925 přemístěn do Jedličkova ústavu v Praze na Pankráci, své definitivní sídlo pak našel roku 1937 ve státní nemocnici na Královských Vinohradech. Téhož roku byl Burian jmenován profesorem estetické chirurgie a přednostou ústavu. Ten se postupně stal základem specializované kliniky plastické chirurgie (1948). V roce 1955 byl Burian jmenován akademikem a ředitelem plastické chirurgie ČSAV.

S vytvořením oddělení pro léčbu popálenin v Praze se okruh poskytované léčebné preventivní péče rozšířil také na léčení nemocných se zevními vrozenými vadami obličeje, genitálu, končetin a trupu, s nádorovým onemocněním kůže, popáleninami, ztrátovými poraněními, poúrazovými stavy a s vadami kosmetickými.

Jeho zásluhou postupně vznikala nová pracoviště plastické chirurgie také v ostatních městech bývalého Československa. V roce 1948 to byl ústav a později **klinika plastické chirurgie v Brně**, o rok později **klinika plastické chirurgie v Bratislavě a v Košicích**. Nová pracoviště plastické chirurgie byla postupně zřizována i v dalších městech při fakultních, krajských a okresních nemocnicích, vznikala též další specializovaná pracoviště pro léčení popálenin v Ostravě, Košicích, Bratislavě a Brně.

Akademik František Burian vychoval řadu vynikajících plastických chirurgů, kteří byli důstojnými pokračovateli jeho záslužné zakladatelské práce. Z nich lze jmenovat např. profesora **Václava Karfíka**, prvního přednostu brněnské kliniky a později v pořadí druhého přednostu pražské kliniky plastické chirurgie, který se vedle řešení dalších problémů zasloužil hlavně o rozvoj chirurgie ruky a chirurgie poraněného obličeje. K žákům profesora Buriana patřila i profesorka **Helena Pešková**,

další z přednostů pražské kliniky, skvělá operátérka, zcela oddaná své profesi. Po profesorce Peškové převzal vedení kliniky profesor **Miroslav Fára**, také Burianův žák. Ten zasvětil celý svůj život především problematice obličejových rozštěpů (pokračoval v Burianových stopách) a jeho chirurgické výsledky se dočkaly i velkého mezinárodního uznání. Z dalších žáků akademika Buriana je třeba jmenovat profesorku **Radanu Königovou**, první přednostku Kliniky popáleninové medicíny v Praze, dále profesora **Štefana Demjéna**, prvního přednostu Kliniky plastické chirurgie v Bratislavě, primáře **Ludvíka Hasmana**, profesora **Vojtěcha Kubáčka**, profesora **Ladislava Bařínku**, primáře **Karla Fahouna** a primáře **Petra Česaného**.

Zásluhou profesora Buriana a s velkým přispěním profesora **Arnolda Jirásky**, tehdejšího prezidenta lékařské komory, byla u nás v roce 1932 jako v prvním státě na světě uznána *plastická chirurgie samostatným oborem* a jako taková přednášena studentům Lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

V současné době pracuje v České republice pět univerzitních klinik plastické chirurgie s výukou posluchačů lékařských fakult – tři v Praze a dvě v Brně:

- Klinika plastické chirurgie 1. LF UK a FN Na Bulovce
- Klinika plastické chirurgie 3. LF UK a FN Královské Vinohrady
- Klinika popáleninové medicíny 3. LF UK a FN Královské Vinohrady v Praze
- Klinika plastické a estetické chirurgie LF MU a FN u sv. Anny v Brně
- Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie LF MU a FN Brno

Kromě univerzitních klinik jsou téměř v každém kraji naší republiky akreditována oddělení plastické chirurgie, která se kromě léčebně preventivní péče podílejí také na vzdělávání v oboru v rámci postgraduální specializační přípravy budoucích plastických chirurgů.

Také **estetická chirurgie**, která se věnuje estetickým úpravám lidského těla, byla v bývalém Československu úzce spjata se jménem profesora Buriana, právě on ji uvedl jako přirozenou součást plastické chirurgie, neboť jeho pojetí bylo od počátku všestranné.

