

1	
Úvod	1
2	
Pravidelný chrup	3
3	
Klasifikace ortodontických anomálií ...	9
3.1 Anomálie v postavení jednotlivých zubů	9
3.2 Anomálie zubních skupin	12
3.3 Okluzální diagnostika	13
3.4 Skeletální diagnostika	17
3.4.1 Velikost čelistí	18
4	
Růst a vývoj	21
4.1 Prenatální vývoj	21
4.2 Vývoj chrupu	23
4.2.1 Dočasný chrup	23
4.2.2 První etapa výměny chrupu	24
4.2.3 Druhá etapa výměny chrupu	26
4.2.4 Stálý chrup	28
4.2.5 Vývoj prostoru pro zuby souhrnně	29
4.3 Růst čelistí	30
4.3.1 Způsob růstu lebky a čelistí	30
4.3.1.1 Růst z chrupavky	30
4.3.1.2 Růst v suturách	31
4.3.1.3 Apozice a resorpce kostí	31
4.3.2 Baze lebni	31
4.3.3 Horní čelist	32
4.3.4 Dolní čelist	33
4.3.5 Intenzita růstu čelistí	35
4.4 Dentoalveolární kompenzační mechanismus	35
4.4.1 Tlak jazyka, rtů a tváří	36
4.4.2 Vliv artikulace antagonistů a kontakt sousedních zubů	37
4.4.3 Normální »erupční schopnost« zubů	37
5	
Vyšetření a dokumentace u ortodontického pacienta	41
5.1 Anamnéza	41
5.1.1 Rodinná anamnéza	41
5.1.2 Osobní anamnéza	41
5.2 Aspekce	42
5.2.1 Extraorálně	42
5.2.2 Intraorálně	42
5.3 Palpace	44
5.3.1 Extraorálně	44
5.3.2 Intraorálně	44
5.4 Všeobecné stomatologické vyšetření	44
5.5 Měření na chrupu	44
5.5.1 Intraorální měření	44
5.5.2 Analýza modelů	45
5.5.2.1 Další měření na modelech	48
5.5.3 Okluzogram, diagnostický set-up	49

5.6 Rentgenové vyšetření.....	50	8.1.2.3 Rozštěpové vady orofaciální oblasti.....	79
5.6.1 Rentgenové vyšetření chrupu.....	50	8.1.2.4 Molekulární genetika.....	79
5.6.2 Kefalometrický rentgenový snímek....	50	8.2 Příčiny působící během intrauterinního vývoje.....	80
5.6.2.1 Technické podmínky	50	8.3 Příčiny působící během postnatálního vývoje.....	81
5.6.2.2 Vyhodnocení kefalometrického snímku...	51	8.3.1 Odchyšky a poruchy růstu čelistí	81
5.6.2.3 Význam a využití kefalometrie	56	8.3.2 Konzistence potravy.....	82
5.6.3 Rentgenový snímek ruky se zápěstím	58	8.3.3 Zlozvyky.....	83
5.6.4 Jiná rentgenová vyšetření.....	61	8.3.4 Ústní dýchání.....	84
5.7 Fotografie intraorální a extraorální.....	61	8.3.5 Předčasná ztráta dočasných zubů	85
5.8 Vyšetření na jiných odděleních.....	61	8.3.6 Ztráta stálého zuba.....	85
		8.3.7 Úrazy.....	86
<hr/> 6 <hr/>		8.3.8 Hormonální vlivy.....	86
Význam a cíle ortodontické léčby.....	65	8.3.9 Závěr	86
6.1 Důvody ortodontické léčby.....	65	8.4 Možnosti prevence a profylaxe ortodontických anomálií	86
6.1.1 Estetika.....	65	8.4.1 Další prostředky.....	91
6.1.2 Předprotetická léčba.....	66		
6.1.3 Úrazy zubů	67	<hr/> 9 <hr/>	
6.1.4 Retinované zuby.....	67	Obecná charakteristika ortodontické terapie.....	95
6.1.5 Kazivost.....	67	9.1 Tkáňové změny při ortodontické terapii.....	96
6.1.6 Parodont	67	9.1.1 Tkáňové změny v zóně tlaku.....	96
6.1.7 Žvýkací funkce.....	68	9.1.2 Tkáňové změny v zóně tahu.....	98
6.1.8 Nucený skus.....	68	9.1.3 Tkáňové změny obecně.....	98
6.1.9 Řeč.....	68	9.1.4 Reakce zubního cementu.....	98
6.2 Indikace a kontraindikace ortodontické léčby.....	68	9.1.5 Další tkáňové změny při ortodontické léčbě.....	99
		9.2 Způsob a rychlost pohybu zuba.....	100
<hr/> 7 <hr/>		9.2.1 Způsob pohybu zuba.....	100
Vhodný věk pro ortodontickou léčbu... 71		9.2.1.1 Sklánění zuba.....	100
7.1 Interceptivní léčba	73	9.2.1.2 Rotování zuba kolem jeho podélné osy	100
		9.2.1.3 Tělesný posun.....	101
<hr/> 8 <hr/>		9.2.1.4 Torze zuba.....	101
Etiologie ortodontických anomálií, možnosti prevence	75	9.2.1.5 Intruze, extruze.....	101
8.1 Dědičnost.....	76	9.2.2 Struktura parodontu a alveolárních výběžků	102
8.1.1 Úvod.....	77	9.2.3 Velikost povrchu kořenů	102
8.1.2 Vliv dědičnosti u některých ortodontických anomálií.....	78	9.2.4 Trvání síly	102
(Jaroslav Racek)		9.2.5 Velikost síly	103
8.1.2.1 Čelistní anomálie	78		
8.1.2.2 Retence zubů z hlediska molekulární biologie a genetiky.....	78		

