

Magdalena Koťová

ORTODONTICKÝ PRŮVODCE PRAKTICKÉHO ZUBNÍHO LÉKAŘE



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

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

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Copyright © Grada Publishing, a.s.

MUDr. Magdalena Kořová, Ph.D.

ORTODONTICKÝ PRŮVODCE PRAKTICKÉHO ZUBNÍHO LÉKAŘE

Recenzent:

Prof. MUDr. Jiří Mazánek, DrSc.

© Grada Publishing, a.s., 2006

Fotografie z archivu autorky.

Perokresby podle návrhů autorky nakreslila Jana Nejtková.

Cover Photo © profimedia.cz/CORBIS, 2006

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 2670. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Olga Kopalová

Sazba a zlom Jan Šístek

Počet stran 116

1. vydání, Praha 2006

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

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 autorky. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autorku ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.

Všechna práva vyhrazena. Tato kniha ani její část nesmějí být žádným způsobem reprodukovány, ukládány či rozšiřovány bez písemného souhlasu nakladatelství.

ISBN 80-247-1305-5 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-6330-9 (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2011

Obsah

Úvod	7
1 Kde se stala chyba?	9
2 Ortodontické mýty tradované ve stomatologii	21
3 Ortodoncie a biologický faktor chrupu	23
4 Ortodoncie a hygiena	25
4.1 Správná hygiena – nutný předpoklad úspěšné ortodontické léčby	25
4.2 Zubní kaz a onemocnění parodontu	28
5 Ortodontické anomálie v době růstu	31
5.1 Dočasná dentice	31
5.2 Smíšená dentice	43
6 Ortodontická léčba dospělých	48
6.1 Dentofaciální estetika jako důvod ortodontické léčby	51
6.2 Ortodoncie a parodontologie	55
6.3 Ortodoncie a protetická stomatologie	57
6.4 Ortodontické anomálie léčené po ukončení růstu	60
6.5 Retence výsledků ortodontické léčby u dospělých pacientů	62
7 Funkční terapie a její význam v ortodoncii	64
7.1 Ochablý retní uzávěr	65
7.2 Využití funkční terapie u distookluze	68
8 Retence stálých zubů	70
8.1 Retence horního stálého špičáku	70
8.2 Retence dolního stálého špičáku	74
8.3 Retence stálého středního horního řezáku	75
8.4 Retence druhého premoláru	77
9 Ageneze stálých zubů	79
9.1 Ageneze horních postranních řezáků	79
9.2 Ageneze dolního řezáku	81
9.3 Ageneze druhých premolárů	82
10 Ztráty stálých zubů ve frontálním úseku chrupu	83
11 Ortodoncie a implantologie	87
12 Ortodontický pohled na zuby moudrosti	93

13 Praktický zubní lékař a ortodontická první pomoc	96
Slovník vybraných ortodontických pojmů	104
Závěr	109
Literatura	111
Rejstřík věcný	113

Úvod

Knížka je určena praktickým zubním lékařům k orientaci v diagnostice a plánu ošetření multifaktoriálních onemocnění stomatognátního systému. Ortodontická nepravidelnost často zásadním způsobem přispívá ke zhoršování biologického faktoru chrupu, zneumožňuje jeho sanaci a kvalitní protetickou rekonstrukci. Správné začlenění ortodontické intervence do komplexního léčebného plánu výrazně zlepšuje možnosti, kvalitu a trvanlivost stomatologického ošetření.

Nesmíme zapomenout, že pacienta „trápí křivé zuby na duši“. Neestetický vzhled chrupu je ve společnosti přesyčené reklamou na dokonalost všeho druhu pro řadu pacientů velkým životním problémem. Proto také v ortodontických ordinacích neustále roste počet dospělých pacientů. Dnes se odhaduje, že tvoří 25–30 % jejich klientely.

