

Jiří Mazánek a kolektiv

Zubní lékařství

Propedeutika



Jiří Mazánek a kolektiv

Zubní lékařství

Propedeutika

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. Jiří Mazánek, DrSc., a kolektiv

Zubní lékařství

Propedeutika

Hlavní autor a editor:

Prof. MUDr. Jiří Mazánek, DrSc., FCMA

Kolektiv spoluautorů:

Doc. MUDr. Hana Hubálková, Ph.D., MUDr. Ladislav Korábek, CSc.,
MUDr. Josef Kučera, MUDr. Lia Navarová, MUDr. Milena Nedvěďová,
MUDr. Daniel Ott, MUDr. Hana Staňková, doc. MUDr. Roman Šmucler, CSc.,
MUDr. Josef Vacek, CSc.

Recenzovali:

Doc. MUDr. Antonín Zicha, CSc., prof. MUDr. Peter Stanko, CSc.

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

© Grada Publishing, a.s., 2014

Cover Photo © allphoto, 2014

© Prof. MUDr. Jiří Mazánek, DrSc., FCMA

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 5411. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Jitka Straková

Sazba a zlom Antonín Plicka

Obrázky 2.2, 2.6 až 2.10, 2.12 až 2.15, 3.1 až 3.4, 5.2, 7.1 až 7.13, 8.6, 8.13, 8.16, 8.17, 8.34 až 8.43, 12.1, 12.2, 12.11 až 12.26, 12.28 až 12.58, 14.6, 14.7b, 14.8a, 14.10, 14.11, 14.13, 14.14, 14.15, 14.19, 14.24 až 14.29, 17.9a, 17.10 a 18.1 překreslila dle podkladů autorů Jana Nejtková, obrázky 19.5a, 19.6a, 19.8a, 19.9 a 19.19 Jana Řeháková, DiS.

Ostatní obrázky dodali autoři.

Počet stran 576 + 34 stran barevné přílohy

1. vydání, Praha 2014

Aktualizovaný dotisk, Praha 2015

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Text kapitoly 16 byl podpořen z grantu IGA MZ ČR č. NT/14189-3/2013.

Autoři a nakladatelství děkují společnostem GlaxoSmithKline, s.r.o., LASAK s.r.o. Liehmann CZ, s.r.o., PROFIMED s.r.o., ProSpon, spol. s r.o. za podporu, která umožnila vydání publikace.

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

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

ISBN 978-80-247-8679-7 (pdf)

ISBN 978-80-247-3534-4 (print)

Obsah

Přehled použitých zkratk	13
Slovo úvodem	17
1	Zubní lékařství – náplň, struktura a historie oboru (Jiří Mazánek) 19
1.1	Náplň oboru 19
1.2	Nástin struktury základních oborů zubního lékařství 20
1.3	Historie zubního lékařství v českých zemích 22
2	Anatomie ústní dutiny a zubů (Jiří Mazánek) 25
2.1	Ústní dutina 25
2.2	Zuby 26
2.3	Stavba zubů 28
2.3.1	Tvrdé zubní tkáň 28
2.3.2	Zubní dřev 30
2.3.3	Parodontium 31
2.3.4	Dásně 32
2.4	Morfologie zubů dočasněho chrupu 32
2.5	Morfologie zubů stálého chrupu 34
2.5.1	Zuby frontálního úseku horní čelisti 35
2.5.2	Zuby premolárového úseku horní čelisti 36
2.5.3	Zuby molárového úseku horní čelisti 37
2.5.4	Zuby frontálního úseku dolní čelisti 38
2.5.5	Zuby premolárového úseku dolní čelisti 39
2.5.6	Zuby molárového úseku dolní čelisti 40
2.5.7	Stálý chrup jako celek 41
2.6	Schémata značení zubů 43
2.7	Kosti orofaciální soustavy 44
2.7.1	Horní čelist 46
2.7.2	Čelistní dutina 48
2.7.3	Dolní čelist 48
2.7.4	Kosti patrové 50
2.7.5	Čelistní kloub 50
2.8	Svaly orofaciální soustavy 54
2.9	Cévní a mízní zásobení orofaciální oblasti 55
2.10	Nervové zásobení orofaciální oblasti 58
2.10.1	Nervus trigeminus 59
2.10.2	Nervus facialis 61
2.11	Jazyk 62
2.11.1	Slinné žlázy jazyka 64
2.11.2	Svaly jazyka 64
2.11.3	Nervové zásobení jazyka 65
2.11.4	Cévní zásobení jazyka 65
2.12	Slinné žlázy 65
2.12.1	Žláza příušní 66