9.3 Stabilita výsledku ortodontické léčby	104	11.2.1.1 Nerezavějící ocel obecně.....	140
9.3.1 Napětí periodontálních vláken	104	11.2.1.2 Mechanické vlastnosti drátu.....	141
9.3.2 Interkuspidace a artikulace	104	11.2.1.3 Materiály z jiných slitin.....	143
9.3.3 Vliv svalstva	105	11.2.1.4 Srovnání vlastností drátů z jednotlivých slitin.....	145
9.3.4 Růst čelistí	106	11.2.2 Nekovové materiály	145
9.3.5 Retence výsledku	106	11.2.2.1 Elastické tahy.....	145
		11.2.2.2 Alastikové tahy a moduly.....	146
10		11.3 Etapy léčby fixním aparátem	146
Plán léčby	113	11.3.1 Nivelizace.....	146
10.1 Podklady pro plán ortodontické terapie	113	11.3.2 Posuny zubů a jejich skupin.....	148
10.1.1 Faktory, které ohraničují možnosti ortodontické léčby.....	114	11.3.3 Zakotvení.....	149
10.1.2 Extrakce z ortodontických důvodů.....	115	11.3.3.1 Kotvení v horním oblouku.....	150
10.2 Sestavování plánu ortodontické léčby	116	11.3.3.2 Kotvení v dolním oblouku.....	150
10.2.1 Etapy při plánování léčby.....	116	11.3.4 Finishing.....	150
10.2.2 Plánování pro dolní-zubní oblouk.....	116	11.3.5 Sejmутí aparátu, retence.....	151
10.2.2.1 Zakotvení.....	119	11.4 Jednotlivé techniky fixních aparátů	152
10.2.3 Plánovaný vztah molárů a rozhodnutí o extrakcích v horním zubním oblouku.....	120	11.4.1 Aparáty uložené vestibulárně.....	152
10.2.3.1 Vztah molárů – klíč okluze.....	120	11.4.1.1 Metody edgewise (standard), techniky straight-wire.....	152
10.2.3.2 Vztah špičáků.....	121	11.4.1.2 Segmentální technika.....	153
10.2.3.3 Symetrie.....	121	11.4.1.3 Beggova metoda, tip-edge.....	154
10.2.4 Plánování extrakcí konkrétních zubů v jednotlivých kvadrantech.....	122	11.4.2 Aparáty uložené lingválně.....	155
10.2.5 Plánovaný aparát a jeho konstrukční prvky.....	123	11.4.2.1 Lingvální oblouk.....	155
10.3 Sériové extrakce	124	11.4.2.2 Lingvální aparát, lingvální technika ...	156
		11.5 Extraorální aparáty v ortodontické léčbě	157
		<i>(Miloš Špidlen)</i>	
		11.5.1 Uzda (headgear).....	157
		11.5.2 Obrácený tah.....	158
		11.6 Biomechanika v ortodoncii	158
		<i>(Miloš Špidlen)</i>	
		11.6.1 Koncepce mechaniky v ortodoncii ...	159
		11.6.2 Ekvivalentní systém sil.....	160
		11.6.3 Statická rovnováha.....	160
		11.6.4 Typy pohybu zubu.....	161
		11.6.5 Teorie ohybu V (V-bend theory).....	161
		11.6.6 Biomechanika extraorálního aparátu.....	163
		11.6.6.1 Uzda (Headgear).....	163
11			
Fixní aparáty	129		
11.1 Principy a součásti fixních aparátů	129		
11.1.1 Kroužky.....	129		
11.1.2 Zámky a kanylky.....	131		
11.1.2.1 Zámky lepené na sklovinu.....	133		
11.1.3 Oblouky.....	135		
11.1.4 Pružné intraorální tahy.....	138		
11.2 Materiály pevných aparátů a jejich vlastnosti	140		
11.2.1 Kovové materiály.....	140		
		12	
		Snímací ortodontické aparáty	169
		12.1 Úvod	169
		<i>(Magdalena Kořová)</i>	

