

J. R. Strub, M. Kern, J. C. Türp, S. Witkowski, G. Heydecke, S. Wolfart

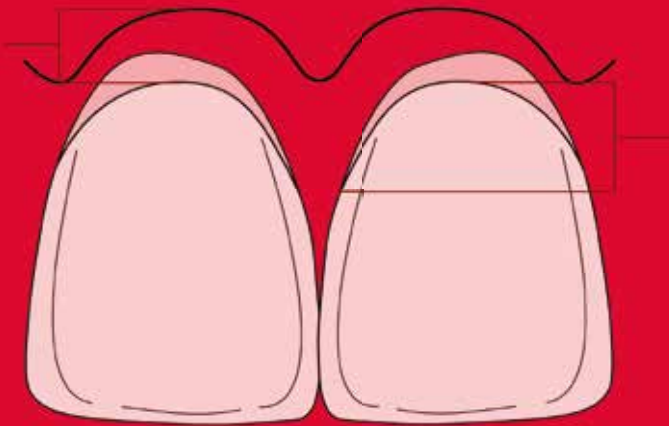
---

# Protetika II

## 4., přepracované a rozšířené vydání

---

- Artikulátory
- Estetika
- Protetické materiály
- Fixní protetika



 GRADA®

J. R. Strub, M. Kern, J. C. Türp, S. Witkowski, G. Heydecke, S. Wolfart

---

# Protetika II

**4., přepracované a rozšířené vydání**

---

**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.*

**Jörg Rudolf Strub, Matthias Kern, Jens Christoph Türp,  
Siegbert Witkowski, Guido Heydecke, Stefan Wolfart**

## **PROTETIKA II**

### **4., přepracované a rozšířené vydání**

**Vedoucí kolektivu překladatelů a pořadatelka díla:**

prof. MUDr. Jarmila Procházková, CSc.

**Kolektiv překladatelů:**

MDDr. Kateřina Kadlečková

MUDr. Pavel Kalvoda

prof. MUDr. Jarmila Procházková, CSc.

MDDr. Jana Příkrylová

**Odborná korektura:**

MUDr. Jindřich Charvát, CSc.

Přeloženo z německého originálu **CURRICULUM PROTHETIK Band II**,  
4., přepracovaného a rozšířeného vydání, které v roce 2011 vydalo nakladatelství  
Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin.

Copyright © 2011 by Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin  
Czech Edition © Grada Publishing, a.s., 2016

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 6246. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. et Mgr. Olga Kopalová

Sazba a zlom Antonín Plicka

Počet stran 384

1. české vydání, Praha 2016

Vytiskl TNM PRINT s.r.o., Chlumeck nad Cidlinou

*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 však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.*

ISBN 978-80-271-9240-3 (pdf)

ISBN 978-80-247-5261-7 (print)

---

**Autorský kolektiv**

Prof. Dr. med. dent. Dr. h. c. Jörg Rudolf Strub  
Ärztlicher Direktor der  
Abteilung für Zahnärztliche Prothetik  
Universitätsklinikum Freiburg

Prof. Dr. med. dent. Matthias Kern  
Ärztlicher Direktor der  
Klinik für Zahnärztliche Prothetik,  
Propädeutik und Werkstoffkunde  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. med. dent. Jens Christoph Türp  
Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Myoarthropathien,  
Universitätskliniken für Zahnmedizin der Universität Basel

ZTM Siegbert Witkowski, C. D. T.  
Laborleiter der  
Abteilung für Zahnärztliche Prothetik  
Universitätsklinikum Freiburg

Prof. Dr. med. dent. Guido Heydecke  
Ärztlicher Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik  
Universitätsklinikum Eppendorf, Hamburg

Prof. Dr. med. dent. Stefan Wolfart  
Ärztlicher Direktor der Klinik für Zahnärztliche Prothetik und  
Werkstoffkunde  
Universitätsklinikum Aachen

**Spolupracovali**

Prof. Dr. med. dent. Kurt Werner Alt  
Institut für Anthropologie  
Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

PD Dr. med. dent. Dr. rer. nat. Jens Fischer  
Abteilung für Zahnärztliche Prothetik  
Universitätsklinikum Freiburg  
Klinik für Kronen- und Brückenprothetik, Teilprothetik und Materialkunde,  
Zentrum für Zahnmedizin, Universität Zürich  
Vita Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG  
Bad Säckingen

PD Dr. med. dent. Wael Att  
Abteilung für Zahnärztliche Prothetik  
Universitätsklinikum Freiburg