2.12.2	Žláza podčelistní	67
2.12.3	Žláza podjazyková	68
3	Fyziologie ústní dutiny (Jiří Mazánek)	69
3.1	Přijímání a zpracování potravy	69
3.1.1	Složky procesu přijímání a zpracování potravy	69
3.1.2	Funkce a složení slin	70
3.1.3	Polykání	71
3.2	Vnímání pocitů	72
3.2.1	Chuť	72
3.2.2	Čich	74
3.2.3	Hmat	75
3.2.4	Teplota	76
3.2.5	Bolest	76
3.3	Tvorba řeči	77
4	Základy kreslení a modelování zubů (Milena Nedvědová)	79
4.1	Kreslení zubů	80
4.2	Modelování zubů	82
4.2.1	Modelování ze sádry	82
4.2.2	Modelování z vosku	93
5	Hygienický režim stomatologického pracoviště (Jiří Mazánek)	97
5.1	Základní pojmy	98
5.2	Dezinfekce	100
5.2.1	Fyzikální dezinfekce	100
5.2.2	Chemická dezinfekce	101
5.2.3	Fyzikálně-chemická dezinfekce	102
5.2.4	Mechanismus účinku a kontrola účinnosti dezinfekce	103
5.2.5	Zásady provádění dezinfekce	103
5.3	Sterilizace	104
5.3.1	Fyzikální sterilizace	104
5.3.2	Chemická sterilizace	105
5.3.3	Fyzikálně-chemická sterilizace	106
5.3.4	Obaly, skladování a transport vysterilizovaného materiálu	106
5.3.5	Kontrola sterilizace	106
5.4	Hygiena rukou	107
5.5	Dezinfekce kůže	109
5.6	Používání rukavic	109
5.7	Hygienické zásady provozu stomatologického pracoviště	110
5.7.1	Úklid, hygienické požadavky na dekontaminaci ploch a prostředí ordinací a operačních sálů	110
5.7.2	Ošetření použitého prádla a nakládání s odpady	111
5.7.3	Ošetření nástrojů	112
5.7.4	Hygienická opatření v provozu stomatologických zařízení	114
6	Vyšetření pacienta v zubním lékařství (Jiří Mazánek)	115
6.1	Anamnéza	115
6.2	Extraorální vyšetření	116
6.3	Orální vyšetření	116
6.4	Vyšetření zobrazovacími metodami	117

6.5	Laboratorní vyšetření	118
6.6	Základní symptomy chorob orofaciální oblasti	118
7	Zobrazovací metody v zubním lékařství (Hana Staňková)	121
7.1	Historie a principy rentgenologického vyšetření	121
	7.1.1 Historie zobrazovacích metod	121
	7.1.2 Principy rentgenové záření	121
7.2	Rozdělení zobrazovacích metod	123
7.3	Snímkovací technika	123
	7.3.1 Snímky lbi	124
	7.3.2 Snímky čelistí	126
	7.3.3 Snímky zubů	127
7.4	Rentgenové vyšetření zubů horní a dolní čelisti	128
7.5	Hodnocení rentgenologických snímků	132
	7.5.1 Fyziologický rentgenologický snímek	132
	7.5.2 Patologický rentgenologický obraz	134
7.6	Tomografické vyšetření	142
7.7	Vyšetření ultrazvukem – sonografie, echografie	144
7.8	Magnetická rezonance, výpočetní tomografie, pozitronová emisní tomografie	144
7.9	Rentgenologické pracoviště – hygienické zásady práce	146
7.10	Chyby při rentgenologickém vyšetření	147
8	Stomatologické instrumentárium a nástroje (Jiří Mazánek)	149
8.1	Nástroje v orální chirurgii	150
	8.1.1 Instrumentárium k extrakcím zubů	150
	8.1.2 Ostatní chirurgické nástroje	160
8.2	Nástroje v zachovném zubním lékařství – přehled	167
	8.2.1 Preparační nástroje	167
	8.2.2 Plnicí nástroje	168
	8.2.3 Endodontické nástroje	168
8.3	Nástroje v parodontologii	168
	8.3.1 Vyšetřovací sondy	168
	8.3.2 Nástroje na odstraňování zubního kamene	170
9	Přístroje a nástroje v zachovné stomatologii (Daniel Ott)	175
9.1	Přístroje	175
	9.1.1 Násadce	175
	9.1.2 Amalgamátor	178
	9.1.3 Třepačka na kapsle	179
	9.1.4 Polymerační lampa	179
	9.1.5 Ultrazvuková koncovka	181
	9.1.6 Airscalery	183
	9.1.7 Elektrokauter	183
	9.1.8 Airflow	184
	9.1.9 Apexlokátor	184
	9.1.10 Operační mikroskop	185
	9.1.11 Přístroje na vertikální kondenzaci gutaperči	187
	9.1.12 Přístroje na zahřívání gutaperči na plastovém nosiči	187
	9.1.13 Endomotor	188