12.2	Deskové aparáty	170	12.6.3	Termoplastické fólie k posunu zubů	182
	<i>(Magdalena Kořová)</i>				
12.2.1	Konstrukční prvky deskových aparátů	170	12.6.3.1	System fólií Essix.....	182
12.2.1.1	Báze.....	170	12.6.3.2	System Invisalign.....	182
12.2.1.2	Stabilizační a kotevní prvky snímacích aparátů.....	170			
12.2.1.3	Labiální oblouk.....	171			
12.2.1.4	Ortodontický šroub.....	171			
12.2.1.5	Pružiny.....	172			
12.2.2	Základní postup při zhotovování deskového aparátu	173			
12.2.3	Základní typy deskových aparátů	173			
12.2.3.1	Horní/dolní deska.....	173			
12.2.3.2	Deska s protruzním segmentem.....	173			
12.2.3.3	Expanzní patrová deska.....	174			
12.2.3.4	Y-deska.....	174			
12.2.4	Deskové aparáty s mezičelistním účinkem	175			
12.2.4.1	Deska s nákusným valem (nákusná deska).....	175			
12.2.4.2	Dvojdesky.....	176			
12.3	Mezičelistní aparáty	177			
	<i>(Magdalena Kořová)</i>				
12.3.1	Postup při zhotovování mezičelistních aparátů	177			
12.3.2	Typy mezičelistních aparátů	177			
12.3.2.1	Aktivátor.....	177			
12.3.2.2	Mezičelistní aparáty se skeletovanou bází.....	178			
12.3.2.3	Bionátor (Balters).....	178			
12.3.2.4	Elastický otevřený aktivátor (Klammt).....	178			
12.3.2.5	Bimlerův aparát.....	178			
12.3.2.6	Aparáty s bází ve vestibulu.....	179			
12.4	Jiné snímací aparáty	180			
	<i>(Magdalena Kořová)</i>				
12.4.1	Clony.....	180			
12.4.2	Pozicionátor.....	180			
12.5	Snímací ortodontické aparáty a zevní tah	180			
	<i>(Magdalena Kořová)</i>				
12.5.1	Aktivátor podle Teuschera.....	181			
12.6.	Termoplastické fólie v ortodontické léčbě	181			
	<i>(Ivo Marek)</i>				
12.6.1	Použití v ortodoncii.....	181			
12.6.2	Vývoj tepelného zpracování.....	181			
			13		
			Symptomatologie a léčba některých typických anomálií	185	
			13.1	Angle II, 1. oddělení	185
			13.1.1	Dočasný chrup	186
			13.1.2	Smišený chrup	186
			13.1.2.1	Extraorální tah na 6+6.....	186
			13.1.2.2	Snímací aparát + extraorální tah.....	186
			13.1.2.3	Mezičelistní funkční aparát.....	186
			13.1.2.4	Fixní aparát 4 x 2.....	187
			13.1.2.5	Odblokování artikulace nákusnou deskou apod.....	187
			13.1.2.6	Jiné metody.....	187
			13.1.3	Stálý chrup	187
			13.2	Stěsnání zubů	189
			13.2.1	Dočasný chrup	189
			13.2.2	Smišený chrup	189
			13.2.3	Stálý chrup	190
			13.3	Obrácený skus, Angle III, zákus horních řezáků	190
			13.3.1	Zákus jednotlivého zubu	190
			13.3.2	Obrácený skus	191
			13.3.3	Plán léčby v jednotlivých obdobích chrupu a růstu	191
			13.3.3.1	Dočasný chrup.....	191
			13.3.3.2	Smišený chrup.....	192
			13.3.3.3	Stálý chrup do konce růstu postavy.....	192
			13.3.3.4	Dospělý pacient.....	193
			13.4	Otevřený skus	193
			13.4.1	Léčba otevřeného skusu	194
			13.4.1.1	Dočasný chrup.....	194
			13.4.1.2	Smišený chrup.....	194
			13.4.1.3	Stálý chrup.....	195
			13.5	Hluboký skus	197
			13.6	Zkřížený skus	198
			13.6.1	Přehled léčby zkříženého skusu	199
			13.6.1.1	Dočasný chrup.....	199
			13.6.1.2	Smišený chrup.....	199
			13.6.1.3	Stálý chrup.....	200
			13.7	Retinované zuby	200