Jedny z prvních záznamů o operacích kosmetických vad pocházejí z roku 1932, kdy Burian poprvé provedl redukci velkých prsů (**obr. 1.5**). V následujících letech



Obr. 1.5 Redukční mammaplastika (prof. Burian, 1932):

- a)** stav před operací
b) stav po operaci



Obr. 1.6 *Burianova estetická operace obličeje – facelifting (1938)*

v krátkém časovém odstupu provedl i operaci obličeje (**obr. 1.6**), očních víček a korekci ochablé stěny břišní po porodu. O tom, jak velký význam přisuzoval Burian korekcím kosmetických vad, svědčí i skutečnost, že kromě řady odborných monografií zaměřených na chirurgickou léčbu vad vrozených a získaných zpracoval a vydal také kvalitní **atlas operací kosmetických vad**, který je dodnes chloubou lékařských knihoven i mnohých zahraničních pracovišť.

Po 2. světové válce, v roce 1956, vznikl v Praze **Ústav lékařské kosmetiky**, jediný toho druhu u nás, který byl zaměřen výhradně na estetickou medicínu. Po mnoho let stál v jeho čele jeden z nejvýznamnějších českých estetických chirurgů **MUDr. Karel Fahoun, DrSc.** O několik let později vznikl podobný ústav také v Bratislavě.

V posledních letech, po změně společenského systému, došlo u nás k prudkému nárůstu pracovišť zaměřených na estetickou medicínu. Převážně to jsou privátní pracoviště estetické medicíny, často s označením „klinická“, která nabízejí komplexní péči o zdraví a krásu lidského těla. Neoddělitelnou součástí této komerční péče je také korektivní dermatologie, laserová terapie, estetická stomatologie a stomatochirurgie, kosmetologie, prodlužování vlasů, permanentní tetování a další činnosti související s lidskou krásou. K největším a nejznámějším soukromým klinikám patří kliniky **Esthé, Ústav estetické medicíny** (pokračovatel Ústavu lékařské kosmetiky), **Asklepion a Perfect Clinic** v Praze, **Laurea a Riva** v Brně a řada dalších. Samozřejmě existují i další pracoviště estetické medicíny zřizovaná v jiných městech naší republiky, proces není uzavřený a všechny jmenovat nelze.

Tento trend úzce souvisí se zvyšující se poptávkou po operacích kosmetických vad, která je podmíněna kromě zvyšující se životní úrovně určité vrstvy obyvatelstva i velkou medializací v časopisech a v různých dalších

médiích a také dobovou módou. Estetická medicína si v roce 1995 vydobyla stavovsky své stálé místo zřízením **Společnosti estetické chirurgie** jako součásti prestižní České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně.

Přestože akademik Burian položil základ estetické chirurgie na začátku minulého století, dochází u nás k jejímu nebývalému rozmachu až v posledním dvacetiletí. Je to v podstatě reakce na uspokojování stále rostoucí poptávky, která si vynucuje také přechod mnoha plastických chirurgů do soukromých praxí s plným nebo částečným úvazkem. Jedním z významných posunů v kvalitním rozvoji těchto zařízení je možnost získat – na rozdíl od minulosti – prostředky na návštěvy kongresů a sympozií v zahraničí, což beze sporu rozšiřuje dosavadní vědomosti a zkušenosti.

Při tomto retrospektivním pohledu na estetickou chirurgii lze objektivně konstatovat, že i při vynikajících schopnostech a známé zručnosti našich plastických chirurgů jsme v minulosti výrazně zaostávali za vyspělými státy v technice a v prostředcích poskytovaných při léčbě kosmetických vad. Můžeme zde připomenout například zdoluhavou registraci silikonových implantátů, expandérů či liposukčních technik. Plastickému chirurgovi často nezbývalo nic jiného, než při léčbě kosmetických vad improvizovat. Jako příklad připomínáme rutinně prováděnou augmentaci autologní tkáně podle Longacre ze stěny břišní nebo pomocí korio-tukových implantátů odebraných z hýžděových krajín, a to už v době více než dvacet let po uvedení silikonových implantátů do praxe. V současné době je však tento handicap naší estetické chirurgie minulosti zažehnán, obor se těší velké přízni nejen našich pacientů, ale i mnoha dalších, kteří k nám přicházejí ze zemí různých světadílů. Dokladem toho jsou stále narůstající počty žadatelů o operace kosmetických vad v našich soukromých zařízeních estetické medicíny.