9.2	Nástroje	189
9.2.1	Vyšetřovací nástroje	189
9.2.2	Preparační nástroje	191
9.2.3	Lešticí nástroje	193
9.2.4	Plnicí nástroje	194
9.2.5	Nástroje k zajištění suchého operačního pole	203
9.3	Endodontické nástroje	205
10	Protetické materiály (Hana Hubálková)	209
10.1	Rozdělení protetických materiálů	209
10.2	Vlastnosti protetických materiálů	210
10.2.1	Mechanické vlastnosti	211
10.2.2	Fyzikální vlastnosti	212
10.2.3	Chemické vlastnosti	215
10.2.4	Biologické vlastnosti	215
10.3	Dentální kovy a jejich slitiny	216
10.3.1	Slitiny ušlechtilých kovů	217
10.3.2	Slitiny obecných kovů	218
10.4	Dentální keramika	221
10.4.1	Živcová keramika	223
10.4.2	Sklokeramika	224
10.4.3	Oxidová keramika	224
10.5	Dentální plasty	225
10.5.1	Bazální plasty	226
10.5.2	Korunkové plasty	228
10.6	Umělé zuby do protéz	229
10.7	Tmelicí cementy	230
10.8	Pomocné materiály	233
10.8.1	Otiskovací hmoty	233
10.8.2	Modelové materiály	238
10.8.3	Modelovací materiály	240
10.8.4	Dublovací hmoty	242
10.8.5	Formovací hmoty	242
10.8.6	Izolační, brusné a lešticí prostředky	243
10.8.7	Ostatní pomocné prostředky	245
11	Záchovné zubní lékařství (Daniel Ott)	247
11.1	Značení zubů	247
11.2	Etiologie zubního kazu	248
11.3	Klasifikace a diagnostika zubního kazu	250
11.3.1	Klasifikace zubního kazu	251
11.3.2	Diagnostika zubního kazu – klinické vyšetření pacienta	253
11.4	Terapie zubního kazu	253
11.5	Výplňové materiály v záchovné stomatologii	254
11.5.1	Amalgám	254
11.5.2	Kompozitní pryskyřice	259
11.5.3	Sklopolyalkenoátové (skloionomerní) cementy	265
11.6	Cementy a provizorní výplňové materiály	273
11.7	Laboratorně zhotovené výplně – inlej, onlej, overlej (nepřímé výplně) ...	279
11.8	Endodontické ošetření	280

12	Protetické zubní lékařství (Josef Vacek)	283
12.1	Dělení zubních náhrad	283
12.2	Úkoly zubní protetiky	285
12.3	Vyšetření pacienta	286
	12.3.1 Anamnestické údaje	287
	12.3.2 Extraorální vyšetření	287
	12.3.3 Orální vyšetření	288
	12.3.4 Rentgenové vyšetření	291
	12.3.5 Biologický faktor zubu	292
	12.3.6 Studijní modely a fotografie	292
12.4	Stanovení léčebného plánu	294
12.5	Klasifikace zubních defektů	294
12.6	Rozdělení pilířových zubů	298
12.7	Fixní zubní náhrady	299
	12.7.1 Korunkové náhrady	300
	12.7.1.1 Inlej, onlej, overlej	300
	12.7.1.2 Estetické fazety	304
	12.7.1.3 Polokorunky	305
	12.7.1.4 Kořenové nástavby – kořenové čepy, kořenové inleje ...	307
	12.7.1.5 Čepové korunky	312
	12.7.1.6 Korunkové náhrady rehabilitující celou korunku zubu	312
	12.7.2 Fixní můstky	320
	12.7.3 Obecné preparační zásady pro fixní protetickou práci	326
	12.7.4 Otiskování pro zhotovení fixní protetické práce	329
	12.7.5 Laboratorní postup zhotovení kovové protetické práce	335
12.8	Částečné snímací zubní náhrady	340
	12.8.1 Indikace částečných snímacích náhrad	340
	12.8.2 Konstrukční prvky částečných snímacích náhrad	341
	12.8.2.1 Kotevní prvky	341
	12.8.2.2 Stabilizační prvky částečných snímacích náhrad	349
	12.8.2.3 Spojovací prvky částečných snímacích náhrad	351
	12.8.2.4 Tělo snímací zubní náhrady	353
	12.8.3 Ordinační a laboratorní postup zhotovení snímací zubní náhrady se skeletovou kovovou kostrou	354
12.9	Celkové zubní náhrady	357
	12.9.1 Úkoly celkové zubní náhrady	358
	12.9.2 Anatomické poměry horního protézního lože celkové zubní náhrady	359
	12.9.3 Anatomické poměry dolního protézního lože celkové zubní náhrady	360
	12.9.4 Ordinační a laboratorní zhotovení celkové zubní náhrady	361
	12.9.5 Chyby při klasickém zpracování bazálních protézových plastů	372
	12.9.6 Imediátní celková zubní náhrada	373
12.10	Podkládání a rebazování snímacích zubních náhrad	374
	12.10.1 Podkládání snímacích zubních náhrad	375
	12.10.2 Rebazování snímacích zubních náhrad	376
12.11	Opravy snímacích zubních náhrad	377