13.7.1 Retinovaný špičák	200
13.7.1.1 Profylaxe retence horního špičáku	201
13.7.1.2 Léčba retinovaného špičáku.....	201
13.7.2 Retinovaný řezák	204
13.7.2.1 Léčba retinovaného řezáku	204
13.8 Převislý skus	205
13.8.1 Léčba převislého skusu	205
13.8.1.1 Dočasný chrup.....	205
13.8.1.2 Smíšený chrup	205
13.8.1.3 Stálý chrup.....	206
13.9 Chybějící zuby, mezioborová spolupráce při řešení	206
<i>(Ivo Marek)</i>	
13.9.1 Ageneze horního laterálního řezáku	207
13.9.1.1 Mezializace špičáku – uzávěr mezery při agenezi laterálního řezáku	208
13.9.1.2 Distalizace špičáku – otevření mezery na náhradu nezaloženého laterálního řezáku.....	209
13.9.1.3 Náhrada nezaloženého laterálního řezáku implantátem	209
13.9.2 Ageneze druhých dolních premolárů	211
13.9.2.1 Léčebné možnosti ageneze dočasného premoláru.....	212
13.9.3 Úrazy u dětí a ortodontická terapie jejich následků	213

14

Ortodontická léčba dospělých	219
<i>(Magdalena Kořová)</i>	

15

Rozštěpy	223
<i>(Irena Klímová)</i>	
15.1 Etiologie	223
15.2 Prevence rozštěpů	223
15.3 Embryonální vývoj čelistí a patra	224
15.4 Klasifikace rozštěpů	224
15.5 Morfologie rozštěpových stavů	225
15.6 Léčba pacientů s rozštěpem	226
15.7 Léčebný protokol	226
15.8 Porozštěpové ortodontické anomálie	228
15.9 Ortodontická léčba	228

16

Ortodonticko-chirurgická spolupráce při řešení velkých čelistních anomálií	231
16.1 Konzultace před zahájením týmové spolupráce	232
16.2 Ortodontická předoperační léčba ...	232
16.3 Plán operace, modelová operace	233
16.4 Operace a mezičelistní fixace	234
16.5 Pooperační ortodontická léčba	235
16.6 Distrakce	237
16.7 Kortikotomie	237
Rejstřík	241

Pokud v obsahu není uvedeno jméno autora, jsou autory kapitoly Milan Kamínek a Marie Štefková.