1.3 Historický vývoj české korektivní dermatologie a kosmetologie

Jana Zimová

„Ach, jak je těžké být krásný, když je člověk ošklivý.“
Ilf (Plachetka, 1996)

V současné postmoderní společnosti plní celkový vzhled jedince velmi důležitou roli. Jednou z významných funkcí kůže je i **funkce psychosociální**. Historie nám ukazuje, že kosmetika je tak „stará“ jako samotné lidstvo. Dlouho se tradovalo, že krásné je to, co je zdravé. Je tomu opravdu tak? Existuje skutečný „ideál krásy“, nebo jen představa „být krásný“?

Každý z nás se o to „být krásný“ nějakým způsobem snaží. Jakákoli tělesná vada, ať už zdraví ohrožující nebo neohrožující, s sebou nese určitý handicap, posměch okolí, ale především vážné duševní trauma pro postiženého. „Činnost označovaná termínem kosmetika se zrodila z touhy po kráse, ať už v době kamenné, nebo kdykoliv později. Je určena tím, že byla a je touhou po kráse motivována, krása je jejím smyslem a účelem.“ (Feřtek, 1987)

Tak, jak se tvrdí, že každý začátek je těžký, byl také těžký i zrod a rozvoj moderní kosmetologie, estetické a korektivní dermatologie u nás. V roce 1951, po uvedení přednášky s názvem „Je kosmetika nečasová?“, otevřel tehdejší přednosta olomoucké dermatologické kliniky profesor MUDr. Gustav Lejhanec širokou diskusi. V září 1956 byla při dermatologické sekci Čs. lékařské společnosti JEP ustavena kosmetická komise. V Praze roku 1958 započal svoji činnost **Ústav lékařské kosmetiky**, o jehož vznik se zasadilo Ministerstvo zdravotnictví ČSR. Později byla při tomto ústavu zřízena **subkatedra korektivní dermatologie Institutu pro další vzdělávání lékařů a farmaceutů v Praze**.

Významnou osobností a zakladatelem moderní české korektivní dermatologie byl **doc. MUDr. Otakar Feřtek, CSc.** (1929–1999), který v roce 1987 vydal nadčasovou monografii s názvem *Kosmetická problematika v dermatologii*. Z žen se o rozvoj tohoto oboru významně zasadila **doc. MUDr. Ludmila Bartošová, CSc.** (1925–1987), která vstoupila do povědomí lékařské veřejnosti publikací *Touha po kráse* (1965) a v roce 1982 vydala spolu s prof. Vladimírem Jordou a prof. Zdeňkem Šťávou publikaci *Choroby vlasů a ovlášené kůže*. Na specializovaném oddělení pro fyzikální terapii a kosmetiku Kožní kliniky v Olomouci pracovala od roku 1955 **Vlasta Feřteková**, která úzce

spolupracovala s doc. Bartošovou. Od roku 1960 přešla za manželem do Prahy, kde se věnovala na ambulanci I. kožní kliniky Fakultní nemocnice Hlavního města Prahy na Karlově náměstí fyzikální terapii a RTG terapii. Je spoluautorkou knihy *Kosmetická problematika v dermatologii* z roku 1987 a v roce 1994 vydala s kolektivem autorů knihu s názvem *Kosmetika v teorii a v praxi*, která pro velký úspěch vyšla celkem čtyřikrát (poslední aktualizované vydání je z roku 2005). Neméně zajímavá je i publikace z roku 2007 s názvem *Péče o tělo aneb Kosmetika bez pověr a iluzí*.