12.12	Rekonstrukční náhrady	378
12.13	Epitézy	380
12.14	Zubní laboratoř, laboratorní nástroje a přístroje	381
12.14.1	Zubní laboratoř	381
12.14.2	Laboratorní nástroje a drobné přístroje	383
13	Základy gnatologie – biomechanika žvýkacího ústrojí (<i>Hana Hubálková</i>)	385
13.1	Význam gnatologie	385
13.2	Základní úloha stomatognátního systému	385
13.3	Základní útvary žvýkacího ústrojí a jejich funkční vztahy	386
13.4	Základní pohyby dolní čelisti	387
13.5	Základní polohy dolní čelisti	388
13.6	Okluze a artikulace	389
13.7	Artikulační přístroje	390
14	Základy orální chirurgie (<i>Jiří Mazánek</i>)	395
14.1	Náplň oboru	395
14.2	Anestezie v orální chirurgii	395
14.2.1	Lokální anestetika	395
14.2.2	Rozdělení místní anestezie	396
14.2.3	Pracovní postupy místní anestezie	397
14.2.4	Komplikace injekční anestezie	406
14.3	Extrakce zubu	408
14.4	Záněty orofaciální oblasti	409
14.5	Obtížné prořezávání zubů moudrosti	411
14.6	Oroantrální komunikace	412
14.7	Endodontická chirurgie	413
14.8	Traumatologie orofaciální oblasti	415
14.9	Dentální implantologie	420
14.9.1	Implantační materiály	420
14.9.2	Rozdělení dentálních implantátů	422
14.9.3	Vhojování enoseálních implantátů	423
14.9.4	Subperiostální implantáty	423
14.9.5	Indikace a kontraindikace dentálních implantátů	424
14.9.6	Komplikace v dentální implantologii	424
14.9.7	Augmentační postupy v dentální implantologii	425
14.10	Základy kardiopulmonální resuscitace	425
14.10.1	Základní neodkladná resuscitace	426
14.10.2	Záchranné manévry při postižení jednotlivých vitálních funkcí	426
14.10.3	Náhlá příhoda v zubní ordinaci – praktický postup	430
14.10.4	Stručný přehled náhlých příhod v zubní ordinaci	431
15	Základy dětského zubního lékařství (<i>Lia Navarová</i>)	435
15.1	Dentice u dětí	435
15.2	Zvláštnosti ošetřování chrupu u dětí	436
15.3	Diagnostika bolesti zubů u dětí	437
15.4	Prevence zubního kazu u dětí	438
15.5	Zubní kaz u dětí	439