# Obsah 1. dílu

Seznam autorů ..... V

Předmluva k 4. vydání ..... XXVII

Poděkování ..... XXVIII

<b>1</b>	<b>Historický vývoj protetického zubního lékařství .....</b>	<b>1</b>
1.1	Úvod .....	1
1.2	Umění léčit v průběhu kulturních dějin .....	1
1.3	Kosmeticko-estetický význam zubů v minulosti a současnosti .....	3
1.4	Stravovací návyky a ztráta zubů .....	5
1.5	Význam archeologických zubních protetických nálezů pro zubolékařský výzkum .....	6
1.6	Nejstarší archeologické prameny zubní techniky z Egypta ...	7
1.7	Náhrady zubů v době antiky (Etruskové, Féničané, Řekové, Římané) .....	8
1.7.1	Etruskové .....	8
1.7.2	Féničané .....	9
1.7.3	Řekové .....	10
1.7.4	Římané .....	10
1.8	Zubní náhrady od konce antiky do počátku středověku .....	11
1.9	Zubní náhrady v novověku .....	12
	Literatura .....	20
	Další literatura .....	22
<b>2</b>	<b>Zavedené anatomicko-protetické základy .....</b>	<b>23</b>
2.1	Terminologie, zubní schémata a charakteristické znaky zubů .....	23
2.1.1	Terminologie .....	23
2.1.2	Zubní schémata .....	26
2.1.3	Charakteristické znaky zubů .....	28
2.2	Fylogeneze zubů .....	29
2.3	Odontogenetický vývoj, prořezávání zubů a dočasný chrup, doba prořezávání a stálá dentice .....	34
2.3.1	Odontogeneze .....	34
2.3.2	Prořezávání zubů a dočasná dentice .....	37
2.3.3	Doba prořezávání stálé dentice .....	40
2.4	Stavba zubů a závěsného aparátu .....	41
2.4.1	Stavba zubů .....	42
2.4.2	Anatomická stavba závěsného aparátu zubů .....	45
2.5	Makroskopická anatomie krajiny kolem úst a ústní dutiny .....	48
2.6	Morfologie stálých zubů .....	52
2.6.1	Kořeny, kořenové kanálky a počet hrbolků .....	52

2.6.2	Zubní rozměry – délka a průměr .....	53
2.6.3	Přední zuby .....	54
2.6.4	Postranní zuby .....	56
2.7	Chrup jako celek .....	60
2.7.1	Zubní oblouk a související roviny – definice .....	60
2.7.2	Okluze zubních řad .....	64
2.7.3	Vzájemné vztahy zubů .....	64
2.7.4	Koncepty dynamické okluze .....	68
2.8	Anatomie stomatognátního systému, dolní čelisti, žvýkacích svalů, svalů upínajících se na jazyku, čelistního kloubu .....	69
2.8.1	Stomatognátní systém .....	69
2.8.2	Dolní čelist .....	70
2.8.3	Žvýkací svalstvo .....	72
2.8.4	Jazyková svalová skupina .....	75
2.8.5	Čelistní kloub ( <i>articulatio temporomandibularis</i> ) .....	77
2.8.6	Pohyby čelisti .....	81
	Literatura .....	86
	Další literatura .....	87
<b>3</b>	<b>Souhrnný léčebný koncept .....</b>	<b>89</b>
3.1	Úvod .....	89
3.2	Léčebný plán .....	89
3.3	Diskuse .....	92
	Literatura .....	93
<b>4</b>	<b>Anamnéza .....</b>	<b>95</b>
4.1	Úvod .....	95
4.2	Objasnění anamnestického dotazníku .....	96
	Literatura .....	116
	Další literatura .....	116
<b>5</b>	<b>Diagnóza a plánování .....</b>	<b>117</b>
5.1	Úvod .....	117
5.2	Vyšetření dle jednotlivých bodů formuláře .....	126
5.2.1	Anamnéza .....	126
5.2.2	Klinický obraz .....	126
5.3	Praktická opatření u pacientů s ozubenými čelistmi .....	134
5.3.1	Situační otisk čelistí .....	134
5.3.2	Registrace čelistních vztahů s obličejovým obloukem .....	138
5.3.3	Centrický voskový registrát .....	139
5.4	Postupy práce v laboratoři a laboratorní analýzy .....	141
5.4.1	Montáž modelu horní čelisti do artikulátoru (SAM 2P) ....	141
5.4.2	Montáž dolního modelu čelisti do artikulátoru .....	142
5.4.3	Kontrola a analýza .....	143
5.5	Kompletace vyšetření .....	144
5.5.1	Diagnóza .....	144
5.5.2	Prognóza zubů .....	146