Korektivní dermatologii a onkologické problematice v dermatologii se blíže věnuje **MUDr. Radmila Konkořová** (1961). V roce 2001 vydala přehledně zpracovanou publikaci *Korektivně dermatologické metody*, která má čtenáři přiblížit různé častěji používané korektivně dermatologické postupy, jak v úvodu knihy sama autorka blíže zmiňuje.

Dlouholetou předsedkyní Společnosti korektivní dermatologie a kosmetologie ČLS JEP byla **doc. MUDr. Olga Vohradníková, CSc.** (1952–2011), která vykonávala tuto funkci od 1. 4. 1999 do roku 2011, tedy čtyři volební období. Zajímala se o metabolické, fyziologické a patofyziologické pochody kůže, obličejové dermatózy a významně tak ovlivnila vývoj české dermatologie a kosmetologie.

K významným osobnostem současné české korektivní a estetické dermatologie a kosmetologie patří: prim. MUDr. Tomáš Frey, CSc., prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc., as. MUDr. Monika Arenbergerová, Ph.D., prim. MUDr. Renata Kučerová, Ph.D., as. MUDr. Martina Bienová, Ph.D., MUDr. Karolína Kykalová, prim. MUDr. Marta Moidlová, prim. MUDr. Dominika Diamantová, as. MUDr. Libuše Mardešičová, doc. MUDr. Jarmila Rulcová, CSc., as. MUDr. Radek Litvik a MUDr. Petr Zajíc, MBA.

Na závěr mi dovoluť uzavřít tuto kapitolu citátem Boženy Němcové, který říká: „Poznala jsem svět a zjistila jsem, že na něm není ideálu úplné dokonalosti.“ (Plachetka, 1996)

Literatura

Literatura ke kap. 1.1

- American Society of Plastic Surgeons. The History of Plastic Surgery, ASPS and PSEF. Accessed: July 20, 2008.
- BACKSTEIN, R., HINKEK. A. War and Medicine: The Origins of Plastic Surgery. University Toronto Medical Journal, 2005; 3: 217–219.