16	Základy ortodontie (Josef Kučera)	441
16.1	Pravidelný chrup, estetika úsměvu a obličeje	441
	16.1.1 Estetika frontálních zubů a estetika úsměvu	444
	16.1.2 Estetika obličeje	445
16.2	Atlas ortodontických anomálií	447
16.3	Materiály používané v ortodoncii	449
	16.3.1 Materiály používané při vstupním vyšetření a diagnostice	449
	16.3.2 Materiály používané pro výrobu snímacích aparátů	452
	16.3.3 Materiály používané při léčbě fixními ortodontickými aparáty ...	453
16.4	Ortodontické nástroje	461
17	Základy parodontologie (Ladislav Korábek)	465
17.1	Vyšetření pacienta v parodontologii	465
	17.1.1 Anamnéza	465
	17.1.2 Vlastní klinické vyšetření	465
17.2	Indexy používané v parodontologii	468
	17.2.1 Indexy plaku	469
	17.2.2 Gingivální indexy	470
	17.2.3 Parodontální indexy	471
17.3	Nástin diagnostiky a léčby parodontopatií	473
17.4	Stručný přehled parodontopatií	475
	17.4.1 Nemoci dásní	475
	17.4.2 Nemoci závěsného aparátu zubů	476
17.5	Odstraňování zubního kamene – základy scalingu a root planingu	478
17.6	Ostření nástrojů	481
18	Onemocnění ústní sliznice (Ladislav Korábek)	483
18.1	Charakteristika normální sliznice ústní dutiny	483
18.2	Základní slizniční eflorescence	483
18.3	Klinická symptomatologie onemocnění ústní sliznice	485
19	Orální hygiena (Milena Nedvědová)	487
19.1	Individuální ústní hygiena	487
19.2	Metodika čištění chrupu a hygieny ústní dutiny	490
	19.2.1 Metody čištění chrupu klasickým kartáčkem	490
	19.2.2 Elektrické zubní kartáčky	493
	19.2.3 Interdentální hygiena	494
	19.2.4 Další prostředky hygieny ústní dutiny	499
	19.2.5 Aplikace chemických prostředků	499
19.3	Čištění zubů u dětí	501
19.4	Profesionální hygienická péče	502
20	Optika a fotonika v zubním lékařství (Roman Šmucler)	503
20.1	Fotonika	503
20.2	Optika	504
20.3	Světlo a optické pomůcky v zubní ordinaci	504
	20.3.1 Osvětlení zubní ordinace a ochrana zraku	504
	20.3.2 Vnímání barev	506
	20.3.3 Vnímání detailů	507
20.4	Využití laserů ve stomatologii	509

20.4.1	Historie a přednosti laserové chirurgie	509
20.4.2	Fyzikální podstata laseru	511
20.4.3	Laser jako forma elektromagnetického záření	512
20.4.4	Principy interakce laser – tkáň	513
20.4.5	Typy laserů používaných ve stomatologii	517
20.4.6	Nejčastější využití laserů ve stomatologii	520
21	Základy organizace privátní praxe (Roman Šmucler)	527
21.1	Formy privátních praxí	527
21.2	Tvorba a realizace podnikatelského záměru (business plánu)	529
21.3	Vybavení zubní ordinace	530
21.4	Financování stomatologické praxe	531
21.5	Personalistika	531
21.6	Marketing	532
21.7	Právní aspekty stomatologické praxe	533
22	Zdravotnická dokumentace (Jiří Mazánek)	535
22.1	Součásti zdravotnické dokumentace	535
22.2	Povinnosti při vedení zdravotnické dokumentace	535
22.3	Forma a uchování zdravotnické dokumentace	536
22.4	Nahlížení do zdravotnické dokumentace	536
22.5	Další legislativní opatření	537
22.6	Etický kodex práv pacienta	539
22.7	Přehled právních předpisů	540
Literatura	541	
Rejstřík	543	
Souhrn	567	
Summary	569	

Přehled použitých zkratk

ADA	– American Dental Association
AED	– automatické externí defibrilátory
AIDS	– syndrom získaného imunodeficitu (acquired immunodeficiency syndrome)
ALA	– kyselina aminolevulová
API	– aproximální index plaku (aproximalraum-plaque-index)
APTT	– aktivovaný parciální tromboplastinový čas
ARC	– AIDS related komplex
ART	– atraumatická rekonstrukční technika (atraumatic restorative treatment technique)
ATP	– adenosintrifosfát
bis-GMA	– bisfenol-A-glycidylmetakrylát
BOP	– krvácení po sondování (bleeding on probing)
CAD/CAM	– computer-aided design/computer-aided machining
CBCT	– cone-beam CT, CT za pomoci kuželového rentgenového paprsku
CPI	– community periodontal index
CPITN	– community periodontal index of treatment needs
CT	– výpočetní tomografie
ČLK	– Česká lékařská komora
ČRR	– Česká rada pro resuscitaci
ČSK	– Česká stomatologická komora
DA	– dentální anamnéza
DIIS	– digitální intraorální zobrazovací systém (digital intraoral imaging system)
DNA	– kyselina deoxyribonukleová
DO	– distokluzní
DSA	– digitální subtrakční angiografie
EACMFS	– European Association for Cranio-maxillo-facial Surgery
EBA	– kyselina etoxybenzoová
EDTA	– kyselina etylendiamintetraoctová
EMZ	– elektromagnetické záření
ERC	– European Resuscitation Council (Evropská rada pro resuscitaci)
FDA	– Food and Drug Administration (federální úřad USA pro dohled nad zdravotní bezpečností výrobků a léků)
FDI	– Fédération Dentaire Internationale
FRC	– fibre reinforced composites
GI	– gingivální index
GIC	– skloionomerní cement (glass ionomer cement)
GMA	– glycidylmetakrylát
GTR	– řízená tkáňová regenerace (guided tissue regeneration)
HAV	– virus hepatitidy A
HBV	– virus hepatitidy B
HDR	– hygienická dezinfekce rukou
HEMA	– hydroxyethylmetakrylát