5.5.3	Další diagnostická a léčebná opatření, plánování léčby a návštěv .....	146
5.6	Právní aspekty – srozumitelné vysvětlení léčby pacientovi .....	151
	Literatura .....	153
<b>6</b>	<b>Hygienická fáze: parodontologické předléčení .....</b>	<b>155</b>
6.1	Úvod .....	155
6.2	Průběh .....	155
6.2.1	Ošetření akutních stavů .....	155
6.2.2	Odstranění zubního kamene/profesionální čištění zubů ....	157
6.2.3	Ovlivnění plaku chemickými přípravky (výplachy) .....	158
6.2.4	Úprava nevyhovujících výplní, korunek a mezičlenů .....	158
6.2.5	Eliminace předčasných kontaktů .....	160
6.2.6	Provizorní ošetření kazivých defektů a periapikálních ostitid .....	160
6.2.7	Oprava a provizorní, dočasná úprava snímatelných náhrad .....	160
6.2.8	Reevaluace hygienické fáze .....	160
	Literatura .....	161
<b>7</b>	<b>Hygienická fáze ošetření: osvěta, motivace a instruktáž hygieny dutiny ústní .....</b>	<b>163</b>
7.1	Úvod .....	163
7.2	Poučení a motivace k provádění hygieny dutiny ústní .....	164
7.3	Instruktáž hygieny dutiny ústní .....	165
7.3.1	Zubní kartáčky .....	165
7.3.2	Techniky čištění zubů .....	167
7.3.3	Elektrické zubní kartáčky .....	170
7.3.4	Zubní pasta .....	170
7.3.5	Čištění mezizubních prostor .....	171
7.3.6	Ústní sprechy .....	177
7.3.7	Použití výplachů pro snížení tvorby zubního plaku .....	177
7.3.8	Doporučení frekvence a délky trvání hygieny dutiny ústní .....	178
7.4	Profylaxe zubního kazu fluoridací .....	178
7.5	Péče o zubní protézy .....	179
	Literatura .....	180
<b>8</b>	<b>Hygienická fáze: výživové poradenství – vliv stravy na zdraví zubů .....</b>	<b>181</b>
8.1	Úvod .....	181
8.2	Plak, sacharidy a zubní zdraví .....	182
8.3	Eroze .....	183
8.4	Výživová anamnéza a poradenství .....	183
8.5	Náhradní a umělá sladidla .....	185
8.6	Doporučení ohledně stravování .....	186
	Literatura .....	186

<b>9</b>	<b>Předprotetické ošetření, I. fáze .....</b>	<b>187</b>
9.1	Úvod .....	187
9.2	Možnosti předprotetického ošetření, I. fáze .....	187
9.2.1	Stomatochirurgická příprava .....	187
9.2.2	Extrakce zubů nevhodných k zachování a strategické extrakce .....	188
9.2.3	Provizorní ošetření, dlahování uvolněných zubů .....	188
9.2.4	Scaling a root planing .....	189
9.2.5	Endodontické předprotetické ošetření .....	196
9.2.6	Konzervační příprava vitálních pilířových zubů .....	207
9.2.7	Konzervační ošetření nevitálních pilířových zubů .....	207
	Literatura .....	220
<b>10</b>	<b>Funkční poruchy: symptomy, epidemiologie, etiologie a klasifikace myoartropatií žvýkacího systému .....</b>	<b>223</b>
10.1	Úvod .....	223
10.2	Definice a hlavní symptomy .....	223
10.3	Subjektivní a objektivní příznaky .....	224
10.4	Přetrvávající bolest .....	225
10.5	Epidemiologické aspekty .....	226
10.6	Etiologie a patogeneze .....	228
10.6.1	Okluzní faktory .....	228
10.6.2	Traumata .....	229
10.6.3	Psychosociální a psychické faktory .....	229
10.6.4	Patofyziologické a systémové faktory .....	230
10.7	Diagnostická klasifikace myoartropatií .....	230
10.7.1	RDC/TMD .....	230
10.7.2	Myofasciální bolest (tendomyopatie) .....	231
10.7.3	Dislokace temporomandibulární ploténky .....	232
10.7.4	Artralgie čelistního kloubu .....	235
10.7.5	Artróza čelistního kloubu .....	238
	Literatura .....	239
<b>11</b>	<b>Funkční přípravné vyšetření a ošetření: diagnostika myoartropatií žvýkacího systému .....</b>	<b>241</b>
11.1	Úvod .....	241
11.2	Anamnéza bolesti .....	242
11.2.1	Dotazník pro pacienty s chronickými orofaciálními bolestmi .....	242
11.3	Hodnocení chronické bolesti .....	258
11.4	Klinické vyšetření .....	259
11.4.1	Všeobecné rady .....	260
11.4.2	Všeobecná doporučení k hodnocení otevírání úst .....	260
11.4.3	Všeobecná doporučení k hodnocení přítomnosti či nepřítomnosti čelistních zvukových fenoménů .....	261
11.4.4	Všeobecná doporučení k palpaci žvýkacího svalstva a čelistních kloubů .....	261
11.4.5	Popis a umístění palpané extraorální svalové skupiny ..	261