- BASOV, N. G., PROKHOROV, A. M. 3-level gas oscillator. *Zh Eksp Teor Fiz*, 1954; 27: 431.
- DiBACCO, T. Plastic Surgeries Earliest Cases Date to Ancient Egypt, India. *Washington Post*, Dec 13, 1994.
- EINSTEIN, A. Zur Quantentheorie der Strahlung Physik. 1917, 18, s. 21. (Anglický překlad in: VAN DER WAERDEN, B. L. (ed). *Sources of quantum mechanics*. Amsterdam: North Holland, 1967; s. 63–77).
- GEUSIC, J. E., MARCOS, H. M., VAN UITERT, L. G. Laser oscillations in Nd-doped yttrium aluminium, yttrium gallium and gadolinium garnets. *Appl Phys Lett*, 1964; 4: 182–184.
- GILLIES, H. D., MILLARD, D. R. *The Principles and Art of Plastic Surgery*. London: Butterworths, 1957.
- GILLIES, H. D. *Plastic Surgery of the Face*. London: Henry Frowde, 1920, 1983.
- GILMAN, S. L., SANDER L. *Making the Body Beautiful: A Cultural History of Aesthetic Surgery*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1999.
- GOLDMAN, L., ROCKWELL, J. R., Jr. Laser reaction in living tissue. *Laser in medicine*. New York: Gordon and Breach, 1971, s. 163–185.
- GOLDMAN, L., WILSON, R., HORNBLY, P. Radiation from a Q-switched ruby laser. Effect of a repeated impacts of power output of 10 megawatts on a tattoo of man. *J Incest Dermatos*, 1965; 44: 69–71.
- HAIKEN, E. VENUS, E. *A History of Cosmetic Surgery*. Baltimore, MD: The John Hopkins University Press. 1997.
- LASH, M., MASER, R. Paper presented at the American Society for Plastic and Reconstructive Surgery Meeting, Las Vegas, Nevada, September 1972.
- MAIMAN, T. H. Stimulated optical radiation in ruby. *Nature*, 1960; 187: 493–494.
- MAYHEW, E. *The Reconstruction of Warriors: Archibald McIndoe, The Royal Air Force and the Guinea Pig Club*. London: Greenhill Books, 2004.
- McINDOE, A. H. Correction of the alar deformity in cleft lip and palate. *Lancet*, 1938; 1: 607–609.
- McINDOE, A. H. Deformities of male urethra. *British Journal of Plastic Surgery*, 1948; 1: 29–47.
- McINDOE, A. H. Treatment of congenital absence and obliterative conditions of the vagina. *British Journal of Plastic Surgery*, 1950; 2: 254–267; Citation count: 128.
- McINDOE, A. H. Total reconstruction of the burned face. *British Journal of Plastic Surgery*, 1983; 36: 410–420.
- McINDOE, A. H., BANISTER, J. B. An operation for the cure of congenital absence of the vagina. *Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Commonwealth*, 1938; 45: 490–494.
- McINDOE, A. H., REES, T. D. Synchronous repair of secondary deformities in cleft lip and nose. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 1959; 24: 150–161.
- MOSLEY, L. *Faces from the Fire: The biography of Sir Archibald McIndoe*. London: Weidenfeld and Nicolson, 1962.
- NAVRÁTIL, L., et al. *Moderní fototerapie a terapie laserem*. Praha: Manus, 2000.
- NOE, J. M., BARSKY, S. H., GEER, D. E. Port wine stains and the response to argon laser therapy: successful treatment and the predictive role in color, age and biopsy. *Plast Reconstr Surg*, 1980; 65: 130–136.
- PATEL, C. K. N., McFARLANE, R. A., FAUST, W. L. Selective excitation through vibrational energy transfer and optical maser action in N₂-CO₂. *Phys Rev*, 1964; 13: 617–619.
- SCHAWLOW, A. L., TOWNES, CH. Infrared and optical masers. *Phys Rev*, 1958; 112: 1940–1947.
- SIMUNOVIC, Z., et al. *Laser in medicine and dentistry*. Rijeka: Vitagraf, 2000.
- SOROKIN, P. P., LANKARD, J. R. Stimulated emission observed from an organic dye, chloroaluminum phthalocyanine. *IBM J Res Devel*, 1966; 10: 162–163.
- SPRINGEN, K. Mommy 2.0. April 15, 2008. *News-Week.com*. Accessed: July 20, 2008.
- ZWENG, H. C., FLOCKS, M. Clinical experience with laser photocoagulation. *Fed Proc*, 1965; 24: 565–570.

Literatura ke kap. 1.2

- BURIAN, F. *Plastická chirurgie. Nové obzory vědy*. Praha: Nakladatelství ČSAV, 1981; 11–25.
- MĚŠTÁK, J., a kol. *Úvod do plastické chirurgie*. Praha: Karolinum, 2005; 9–12.
- PEŠKOVÁ, H. *Plastická chirurgie kosmetických vad*. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1968; 11–15.

Literatura ke kap. 1.3

- ARENBERGER, P. *Referátový výběr z dermatovenerologie*. Praha: Czecho Press Agency, 2011, 3.
- BARTOŠOVÁ, L., JORDA, V., ŠTÁVA, Z. *Choroby vlasů a ovlášené kůže*. Praha: Avicenum, 1982.
- FEŘTEK, O., a spol. *Kosmetická problematika v dermatologické praxi*. Praha: Avicenum, 1987.
- FEŘTEKOVÁ, V., a kol. *Kosmetika v teorii a v praxi*. Praha: Maxdorf, 2005.
- KONKOLOVÁ, R. *Korektivně dermatologické metody*. Praha: Maxdorf-Jessenius, 2001.
- PLACHETKA, J. *Velký slovník citátů a přísloví*. Praha: Academia, 1996.
- ŠTORK, J., a kol. *Dermatovenerologie*. Praha: Galén, Karolinum, 2008.