HI	– hygiene-index
HSP	– proteiny tepelného šoku (heat shock proteins)
HSV	– herpes simplex virus
HTR	– hard tissue replacement
HYG	– interdentální hygienický index
CHDR	– chirurgická dezinfekce rukou
IACMFS	– Internationale Association for Cranio-maxillo-facial Surgery
IgA	– imunoglobulin A
INR	– international normalization ratio (vyjádření hodnoty Quickova testu)
IRM	– intermediate restorative material
JIP	– jednotka intenzivní péče
KPR	– kardiopulmonální resuscitace
LASER	– light amplification by stimulated emission of radiation (zesílení světla stimulovanou emisí záření)
MMA	– metylmetakrylát
MMR	– mechanické mytí rukou
MO	– meziokluzní
MOD	– meziokluzodistální
MR	– magnetická rezonance
MTA	– mineral trioxide aggregate
NO	– nynější onemocnění
NZIS	– Národní zdravotnický informační systém
OA	– osobní anamnéza
OD	– okluzodistální
OHI	– oral-hygiene index
OPG	– ortopantomograf
PBI	– papilla bleeding index
PCR	– plaque-control-report
PDI	– periodontal-disease index
PET	– pozitronová emisní tomografie
PGA	– kyselina polyglykolová
PI	– plaque index
PLA	– polymerovaná kyselina mléčná
PMMA	– polymethylmetakrylát
ppm	– pars per milion
PSR	– periodontal screening and recording
PTFE	– polytetrafluoroetylen
RA	– rodinná anamnéza
RNA	– kyselina ribonukleová
RVG	– radioviziografie
RZP	– rychlá zdravotnická pomoc
SA	– sociální anamnéza
SBI	– sulcus bleeding index
SPECT	– jednofotonová emisní výpočetní tomografie (single photon emission CT)
SS	– nerezavějící ocel (stainless steel)
SÚJB	– Státní úřad pro jadernou bezpečnost
TEGMA	– trietylen-glykol-metakrylát

TMK	- temporomandibulární kloub
TZT	- tvrdé zubní tkáň
UDMA	- uretandimetakrylát
UZ	- ultrazvuk
ZNR	- základní neodkladná resuscitace
ZOE	- zinkoxideugenolový cement
ZZS	- zdravotnická záchranná služba

Aktualizovaný dotisk obsahuje v době vydání platnou legislativu.

Slovo úvodem

Předkládáme studentům magisterského studia zubního lékařství učebnici, která je určena k základní informaci a orientaci v oboru, který se rozhodli studovat. Učebnici sepsal kolektiv autorů pražské stomatologické kliniky na základě dlouholetých klinických a pedagogických zkušeností. Autoři byli vedeni snahou, aby daná tematika byla mladým adeptům studia zubního lékařství srozumitelná, aby se posluchač již při samých počátcích studia seznámil s moderními materiály, pracovními a technologickými postupy, s diagnostickými a v některých ohledech i terapeutickými postupy.

Zubní lékařství či stomatologie je dnes už velmi rozsáhlou vědní disciplínou, patří k základním medicínským oborům a je nedílnou součástí celkové zdravotnické péče, která je populaci poskytována. Náplň studia propedeutiky zubního lékařství předpokládá i základní znalosti z oborů anatomie, fyziologie a částečně i patologie a patofyziologie. Není na místě, aby daná učebnice tyto teoretické obory systematicky opakovala. Schematickými náčrtů a stručným doplňujícím textem dává jenom podklad k oživení anatomických vědomostí. Rovněž fyziologie je uvedena pouze ve stručném přehledu a se zaměřením na anatomickou oblast ústní dutiny. Z patologie, patofyziologie a kliniky autoři uvádějí jenom to, co bezprostředně s učební osnovou propedeutiky souvisí.