Ortodoncie zaznamenala v posledních letech velký a rychlý rozvoj, její možnosti se rozšířily prohloubením znalostí o biomechanice pohybu zubů, zdokonalením počítačových diagnostických zobrazovacích metod, zavedením implantologických možností kotvení ortodontických aparátů a využíváním nových materiálů a technologií (např. lingvální umístění ortodontických zámků, technika „invisalign“).

Jsem stále více přesvědčena o tom, že informací o přítomnosti ortodontické anomálie, která se plně projeví až za několik let, máme k dispozici velmi brzy. Určitá podezření můžeme vyslovit obvykle už při zahájení první fáze výměny chrupu. Jen je třeba dobře se dívat a věnovat pozornost nenápadným symptomům, které na ni upozorňují. Jinak se budeme neustále setkávat s udivenými dospělými pacienty s retinovanými špičáky, s perzistujícími dočasnými zuby a s pacienty, jejichž chrup nelze kvůli ortodontické anomálii dobře ošetřovat.

Složitá ortodontická problematika je v této publikaci úmyslně zúžena podle potřeb každodenní praxe. Probírám některé tématické okruhy, s nimiž se při přednáškách a odborných akcích pro praktické zubní lékaře řadu let setkávám a jejichž aktuálnost si v diskusích neustále ověřuji.

Na tomto místě bych ráda poděkovala prof. MUDr. J. Rackovi, DrSc., a prof. MUDr. M. Kamínkovi, DrSc., za vše, co mne v oboru ortodoncie naučili.

Mé poděkování patří nakladatelství Grada za vstřícnost a trpělivost.

M. K.

Věnuji svému manželovi Jaroslavovi

1 Kde se stala chyba?

Obr. 1 *Extrémní forma primárního stěsnání v období druhé fáze výměny chrupu.*



Chyba se stala v první fázi výměny chrupu při lingvální erupci zubů 2-, -2 a vestibulární erupci zubu 1+. Bylo třeba včas plánovat a provést postupné extrakce dočasných zubů v laterálních úsecích chrupu a následně extrakce v oblasti premolárů za současné aktivní ortodontické léčby aparáty. **Extrakce indikuje ortodontista.**

Obr. 2 *Důsledky primárního stěsnání v období první fáze výměny chrupu při kompletně zachovaných opěrných zónách.*



V této situaci ještě není indikace k redukci počtu dočasných a následně stálých zubů jednoznačná.

Chybou je neurčité čekání, zda „čelisti přeci jenom nepoporostou, aby se vše vešlo“. Chybné je rovněž ujistění, že „až vše naroste, tak se to srovná“.

Pozor! Tak malá vzdálenost mezi zuby 1+, +1 a III+, +III by měla vzbudit rovněž určité podezření na ageneze zubů 2+, +2.

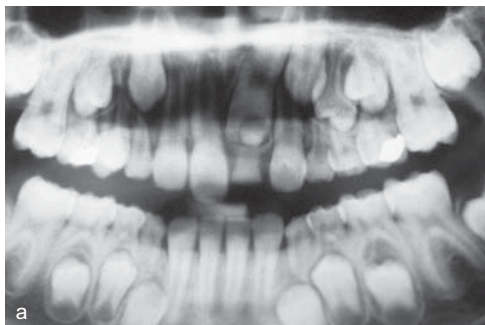
Obr. 3 *Důsledky primárního stěsnání v druhé fázi výměny chrupu.*



Po palatinální erupci zubů 2+, +2 došlo k vestibulární erupci zubů 3+, +3, která je typická pro nedostatek místa.

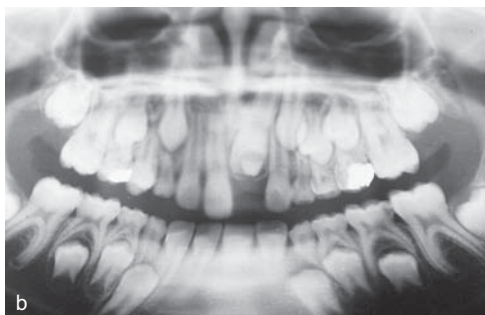
Chyba se stala „čekáním na růst“ v první fázi výměny chrupu. Nebyla včas řešena dystopie zubů 2+, +2.

Obr. 4a, b, c *Nesprávný postup léčby retence zubu +1.*



a) *Retence zubu +1, překážkou erupce je nadpočetný zub v oblasti korunky retinovaného zubu. Zároveň perzistuje zub +1.*

Chyba: Probíhá druhá fáze výměny chrupu, aniž se dokončila kompletní výměna frontálního úseku chrupu (erupce zubu 4+).



b) *Po diagnóze retence zubu +1 byla provedena pouze extrakce zubu +1. Mezera pro zub +1 se začíná zmenšovat.*

Chyba: Nebyl odstraněn nadpočetný zub bránící erupci +1. Vzhledem k vývojovému stadiu zubu +1 není třeba se obávat jeho porušení. Nadpočetný zub je poměrně blízko povrchu alveolu. Správné by bylo provést jak odstranění perzistujícího dočasného zubu, tak odstranění nadpočetného zubu najednou.

Další chyba: Nijak se nebrání postupnému zmenšování mezery pro zub +1. Všimněte si nevýhodného meziálního posunu sestupujícího zárodku zubu +3, který začíná na rtg snímku překrývat část kořene zubu +2. Tlak špičáku bude dále významně přispívat ke ztrátě místa pro zub +1.



c) *Výsledná ztráta místa pro erupci zubu +1.*

Obr. 5a, b, c *Výměně chrupu je třeba věnovat maximální pozornost.*

a) Pohled na dolní zubní oblouk v období zahájení druhé fáze výměny chrupu. Výměna byla atypicky zahájena erupcí zubů 5–, –5.



Chyba: Pořadí prořezávání zubů nebyla věnována pozornost.

b) Detailní snímek ukazuje kazem destruovaný zub –5, který byl omylem považován za dočasný molár.



Chyba: Záměna dočasného a stálého zubu. V místě –5 je stálý zub omylem považovaný za zbytek destruovaného druhého dočasného moláru, který se bude brzy eliminovat. Další chyba: Kromě přehlédnutí kazem destruovaného stálého zubu u dítěte je patrná nekvalitní sanace prvního stálého moláru.

c) Ortopantomogram, který byl zhotoven dodatečně, potvrzuje atypický průběh druhé fáze výměny chrupu v dolním zubním oblouku a kazem destruovanou korunku zubu –5.





Obr. 6 *Přehlédnutí dočasného zubu, nepravá hyperodontie u dospělé pacientky. Zub III– byl omylem ponechán v zubním oblouku po ukončení výměny chrupu, pak nebyl extrahován z obavy, že ve viditelném úseku chrupu zůstane mezera.*

Chyba: Jednou chybou je přehlédnutí dočasného zubu, další chybou je jeho ponechání v chrupu i v okamžiku, kdy se začíná vytvářet stěsnání dolního frontálního úseku chrupu (zhoršující se meziorotace zubů 1–, –1).



Obr. 7 *Ageneze zubů 1–, –1 u dospělého pacienta.*

Záměrné ponechání jednoho z dočasných středních dolních řezáků ve funkci přechodného přirozeného mezerníku u dospělého pacienta, „aby se později mohlo dobře implantovat“.

Chyba: Náhrada jednoho dolního řezáku je vždy velmi svízelná, zejména v případech intaktního chrupu. Samotné ponechání dočasného dolního řezáku obvykle nezajistí extraalveolárně, ani intraalveolárně vhodné podmínky pro zavedení implantátu. V průběhu druhé fáze výměny chrupu měl ortodontista rozhodnout, zda je možné mezeru v dolním frontálním úseku chrupu zcela uzavřít, nebo ortodonticky přesunout do místa mechanicky, anatomicky i esteticky výhodnějšího (např. mezi premoláry).



Obr. 8 *Stěsnání v horním zubním oblouku u dospělého pacienta.*

Nepravá hyperodontie v důsledku perzistence opakovaně sanovaného zubu +III a palatinální erupce zubu +3. Pacient vyhledal ošetření v okamžiku bolesti a zhoršování postavení zubu +2.

Chyba: Ponechání retinovaného zubu +3 a perzistujícího zubu +III „tak dlouho, jak to jen půjde“. Vzhledem ke klinickým obtížím pacienta je v důsledku uvedeného nesprávného postupu ohrožen zub +2. K návrhu řešení ve smyslu zařazení zubu +3 do oblouku nedošlo ani při opakované sanaci rozsáhlého kazu na zubu +5.

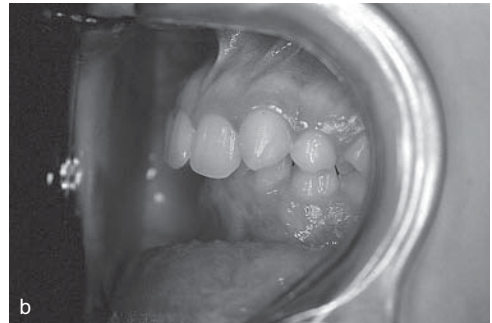
Obr. 9a, b *Agenezi zubu je třeba posuzovat ve všech souvislostech.*

a) Ageneze zubů 2+, +2 u dospělého pacienta. Byly ponechány perzistující zuby III+, +III distálně za 3+, +3. Důvodem byla obava z vytvoření neestetických mezer ve frontálním úseku chrupu. Výsledkem bylo vytvoření supraokluze a protruze horního frontálního úseku chrupu provázené zhoršujícím se stěsnáním v horním zubním oblouku.



Chyba: Nesprávné rozhodnutí o ponechání zubů III+, +III bez konzultace s ortodontistou. Na začátku druhé fáze výměny chrupu by ortodontická analýza v tomto případě ukázala, že je vhodné mezery pro zuby 2+, +2, které nejsou založené, ortodonticky uzavřít. Pokud by tyto zuby byly založeny, manifestovalo by se v horním zubním oblouku stěsnání a zhoršovaly by se dentální projevy distookluze.

b) Pohled na chrup s agenezí zubů 2+, +2 a perzistencí zubů III+, +III. Zhoršuje se protruze horního frontálního úseku a hluboký skus.



Obr. 10 *Ageneze zubů +5, -5 v chrupu dospělého pacienta.*

V horním zubním oblouku došlo po včasné extrakci zubu +V v levém horním kvadrantu k uzavření mezery spontánním posunem zubů +6, +7. V dolním zubním oblouku byl návrh včasné extrakce zubu -V odložen z obavy, že mezera bude příliš velká a nelze ji uzavřít.



Chyba: Váhání a odkládání rozhodnutí o extrakci či ponechání zubu -V vedlo ke sklápění sousedních zubů (zejména -6) přes postupně se reinkludující dočasný molár. Úvaha o přechodném ponechání zubu -V udržujícího dostatečnou kapacitu alveolárního výběžku pro případné budoucí řešení defektu dentálním implantátem byla v tomto případě správná. Chybou ale bylo nechat bez řešení zhoršující se sklon sousedních zubů přes zanořující se dočasný molár. Dočasný molár lze provizorně rekonstruovat korunkou, nebo zvažovat zhotovení mezerníku.

Obr. 11a, b, c *Ageneze druhých premolárů*



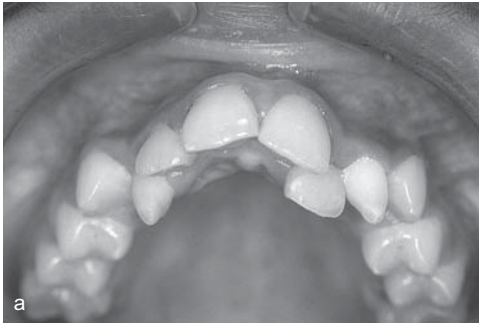
a) Výrazný nedostatek místa v chrupu dospělého pacienta při perzistenci dočasných zubů $V+$, $+V$ a $V-$, $-V$. Pacient má agenezi zubů $5+$, $+5$ a $5-$, -5 . Pohled zředu.

Chyba: Přehlédnutí perzistence dočasných molárů při agenezi premolárů v druhé fázi výměny chrupu.



b, c) Laterální pohledy. Důsledkem stěsnání je řada zvyrazňujících se negativních okluzních interferencí. Varující je zhoršování zkříženého postavení zubů $4-$, -4 .

Chyba: Ponechání stavu bez léčby, i když by se mohlo stěsnání velmi dobře a rychle vyřešit ortodontickou léčbou s extrakcemi perzistujících dočasných zubů.

**Obr. 12a, b Hyperodontie**

Ponechání nadpočetných stálých zubů 2+, +2 v zubním oblouku po dokončení výměny chrupu. V horním frontálním úseku chrupu došlo v důsledku erupce nadpočetných zubů k výraznému stěsnání, palatinální erupci +2, vestibulární erupci 3+, +3 a k posunu horního středu vlevo.

Chyba: V průběhu první fáze výměny chrupu, kdy byl evidentní nedostatek místa pro zub +2, nebylo provedeno rtg vyšetření a „čekalo se na dokončení výměny řezáků“. Ta nastala, včetně erupce nadpočetných zubů. Další chybou bylo váhání, co a kdy extrahovat, a nadpočetné zuby byly v chrupu „raději“ ponechány. Dítě bylo ortodonticky vyšetřeno až po ukončení výměny chrupu.

Obr. 13a, b *Ageneze zubů +2, 5+*

a) *Dospělá pacientka s agenezí zubu +2 a mikrodoncií zubu 2+. Vyžaduje estetickou úpravu horního frontálního úseku chrupu.*

V druhé fázi výměny chrupu byla zjištěna ageneze zubu +2, extrahován zub +II.

Chrup byl následně ponechán bez ortodontické léčby a předpokládalo se, že k uspokojivému uzávěru mezer dojde spontánními posuny.

Chyba: Pozdní diagnóza ageneze +2 a nesprávný odhad prostorových poměrů a možnosti spontánních meziálních posunů zubů. Už při erupci mikroodontického zubu 2+ bylo třeba vyslovit podezření na agenzi druhostranného postranního řezáku, případně na odchylky v sestupu a zařazování horních stálých špičáků. V této situaci není vzácností přítomnost dalších agenezí, zejména druhých premolárů.



b) *Pohled na neuspokojivé prostorové poměry horního zubního oblouku. Po ukončení výměny chrupu byla náhodně diagnostikována ageneze zubu 5+. Po eliminaci zubu V+ se mezera bez povšimnutí uzavřela spontánním posunem distálních zubů.*

Chyba: Spontánní uzávěr mezery ve frontálním úseku chrupu, obdobný posunům v oblasti druhého premoláru, nelze v tomto zubním oblouku, v němž navíc není ani náznak stěsnání, předpokládat. Mezeru v místě +2 uzavřít lze, ale pouze s ortodontickou pomocí.

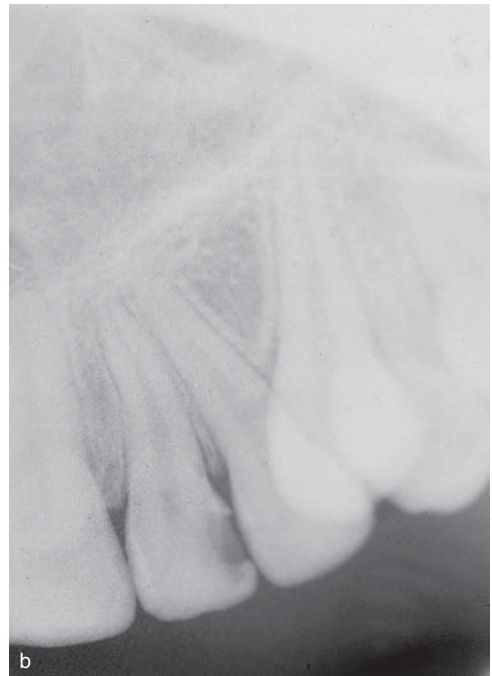
Obr. 14a, b *Pravá hyperodoncie u mladistvého pacienta po ukončení vývoje a výměny dentice.*

a) *Pacient má vedle levého horního postranního řezáku prořezaný nadpočetný zub +2, který vyplnil místo pro zub +3. Ten prořezává vysoko ve vestibulu a nemůže pro překážku v podobě prořezaného nadpočetného zubu sestoupit do oblouku.*

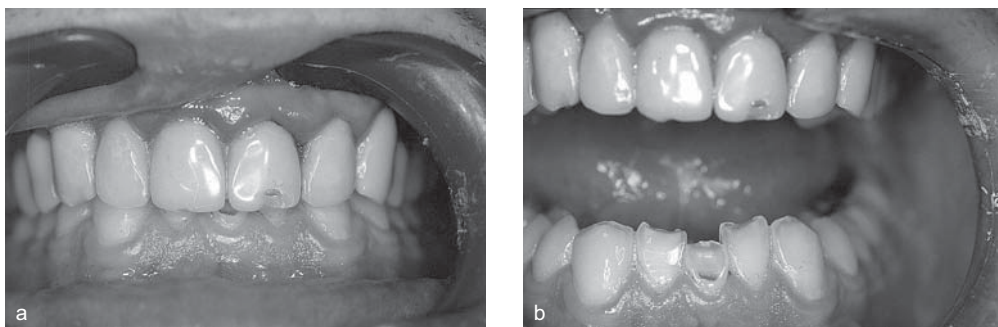


Chyba: Nejprve došlo k přehlédnutí nadpočetného stálého řezáku, který se zařadil do oblouku, a posléze k jeho ponechání „pro jistotu“, když zub +3 neprořezával.

b) *Estetická sanace kompozitním materiálem meziálního ze dvou stálých levých horních postranních řezáků při vestibulární erupci zubu +3...?!*



Sanace nadpočetného postranního řezáku je v situaci, kdy je třeba jeden ze dvou levých horních stálých postranních řezáků odstranit, nepřijatelná.

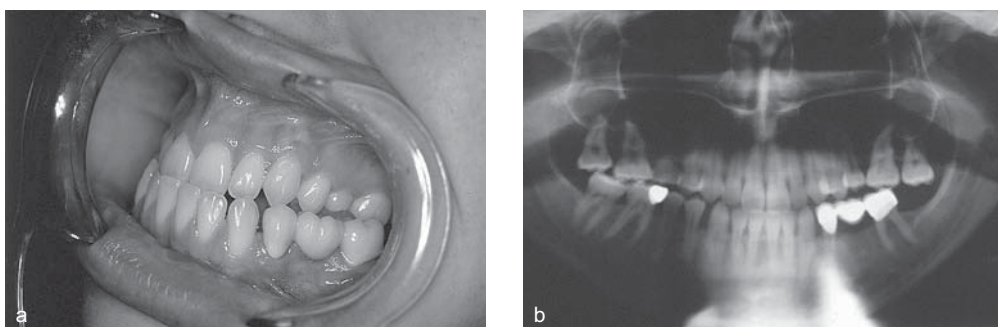


Obr. 15a, b *Protetická rekonstrukce horního frontálního úseku.*

Nevyhovující můstek v horním frontálním úseku chrupu, pacient žádá jeho předělání pro opakované odpadávání částí bílého pláště můstku a dále požaduje rekonstrukci abradovaných zubů dolního frontálního úseku chrupu.

Chyba: Návrh můstkové konstrukce nerespektoval strmé postavení horních frontálních zubů a hluboký skus. Můstek je robustní, v oblasti okrajového uzávěru je chronická gingivitida a funkční kontakt můstku s dolními frontálními zuby navíc způsobil jejich výrazné abraze. Pro stěsnání byl pacientovi v dětství extrahován jeden stálý dolní střední řezák, v současné době hrozí, že přijde i o druhý.

Než se můstek bude předělávat, je třeba v této situaci nejspíše proteticky zlepšit vertikální prostorové poměry ve skusu a vyřešit stav dolních frontálních zubů.



Obr. 16a, b *Protetická rekonstrukce chrupu zhoršuje sagitální vztah zubních oblouků.*

Tříčlenný fixní můstek v levém dolním kvadrantu, který nerespektuje okluzní poměry a zhoršuje prognévní postavení zubů dolního frontálního úseku. V dolním zubním oblouku je prostor pro jeho ortodontické zmenšení a jsou rovněž dobré anatomické podmínky pro vytvoření správného překusu horních frontálních zubů. Nejde o prognévní.

Chyba: Definitivní protetické řešení mělo následovat až po ortodontické úpravě vztahu zubních oblouků.



Obr. 17a, b Řešení ageneze v horním zubním oblouku bez ortodontické úpravy dolního zubního oblouku

Pacient s bilaterální agenezí obou horních premolárů a velkým stěsnáním v dolním zubním oblouku zvýrazněným vestibulární erupcí zubů 3–, –3.

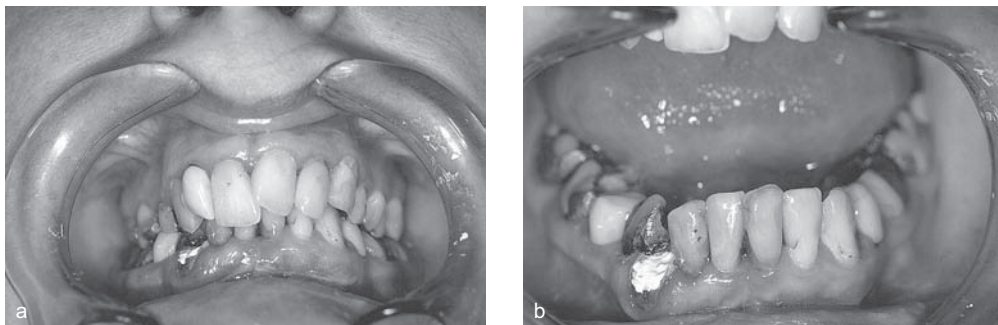
Chyba: Nedošlo k adekvátní ortodontické úpravě tvaru a velikosti dolního zubního oblouku. Při včasné diagnóze by se dala zvažovat rovněž autotransplantace dvou dolních premolárů do ortodonticky připravených postranních úseků horního zubního oblouku.



Obr. 18a, b Zbytkový chrup s velmi nepříznivým biologickým faktorem.

Po fraktuře korunky zubu +2 začíná prořezávat dosud retinovaný zub +3.

Chyba: Návrh protetického řešení horního zubního oblouku bez využití zubu +3, který je navržen k extrakci. Pokud zub začal sám prořezávat, nemělo by být složité jeho ortodontické zařazení do zubního oblouku, i když jsou možnosti kotvení fixního aparátu velmi omezené. Je na místě se o zařazení zubu +3 alespoň pokusit, protože bude bezpochyby nejkvalitnějším protetickým pilířem v horním zubním oblouku.



Obr. 19a, b *Komplexní ošetření chrupu by mělo respektovat i přítomnost ortodontické vady.*

Úplná dentice s nepříznivým biologickým faktorem a velmi různou úrovní sanace jednotlivých zubů v chrupu dospělého pacienta.

Chyba: Snaha o endodontické a následně protetické ošetření kořene vestibulárně proříznutého špičáku v tomto terénu se nedá ospravedlnit ani přáním pacienta.

Pokud bychom vůbec o záchraně a rekonstrukci zubu 3– uvažovali, bylo by třeba jeho zařazení do oblouku. Tato varianta by se nabízela, pokud by byla nutná extrakce zubu 4–.

U tohoto pacienta je ale na efektivní ortodontický zásah pozdě.