11.4.6	Popis pohmatových míst v oblasti čelistního kloubu .....	262
11.5	Rozšířená diagnostika .....	264
	Literatura .....	265
<b>12</b>	<b>Funkční předprotetické ošetření: terapie</b>	
	<b>myoartropatií žvýkacího systému .....</b>	<b>267</b>
12.1	Všeobecné poznámky .....	267
12.2	Poučení pacienta .....	269
12.3	Vlastní pozorování .....	269
12.4	Klid a vyvarování se zbytečných pohybů .....	269
12.5	Terapie dlahami .....	270
12.5.1	Stabilizační Michiganská dlaha .....	270
12.5.2	Anteriorní repoziční dlaha .....	274
12.6	Farmakologická terapie .....	275
12.6.1	Nesteroidní antiflogistika .....	275
12.6.2	Svalová relaxancia .....	276
12.6.3	Tricyklická antidepresiva .....	276
12.7	Fyzioterapie/fyzikální terapie .....	276
12.7.1	Léčba chladem (kryoterapie) .....	276
12.7.2	Léčba teplem .....	277
12.7.3	Masáže .....	277
12.7.4	Elektroterapie .....	277
12.7.5	Rehabilitační cvičení: svalová a pohybová, držení těla .....	278
12.8	Psychologická léčba bolesti .....	279
12.8.1	Zvládnutí stresu/uvolnění svalových skupin .....	279
12.8.2	Psychologická léčba bolesti .....	280
12.9	Definitivní okluzní opatření .....	280
12.10	Čelistní chirurgie .....	281
	Literatura .....	282
<b>13</b>	<b>Předprotetické ošetření, I. fáze: ortodoncie</b>	
	<b>a čelistní chirurgie .....</b>	<b>283</b>
13.1	Úvod .....	283
13.2	Ortodontické předléčení .....	283
13.2.1	Indikace .....	283
13.2.2	Kontraindikace .....	284
13.2.3	Cíle ošetření .....	284
13.2.4	Léčebné prostředky a zásady .....	284
13.2.5	Multidisciplinární koncepce léčby (ortodoncie/čelistní chirurgie/protetika) .....	286
13.2.6	Stabilita léčebného výsledku .....	288
13.3	Operační předléčení čelistním chirurgem .....	289
	Literatura .....	290
<b>14</b>	<b>Předprotetické ošetření, II. fáze: parodontální</b>	
	<b>a orálně-chirurgické zákroky .....</b>	<b>291</b>
14.1	Úvod .....	291
14.2	Reevaluace (zhodnocení) I. fáze předprotetického ošetření .....	291

14.3	Lokální anestetika .....	292
14.3.1	Délka a způsob ošetření .....	292
14.3.2	Onemocnění s rizikem pro lokální anestezii u pacienta .....	292
14.3.3	Nejvyšší přípustné dávky .....	293
14.4	Ošetření během předprotetického léčení, II. fáze .....	295
14.4.1	Gingivektomie a gingivoplastika .....	295
14.4.2	Mukogingivální chirurgie: volný slizniční transplantát .....	300
14.4.3	Otevřená kyretáž (scaling pod kontrolou zraku; access-flap) .....	303
14.4.4	Apikální posun laloku (chirurgické prodloužení korunky) zároveň s osteoplastikou, resp. ostektomií .....	305
14.4.5	Tunelizace, hemisekce/trisekce/premolarizace, kořenová amputace .....	310
14.4.6	Resekce kořenového hrotu .....	314
14.4.7	Řízená parodontální tkáňová regenerace .....	314
14.4.8	Dostavba alveolárního hřebene (augmentace) .....	316
14.4.9	Enoseální implantáty .....	320
14.4.10	Preparace a provizorní ošetření pilířových zubů .....	320
14.4.11	Provizorní ošetření bezzubých úseků čelistí .....	320
14.5	Komplikace po parodontálních operacích .....	321
14.6	Opětovné zhodnocení předprotetického ošetření, II. fáze .....	321
	Literatura .....	322
	Další doporučená literatura .....	322
<b>Rejstřík 1. dílu .....</b>		<b>323</b>