Učebnice je určena pro studenty zubního lékařství v prvních dvou ročnících studia. Výuka v programu zubního lékařství se od výuky v magisterském studijním programu lékařství zcela diferencuje již od samého počátku studia a propedeutice se v novém modelu studia dostalo většího počtu vyučovacích hodin. Náplň oboru propedeutiky byla rozšířena jak v teoretické, tak i v praktické části výuky, která probíhá ve fantomových a klinických laboratořích, vznikl i nárok na prohloubení znalostí studujících. Tento požadavek ovlivnil i členění látky. Sylaby předmětu vyžadují, aby již na samém počátku studia byly probrány některé poznatky, které jsou vlastní náplní jiných medicínských předmětů – anatomie, fyziologie, chemie, fyziky, patologie a patofyziologie – které však studující zubního lékařství absolvuje podrobněji až později během dalšího studia.

Pro obrazovou část učebnice zvolili autoři nejjednodušší vyobrazení, záměrně použili většinou čárové kresby (pérovky), které jsou přínosné a účelné především z didaktického hlediska.

Je naší milou povinností poděkovat na tomto místě recenzentům rukopisu – doc. MUDr. Antonínu Zichovi, CSc., a prof. MUDr. Peteru Stankovi, CSc. – za prostudování rukopisu a za cenné připomínky k němu poskytnuté. Pracovníkům nakladatelství Grada Publishing děkujeme za trpělivost a péči, kterou věnovali zpracování rukopisu do knižní formy, a za grafickou úpravu knihy, která výrazně přispívá k pochopení odborné látky.

Přáli bychom si, aby učebnice vzbudila a prohloubila u studentů zájem o obor, který si zvolili jako své životní povolání.

V Praze 30. září 2013

Prof. MUDr. Jiří Mazánek, DrSc.

1 Zubní lékařství – náplň, struktura a historie oboru

Jiří Mazánek

1.1 Náplň oboru

Zubní lékařství (stomatologie) je lékařský obor, který se zabývá příčinami, diagnostikou, léčením a prevencí chorob ortognátního systému – úrazy, nádory a anomáliemi, které postihují chrup, ústní dutinu a tkáně, které s nimi funkčně i topograficky souvisejí.

Hlavní náplní léčebně-preventivní péče v oblasti ústní dutiny, čelistí a obličeje jsou dvě chronická onemocnění, která masově postihují obyvatelstvo – zubní kaz a parodontóza. Důležité jsou souvislosti všech chorob ortognátního systému, včetně zubního kazu a parodontózy, s otázkami zdraví a s nemocemi celého organismu. Vedle onemocnění zubů a parodontu soustřeďuje zubní lékař svůj odborný zájem na celou ústní dutinu, její slizniční výstelku, pozornost věnuje i kůži obličeje, žvýkačím svalům, obličejovým kostem, čelistním kloubům, slinným žlázám a oblastem orofaryngu.

Zubní lékařství se člení z odborného hlediska na řadu podoborů, jsou to **konzervační, protetické, chirurgické a dětské zubní lékařství**, dále **čelistní ortopedie (ortodoncie)** a **parodontologie** včetně onemocnění ústní sliznice (**oral medicine**). V posledních desetiletích vznikají a rozvíjejí se i další specializace – **stomatologická rentgenologie** (zobrazovací metody v zubním lékařství – **oral radiology**), **forenzní stomatologie**, **gerontostomatologie**, **orofaciální onkologie**, **gnatologie** (zabývá se studiem čelistního kloubu), **epitetika**, **estetická stomatologie** a **preventivní zubní lékařství**.

Absolvent magisterského studijního programu zubní lékařství (po zvládnutí všech studijních povinností je mu udělován akademický titul MDDr. – medicinae dentium doctor) musí být vybaven velmi dobrými teoretickými vědomostmi a musí zvládnout i praktické dovednosti ve všech uvedených disciplínách. Po absolvování magisterského studia musí být po ukončení vysoké školy schopen samostatně pracovat v praxi, může i samostatně podnikat v oboru. Základní teoretické odborné vědomosti a určitou manuální zručnost a rutinu získává student v průběhu studia v předmětu **propedeutika zubního lékařství**.