2 Aplikovaná anatomie kůže

Jana Zimová

Kůže (integumentum commune) je jedním z největších orgánů lidského těla. Vykonává mnoho důležitých funkcí jakožto hraniční orgán mezi vnějším a vnitřním prostředím, je členitá, skladebně i vývojově složitá. Z celkové tělesné hmotnosti člověka připadá na kůži 16 %. Velikost plochy povrchu kůže se pohybuje mezi 1,5–2,0 m² (v průměru 1,8 m²) v závislosti na konstituci a výšce jedince. Tloušťka kůže je proměnlivá, je ovlivněna jak anatomickou lokalizací, tak výživou, hydratací a věkem jedince. Barva kůže je výsledkem spolupůsobení zevních i vnitřních faktorů, je dána např. tloušťkou rohové vrstvy, rozložením a množstvím melaninu, prokrvením, hydratací, podkožním tukem, obsahem betakarotenu a dalších látek.

Povrch kůže není hladký – homogenní, ale členitý – heterogenní, rozbrázděný v záhyby a rýhy, které dohromady vytvářejí **kožní reliéf** – rozčlenění povrchu kůže na malá polygonální políčka. Systému papilárních linií na bříškách prstů, dlaních a ploskách nohou říkáme *Purkyňovy kresby (dermatoglyfy)*. Jejich průběh podmiňuje uspořádání papil *koria* a konfigurace kolagenních a elastických vláken *dermis*. Dermatoglyfy charakterizuje především *tvar hlavního vzoru* (smyčka, oblouček, závit) a *triradius* (vedlejší vzor). Drobné, jemné detaily dermatoglyfů se označují jako *minucie* (např. ostrůvky, splývání, rozvojování, přerušování). Každý jedinec je originál a má své identické „otisky“, které jsou po celý život neměnné. Tohoto poznatku se využívá v kriminalistice (daktyloskopie), ve forenzní antropologii, při řešení paternity a při studiu některých vrozených a geneticky podmíněných chorob kardiovaskulárního, nervového, imunitního a kožního systému.

V chirurgii, plastické chirurgii a korektivní dermatologii určují směr vedení kožních řezů *Langerovy linie*. Jsou to pomyslné křivky na povrchu kůže, které probíhají ve směru štěpnosti kůže. Kožní řezy vedené v těchto

liniích se hojí bez napětí a tahu s dobrým kosmetickým efektem. V *Blaschkovy linie* jsou orientovány mnohé genodermatózy (např. incontinentia pigmenti, segmentální vitiligo) a névy. Tyto linie představují směry růstu embryonální tkáně, zatímco dermatomy popisují vnější oblasti kožní inervace.

Kůže se skládá ze tří vrstev:

- **epidermis** (pokožka – ektoderm)
- **dermis** (korium, škára – mezenchym, který pochází z mezodermu somatopleury)
- **tela subcutanea** (subcutis, podkoží – mezoderm)

Mezi kožní adnexa (přidatné orgány kůže – ektoderm) patří **vlasy, nehty, mazové a potní žlázy**. Melanocyty a nervy pocházejí z neuroektodermu.

2.1 Kůže

2.1.1 Epidermis

Epidermis je nejtenčí a nejpovrchnější vrstvou kůže, tvoří ji vrstevnatý rohovějící dlaždicový epitel a dohromady s emulzním filmem představuje zevní ochrannou stranu kůže. Tloušťka epidermis závisí na její lokalitě a pohybuje se mezi **0,2–1,5 mm**. Nejtenčí je na očních víčkách (< než 0,1 mm) a nejsilnější na akrech (> než 1,0 mm). Epidermis je bezcévná, vůči korigu vybíhá v čepy a skládá se z pěti vrstev: stratum basale, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lucidum a stratum corneum (**obr. 2.1**).

Stratum bazale (basal cell layer) – Stratum bazale je základní zárodečnou a nehlouběji uloženou vrstvou epidermis, tvořenou jednou řadou palisádovitě uspořádaných cylindrických keratinocytů s velkými jádry