## Obsah 2. dílu

Seznam autorů ..... V

Předmluva k 4. vydání ..... XXVII

Poděkování ..... XXVIII

<b>15</b>	<b>Artikulátory</b> .....	<b>333</b>
15.1	Úvod .....	333
15.2	Rozdělení artikulátorů .....	333
15.2.1	Rozdělení artikulátorů podle nastavitelnosti .....	334
15.2.2	Rozdělení podle toho, která čelist je pohyblivá .....	336
15.3	Rozdíly mezi artikulátory SAM a Gerberovým kondylátorem .....	340
15.3.1	Charakteristika artikulátoru SAM 2 .....	340
15.3.2	Charakteristika Gerberových kondylátorů „Individual“ a „Vario“ .....	341
	Literatura .....	342
<b>16</b>	<b>Barva, její určení a přizpůsobení</b> .....	<b>343</b>
16.1	Fyzikální aspekty barevného vidění .....	343
16.2	Fyziologické aspekty barevného vidění .....	343
16.3	Mocenství světla a jeho třídy .....	344
16.4	Primární, sekundární, komplementární a kompenzační barvy .....	344
16.5	Vliv barevného vjemu .....	345
16.6	Metamerie a její konsekvence .....	346
16.7	Systémy řazení barev – Munsellův barevný systém .....	347
16.8	Základní principy pro určování barev v zubním lékařství .	348
16.9	Barevné systémy .....	349
16.10	Úloha digitální fotografie při určování barev .....	352
16.11	Specifické faktory ovlivňující určování a srovnávání barev .....	353
16.12	Výběr barvy krok za krokem .....	353
16.12.1	Barevná škála VITAPAN® Classical .....	354
16.12.2	Barevný vzorník VITA Linearguide 3D-MASTER .....	355
16.13	Digitálně podporované měření barev .....	356
16.14	Perspektivy .....	358
	Literatura .....	358
	Další literatura .....	359
<b>17</b>	<b>Estetika v zubním lékařství</b> .....	<b>361</b>
17.1	Úvod .....	361
17.2	Pohled na zuby z hlediska historie .....	361
17.3	Principy estetiky .....	363
17.4	Význam zubů v atraktivitě obličeje .....	366

17.5	Kosmetika .....	366
17.6	Estetika obličeje .....	367
17.7	Estetika oblasti úst: měkké tkáně .....	371
17.8	Estetika oblasti úst: tvrdé tkáně, viditelnost zubů .....	371
17.9	Morfologie zubů z pohledu estetiky .....	374
17.10	Krátká analýza estetiky .....	378
17.11	Klinické konsekvence .....	383
17.11.1	Pevné protetické náhrady .....	383
17.11.2	Kombinované protetické náhrady .....	383
17.11.3	Snímatelné zubní náhrady s litými konstrukčními prvky .....	384
17.11.4	Hybridní a celkové zubní náhrady .....	384
17.12	Závěry .....	384
	Literatura .....	385
	Další literatura .....	387
<b>18</b>	<b>Provizorní ošetření .....</b>	<b>389</b>
18.1	Úvod .....	389
18.2	Provizorní fixní náhrady .....	389
18.2.1	Přímé zhotovení v ústech .....	390
18.2.2	Přiskyřičná provizoria .....	392
18.2.3	Laboratorně zhotovené dlouhodobé provizorní náhrady (bez výztuže nebo s výztuží) .....	400
18.2.4	Dlouhodobé provizorní náhrady s výztuží ze slitiny obecných kovů .....	405
18.3	Snímatelné provizorní náhrady .....	410
	Literatura .....	414
	Další literatura .....	415
<b>19</b>	<b>Otiskování .....</b>	<b>417</b>
19.1	Konvenční otiskování .....	417
19.1.1	Techniky otiskování .....	417
19.1.2	Rozdělení otiskovacích hmot .....	418
19.1.3	Obecné požadavky na otiskovací hmoty .....	419
19.1.4	Vlastnosti a oblast použití otiskovacích hmot .....	420
19.1.5	Otiskovací lžice .....	425
19.1.6	Dezinfekce otisků .....	426
19.2	Digitální otisk .....	427
	Literatura .....	429
<b>20</b>	<b>Preparační technika .....</b>	<b>431</b>
20.1	Úvod .....	431
20.2	Zachování zubních struktur a ochrana zubní dřene .....	431
20.3	Ochrana marginálního parodontu .....	433
20.4	Retence a rezistence .....	434
20.5	Materiálová a konstrukční kritéria .....	436
20.6	Estetická kritéria .....	436
20.7	Další faktory .....	436
20.8	Tvary preparace .....	437

20.9	„Preparační set Prothetik“ .....	438
20.10	Pomocné prostředky při preparaci .....	440
20.11	Kontrola preparace .....	440
20.12	Otiskování a preparace .....	441
20.13	Doporučené způsoby preparace .....	441
20.14	Trendy .....	443
	Literatura .....	444
<b>21</b>	<b>Kovové materiály .....</b>	<b>447</b>
21.1	Základy .....	447
21.1.1	Kovová vazba .....	447
21.1.2	Slitiny .....	448
21.1.3	Mechanické vlastnosti .....	448
21.2	Kovové materiály a technologie zpracování pro fixní náhrady .....	448
21.2.1	Slitiny ušlechtilých kovů .....	449
21.2.2	Slitiny obecných kovů .....	451
21.2.3	Titan .....	452
21.2.4	Technologie zpracování dentálních slitin .....	452
21.2.5	Techniky spojování .....	454
21.3	Metalokeramika .....	455
21.3.1	Keramika pro fasetování kovových konstrukcí .....	455
21.3.2	Spojení kov-keramika .....	456
21.4	Dentální slitiny pro snímatelné náhrady .....	456
21.4.1	Niklové slitiny (NiCr) .....	457
21.4.2	Kobaltové slitiny (CoCr) .....	457
21.4.3	Titanová slitina Ti6Al7Nb .....	457
21.4.4	Slitiny ušlechtilých kovů vhodné pro retenční prvky .....	458
21.5	Biologické reakce .....	459
21.5.1	Toxicita .....	459
21.5.2	Alergická reakce .....	459
21.6	Biologické zkoušky dentálních slitin .....	460
21.6.1	Test cytotoxicity .....	461
21.6.2	Test senzibilizace .....	461
21.7	Orální projevy nesnášenlivosti materiálů .....	461
21.8	Minimalizace rizika .....	463
21.8.1	Vhodný výběr materiálů .....	464
21.8.2	Záruka kvality .....	465
	Literatura .....	465
<b>22</b>	<b>Keramika jako stomatologický materiál .....</b>	<b>467</b>
22.1	Úvod .....	467
22.2	Celokeramika .....	467
22.2.1	Keramika bez vyztužující konstrukce .....	467
22.2.2	Keramika s nosnou konstrukcí .....	470
22.3	Kovokeramika .....	475
22.3.1	Standardně tavitelné hmoty .....	475
22.3.2	Nízkotavitelné keramické materiály .....	476
22.4	Zkouška pevnosti .....	477

22.4.1	Pevnosti aktuálně používaných systémů .....	478
22.4.2	Korelace s klinickými požadavky .....	479
22.5	Klinické hodnocení .....	480
	Literatura .....	481
<b>23</b>	<b>Úvod do protetiky korunek a můsteků .....</b>	<b>483</b>
23.1	Definice: korunka a můstek .....	483
23.2	Historický vývoj korunkových a můstkových náhrad .....	483
23.3	Rozdělení, indikace a kontraindikace korunkových náhrad .....	485
23.3.1	Rozdělení korunkových náhrad .....	485
23.3.2	Indikace korunkových náhrad .....	487
23.3.3	Kontraindikace korunkových náhrad .....	487
23.4	Konstrukce, rozdělení, úlohy, indikace, kontraindikace můstkových náhrad .....	487
23.4.1	Konstrukce můstkových náhrad .....	487
23.4.2	Rozdělení můstkových náhrad .....	488
23.4.3	Úkoly můstkových náhrad .....	492
23.4.4	Indikace můstkových náhrad .....	493
23.4.5	Kontraindikace můstkových náhrad .....	493
23.5	Způsoby dlahování zubů .....	494
23.6	Dlouhodobé výsledky u korunek a můsteků .....	494
	Literatura .....	498
	Další literatura .....	500
<b>24</b>	<b>Kovokeramické a celokeramické systémy u korunek a můsteků (PKM) .....</b>	<b>501</b>
24.1	Pracovní postupy pro tvarování dentálních hmot .....	503
24.2	Kovokeramické systémy .....	508
24.2.1	Konstrukce zhotovené licí technikou .....	508
24.2.2	Konstrukce zhotovené technikou galvanoforningu .....	511
24.2.3	Konstrukce zhotovené tvarováním za studena (fóliové techniky) .....	513
24.2.4	Kovové konstrukce zhotovené strojově s digitální podporou .....	514
24.2.5	Průmyslově zhotovené konstrukce z titanu .....	519
24.2.6	Kovová konstrukce zhotovená selektivním laserovým sintrováním .....	520
24.3	Celokeramické korunkové systémy .....	521
24.3.1	Keramické systémy pro napalování .....	522
24.3.2	Keramické systémy k fasetování .....	534
	Literatura .....	539
<b>25</b>	<b>Protetika korunek a můsteků: laboratorní pracovní postupy .....</b>	<b>543</b>
25.1	Úvod .....	543
25.2	Zhotovení děleného modelu .....	543
25.2.1	Zásady zhotovování děleného modelu .....	543
25.2.2	Uchovávání a ošetření otisků .....	544



25.2.3	Odlití zubního oblouku .....	545
25.2.4	Podstavec modelu s integrovaným spojením magnetem ...	550
25.2.5	Dělení (rozřezání) zubního oblouku .....	552
25.2.6	Příprava modelu piliře (preparovaného zubu) .....	553
25.3	Dělené modely s plastovou základnou .....	555
25.4	Pružná dásňová maska pracovního modelu .....	556
25.5	Zhotovení individuálního terčíku pro řezákové vedení .....	558
25.6	Modelace zubů voskem (wax-up) .....	560
	Literatura .....	562
	Další literatura .....	563
<b>26</b>	<b>Korunkové a můstkové náhrady: tvarování a výroba litých konstrukcí .....</b>	<b>565</b>
26.1	Úvod .....	565
26.2	Vosková modelace .....	565
26.2.1	Vnější tvar .....	566
26.2.2	Obecné postřehy k přesnosti kapničky .....	566
26.2.3	Přesnost v oblasti okrajového uzávěru .....	568
26.3	Modelace konstrukce pro fasetovanou náhradu (keramikou nebo plastem) .....	569
26.3.1	Podepření keramiky .....	569
26.3.2	Stabilita konstrukce .....	571
26.3.3	Estetické hledisko tvarování konstrukce .....	572
26.3.4	Tvarování úseku okrajového uzávěru .....	574
26.3.5	Tvarování mezičlenu .....	574
26.3.6	Spojovací plochy pro letování .....	576
26.3.7	Přechod kovu a keramiky .....	577
26.3.8	Modelace konstrukce pro fasetování plastem .....	578
26.4	Umístění licích kanálů .....	580
26.4.1	Smyčkové lití (sifonové lití) .....	580
26.4.2	Přímé umístění kanálu .....	581
26.4.3	Přímé napojení licích kanálů na zásobník kovu .....	581
26.4.4	Lití na volant (na balkon, na „šínu“) .....	583
26.4.5	Chladicí žebra pro řízené tuhnutí .....	584
26.5	Volba licího kroužku .....	584
26.6	Poloha odlévaného objektu v licím kroužku .....	585
26.7	Zatmelení a předehřátí .....	585
26.7.1	Vložka licího kroužku .....	585
26.7.2	Řízení expanze .....	585
26.7.3	Předehřívání licího kroužku .....	586
26.8	Lití dentálních slitin .....	588
26.9	Vyjmutí odlitku z kroužku .....	590
26.10	Konečné vypracování odlitku .....	590
26.11	Povrchová úprava odlitku .....	591
	Literatura .....	592
<b>27</b>	<b>Protetika korunek a můstků: klinické a laboratorní postupy .....</b>	<b>595</b>
27.1	Úvod .....	595

27.2	Laboratoř: diagnostická preparace .....	595
27.3	Ordinace: výběr barvy a preparace zubu .....	595
27.3.1	Schůdková preparace .....	597
27.3.2	Schůdková preparace u postranních zubů .....	599
27.3.3	Schůdková preparace (frontální zuby) .....	601
27.3.4	Kontrola preparace .....	602
27.4	Ordinační postup po preparaci .....	603
27.5	Laboratoř: zhotovení modelu .....	607
27.6	Ordinace: použití obličejového oblouku, stanovení čelistních vztahů a montáž modelu do artikulátoru .....	607
27.7	Laboratoř: od sádrového modelu k definitivní náhradě .....	608
27.8	Ordinace: zkouška kovové konstrukce .....	608
27.9	Fasetování konstrukce .....	611
27.9.1	Keramické fasety .....	611
27.9.2	Fasetování pryskyřicí .....	616
27.10	Ordinace: zkouška fasetované konstrukce .....	617
27.10.1	Obecný úvod .....	617
27.10.2	Povrchové úpravy na keramice .....	618
27.11	Laboratoř/ordinace: dohotovení a zkouška náhrady .....	623
27.12	Ordinace: začlenění hotové náhrady .....	623
27.12.1	Postup při tmelení zinkoxid-fosfátovým cementem .....	625
27.12.2	Postup při tmelení sklopolyalkenoátovým cementem (GIC) .....	626
27.12.3	Postup při adhezivním tmelení .....	627
	Literatura .....	629
	Další literatura .....	630
<b>28</b>	<b>Úvod do adhezivní protetiky .....</b>	<b>631</b>
28.1	Definice .....	631
28.2	Historie adhezivní protetiky .....	633
28.3	Vazebné systémy .....	634
28.3.1	Vazba mezi adhezivem a kovem .....	634
28.3.2	Vazba mezi adhezivem a keramikou .....	638
28.4	Adhezivní můstky .....	640
28.4.1	Indikace adhezivních můstků .....	640
28.4.2	Kontraindikace adhezivních můstků .....	641
28.4.3	Dlouhodobé zhodnocení metalokeramických adhezivních můstků .....	642
28.4.4	Shrnutí – výhody a nevýhody metalokeramických adhezivních můstků .....	644
28.4.5	Celokeramické adhezivní můstky .....	644
28.5	Adhezivní zásuvné spoje .....	646
28.5.1	Indikace a kontraindikace adhezivních zásuvných spojů ..	646
28.5.2	Principy adhezivních zásuvných spojů .....	647
28.5.3	Dlouhodobé výsledky adhezivních zásuvných spojů .....	648
28.6	Keramické fasety a polokorunky .....	648
28.6.1	Indikace a kontraindikace faset a polokorunek .....	649
28.6.2	Principy zhotovení faset a polokorunek .....	649
28.6.3	Dlouhodobé výsledky faset a polokorunek .....	650

	Literatura .....	651
	Další literatura .....	654
<b>29</b>	<b>Adhezivní protetiká: klinický a laboratorní postup .....</b>	<b>655</b>
29.1	Ordinace: anamnéza, klinické vyšetření, situační otisk, registrace čelistních vztahů a jejich přenos do artikulátoru obličejovým obloukem, diagnóza, plánování .....	655
29.2	Laboratoř: zhotovení studijních modelů, analýza modelů a diagnostický voskový model (wax-up) .....	655
29.3	Ordinace: hygienická fáze, předprotetické příprava, reevaluace .....	655
29.4	Laboratoř: diagnostická preparace, diagnostický voskový model (wax-up) .....	656
29.5	Ordinace: preparace v ústech pacienta .....	657
29.6	Ordinace: definitivní otisk, stanovení a registrace čelistních vztahů a jejich přenos obličejovým obloukem .....	660
29.7	Laboratoř: zhotovení modelu, montáž modelu do artikulátoru .....	661
29.8	Laboratoř: možnosti technologického postupu při zhotovení adhezivního můstku .....	661
29.9	Laboratoř: modelace konstrukce z vosku nebo pryskyřice .....	662
29.10	Laboratoř: formování, odlévání, opracování .....	663
29.11	Ordinace: zkouška kovové konstrukce a výběr barvy .....	664
29.12	Laboratoř: fasetování adhezivních můstků .....	664
29.13	Ordinace: zkouška fasetované konstrukce (keramika: konstrukce bez glazury) .....	665
29.14	Zubní laboratoř: dokončení .....	665
29.15	Ordinace: zkouška hotové zubní náhrady .....	665
29.16	Úprava retenčních ploch .....	666
29.17	Ordinace: začlenění adhezivního můstku .....	666
29.18	Ordinace: kontrola a definitivní úprava okrajů .....	668
29.19	Ordinace: následné kontroly .....	668
29.20	Ordinace: opakované tmelení adhezivních můstků .....	668
29.21	Léčebný postup při zhotovení extrakoronárních adhezivních zásuvných spojů (attachementů) .....	669
29.22	Postup zhotovení faset a částečných korunek .....	671
	Literatura .....	676
<b>Rejstřík 2. dílu .....</b>		<b>677</b>