Náplň oboru zubní propedeutiky se s realizovanou změnou odborného kurikula (od univerzitního školního roku 2004–2005) koncentruje na anatomickou oblast hlavy a krku, rozšiřuje se hlavně v oblasti praktické části výuky. Praktická část výuky v prvních dvou ročnících studia se realizuje ve fantomových učebnách a v klinických laboratořích. Fantomové soupravy, na kterých student zubního lékařství získává první praktické návyky a manuální dovednost, sestávají z modelu hlavy, do které jsou zakomponovány orgány ústní dutiny včetně zubů. Na těchto modelech se student učí vyšetřovat pacienta, ošetřovat zubní kaz, preparovat zuby pro zubní náhrady, cvičí se v návycích a dovednostech extrakční techniky a šití ran v ústní dutině a obličeji, postupně zvládá techniku otiskování defektů chrupu. V klinické laboratoři se učí základním postupům zpracování zubních materiálů a postupům užívaných technologií.

1.2 Nástin struktury základních oborů zubního lékařství

Propedeutická a preventivní stomatologie – V předmětu se učí základům stomatologie na fantomových modelech hlavy a ústní dutiny, cílem je připravit posluchače po všech stránkách na klinické stáže, kde již student pracuje s pacientem. Nejdříve se studující seznamuje se základní odbornou nomenklaturou, se stomatologickým instrumentáři, se zubními výplňovými materiály a jejich přípravou a zpracováním, s otiskovacími hmotami a s technologickými postupy v zubní laboratoři. V simulovaných situacích na fantomových hlavách se studenti učí a nacvičují základní léčebné úkony a postupy, důraz se klade na získávání základních manuálních dovedností.

V předmětu preventivní stomatologie získává pak student základní informace o možnostech prevence stomatologických onemocnění, o správných postupech orální hygieny a učí se preventivním způsobům odborného myšlení.

Záchovné zubní lékařství (konzervační zubní lékařství, terapeutická stomatologie) – Tento obor se zabývá diagnostikou a léčením onemocnění zubů. K základním chorobám zubů patří zubní kaz (caries dentis), zánět zubní dřeně (pulpitis) a zánět závesného aparátu zubu (periodontitis). Záchovné zubní lékařství se z hlediska anatomické úrovně postižení zubu dělí na dva podobory – **kariologie** se zabývá příčinami, prevencí, diagnostikou a terapií zubního kazu; **endodoncie** se zabývá léčením komplikací zubního kazu, které nastávají poté, kdy infekce pronikla do zubní dřeně, eventuálně ke tkáním, které se nacházejí v okolí hrotu zubního kořene.

Perspektivy oboru záchovné zubní lékařství spočívají především v předcházení vlastního onemocnění zubním kazem (stravovací návyky, orální hygiena, fluoridace), ve včasné odhalení počátečních lézí zubního kazu a v jeho ošetření takovými postupy a materiály, aby preparace zubu postiženého kazem byla co nejšetrnější a aby výplň nahrazující ztracené zubní tkáň byla mechanicky odolná a kosmeticky vyhovující. V ohledu na kosmetické hledisko zubní výplně se začíná vymezovat odborný termín **estetická stomatologie**.

Protetické zubní lékařství – Protetické zubní lékařství je rekonstrukčním stomatologickým oborem, který se zabývá nahrazováním hrubě poškozených nebo ztracených zubů, měkkých tkání ústní dutiny a obličeje a kostí splanchnokrania i neurokrania. Zubní protézy a náhrady dalších tkání (jejich náhradou se zabývá faciální protetika a epitetika) mají za úkol rehabilitovat pacienta z hlediska funkčního i estetického. Současná protetika disponuje celou řadou moderních materiálů (otiskovací, modelové a modelovací hmoty, kovové materiály, umělé pryskyřice, keramické hmoty atd.), které procházejí dalším vývojem; zavádějí se nové technologické postupy při jejich zpracování, kdy se využívá výpočetní techniky, aby se ještě více zpřesnila výroba těchto protéz.

Vývoj v oboru směřuje k využívání takových pracovních postupů, aby se maximum úkonů provádělo mimo ústní dutinu pacienta, tzn. na modelu, tak zvaným nepřímým pracovním postupem. Dalším trendem vývoje je řešit všechny defekty chrupu fixními náhradami s využíváním dentálních enoseálních implantátů jako pilířů pro budoucí pevné náhrady ztrát chrupu či obličejových kostí a měkkých tkání obličeje. Tuto problematiku komplexně řeší subdisciplína označovaná jako **dentální implantologie**.

Chirurgické zubní lékařství (orální chirurgie, stomatochirurgie, orální a maxilofaciální chirurgie, ústní, čelistní a obličejová chirurgie) – Odbornou náplň oboru tvoří diagnostika a léčení celé řady chirurgických chorob, jakými jsou: