

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Stomatologická klinika 3. LF UK FNKV



Andrea Klozarová

**Stav gingivy v průběhu léčby fixním
ortodontickým aparátem u pacientů
s obličejovým rozštěpem**

*Gingival status during the treatment with fixed
orthodontic appliances in patients with facial cleft*

Bakalářská práce

Praha, duben 2015

Autorka práce: Andrea Klozarová

Studijní program: Dentální hygienistka

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr. Olga Jiroutová**

Pracoviště vedoucího práce: **Oddělení ortodontie a
rozštěpových vad Stomatologické kliniky 3. LF UK FNKV**

Předpokládaný termín obhajoby: 17. – 19. 6. 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 04. 05. 2015

Andrea Klozarová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala MUDr. Olze Jiroutové za trpělivost, konzultace a udělování cenných rad při vedení této práce. Dále bych ráda poděkovala svému příteli, své rodině a všem svým přátelům za psychickou podporu.

Obsah

1	Cíl práce.....	3
2	Úvod.....	4
3	Teoretická část.....	6
3.1	Onemocnění parodontu.....	6
3.1.1	Anatomie parodontu.....	6
3.1.2	Etiologie parodontopatií.....	8
3.1.3	Rozdělení chorob parodontu.....	10
3.2	Obličejové rozštěpy.....	13
3.2.1	Etiologie.....	13
3.2.2	Prevence.....	13
3.2.3	Embryonální vývoj.....	14
3.2.4	Klasifikace rozštěpových vad.....	15
3.2.5	Léčba pacientů s rozštěpem.....	17
3.3	Ortodontická léčba.....	21
3.3.1	Význam a cíle ortodontické léčby.....	21
3.3.2	Ortodontické přístroje.....	22
3.3.3	Vliv fixního aparátu na zubní tkáň.....	26
3.3.4	Dentální hygiena u pacientů s fixním aparátem.....	28
4	Praktická část.....	35
4.1	Hypotézy.....	35
4.2	Soubor pacientů.....	35
4.3	Metodika práce.....	35
4.3.1	Index PBI.....	36
4.3.2	Index IBI.....	37
4.4	Vyšetření pacientů.....	39
4.4.1	Kazuistika 1.....	39
4.4.2	Kazuistika 2.....	41
4.4.3	Kazuistika 3.....	43
4.4.4	Kazuistika 4.....	45
4.4.5	Kazuistika 5.....	47
4.4.6	Kazuistika 6.....	49
4.4.7	Kazuistika 7.....	51

4.4.8	Kazuistika 8	53
4.4.9	Kazuistika 9	55
4.4.10	Kazuistika 10	57
4.4.11	Kazuistika 11	59
4.4.12	Kazuistika 12	61
4.4.13	Kazuistika 13	63
4.5	Výsledky měření.....	65
5	Diskuse	71
6	Závěr.....	75
7	Souhrn.....	76
8	Summary	77
9	Seznam literatury.....	78
	Seznam obrázků.....	81
	Seznam fotografií.....	81
	Seznam tabulek.....	82
	Seznam grafů	82
	Přílohy:.....	83

1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce na téma Stav gingivy v průběhu léčby fixním ortodontickým aparátem u pacientů s obličejovým rozštěpem je porovnat stav gingivy u rozštěpových pacientů a její změny v různých fázích léčby fixním ortodontickým aparátem.

Teoretická část má za úkol přiblížit problematiku onemocnění parodontu, konkrétně gingivitis, a také seznámit s rozštěpovými vadami obličeje. V teoretické části je následně popsána ortodontická léčba a fixní ortodontický aparát, jelikož u pacientů s obličejovým rozštěpem tato léčba trvá několik let, což pro mnohé představuje poměrně dlouhou část jejich dosavadního života. Taktéž jsou pacienti procházející ortodontickou léčbou více náchylní k zánětlivému onemocnění dásní. V této souvislosti jsou dále popsány zásady správné hygieny dutiny ústní, která je pro pacienta s rozštěpem obličeje velmi důležitá.

Praktická část má za pomoci kazuistik porovnat stav gingivy u jednotlivých pacientů s rozštěpem obličeje a poučit je o správné hygieně dutiny ústní a výběru vhodných dentálních pomůcek.

2 Úvod

V ortodoncii má dentální hygienistka důležitou roli. V období ortodontické léčby je správná a důkladná hygiena dutiny ústní nezbytná a proto je správná motivace a instruktáž od dentální hygienistky velmi vhodná. Špatná péče o dutinu ústní a fixní ortodontický aparát může mít mnoho negativních následků a také může vést ke zbytečnému prodlužování léčby. V nejhorších případech se může přistoupit i k předčasnému sejmutí aparátu a tedy nedodržení léčebného plánu. Tyto dopady jsou o to horší, jedná-li se o pacienta s obličejovým rozštěpem. U těchto pacientů je léčba sama o sobě delší a prodlužování léčby je nepříjemné. Pravidelnými návštěvami dentální hygienistky se dá předejít těmto problémům.

Tato práce je zaměřena především na onemocnění gingivy v průběhu léčby fixním aparátem. Vzhledem k tomu že zánět dásní je druhým nejčastějším onemocněním, které postihuje nejen pacienty s fixním aparátem, ale populaci jako celek, je toto téma velmi aktuální. Aktuálnost tématu byla jedním z důvodů, proč jsem si vybrala takto zaměřenou práci. Dalším důvodem mého výběru bylo, že se v této práci prolíná několik oborů a to ortodoncie, parodontologie a pedostomatologie. V praktické části jsem také měla možnost poprvé pracovat s rozštěpovými pacienty, takže mi tato práce přinesla i nové zkušenosti.

V teoretické části je popsána anatomie parodontu a jeho onemocnění. Jak již bylo uvedeno výše, onemocnění parodontu je po zubním kazu druhým nejčastějším onemocněním, které postihuje populaci (Mazánek, 2014). Zánět gingivy je vyvolán převážně mikroorganismy zubního plaku, a proto je mikrobiálnímu povlaku zubu věnována podstatná část kapitoly.

Další kapitola se věnuje obličejovým rozštěpům. Rozštěpy obličeje jsou jedny z nejčastějších vývojových vad, přičemž u nás postihují zhruba jedno dítě z 550 až 650 živě narozených (Dušková, 2007). Kapitola se věnuje etiologii, vývoji a klasifikaci rozštěpových vad a na závěr jejich léčbě.

Třetí kapitola teoretické části se zaměřuje na ortodontickou léčbu obecně. Je zde popsán význam léčby, druhy ortodontických přístrojů a jejich součásti. Zvláštní důraz je poté kladen na vliv fixního aparátu na zubní tkáň, u něhož jsou popsány negativní následky léčby. Léčba nezpůsobuje pouze zlepšení stavu chrupu, ale zároveň za jistých okolností zvyšuje riziko vzniku zubního kazu a parodontopatií (Tichá a Böhmová, 2005). V rámci popisu ortodontické léčby je na závěr kapitoly 3.3 shrnuta dentální hygiena u pacientů s fixním aparátem, vhodné pomůcky k péči o dutinu ústní a aparát a také správná technika čištění.

Praktická část je zaměřena na porovnání stavu gingivy u jednotlivých pacientů s obličejovým rozštěpem, kteří prochází léčbou fixním aparátem. U těchto pacientů je sledována úroveň zánětu dásní, k čemuž jsou použity indexy PBI a IBI. Na praktickou část navazuje kapitola diskuse, kde jsou detailně popsány výsledky šetření.

3 Teoretická část

3.1 Onemocnění parodontu

Parodontologie je odvětví stomatologie zabývající se prevencí, diagnostikou a léčením onemocnění parodontu. V této kapitole se nejprve budeme zabývat anatomii závěsného aparátu zubu a poté převážně jeho onemocněním (Seydlová a Kříž, 2008).

3.1.1 Anatomie parodontu

Pod pojem parodont řadíme soubor tkání, které obklopují zub. Jsou jimi: volná a připojená gingiva, alveolární kost, periodontální vazy a cement na povrchu kořene. Gingiva na spojení se zubem vytváří gingivodentální uzávěr. Tento spoj chrání hlouběji uložené struktury parodontu vůči zevním škodlivinám. Parodont a jeho zub jsou svým vznikem, funkcí a zánikem vzájemně vázány (Gojišová, 1999; Škach, 1984).

3.1.1.1 Gingiva

Gingiva pokrývá část alveolárního výběžku v okolí krčku zubu, je tvořena povrchovým epitelem a vazivem. Zdravá má růžovou barvu, nekrvácí na podnět a vyplňuje mezizubní prostory. Z parodontologického hlediska dělíme gingivu na volnou a připojenou (Seydlová a Kříž, 2008; Gojišová, 1999; Škach, 1984).

Volná gingiva se nazývá také marginální a nemá kostěný podklad. Zdravá je přibližně 1 mm široká, je růžovější než připojená dásněň a upíná se na sklovinu zubu nad úroveň cemento-sklovinné hranice. Úpon je tvořen spojovacím epitelem, který představuje nejzranitelnější strukturu parodontu. Mezi volnou gingivou a zubem je mělký žlábek zvaný sulkus, jehož dno tvoří právě spojovací epitel. Součástí volné gingivy je také interdentální papila, která má zcela vyplňovat trojúhelníkovitý mezizubní prostor. Fyziologicky tvarovaná papila má na svém hrotu drobnou jamku (sedlo), takže vestibulárně a orálně obemyká kontaktní bod sousedících zubů. Rozhraní mezi volnou a připojenou gingivou

tvoří paramarginální rýha, která se nachází zhruba na úrovni dna dásňového sulku (Škach, 1984; Gojišová, 1999; Seydlová a Kříž, 1999).

Gingiva připojená neboli alveolární sahá od úrovně fyziologického dna dásňového žlábků k mukogingivální hranici. Tato hranice je rozhraním mezi dásní a alveolární sliznicí a jeví se jako výrazná linie sytějšího zbarvení sliznice. Alveolární gingiva je poměrně bledší než marginální a proti kostnímu podkladu neposunlivá. Její šířka je za fyziologických poměrů největší ve frontální oblasti, nejužší je u premolárů a pro udržení zdraví parodontu má prvořadý význam (Seydlová a Kříž, 2008; Gojišová, 1999; Škach, 1984).

3.1.1.2 Alveolární kost

Alveolární kost je funkční kost, která společně s cementem a periodonciem vytváří vlastní stabilizační systém zubu. Jedná se pouze o část alveolárního výběžku těsně přiléhající k zubu tzv. lamina cribriformis. Do kosti se upínají kolmo k jejímu povrchu periodontální vlákna. Kost alveolárního výběžku je vysoce metabolicky aktivní, a pokud nepřekročí funkční nároky určitou mez, je schopna přestavby dle potřeby (Mutschelknauss, 2002; Eickholz, 2013; Škach, 1984).

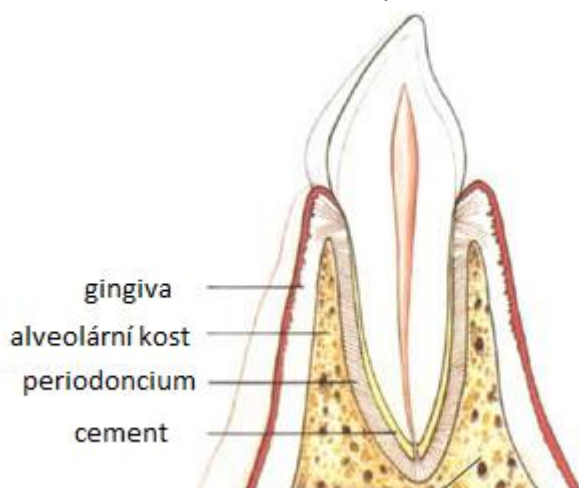
3.1.1.3 Periodoncium

Periodoncium se nachází mezi cementem a alveolární kostí. Tento prostor je vyplněn funkčně uspořádanými kolagenními vlákny, která jsou na jedné straně ukotvena v cementu a na druhé v perforované vrstvě alveolární kosti. Periodontální vlákna můžeme rozdělit na supraalveolární a infraalveolární. Jejich hlavní funkcí je držet zub v kostěném zubním lůžku, zabraňovat rotaci, tlumit žvýkací síly a bránit přístupu škodlivin z vnějšího prostředí. Mezi vazy lůžka probíhají cévy zajišťující výživu tkání a nervy zprostředkující vnímaví polohy zubu, tlaku a bolesti. Periodoncium se utváří v době prořezávání zubu (Mutschelknauss, 2002; Seydlová a Kříž, 2008; Eickholz; 2013; Škach, 1984).

3.1.1.4 Zubní cement

Zubní cement pokrývá povrch zubního kořene. Podle přítomnosti buněk ho dělíme na dva typy a to na cement primární (acelulární) a sekundární (celulární). Primární se tvoří již během vývoje zubu a obsahuje převážně mineralizovaná Sharpeyova vlákna, což jsou části periodontálních vláken, která jsou zabudována v cementu. Acelulární cement pokrývá celý povrch kořene a jeho hlavní funkcí je ukotvení zubu v zubním lůžku. Oproti tomu sekundární cement se tvoří až po erupci zubu v závislosti na funkčních podnětech a je tvořen cementocyty. Nachází se zejména v apikální oblasti. Nepřispívá k ukotvení zubu v alveolu, má spíše funkci reparativní (Seydlová a Kříž, 2008; Mutschelknauss, 2002).

Obrázek 1 - Přehled parodontálních tkání



Zdroj: <http://www.dentalcentar.rs/paradontopatija.html>

3.1.2 Etiologie parodontopatií

Onemocnění parodontu je po zubním kazu druhým nejčastějším onemocněním, které postihuje populaci (Mazánek, 2014). Na vzniku parodontopatií se podílí mnoho faktorů. Tyto faktory dělíme na primární, které jsou pro vznik onemocnění bezpodmínečně nutné (rozhodující), a faktory sekundární, které pouze napomáhají rozvoji či vzniku patologického procesu (podpůrné). Do primárních faktorů řadíme mikrobiální měkký povlak a určitou poruchu v imunitním systému parodontu. K sekundárním činitelům patří např.

zubní kámen, traumatická artikulace, mělké vestibulum či vnitřní hormonální změny v těhotenství a pubertě (Škach, 1984). V následující subkapitole je z etiologických faktorů popsán pouze zubní plak jakožto hlavní a základní činitel způsobující onemocnění parodontu.

3.1.2.1 Zubní mikrobiální povlak

Pro vznik parodontopatií má ze všech faktorů největší význam. Zubní povlak je měkká, žlutobílá hmota usazující se v místech se sníženou samoočišťovací schopností chrupu. Má dvě složky, hlubší vrstvu, tedy vlastní plak a povrchovou vrstvu, tzv. materia alba. Na rozdíl od plaku, který je charakteristicky uspořádán, nemá materia alba typickou strukturu a je možné ji z povrchu zubu odstranit proudem vody (Škach, 1984; Seydlová a Kříž, 2008).

Definice zubního plaku podle Škacha (1984) zní: Plak je získaný měkký povlak, který pokrývá plochy zubu s nedostatečným samoočišťováním při nedokonale prováděné ústní hygieně. Z povrchu zubu ho lze odstranit pouze mechanicky. Zubní plak se skládá z pelikuly (získané kutikuly), mikroorganismů (tvoří převážnou část plaku) a intermikrobiální substance. Plak je částí dynamického procesu tvorby zubních povlaků od pelikuly po zubní kámen. Má klíčovou pozici při vzniku zubního kazu a parodontitidy (Škach, 1984).

Podle lokalizace v dutině ústní rozpoznáváme plak fisurální, koronární, supragingivální a subgingivální. Jednotlivé formy plaku se liší mikrobiálním složením. Pro vznik a rozvoj parodontopatií je podstatný zejména plak subgingivální (Slezák, 1995).

Uložení, tvorba a vývoj zubního plaku na právě vyčištěném zubu probíhá v několika fázích:

1. fáze: Slinné glykoproteiny vytvářejí na očištěném povrchu zubu po několika minutách proteinovou mřížku zvanou pelikulu. Pelikula je velmi tenká, odolává působení kyselin a hraje důležitou roli při následném usazování bakterií (Mutschelknauss, 2002; Škach, 1984).

2. fáze: Po několika hodinách osidlují pelikulu bakterie. Primárního osídlení se zúčastňují převážně grampozitivní tyčky a koky, jako je např. *Streptococcus mutans*, *S. salivarius*, *S. sanguis* a *S. mitis*. Tyto streptokoky mají schopnost utvářet extracelulární polysacharidy, které jsou součástí intermikrobiální substance. Přítomnost extracelulárních polysacharidů vytváří příznivé podmínky pro uchycení dalších mikroorganismů (Mutschelknauss, 2002; Škach, 1984; El-Lababidi, 2014).
3. fáze: V dalších dnech plak nabývá na tloušťce, kdy ve spodní vrstvě plaku vzniká anaerobní prostředí. Prostředí chudé na kyslík umožňuje kolonizaci fakultativně anaerobními a anaerobními bakteriemi. Jsou zde přítomny gramnegativní koky (např. *Veillonella* a *Neisserie*), gramnegativní tyčky (rod *Bacteroides*) a grampozitivní tyčky (rod *Actinomyces*). Ke konci této fáze osidlují plak také filamenta. Upevňuje se vazba mezi bakteriemi a povrchem zubu (Mutschelknauss, 2002; El-Lababidi, 2014).
4. fáze: Po dvou až třech týdnech vzniká tzv. zralý plak, který má typickou strukturu kukuřičného klasu, kdy jsou gramnegativní vláknité bakterie obaleny grampozitivními koky. Řídne podíl grampozitivních anaerobních bakterií ve prospěch gramnegativních anaerobních forem (El-Lababidi, 2014; Mutschelknauss; Slezák, 1995).

Nejškodlivějšími bakteriemi pro parodont jsou anaerobní bakterie, nejčastěji gramnegativní tyčinky a spirochety. Plak působí na parodont zplodinami svého metabolismu a také endotoxiny uvolněnými z odumřelých mikroorganismů. Někdy dochází k přímé invazi mikroorganismů do tkání parodontu (Škach, 1984).

3.1.3 Rozdělení chorob parodontu

Choroby parodontu můžeme rozdělit do tří základních skupin. Jsou jimi onemocnění gingivy, parodontitis a atrofie parodontu (Slezák, 1995).

3.1.3.1 Onemocnění gingivy

Onemocnění gingivy jsou zánětlivá či nezápětlivá postižení s akutním nebo chronickým průběhem. Při onemocnění dásní není destruována alveolární kost a periodoncium (Slezák, 1995). Hlavním znakem většiny gingivitid je záněť. Postihuje volnou gingivu a interdentalní papily. Projevuje se zarudnutím, zduřením a vyšším překrvením, což vede ke krvácení gingivy při podráždění (Svoboda, 1984). Záněť je způsobený bakteriemi zubního plaku. Bez terapie přechází gingivitida přibližně v polovině případů v parodontitidu. Terapie gingivitidy spočívá v odstranění všech dráždivých faktorů z dutiny ústní a v motivaci a instruktáži pacienta k důkladné domácí ústní hygieně (Seydlová a Kříž, 2008).

Plakem podmíněná gingivitida je pravděpodobně jeden z nejčastějších zánětů v lidském organismu. Je vyvolaná smíšenou bakteriální mikroflórou zubního plaku. Její klinický obraz může být modifikován některými hormonálními změnami v organismu. Průběh bývá ve většině případů dlouhodobý, chronický. Subjektivní potíže nejsou výrazné, pacient pociťuje občasné krvácení dásní při čištění zubů nebo při jídle a minimální či žádnou bolestivost. Na pohled je gingiva v celém chrupu nebo jen v určitém úseku zarudlá, zduřelá, hladká a lesklá, při vyšetření sondou snadno krvácí. Znamky zánětu bývají vystupňovány v místech, kde dochází ke zvýšené kumulaci plaku. Při terapii se nejprve odstraní lokální dráždění, nejčastěji zubní kámen nebo převislá výplň. Poté je nutná pravidelná a důkladná domácí dentální hygiena s použitím vhodných pomůcek. V počátcích léčby mohou být doporučeny podpůrné prostředky ve formě ústních vod či past (Slezák, 1995).

3.1.3.2 Parodontitida

Pod pojmem parodontitida označujeme zánětlivé onemocnění, které vede k destrukci všech tkání závěsného aparátu zubu (Slezák, 1995). Projevuje se plakem podmíněnou gingivitis a tvorbou pravých parodontálních chobotů, které jsou příznakem poškození dentogingiválního uzávěru, periodoncia a alveolární kosti. V pokročilém stádiu se objevuje různý stupeň viklavosti zubů a jejich

putování. Parodontitida je nejlépe prokazatelná na rentgenovém snímku, kde se dá odečíst projasnění, které odpovídá úbytku alveolární kosti (Svoboda, 1984). Základním terapeutickým opatřením je redukce zubního plaku v dutině ústní, bez níž by úspěch léčby nebyl nikdy trvalý (Seydlová a Kříž, 2008).

3.1.3.3 Atrofie parodontu

Tento proces se považuje za fyziologický, pokud ovšem souvisí s atrofickými změnami celého organismu. Vyznačuje se rovnoměrným snižováním dásňového výběžku a ústupem dásně apikálním směrem v souladu s úbytkem kosti. Prodlužuje se klinická korunka zubu. U atrofie není přítomen zánět, viklavost zubů a parodontální choboty (Gojišová, 1999). Atrofie může být také způsobena nadměrnou péčí o hygienu dutiny ústní a nesprávným používáním tvrdého zubního kartáčku. Pokud pacient používá tvrdý zubní kartáček a chrup si čistí horizontálními pohyby, vznikají klínovité defekty a to nejčastěji u špičáků. Tento proces se nazývá předčasná atrofie parodontu (Škach, 1984).

3.2 Obličejové rozštěpy

Rozštěpy rtu a patra jsou jedny z nejčastějších vývojových vad, které vznikají ve 4. až 8. týdnu intrauterinního vývoje plodu, kdy nedojde ke srůstu výběžků tvořících základ pro budoucí čelist a patro. Tento defekt má negativní důsledky na funkci polykání, dýchání, žvýkání, tvorbu řeči a také na estetiku obličeje. Rozštěpy však nejsou jen zdravotním, ale i významným sociálním problémem. V České republice se toto vývojové onemocnění vyskytuje s frekvencí přibližně jeden rozštěp na 550 až 650 živě narozených dětí (Kamínek, 2014; Dušková, 2007; Andrik, 1970).

Léčba rozštěpu obličeje začíná záhy po narození a trvá až do dospělosti. Jelikož jsou rozštěpy nejen zdravotním, ale i společenským problémem, podílí se na komplexní léčbě plastický chirurg, stomatolog, ortodontista, maxilofaciální chirurg, stomatochirurg, stomatologický protetik, logoped, foniatr, audiolog a také psycholog. Vzhledem k potřebě velkého množství specialistů je péče o pacienty převážně soustředěna do rozštěpových center, která v ČR najdeme v Praze a Brně (Dušková, 2007; Andrik, 1970).

3.2.1 Etiologie

Etiologické faktory vzniku rozštěpu se dělí na endogenní (genetické) a exogenní (vlivy prostředí), nebo jejich kombinace. Z exogenních teratogenů se nejčastěji podílí nikotin, alkohol, virové a bakteriální infekce matky, některá léčiva a chemické látky, či celkové onemocnění matky. Nejcitlivější na vznik vrozených vad je plod v období mezi 27. až 60. dnem intrauterinního vývoje. Rozštěp může být také součástí některého syndromu. Dědičnost se u rozštěpů uplatňuje asi ve 20 % případů, avšak není známo, jakým způsobem se vada dědí (Dušková, 2007; Kamínek, 2014; Toman a Halmoš, 1984; Jiroutová, 2013).

3.2.2 Prevence

Podle Kamínka (2014) je nejlepší prevencí orofaciálních rozštěpů plánování těhotenství, které může snížit riziko vzniku vady až na polovinu. Důvodem je fakt, že matka více dbá na zdravý životní styl a vyhýbá se

nepříznivým faktorům, jako je nikotin, alkohol, stres apod., již před otěhotněním. Výskyt rozštěpů může snížit také užívání multivitaminů s obsahem kyseliny listové před otěhotněním a poté v prvních týdnech těhotenství. U rodin s vysokým genetickým rizikem je důležitá ultrazvuková prenatalní diagnostika, která připraví rodiče na narození dítěte s vrozenou vývojovou vadou. Rodiče pak mohou předem konzultovat léčbu dítěte s lékaři v rozštěpových centrech (Kamínek, 2014; Dušková, 2007).

3.2.3 Embryonální vývoj

Vývoj obličeje začíná ve čtvrtém týdnu embryonálního vývoje. Obličejový základ se vytváří z jednoho frontonazálního, párových maxilárních a párových mandibulárních výběžků, přičemž maxilární a mandibulární výběžek vznikl rozdělením prvního žaberního oblouku. Střední část obličeje se vyvíjí diferenciací frontonazálního výběžku, konkrétně z párových nazolaterálních a nazomediálních výběžků. Mediální nazální výběžky se spojí a utvoří základ pro hřbet nosu, střed rtu a premaxilu. Střední nazální výběžek se spojí s pravým a levým maxilárním výběžkem. Toto spojení nastává mezi 5. a 7. týdnem prenatalního vývoje a vzniká tak horní ret a primární patro. Pokud k tomuto spojení nedojde, vzniká rozštěp rtu, popřípadě i rozštěp čelisti a patra. Takto vzniklý rozštěp může být jednostranný nebo oboustranný. Pokud dojde ke kompletnímu rozštěpu rtu, čelisti a patra, je spojena dutina ústní s dutinou nosní, vpředu je mezera spojující ústní otvor s nosní dírkou (Kamínek, 2014; Dušková, 2007).

V osmém týdnu prenatalního vývoje dochází ke spojení palatinálních výběžků, čímž se oddělí dutina nosní od dutiny ústní v oblasti za primárním patrem a vzniká patro sekundární. V případě, že selže srůstání patrových výběžků, vzniká izolovaný rozštěp patra různého rozsahu, od rozštěpu uvuly až k rozštěpu celého patra, který zasahuje až do foramen incisivum (Kamínek, 2014; Dušková, 2007).

Z výše uvedeného vyplývá, že vývoj primárního patra probíhá v období 4. – 7. týdne a vývoj sekundárního patra v 7. – 8. týdnu. Vznik rozštěpů jednotlivých

pater se tedy liší v období vzniku a embryologicky spolu nesouvisí. Rozštěpy primárního a sekundárního patra se tedy mohou vyskytovat v izolovaných, na sobě nezávislých formách (Andrik, 1970).

Dušková shrnuje embryopatogenezi do 3 kritických period:

- I. 5. týden – porucha při vytvoření primárního patra, tzn. rozestup čelisti a mezičelisti, dochází k rozštěpu rtu a alveolu, ten může působit na poruchu sekundárního patra, kdy se patrové desky čelistní nemohou dostat do kontaktu, a vzniká celkový rozštěp. Později už může vzniknout jen izolovaný rozštěp patra.
- II. 6. týden – pozastavení růstu patrových desek a jejich následná hypoplazie, vzniká izolovaný rozštěp patra.
- III. 7. týden – nad jazykem se neutvoří prostor potřebný k horizontalizaci patrových desek a tak v důsledku zpomaleného vývoje dolní čelisti dochází k izolovanému rozštěpu patra (Dušková, 2007).

3.2.4 Klasifikace rozštěpových vad

Rozštěpy rtu a patra můžeme dělit z několika hledisek. Podle Buriana (in: Toman a Halmoš, 1984) rozštěpy dělíme z geneticko-anatomického hlediska na skupinu A a B:

Skupina A:

Řadíme sem rozštěpy rtu, čelisti a patra v celku nebo v různém seskupení.

1. Oboustranný celkový rozštěp – na obou stranách je úplný rozštěp rtu, čelisti i patra, mohou být zachovány tkáňové spoje, tzv. mosty.
2. Jednostranný celkový rozštěp – ret, čelist a patro jsou rozštěpeny jen na jedné straně obličeje, také zde můžeme najít tkáňový most.
3. Oboustranný rozštěp rtu a čelisti – Na obou stranách nacházíme rozštěp rtu a čelisti, zasahuje nejdále do foramen incisivum.
4. Jednostranný rozštěp rtu a čelisti

5. Oboustranný rozštěp rtu – rozštěp rtu je naznačený, částečný nebo úplný, úplný zasahuje až do nozdry
6. Jednostranný rozštěp rtu

Skupina B:

Do této skupiny patří různé formy izolovaného rozštěpu patra.

1. Patro je rozštěpeno úplně, až do foramen incisivum. Rozštěp může být různě široký.
2. Rozštěp měkkého patra, může zasahovat směrem od uvuly k foramen incisivum různě daleko, často je postižena pouze uvula.
3. Submukózní rozštěp patra, není na první pohled patrný, štěrbina je překryta sliznicí (Toman a Halmoš, 1984; Dušková, 2007).

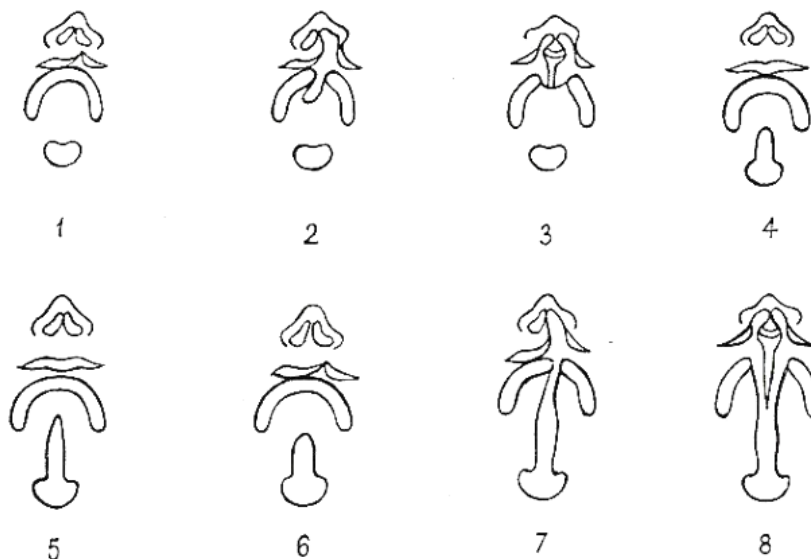
Novější dělení, které sestavili Kernahan a Stark (in: Andrik, 1970), vychází z embryonální odlišnosti primárního a sekundárního patra a jejich časově rozdílného vývoje. Dělicím bodem je foramen incisivum, přičemž útvary ležící před ním patří k primárnímu patru, útvary za ním k patru sekundárnímu. Toto rozdělení sestává ze tří základních skupin: (Toman a Halmoš, 1984; Andrik, 1970)

- Rozštěpy primárního patra: Do této skupiny patří rozštěpy rtu a alveolu, jednostranné nebo oboustranné, různého rozsahu. Tyto typy rozštěpů tvoří v ČR asi jednu čtvrtinu všech rozštěpů.
- Rozštěpy sekundárního patra: Jedná se o rozštěpy uvuly, měkkého a tvrdého patra. Vždy začínají od uvuly a od ní zasahují různě daleko dopředu. Tvoří také jednu čtvrtinu všech rozštěpů a dívky jsou postiženy dvakrát častěji než chlapci.
- Rozštěpy primárního a sekundárního patra: Tyto vady zasahují před foramen incisivum i za něj, mohou být jednostranné, méně často oboustranné, úplné nebo částečné. Utvářejí asi polovinu všech rozštěpů a nacházíme je častěji u chlapců než u dívek. Levostranný rozštěp je dvakrát častější než pravostranný (Andrik, 1970; Kamínek, 2014).

Kamínek (2014) toto rozdělení doplňuje ještě o skupinu čtvrtou:

- Vzácné typy rozštěpů: Do této skupiny řadíme střední rozštěp horního a dolního rtu, šikmé rozštěpy obličeje, příčný rozštěp obličeje, nosu a rozštěp mandibuly.

Obrázek 2 - Klasifikace rozštěpových vad dle Kernahana a Starka



Rozštěp primárního patra 1. neúplný jednostranný, 2. úplný jednostranný, 3. úplný oboustranný; Rozštěp sekundárního patra 4. neúplný, 5. úplný; Rozštěp primárního a sekundárního patra 6. jednostranný neúplný, 7. jednostranný úplný, 8. oboustranný úplný

Zdroj: (Mc Carthy, 1990 in Dušková 2007)

3.2.5 Léčba pacientů s rozštěpem

Jak již bylo uvedeno, na léčbě rozštěpu se podílí celý zdravotnický tým, léčba je komplexní a snaží se vyřešit jak otázku funkční, tak estetickou. Nejdůležitější částí celého procesu léčby je léčba chirurgická, která ovlivní konečný vzhled pacienta a také vývoj čelistí, chrupu a řeči. Díky neustálému pokroku ve všech odvětvích medicíny se dnes dosahuje při léčbě obličejových rozštěpů výborných výsledků, které umožňují pacientovi normální společenské zařazení (Toman a Halmoš, 1984; Kamínek, 2014).

3.2.5.1 Chirurgická léčba

Cílem chirurgické léčby je spojení tkání a vytvoření anatomických struktur, které budou vyhovovat esteticky i funkčně. Operace se rozděluje na primární a

sekundární. Při primární operaci plastický chirurg uzavírá ret, při sekundární je léčeno měkké a tvrdé patro (Kamínek, 2014).

Primární operace se provádí buď v prvních dnech života dítěte, což má příznivý vliv na psychiku matky, protože si z nemocnice odnáší na pohled zdravé miminko a v pozdějším věku zůstávají méně znatelné jizvy, nebo se na některých pracovištích upřednostňuje chirurgický zásah mezi 3. až 6. měsícem věku. Patro pak bývá operováno od 6. do 12. měsíce věku dítěte a později toto uzavření patra umožňuje normální tvorbu řeči. Starší učebnice uvádějí jako vhodný věk pro operaci patra 4-6 let, což jasně indikuje, že hranice pro chirurgickou léčbu se v poslední době posouvá (Kamínek, 2014; Toman a Halmoš, 1984).

Ve věku 8 – 11 let se provádí spongioplastika alveolárního výběžku, neboli vkládá se sekundární kostní štěp z hřebene kosti kyčelní nebo z bradového výběžku do oblasti mezi postranním řezákem a špičákem (Kamínek, 2014; Dušková, 2007).

3.2.5.2 Logopedická a foniatrická léčba

Logoped spolu s foniatrem sleduje vývoj řeči dítěte. Pro správný rozvoj řeči je třeba, aby byla dokonale oddělena dutina ústní a nosní a aby fungoval velofaryngeální uzávěr. Léčba se zaměřuje hlavně na předškolní věk (může však trvat až do dospělosti) a je velmi důležitá spolupráce s rodiči. U pacientů s rozštěpem se primárně vyskytuje porucha rezonance a v jejím důsledku pak porucha artikulace. Nejčastější vadou řeči je palatolalie, kdy dochází k odchýlnému způsobu artikulace tím, že pacient posouvá artikulační místa hlásek na patře směrem dozadu. Rezonanční změny jsou příčinou otevřené huhňavosti, která je patrná při vyslovování samohlásek. Je tedy důležité, aby spolupráce s logopedem a foniatrem byla započata co nejdříve a předešlo se vzniku patologických fonačních, dechových a artikulačních návyků (Kamínek, 2014; Dušková, 2007).

3.2.5.3 Stomatologická léčba

Děti s rozštěpem obličeje obvykle trpí vyšší kazivostí zubů, proto by stomatologická péče měla začít již po narození dítěte, a to poučením rodičů o důležitosti hygieny dutiny ústní a instruktáží o čištění prvních zoubků miminka. Rodiče by také měli být seznámeni se správnou výživou dítěte a informováni o škodlivosti cukrů. S pravidelnými preventivními prohlídkami u stomatologa je vhodné začít od jednoho roku věku dítěte (Kamínek, 2014; Dvořák, 2009).

U rozštěpových pacientů se často setkáme s ortodontickými anomáliemi a to zejména u pacientů s úplným rozštěpem. Běžně nalézáme anomálie jednotlivých zubů v okolí rozštěpu, což je například nález přespočetného postranního řezáku, nebo naopak jeho chybění. Setkáme se také se zúženou horní čelistí na postižené straně, což se projeví zkříženým skusem. K tomu se připojují anomálie jako rotace, sklony nebo nepravidelnosti ve tvaru zubů, které často najdeme u horních stálých řezáků. Tyto nedostatky řeší v období smíšeného nebo stálého chrupu ortodontista. Optimálním přístrojem pro léčbu je fixní ortodontický aparát, přičemž trvání léčby v některých případech přesahuje obvyklý průměr. Po skončení růstu čelisti a vývoje chrupu se upravují nepravidelnosti chrupu také proteticky (Kamínek, 2014; Toman a Halmoš, 1984).

Vzhledem k omezenému růstu horní čelisti můžeme u mnohých pacientů nalézt mezičelistní anomálie, jako je pseudoprogenie. U lehčích případů je postačující ortodontická léčba, u těžších případů je potřeba chirurgicko-ortodontické řešení (Kamínek, 2014).

Po skončení ortodontické léčby pacienta s rozštěpem je důležitá retence, která je dlouhodobá, často doživotní. Pokud by fáze retence nenastala, je riziko recidivy mnohem vyšší než u běžných anomálií. Nejčastěji využívané jsou pro tento účel fixní retainery a horní snímací deskový aparát (Kamínek, 2014).

V poslední době se chirurgická léčba rozštěpů obličeje posouvá na co nejnižší věk dítěte. Děje se tak hlavně z důvodu správné tvorby řeči, protože při pozdějším načasování operace patra snadno vznikají vadné artikulační návyky.

Dalším argumentem je snížení pravděpodobnosti infekce sluchového orgánu. Na druhou stranu velmi brzká operace může zhoršit vývoj horní čelisti. Může dojít k hypoplazii, či dokonce k úplnému zastavení růstu, a proto je načasování rekonstrukce patra stále diskutováno (Dušková, 2007; Kamínek, 2014).

3.3 Ortodontická léčba

Ortodoncie je oborem zubního lékařství, který se zabývá diagnostikou, prevencí a léčbou odchýlných poloh zubů a vztahů zubních oblouků a čelistí. Studuje vývoj a růst čelisti, lebky, vývoj okluze a anomálie v tomto vývoji. Slovo ortodoncie pochází z řeckého slova orthos (správně) a odons (zub) (Kamínek, 2014; Weberová a Ramanathan, 2008).

Ortodontické vady postihují asi 90 % populace, v nichž jsou však zahrnuty i drobné anomálie chrupu, které není třeba léčit. Vady, které by měly být léčeny, představují asi 28 % z uvedeného počtu (Hladů, 2008).

3.3.1 Význam a cíle ortodontické léčby

Cílem ortodontické léčby je pravidelný, estetický, funkčně a strukturálně vyvážený chrup, který je v harmonii s obličejem pacienta. Důvody pro ortodontickou léčbu jsou nejčastěji estetické, někdy však může jít o špatnou funkci chrupu nebo o prevenci onemocnění parodontu (Kamínek 2014; Adam, 1976).

3.3.1.1 Estetika

Estetika je nejčastějším důvodem, proč pacient požaduje ortodontickou léčbu, neboť vzhled chrupu a to zejména ortodontické anomálie, ovlivňují celkový vzhled člověka. Může se jednat o odchylky v postavení jednotlivých zubů, zubních skupin nebo anomálie, které se projevují v profilu obličeje. Výrazné abnormality chrupu mohou negativně ovlivňovat pacientovu sebedůvěru, jeho vystupování a také reakce jeho okolí, obzvláště v období dospívání. Zlepšení estetiky může přispět k lepšímu sebehodnocení pacienta a odstranění jeho psychických traumat (Kamínek, 2014; Adam, 1976).

3.3.1.2 Retinované zuby

Retinované zuby jsou takové zuby, které jsou založené, ale neprořezaly do dutiny ústní v době, kdy prořezat měly. Ortodontická léčba je potřebná hlavně u horních špičáků a horních středních řezáků. Pokud by se retinovaný špičák ortodonticky neléčil, mohl by způsobit resorpci kořenů laterálních řezáků.

Příčinou neprořezaného horního středního řezáku bývá často přespočetný zub. V chrupu pacienta pak zůstává v místě chybějícího zubu mezera, do které se začínají sklánět sousední zuby (Kamínek, 2014).

3.3.1.3 Žvýkací funkce

Zhoršenou žvýkací funkci má chrup s výraznou ortodontickou anomálií, jako je otevřený skus, velký incizální schůdek nebo obrácený skus. V takových případech má pacient obtíže s ukusováním potravy řezáky (Kamínek, 2014).

3.3.1.4 Parodont

Vztah mezi ortodontickými anomáliemi a zhoršeným stavem parodontu není příliš velký. O stavu parodontu rozhoduje převážně úroveň ústní hygieny. Pokud má pacient výbornou hygienu, má dobrý stav parodontu a přítomnost ortodontické vady nemá na závěsný aparát zubu vliv. Jedinci se špatnou dentální hygienou mají zhoršený stav parodontu bez ohledu na ortodontickou vadu. Spojitost však můžeme nalézt u pacientů, kteří mají hygienu dutiny ústní průměrnou. Konkrétně se jedná o anomálie jako je velké frontální stěsnání, velký incizální schůdek či obrácený skus. Ty totiž mohou zhoršovat efektivitu dentální hygieny, chybí fyziologická masáž dásní a je nedostatečné samoočišťování chrupu. Také mohou být v tomto případě skupiny zubní přetíženy, nebo zatíženy v nesprávném směru a v důsledku traumatizace může tato situace vést ke zhoršení stavu parodontu. S výraznou traumatizací gingivy se setkáváme u extrémně hlubokého skusu (Kamínek, 2014; Adam, 1976; Andrik, 1970).

Další indikací k ortodontické léčbě může být nebezpečí úrazu zubů, špatná výslovnost nebo příprava chrupu na protetické ošetření (Kamínek, 2014).

3.3.2 Ortodontické přístroje

V ortodontické léčbě jsou používány různé typy ortodontických přístrojů. Tyto přístroje působí tlakem nebo tahem na jednotlivé zuby, skupiny zubů nebo na celé zubní oblouky a čelisti. Když měníme postavení zubu, působíme řízenou přestavbu kostní tkáň periodoncia. Tato přestavba je umožněna díky existenci fibroblastů, které se podle působících sil přemění na osteoklasty či osteoblasty.

Na straně tlaku způsobují osteoklasty resorpci, na straně tahu dochází díky osteoblastům k apozici kosti alveolárního výběžku. Z hlediska působení můžeme přístroje rozdělit na aktivní, vykonávající tlak nebo tah samy, a pasivní, které jen zprostředkovávají přenos síly vykonávané činnostmi žvýkacích nebo mimických svalů. Často se setkáme s přístroji, které působí aktivně a pasivně zároveň, a pak hovoříme o přístrojích funkčních (Koťová, 1999; Adam, 1976; Kamínek, 2014).

Dále můžeme dělit přístroje podle způsobu, jakým jsou v dutině ústní upevněny. Podle tohoto kritéria rozeznáváme fixní přístroje, které se nedají volně vyjmout z úst, a snímací ortodontické přístroje, které si pacient může sám kdykoli z úst vyndat. Fixní aparáty jsou ve srovnání se snímacími účinnější, protože jsou schopné vyvolat všechny pohyby zubů i zubních skupin. Jejich efekt také není tolik závislý na spolupráci pacienta a účinek je snadněji kontrolovatelný zubním lékařem (Adam, 1976; Koťová, 1999; Kamínek, 2014).

3.3.2.1 Snímací aparáty

Snímací ortodontické přístroje jsou určeny k léčbě ortodontických anomálií především v době růstu orofaciální soustavy. Umožňují cílené využití růstové aktivity pro správné nasměrování zubu. Jednu skupinu tvoří přístroje deskové, které se nasazují na jednu čelist. Ty se skládají z pryskyřičné desky, do které jsou zabudována retenční zařízení, což bývají různě tvarované drátěné spony, a aktivní zařízení, která představují například vestibulární oblouk, rozšiřovací šroub, různě konstruovaná pera apod.

Do druhé skupiny můžeme zařadit přístroje pro obě čelisti, tzv. monobloky. Jedná se o horní a dolní desku, které jsou spojeny v celek v terapeutickém skusu k sobě navzájem, aby současně ovlivňovaly obě čelisti. Monobloky jsou určeny hlavně k léčení mezičelistních anomálií.

Snímací aparáty mají také využití v retenční fázi léčby, což znamená v čase po ukončení aktivní terapie. Slouží nám ke stabilizaci změn dosažených zejména fixním ortodontickým aparátem (Kamínek, 2014; Svoboda, 1984; Hladě, 2008; Koťová, 1999).

Obrázek 3 - Příklad snímacího ortodontického aparátu



Zdroj: Hlad'o, 2008

3.3.2.2 Fixní aparáty

Mezi fixní ortodontické aparáty můžeme zařadit taková zařízení, jejichž podstatná část je pevně spojena se zuby, nasazena odborníkem v ordinaci a jejichž úkolem je měnit polohu zubů a upravovat anomálie skusu. Během léčby je nutná velmi dobrá ústní hygiena, protože při nevyhovující hygieně chrupu snadno dochází k demineralizacím skloviny a k zánětu dásní, jehož následkem by mohlo být poškození parodontu (Kamínek, 2014).

3.3.2.2.1 Součásti fixních aparátů

Fixní přístroje se skládají ze zámků, kanyl, oblouků a kroužků upevněných na zubech. Drátěný oblouk ze speciálních materiálů je podle léčebného plánu aktivován a po přivázání do zámků na zubech mění jejich polohu (Koťová, 1999). Dalšími součástmi jsou pružné intraorální tahy, háčky a ligatury či extraorální tahy (Kamínek, 2014). Na následujících řádcích jsou popsány základní součásti fixního aparátu, kterými jsou:

- *Kroužky*

Úchytnými prvky fixního aparátu jsou především kroužky, které přesně obepínají zubní korunky a jsou obvykle nacementovány na zuby pomocí skloionomerního cementu. Jsou zhotoveny z nerezavějící oceli. Před nasazením kroužků je většinou potřeba zuby separovat, aby mezi aproximálními ploškami sousedních zubů vznikla malá mezera pro plíšek. Nejčastěji jsou kroužky nasazovány na první či druhé moláry. Kroužky jsou preformované, bezešvé a

dodávají se v sadách podle skupin zubů. Bývají na nich již připevněny kanyly, zámky a háčky (Weberová a Ramanathan, 2008; Kamínek, 2014, Mazánek, 2014).

- *Zámky a kanyly*

Zámky a kanyly slouží k fixaci drátěných oblouků a jsou připevněny k ortodontickým kroužkům nebo mohou být lepeny pomocí adhezivních materiálů přímo na skovinu, což je běžné u frontálních zubů. Zámky se používají kovové, keramické nebo z plastové hmoty (Kamínek, 2014). Dnes nejčastěji používaným typem zámku je zámek se dvěma páry křidélek, tzv. twin bracket. Jeho součástí je také báze a drážka, která se nachází mezi křídélky (Mazánek, 2014).

- *Oblouky*

Drátěný oblouk svou pružností ovlivňuje polohu jednotlivých zubů, zubních skupin i hloubku skusu. Slouží také jako vodící drát, po kterém se zuby posunují (Kamínek, 2014). Drát probíhá v drážkách zámků, kde je upevněn pomocí drátěných nebo gumových ligatur a končí v kanyle, která je připevněna na kroužku kotevního koncového zubu. Oblouk se liší podle síly materiálu, tvaru a podle slitiny. Má vysokou tvarovou paměť a přenáší trvalou sílu. V počáteční fázi léčby se většinou používají tenčí, vysokoelastické oblouky, v závěrečné fázi spíše silné, tuhé oblouky (Koťová, 1999; Hladó, 2008; Weber, 2006).

Obrázek 4 - Součásti fixního ortodontického aparátu



Zdroj: <http://www.ortoneo.cz/index.php?page=typy-rovnatek>

3.3.3 Vliv fixního aparátu na zubní tkáň

Ortodontická léčba přináší estetické i funkční zlepšení chrupu, ale zároveň zvyšuje riziko vzniku zubního kazu a parodontopatií v případě, že pacient nedodrží adekvátní hygienu dutiny ústní. Pacienti, kteří mají nasazen fixní ortodontický aparát, by měli udržovat zvýšenou a velmi pečlivou dentální hygienu. Zámky a kroužky brání přirozenému samoočišťování chrupu, zvyšují počet míst pro retenci zubního plaku a tím přispívají k vyššímu riziku vzniku zubního kazu a zánětu dásní. Špatná orální hygiena bývá indikací k sejmutí aparátu a přerušení nebo dokonce ukončení terapie. Pokud je ústní hygiena pacienta nevyhovující již před nasazením aparátu, nemělo by se s ortodontickou léčbou začínat, dokud se pacientova péče o chrup nezlepší (Tichá a Böhmová, 2005; Hladě, 2008; Kořová, 2006).

3.3.3.1 Demineralizace zubní skloviny

Demineralizace neboli white spot se jeví jako křídově bílá oblast na sklovině, která nedosáhla stádia viditelného porušení skloviny, považuje se však za předstupeň zubního kazu. Je způsobena nerovnováhou mezi procesy demineralizace a remineralizace skloviny při dlouhodobém nedodržování důkladné ústní hygieny a kumulaci zubního povlaku na povrchu zubů. Vznik bílých skvrn je způsoben uvolňováním minerálů ze skloviny vlivem kyselin, které jsou produkovány bakteriemi plaku. Ztráta povrchových struktur vyvolá optický fenomén, který způsobí bílý vzhled. Ten se po osušení zubu zvyrazňuje. Demineralizace vznikají převážně v místech s přebytkem lepidla, v krčkové oblasti zubu mezi zámkem a dásní a na molárech kolem nacementovaných kroužků. V těchto místech se totiž plak hromadí nejčastěji. K odvápnění mají největší sklon zuby v distálním úseku dolní čelisti a horní frontální zuby. Prevencí proti vzniku demineralizovaných lézí by měla být vynikající ústní hygiena, úprava stravy a průběžná lokální aplikace fluoridových preparátů (Kilian, 1999; Tichá a Böhmová, 2005; Kořová, 2006).

3.3.3.2 Zubní kaz

Zubní kaz je lokalizovaný patologický proces mikrobiálního původu. Postihuje tvrdé zubní tkáně, na nichž se nejprve vytvoří mikroskopická léze, která pokračuje demineralizací. Tento proces pokračuje vytvořením makroskopické kavity, postupně může dojít až k rozpadu organických i anorganických struktur zubu (Kilian, 1999). Ortodontická léčba přispívá k hromadění zubního povlaku, zhoršuje jeho odstraňování a snižuje samoočišťování. Na zubech je více oblastí, kde může plak vyžrávat a jeho kumulace není narušována pravidelným odstraňováním (Koťová, 2006). V těchto místech začne převládat proces demineralizace nad remineralizací a to nakonec vede k ireverzibilním ztrátám tvrdých zubních tkání (Weber, 2006).

Za nejvíce kariogenní mikroorganismy zubního plaku jsou dle Tiché a Böhmové (2005) považovány *Streptococcus mutans* a laktobacily. S nasazením fixního ortodontického aparátu se významně zvyšuje množství těchto bakterií ve slině oproti jejich hladině před léčbou a po léčbě. Nejvíce míst s růstem laktobacilů bývá na okraji gingivy a na okrajích kroužků. Vzhledem k tomu, že jsou tyto lokalizace náchylné na vznik demineralizací a zubních kazů, lze usuzovat, že nárůst množství těchto patogenních mikroorganismů je v přímém vztahu s vývojem kariézních lézí a progresí zubního kazu. Vyšší množství těchto bakterií je dalším důvodem, proč musí pacient dbát na zvýšenou hygienu dutiny ústní (Tichá a Böhmová, 2005).

3.3.3.3 Onemocnění parodontu

V počátečních fázích je onemocnění parodontu u všech pacientů důsledkem nedostatečné ústní hygieny. Ortodontická léčba fixním aparátem však usnadňuje kumulaci zubního plaku subgingiválně a přispívá k mechanické mikrotraumatizaci marginální gingivy. Okraje kroužků, které zasahují subgingiválně, mohou přispět k tvorbě nepravých parodontálních chobotů, případně mohou i narušit dentogingivální spojení a přispět tak k vytvoření pravých chobotů. Z tohoto důvodu by nikdy neměly konstrukční prvky či adhezivní materiály zasahovat subgingiválně (Koťová, 2006).

Podle Tiché a Böhmové (2005) vzniká během fixní ortodontické léčby i navzdory dobré ústní hygieně krátce po nasazení mírná reverzibilní forma gingivitis. Ta se však může vyvinout do chronické hyperplastické gingivitis s nepravými choboty. Reakce parodontálních tkání mohou souviset s kumulací plaku subgingiválně či s mechanickým drážděním subgingiválně rozšířeného a nesprávně přiadaptovaného ortodontického kroužku. Výjimečně může dojít k reakci způsobené cytotoxickým efektem adhezivního materiálu nebo materiálu kroužku. Dlouhodobé studie nicméně neprokázaly, že by pacienti procházející léčbou fixním ortodontickým aparátem měli větší sklon ke vzniku parodontálních onemocnění. Po sejmutí aparátu se stav parodontu vrací na úroveň před léčbou. Pouze u zubů, na kterých byly nacementovány kroužky, probíhá regenerace měkkých tkání pomaleji. Bylo prokázáno, že ortodontická léčba není ve většině případů příčinou ireverzibilní parodontální destrukce na rozdíl od nedostatečné ústní hygieny (Tichá a Böhmová, 2005).

3.3.4 Dentální hygiena u pacientů s fixním aparátem

Jak již bylo uvedeno, správná a důkladná hygiena dutiny ústní pacienta s fixním ortodontickým aparátem je velmi důležitá. Pokud pacient o svůj chrup dostatečně dbá, předejde problémům jako je zubní kaz nebo zánět dásní a léčba se nemusí zbytečně protahovat. Pacient by měl mít nejen vhodné pomůcky, ale hlavně by je měl umět správně používat. S výběrem vhodných pomůcek může pomoci zubní lékař nebo dentální hygienistka.

Prostředky na domácí péči o dutinu ústní se dělí na mechanické a chemické. Obě skupiny se používají současně, avšak mechanické pomůcky mají větší prioritu, protože právě jimi může být důkladně odstraněn zubní plak (Kilian, 1999).

3.3.4.1 Mechanické pomůcky

Do této skupiny řadíme manuální zubní kartáčky, jak klasické, tak různě specializované, například kartáčky určené na fixní ortodontický aparát, na čištění snímacích protetických náhrad, mezizubní kartáčky, jednosvazkové neboli solo

kartáčky apod. Dále do této skupiny patří elektrické kartáčky, dentální nitě a pásky, párátka, stomatologické irigátory aj. (Kilian, 1999).

3.3.4.1.1 Zubní kartáčky

Zubní kartáčky představují hlavní a nejdůležitější pomůcku pro odstraňování zubního plaku a zbytků potravy z povrchu zubů. Jako nejlepší se jeví kartáčky s malou pracovní hlavou a syntetickými rovně zastřiženými zaoblenými vlákny. Malá hlava kartáčku se snáze dostane do všech oblastí dutiny ústní a zaoblená vlákna jsou šetrná ke gingivě. Variantou manuálního kartáčku vyrobeného speciálně pro použití na fixní aparát je kartáček s několika řadami kratších vláken uprostřed hlavy, která se vyhýbají ortodontickým zámkům (Botticelli, 2002; Tichá a Böhmová, 2005).

Obrázek 5 - Příklad ortodontického zubního kartáčku



Zdroj: <http://www.ortodoncie-zlin.cz/ortodonticka-lecba/hygienu-pacientu-s-fixnimi-aparaty/>

Další velmi důležitou pomůckou jsou mezizubní kartáčky, pomocí kterých odstraníme zubní povlak z aproximálních prostorů, kam se klasický manuální kartáček nedostane. Pacient s fixním aparátem ho využije na čištění interdentálních prostorů a oblasti pod ortodontickým obloukem. Vlákna mezizubního kartáčku proniknou i do prostorů v profilu ortodontického zámku. Kartáček by měl být tak velký, aby zcela vyplnil mezizubní prostor. S výběrem správné velikosti mezizubního kartáčku by měla pacientovi pomoci dentální hygienistka (Botticelli, 2002; Tichá a Böhmová, 2005).

Užitečnou hygienickou pomůckou jsou rovněž jednosvazkové kartáčky. Snadněji se jimi čistí oblast kolem ortodontických zámků a kroužků, pod ortodontickým obloukem, pod pružinami a kolem gumových či drátěných ligatur. Také se s nimi pacient snáze dostane na distální plochy posledních zubů a na lingvální a palatinální plochy zubů (Tichá a Böhmová, 2005; Botticelli, 2002).

Obrázek 6 - Jednosvazkový zubní kartáček



Zdroj: <http://prakticky-zubni-lekar.cz/nejcastejsi-otazky>

Elektrické zubní kartáčky existují v podobě sonické nebo oscilačně-rotační. Pro pacienty s ortodontickými aparáty byly na tyto kartáčky vyvinuty speciální hlavy. Elektrický kartáček indikujeme především u hendikepovaných pacientů (Kilian, 1999; Mazánek, 2014).

3.3.4.1.2 Dentální nitě

Dentální nit je dalším prostředkem pro čištění interdentálních prostorů. Použít se dá klasická voskovaná či nevoskovaná nit nebo varianta superfloss. Tato pomůcka se skládá ze tří částí. Z tuhého konce, který slouží k zavedení nitě, z houbovitého dílu, který je určen k samotnému čištění a poslední části, která je stejná jako klasické zubní vlákno. Superfloss je vhodný k čištění oblastí kolem báze ortodontických zámků a je schopný dosáhnout i subgingiválního okraje kroužku. Dentální nit je určena pro manuálně zručné pacienty, protože její nesprávné použití může vést k poranění gingivy a práce s ní je více časově náročná (Tichá a Böhmová, 2005; Botticelli, 2002; Kilian, 1999).

3.3.4.1.3 Stomatologické irigátory

Dentální irigátory pracují s paprskem vody a považují se spíše za doplňkovou pomůcku. Neodstraňují totiž plak, mohou pouze odstranit zbytky potravy nebo zubní povlak, který byl již uvolněn předchozím mechanickým čištěním. Sprchy s pulzním proudem mohou provádět masáž dásně. Tuto pomůcku mohou tedy používat pacienti s fixním aparátem spíše na dočištění. Použití ústní sprchy je kontraindikováno u pacientů s rizikem infekční endokarditidy, jelikož může vyvolat bakteriémi (Kilian, 1999; Botticelli, 2002; Mazánek, 2014).

3.3.4.2 Chemické pomůcky

Chemické prostředky domácí ústní hygieny by měly zvyšovat odolnost tvrdých zubních tkání, omezovat tvorbu zubního plaku a snižovat jeho škodlivost. Přípravek nesmí mít žádné nežádoucí vedlejší účinky, aby ho pacient mohl aplikovat sám. Nejčastěji používanými přípravky jsou fluoridové preparáty, které nemají žádné měřitelné nežádoucí účinky, zvyšují odolnost tvrdých zubních tkání a při vysoké koncentraci v plaku působí bakteriostaticky. K těmto preparátům patří zubní pasty, ústní roztoky, gely, laky a různé stomatologické preparáty, které dlouhodobě uvolňují fluoridy. Jako lokální prostředky selektivně působící proti plaku se používají antiseptika. Za nejúčinnější se považuje chlorhexidin - diglukonát (Mazánek, 2014; Kilian, 1999, Tichá a Böhmová, 2005).

3.3.4.2.1 Fluoridové přípravky

Fluoridy významně zvyšují odolnost tvrdých zubních tkání proti zubnímu kazu a při pravidelném používání tedy snižují do určité míry kazivost chrupu. Nejpoužívanějším přípravkem obsahujícím tento prvek jsou zubní pasty. Fluoridy se zde vyskytují ve sloučeninách, jako fluorid sodný, fluorid cínatý, monofluorofosforečnany nebo jako aminfluoridy (Mazánek, 2014). Při léčbě fixním aparátem je doporučována kombinace fluoridové zubní pasty a ústní vody. Při používání těchto přípravků se zvýší koncentrace fluoridů ve slině a plaku a dochází k inhibici demineralizace. Denní používání fluoridových výplachů během ortodontické léčby redukuje výskyt dekalifikací a počínajících zubních kazů.

Pokud není dobrá spolupráce pacienta při domácí hygieně, je vhodné dodávat fluoridy jinými způsoby a to například ordinační aplikací fluoridových gelů nebo laků nebo fixací ortodontických zámků adhezivem uvolňujícím fluoridy (Tichá a Böhmová, 2005).

3.3.4.2 Antiseptika

Nejúčinnějším a nejčastěji používaným antiseptikem je chlorhexidin - diglukonát. Podle použité koncentrace působí bakteriostaticky až baktericidně a také antimykoticky. Podle Mazánka (2014) redukuje zubní plak až o 75%. Přípravek s chlorhexidinem se nedoporučuje používat ihned po vyčištění zubů, neboť je ve většině zubních past obsažen sodium lauryl sulfát, který snižuje účinnost antiseptika. Tato látka může mít ovšem při dlouhodobém používání nežádoucí účinky, jako je hnědé zbarvení zubů, kompozitních výplní, ortodontických adheziv a hřbetu jazyka či poruchy chuti, někdy může způsobit bolestivou deskvamaci gingivy. Z tohoto důvodu by se přípravky s chlorhexidinem měly používat pouze krátkodobě. Chlorhexidin se aplikuje nejčastěji v koncentracích 0,05%, 0,12% nebo 0,2% ve formě ústního roztoku, gelu nebo laku, nebo je součástí některých zubních past (Mazánek, 2014; Tichá a Böhmová, 2005, Kilian, 1999).

3.3.4.3 Technika čištění zubů s nalepeným fixním aparátem

Správná technika čištění zubů by měla být šetrná k zubům i dásním a zároveň by měla dostatečně odstranit zubní plak z těchto míst. Měla by být prováděna dostatečně dlouhou dobu a mít určitý systém, aby některé zuby nebyly vynechány. Pacient by měl provádět domácí ústní hygienu dvakrát denně tak dlouhou dobu, dokud nebudou zuby důkladně vyčištěny. Samotný fixní ortodontický aparát pak čistit po každém jídle (Mazánek, 2014, Botticelli, 2002).

- Nejprve je dobré vyčistit celý chrup klasickým kartáčkem nebo ortodontickým kartáčkem. Hlava kartáčku se přiloží v úhlu asi 45° k okraji gingivy a to tak, aby konce vláken zasahovaly do gingiválního sulku. Kartáčkem se pak provádí s použitím mírného tlaku krouživé až vibrační pohyby. Tímto pohybem se

kartáček vede z jedné strany zubního oblouku na druhou. Následně se stejným způsobem vyčistí orální plošky zubů. Kousací plošky se čistí horizontálními pohyby. Je dobré vyčistit kartáčkem také ortodontické zámky a oblast pod ortodontickým obloukem (Botticelli, 2002; Orthodontist, 2015).

Obrázek 7 - Čištění zubů s fixním aparátem



Zdroj: archiv autorky

- Solo kartáček je určen k čištění chrupu bez použití zubní pasty. Je možné s ním čistit všechny zuby, nebo jej použít na dočištění hůře dostupných míst. Kartáček se přiloží na zub pod úhlem 45° k dásni a mírným tlakem se vytvoří vějíř, aby se konečky vláken lehce dotýkaly okraje dásně. Poté se provádí drobné vibrační pohyby. Dále se solo kartáčkem vyčistí aparát a jeho okolí (Botticelli, 2002; Orthodontist, 2015, Floryková, 2014).

Obrázek 8 - Použití solo kartáčku



Zdroj: archiv autorky

- Bez vyčištění zubů interdentálním kartáčkem zůstává v mezizubním prostoru plak dlouhé týdny a je zodpovědný za aproximální kazy a zánět dásní. Kartáček se přiloží v úhlu 45° k dásni ke vchodu do mezizubního prostoru, vyrovná se do vodorovné polohy a protáhne se dovnitř a ven mezizubním prostorem. Jelikož se během ortodontické léčby mění velikost interdentálních prostorů, je třeba těmto změnám přizpůsobit i velikost kartáčků. Tato pomůcka je vhodná i k čištění míst pod ortodontickým obloukem. Zde je však vhodnější interdentální kartáček, jehož vlákna jsou uspořádána do kónického tvaru (Orthodontist, 2015; Floryková, 2014).

Obrázek 9 - Použití mezizubního kartáčku



Zdroj: archiv autorky

4 Praktická část

4.1 Hypotézy

I. Pacienti, kteří mají fixní ortodontický aparát nasazen méně než jeden rok, mají lepší stav gingivy než pacienti s déle nasazeným aparátem.

II. U pacientů, kteří začínají léčbu pomocí fixního ortodontického aparátu, je stav gingivy před nasazením aparátu lepší, než po jeho nasazení.

III. Pacienti, kteří byli před léčbou fixním ortodontickým aparátem motivováni a instruováni k hygieně dutiny ústní a péči o aparát dentální hygienistkou, mají lepší stav gingivy než ostatní pacienti.

4.2 Soubor pacientů

Pacienti, kteří se výzkumu zúčastnili, jsou léčeni na Stomatologické klinice 3. LFUK a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady Praha. Soubor tvoří 13 pacientů, z toho 8 chlapců a 5 dívek, ve věku 11 až 20 let. Pacienti mají různé typy rozštěpu obličeje a jsou v různé fázi léčby fixním ortodontickým aparátem.

4.3 Metodika práce

Každý pacient absolvoval dvě návštěvy dentální hygieny. Při první návštěvě pacient vyplnil anamnestický dotazník (viz příloha 1), stomatologický dotazník (viz příloha 2) a podepsal informovaný souhlas s použitím jeho osobních dat v bakalářské práci (viz příloha 3). Pokud byl pacient nezletilý, podepsal jeho zákonný zástupce souhlas s ošetřením dítěte (viz příloha 1).

Poté bylo provedeno samotné vyšetření pacienta. Nejprve byl zhodnocen celkový stav chrupu, přítomnost zubního povlaku a zubního kamene. Následovalo vyšetření gingivy pomocí indexu PBI. V případě výskytu zubního povlaku a zubního kamene byly tyto noxy odstraněny. Následně byl pacient vyšetřen pomocí indexu IBI a zároveň s tím byl poučen o použití mezizubního kartáčku a o důležitosti čištění mezizubních prostorů. Dále byl pacient instruován o správné technice čištění zubů s fixním aparátem a byly mu doporučeny vhodné dentální

pomůcky. Průběh vyšetření a ošetření pacienta, včetně naměřených hodnot, byl zaznamenán do pacientovy karty (viz příloha 4). Na závěr návštěvy byla pořízena fotodokumentace.

Při druhé návštěvě pacient aktualizoval v případě potřeby svůj anamnestický a stomatologický dotazník. Opět následovalo vyšetření, kdy byla zhodnocena přítomnost zubního povlaku a zubního kamene. Poté byl přeměřen index PBI, odstraněn zubní povlak a zubní kámen. Následovalo přeměření indexu IBI a opět byla pořízena fotodokumentace.

4.3.1 Index PBI

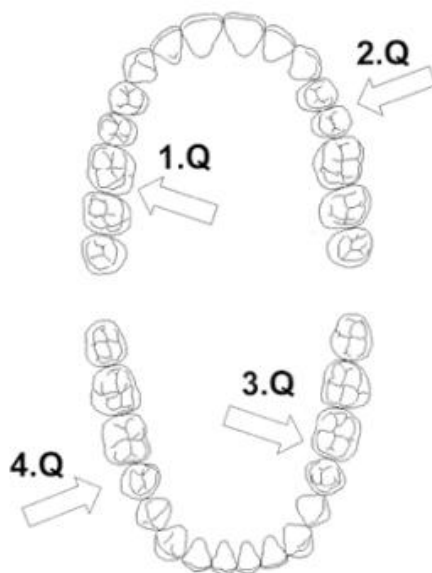
Index PBI neboli Papilla Bleeding Index se řadí mezi orientační vyšetření gingivy. Hodnotí intenzitu krvácení papily po podráždění tupou parodontální sondou jako stupeň zánětu a to na rozmezí od hodnoty 0 do 4 (Weber, 2006; El-Lababidi, 2014).

Tento index byl pro vyšetření vybrán z důvodu jeho jednoduchosti a možnosti běžného použití v praxi. Dále může být velmi dobře použitelný v rámci motivace pacienta.

Postup vyšetření je následující:

- 1) Při měření indexu dodržujeme tzv. pravidlo kříže, kdy první a třetí kvadrant vyšetřujeme z orální strany, druhý a čtvrtý z vestibulární strany.
- 2) Kvadrant si osušíme a zavedeme tupou parodontální sondu lehce do sulku. Sondou přejíždíme od baze papily k jejímu vrcholu.
- 3) Krvácení odečítáme po 20 – 30 s.
- 4) Celkový součet hodnot odpovídá úrovni ústní hygieny. Skóre do 15 se považuje za přijatelné. Maximální hodnota, které můžeme dosáhnout je 112 (Weber, 2006; Mazánek, 2014; El-Lababidi, 2014).

Obrázek 10 - Vyšetření indexu PBI



Zdroj: Mazánek, 2014

Hodnocení intenzity krvácení:

- 0 – krvácení není přítomné
- 1 – na okraji papily se objeví ojedinělý krvácející bod
- 2 – objeví se krvácející linie nebo více krvácejících bodů
- 3 – trojúhelníkovitý interdentální prostor se vyplní krví
- 4 – krev se vylévá mimo prostor papily (Mazánek, 2014)

Celkové skóre může však ovlivňovat kouření tabáku nebo pravidelné používání silných adstringentních přípravků. V takovém případě se krvácení sníží v důsledku vazokonstrikce a tím jsou maskovány symptomy gingivitidy. V důsledku výše zmíněného by se celková naměřená hodnota měla vynásobit dvěma (Mazánek, 2014; El-Lababidi, 2014; Zoulová, 2012).

4.3.2 Index IBI

Interdental Bleeding Index neboli index mezizubního krvácení se řadí mezi gingivální vyšetření. Tento index vytvořil Sedelmayer modifikací Eastmanova indexu mezizubní krvácivosti (EIBI). IBI hodnotí přítomnost krvácení v mezizubním prostoru po vyčištění vhodným mezizubním kartáčkem. Jedná se o

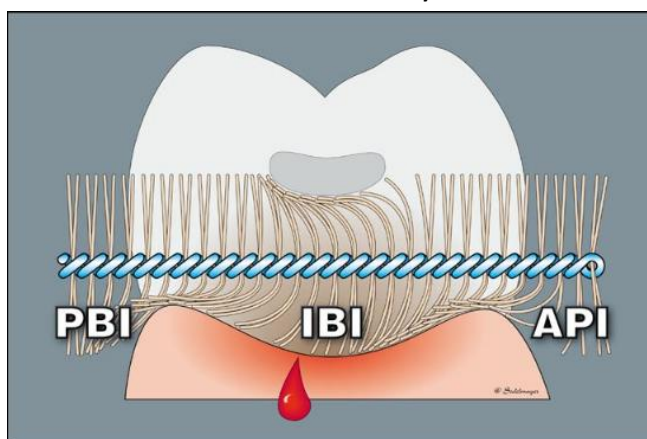
index dichotomní a vyhodnocujeme jej proto jako ANO (krvácení je pro vyčištění mezizubním kartáčkem přítomno) nebo NE (krvácení se po vyčištění neobjevilo). Toto vyšetření je snadné, rychlé a může nám posloužit i k motivaci pacienta.

Vyšetření provádíme tak, že vybereme vhodnou velikost mezizubního kartáčku a zavedeme jej do mezizubního prostoru. Takto vyšetříme všechny interdentální prostory a poté odečítáme přítomnost krvácení. Výsledek vypočítáme tak, že vydělíme počet krvácejících prostorů počtem vyšetřených a vynásobíme stem. Výsledná hodnota se uvádí v procentech.

$$\frac{\text{Počet krvácejících interdentálních prostorů}}{\text{Počet vyšetřených interdentálních prostorů}} * 100$$

Obrázek níže ukazuje, že na rozdíl od PBI, kterým vyšetříme pouze vchod do mezizubního prostoru, nám IBI podá informaci o přítomnosti zánětu v celé této oblasti, což byl hlavní důvod jeho použití v této práci. Podle Sedelmayera (1999) bychom oba indexy mohli shrnout tak, že PBI nám podá informaci o tom, jak si pacient čistí klasickým zubním kartáčkem a IBI nám sdělí, zda pacient používá mezizubní kartáček. Třetí index API neboli Approximal Plaque Index hodnotí přítomnost zubního povlaku v mezizubním prostoru. Tento index ovšem nebyl v práci použit (Sedelmayer, 1999).

Obrázek 11 - Rozdíl mezi indexy PBI a IBI



Zdroj: Sedelmayer, 1999

4.4 Vyšetření pacientů

4.4.1 Kazuistika 1

- Pohlaví: muž
- Věk: 13 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: zdravý
 - AA: včelí bodnutí
 - FA: neudává
 - Typ rozštěpu: levostranný rozštěp rtu a čelisti; Q 36.9
- Stomatologická anamnéza: Pacient navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně jednou ročně, na dentální hygieně nikdy nebyl. Pacient uvádí, že mu při čištění zubů zubním kartáčkem krvácejí dásně. Fixní ortodontický aparát mu bude teprve nasazen. O péči o aparát byl pacient instruován dentální hygienistkou a zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu
 - Nacházíme zubní povlak na všech zubech, zubní kaz na 21 a 24, značné demineralizace, ústní hygiena není dobrá. Zubní kámen nenacházíme.
 - PBI = 45
 - IBI = 100%
 - Pacientovi byl na ústní hygienu a péči o fixní aparát doporučen solo kartáček, měkký zubní kartáček a mezizubní kartáčky.

Fotografie 1 - Kazuistika 1, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacient má nasazen fixní aparát v horní čelisti 3 měsíce.
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, solo kartáček, mezizubní kartáčky.
 - Nacházíme zubní povlak pouze v laterálním úseku chrupu, ústní hygiena se zlepšila.
 - PBI = 39
 - IBI = 81%

Fotografie 2 - Kazuistika 1, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.2 Kazuistika 2

- Pohlaví: muž
- Věk: 13 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: zdravý
 - AA: latex, pyl, prach, trávy
 - FA: neudává
 - Typ rozštěpu: levostranný rozštěp rtu, čelisti a patra; Q 37.5
- Stomatologická anamnéza: Pacient navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně dvakrát ročně a také pravidelně dochází na dentální hygienu. Pacient neuvádí žádné obtíže s krvácením dásní. Fixní ortodontický aparát mu bude teprve nasazen. O péči o aparát byl pacient instruován dentální hygienistkou a zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, ústní vodu
 - Nenacházíme zubní kámen ani zubní povlak. Ústní hygiena je velmi dobrá.
 - PBI = 7
 - IBI = 25%
 - Pacientovi byl na ústní hygienu a péči o fixní aparát doporučen solo kartáček a větší velikost mezizubních kartáčků.

Fotografie 3 - Kazuistika 2, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacient má nasazen fixní ortodontický aparát v horní čelisti 5 měsíců.
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáčky, solo kartáček, ústní vodu.
 - Nacházíme zubní povlak v prostoru mezi zámky a dásní, zubní kámen ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - PBI = 17
 - IBI = 30%

Fotografie 4 - Kazuistika 2, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.3 Kazuistika 3

- Pohlaví: žena
- Věk: 16 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: zdravá
 - AA: plísně
 - FA: neuvádí
 - Typ rozštěpu: levostranný rozštěp rtu a alveolu; Q 36.9
- Stomatologická anamnéza: Pacientka navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně dvakrát ročně, dentální hygienistku nenavštěvuje. Pacientka neuvádí žádné obtíže s krvácením dásní. Fixní ortodontický aparát jí bude teprve nasazen. O péči o aparát byla instruována dentální hygienistkou a zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacientka používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, ústní vodu
 - Nacházíme zubní povlak převážně v krčkových oblastech zubů, v těchto místech nacházíme také demineralizace a na zubech 32, 33 zubní kaz. Zubní kámen nalézáme ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - PBI = 58
 - IBI = 100%
 - Pacientce byla doporučena Bassova metoda čištění zubů, mezizubní kartáčky, solo kartáček a Elmex gelée 1x týdně.

Fotografie 5 - Kazuistika 3, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacientka má nasazený fixní ortodontický aparát v horní čelisti 2 měsíce.
 - Pacientka používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ústní vodu
 - Nenacházíme zubní povlak ani zubní kámen, stále nacházíme zubní kaz na 32,33.
 - PBI = 14
 - IBI = 64%

Fotografie 6 - Kazuistika 3, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.4 Kazuistika 4

- Pohlaví: muž
- Věk: 12 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: zdravý
 - AA: neuvádí
 - FA: neuvádí
 - Typ rozštěpu: levostranný rozštěp rtu, čelisti a patra, Q 37.5
- Stomatologická anamnéza: Pacient navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně dvakrát ročně, na dentální hygienu dochází pouze výjimečně. Pacient neuvádí žádné obtíže s krvácením dásní. Fixní ortodontický aparát v horní čelisti má nasazen 7 měsíců. O péči o aparát byl pacient instruován dentální hygienistkou a zubním lékařem.
- 1. Návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, solo kartáček, ústní vodu.
 - Nacházíme zubní povlak v laterálních úsecích chrupu, zubní kámen ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - PBI = 37
 - IBI = 72%
 - Pacientovi byly na ústní hygienu a k péči o aparát doporučeny mezizubní kartáčky, a byl poučen o správném použití solo kartáčku.

Fotografie 7 - Kazuistika 4, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: manuální zubní kartáček, elektrický zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ústní vodu.
 - Stále nacházíme zubní povlak v laterálních úsecích chrupu, v dolní čelisti také na orálních ploškách zubů ve frontální oblasti.
 - PBI = 28
 - IBI = 72%

Fotografie 8 - Kazuistika 4, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.5 Kazuistika 5

- Pohlaví: Muž
- Věk: 17 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: vyšší srážlivost krve (mutace FV-Leiden)
 - AA: ovoce
 - FA: neuvádí
 - Typ rozštěpu: rozštěp měkkého patra, Q 35.3
- Stomatologická anamnéza: Pacient praktického zubního lékaře nenavštěvuje, dochází pouze na ortodontii na pravidelné kontroly v intervalu 6 – 8 týdnů. Na dentální hygienu dochází pouze výjimečně. Pacient uvádí, že mu při čištění zubů zubním kartáčkem krvácejí dásně. Fixní ortodontický aparát v horní čelisti má nasazen 1 rok. O péči o fixní aparát byl pacient instruován zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu.
 - Nacházíme zubní povlak v laterálních úsecích chrupu v krčkových oblastech zubů, zubní kámen ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - PBI = 52
 - IBI = 100%
 - Pacientovi byl na ústní hygienu a k péči o aparát doporučen měkký kartáček s malou pracovní hlavou, mezizubní kartáčky a solo kartáček.

Fotografie 9 - Kazuistika 5, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. Návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček
 - Stále nacházíme zubní povlak, tentokrát na všech orálních ploškách zubu, v laterálních úsecích i na vestibulárních, zubní kámen ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - Pacient se příliš nesnaží dodržovat správnou a pravidelnou ústní hygienu.
 - PBI = 45
 - IBI = 100%

Fotografie 10 - Kazuistika 5, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.6 Kazuistika 6

- Pohlaví: žena
- Věk: 14 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: zdravá
 - AA: neuvádí
 - FA: neuvádí
 - Typ rozštěpu: levostranný rozštěp rtu, Q 36.9
- Stomatologická anamnéza: Pacientka navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně dvakrát ročně, dentální hygienistku nenavštěvuje. Pacientka neuvádí žádné obtíže s krvácením dásní. Fixní ortodontický aparát má nasazen v horní čelisti 1 rok. O péči o fixní aparát byla pacientka instruována zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacientka používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, solo kartáček, ortodontický zubní kartáček, ústní vodu.
 - Nacházíme zubní povlak v laterálních úsecích chrupu, převážně v krčkových oblastech zubů, zubní kámen ve frontálním úseku dolní čelisti. V horní čelisti nalézáme demineralizace.
 - PBI = 15
 - IBI = 87,5%
 - Pacientce byl doporučen mezizubní kartáček.

Fotografie 11 - Kazuistika 6, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacientka používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ortodontický zubní kartáček a ústní vodu.
 - Nacházíme zubní povlak pouze na zubech 46, 47, zubní kámen nenacházíme.
 - PBI = 12
 - IBI = 8%

Fotografie 12 - Kazuistika 6, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.7 Kazuistika 7

- Pohlaví: muž
- Věk: 11 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: zdravý
 - AA: neuvádí
 - FA: neuvádí
 - Typ rozštěpu: rozštěp měkkého patra, Q 35.3
- Stomatologická anamnéza: Pacient navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně dvakrát ročně, na dentální hygienu dochází pouze výjimečně. Pacient uvádí, že mu při čištění zubů zubním kartáčkem krvácejí dásně. Fixní ortodontický aparát má nasazen v dolní čelisti 1 rok a 4 měsíce. O péči o fixní aparát byl pacient instruován dentální hygienistkou a zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ortodontický zubní kartáček a ústní vodu.
 - Nacházíme zubní povlak v laterálních úsecích chrupu, převážně v krčkových oblastech zubů, zubní kámen nenacházíme.
 - PBI = 24
 - IBI = 67%
 - Pacientovi byla doporučena větší velikost mezizubního kartáčku a byl poučen o správném použití solo kartáčku.

Fotografie 13 - Kazuistika 7, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ortodontický zubní kartáček a ústní vodu.
 - Nenacházíme zubní povlak ani zubní kámen. Ústní hygiena pacienta je velmi dobrá.
 - PBI = 16
 - IBI = 44%

Fotografie 14 - Kazuistika 7, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.8 Kazuistika 8

- Pohlaví: žena
- Věk: 16 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: zdravá
 - AA: neuvádí
 - FA: neuvádí
 - Typ rozštěpu: pravostranný rozštěp rtu, čelisti a patra, Q 37.5
- Stomatologická anamnéza: Pacientka navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně jednou ročně, dentální hygienistku nenavštěvuje. Pacientka neuvádí žádné problémy s krvácením dásní. Fixní ortodontický aparát má nasazen v horní čelisti 2 roky a 7 měsíců. O péči o fixní aparát byla pacientka instruována zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacientka používá tyto dentální pomůcky: ortodontický zubní kartáček, zubní pastu, solo kartáček a ústní vodu.
 - Nacházíme velké nánosy zubního povlaku, převážně v oblastech mezi dásní a zámkem a zubní kámen ve frontálním úseku dolní čelisti. Nacházíme také značné demineralizace. Ústní hygiena není dobrá.
 - PBI = 62
 - IBI = 100%
 - Pacientce byly doporučeny mezizubní kartáčky a byla poučena o správném použití solo kartáčku.

Fotografie 15 - Kazuistika 8, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacientka používá tyto dentální pomůcky: ortodontický zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáčky, solo kartáček a ústní vodu.
 - Nacházíme stále nánosy zubního povlaku, zubní kámen ve frontálním úseku dolní čelisti a značné demineralizace. Hygiena dutiny ústní se zlepšila v dolní čelisti, v horní čelisti je stále nedostatečná.
 - PBI = 48
 - IBI = 43,5 %

Fotografie 16 - Kazuistika 8, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.9 Kazuistika 9

- Pohlaví: muž
- Věk: 17 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: zdravý
 - AA: neuvádí
 - FA: neuvádí
 - Typ rozštěpu: levostranný rozštěp rtu, čelisti a patra, Q 37.5
- Stomatologická anamnéza: : Pacient navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně dvakrát ročně a také pravidelně dochází na dentální hygienu. Pacient neuvádí žádné obtíže s krvácením dásní. Fixní ortodontický aparát má nasazen v horní čelisti 3 roky. O péči o aparát byl pacient instruován dentální hygienistkou a zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ortodontický zubní kartáček, ústní vodu.
 - Nacházíme zubní povlak v laterálních úsecích chrupu v krčkových oblastech zubů, ale pouze velmi málo, zubní kámen nacházíme ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - PBI = 5
 - IBI = 84%
 - Pacientovi byly doporučeny větší mezizubní kartáčky.

Fotografie 17 - Kazuistika 9, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ortodontický zubní kartáček, ústní vodu.
 - Nenacházíme zubní povlak ani zubní kámen. Ústní hygiena pacienta je velmi dobrá.
 - PBI = 8
 - IBI = 20%

Fotografie 18 - Kazuistika 9, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.10 Kazuistika 10

- Pohlaví: muž
- Věk: 16 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: zdravý
 - AA: neudává
 - FA: neudává
 - Typ rozštěpu: oboustranný rozštěp rtu, čelisti a patra, Q 37.4
 - Pacient je kuřák
- Stomatologická anamnéza: Pacient navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně dvakrát ročně, dentální hygienistku nenavštěvuje. Pacient uvádí, že mu při čištění zubů zubním kartáčkem krvácejí dásně. Fixní ortodontický aparát má nasazen v horní čelisti 3 roky. O péči o aparát byl pacient instruován zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, solo kartáček, ústní vodu.
 - Nacházíme velké nánosy zubního povlaku, převážně na vestibulárních a orálních ploškách zubů, zubní kámen ve frontálním úseku dolní čelisti. Nacházíme značné demineralizace, na zubu 13 orálně zubní kaz.
 - PBI = 57
 - IBI = 96%
 - Pacientovi byl doporučen měkký kartáček s malou pracovní hlavou, mezizubní kartáček, Elmex gelée 1x týdně. Pacient byl poučen o správném použití solo kartáčku.

Fotografie 19 - Kazuistika 10, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ústní vodu.
 - Stále nacházíme velké nánosy zubního povlaku, v dolní čelisti na všech orálních ploškách zubů, v horní čelisti v laterálních úsecích orálně i vestibulárně. Zubní kámen opět nacházíme ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - PBI = 47
 - IBI = 96%

Fotografie 20 - Kazuistika 10, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.11 Kazuistika 11

- Pohlaví: žena
- Věk: 20 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: onemocnění štítné žlázy
 - AA: neuvádí
 - FA: euthyrox 50
 - Typ rozštěpu: rozštěp měkkého patra, Q 35.3
- Stomatologická anamnéza: Pacientka navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně dvakrát ročně, na dentální hygienu dochází pouze výjimečně. Pacientka uvádí, že jí při čištění zubů zubním kartáčkem krvácejí dásně. Fixní ortodontický aparát má nasazen v horní čelisti 2 roky a 8 měsíců, v dolní čelisti 2 roky a 1 měsíc. O péči o aparát byla pacientka instruována zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacientka používá tyto dentální pomůcky: ortodontický zubní kartáček, zubní pastu, solo kartáček, ústní vodu.
 - Nacházíme zubní povlak v laterálních úsecích chrupu v krčkových oblastech zubů, ale pouze velmi málo, zubní kámen nacházíme ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - PBI = 6
 - IBI = 81%
 - Pacientce byly doporučeny mezizubní kartáčky a byla poučena o správném použití solo kartáčku.

Fotografie 21 - Kazuistika 11, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacientka používá tyto dentální pomůcky: ortodontický zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ústní vodu.
 - Nacházíme zubní povlak pouze na zubech 18, 28 v krčkové oblasti, zubní kámen ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - PBI = 9
 - IBI = 38%

Fotografie 22 - Kazuistika 11, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.12 Kazuistika 12

- Pohlaví: muž
- Věk: 14 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: zdravý
 - AA: neudává
 - FA: neudává
 - Typ rozštěpu: levostranný rozštěp rtu, čelisti a patra, Q 37.5
- Stomatologická anamnéza: Pacient navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně dvakrát ročně, na dentální hygienu nedochází. Pacient uvádí, že mu při čištění zubů zubním kartáčkem krvácejí dásně. Fixní ortodontický aparát má nasazen v horní čelisti 3 roky, v dolní čelisti 1 rok a 1 měsíc. O péči o aparát byl pacient instruován zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, solo kartáček.
 - Nacházíme zubní povlak v laterálních úsecích chrupu, ale pouze velmi málo, zubní kámen nacházíme ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - PBI = 20
 - IBI = 100%
 - Pacientovi byl doporučen měkký kartáček s malou pracovní hlavou a mezizubní kartáčky. Pacient byl poučen o správném použití solo kartáčku.

Fotografie 23 - Kazuistika 12, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacient používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ortodontický zubní kartáček.
 - Nacházíme zubní povlak ve frontálním úseku horní čelisti z orální strany, ale pouze velmi málo, zubní kámen nenacházíme.
 - PBI = 6
 - IBI = 50%

Fotografie 24 - Kazuistika 12, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.4.13 Kazuistika 13

- Pohlaví: žena
- Věk: 18 let
- Zdravotní anamnéza:
 - OA: Apertův syndrom
 - AA: neudává
 - FA: neudává
 - Typ rozštěpu: rozštěp tvrdého patra s rozštěpem měkkého patra, Q 35.5
- Stomatologická anamnéza: Pacientka navštěvuje praktického zubního lékaře pravidelně dvakrát ročně, na dentální hygienu nedochází. Pacientka neuvádí žádné obtíže s krvácením dásní. Fixní ortodontický aparát má nasazen v horní čelisti 4 roky a 7 měsíců, v dolní čelisti 3 roky a 2 měsíce. O péči o aparát byla pacientka instruována zubním lékařem.
- 1. návštěva:
 - Pacientka používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, solo kartáček, ortodontický zubní kartáček, ústní vodu.
 - Nacházíme velké nánosy zubního povlaku, převážně na orálních ploškách zubů, zubní kámen nacházíme ve frontálním úseku dolní čelisti.
 - PBI = 55
 - IBI = 100%
 - Pacientce byly doporučeny mezizubní kartáčky a v případě zájmu elektrický zubní kartáček, který je vzhledem k osobní anamnéze pro pacientku vhodnější.

Fotografie 25 - Kazuistika 13, 1. návštěva



Zdroj: archiv autorky

- 2. návštěva:
 - Pacientka používá tyto dentální pomůcky: zubní kartáček, zubní pastu, mezizubní kartáček, solo kartáček, ortodontický zubní kartáček, ústní vodu.
 - Nacházíme zubní povlak převážně na orálních ploškách zubů, zubní kámen nenacházíme.
 - PBI = 51
 - IBI = 31,5%

Fotografie 26 - Kazuistika 13, 2. návštěva



Zdroj: archiv autorky

4.5 Výsledky měření

Tabulka 1 - Naměřené hodnoty indexů PBI a IBI

	PBI		IBI		Subjektivní pocit krvácení dásní	Délka léčby fixním aparátem
	1. návštěva	2. návštěva	1. návštěva	2. návštěva		
pacient 1	45	39	100%	81%	ano	před léčbou
pacient 2	7	17	25%	30%	ne	před léčbou
pacient 3	58	14	100%	64%	ne	před léčbou
pacient 4	37	28	72%	72%	ne	7 měsíců
pacient 5	52	45	100%	100%	ano	12 měsíců
pacient 6	15	12	88%	8%	ne	12 měsíců
pacient 7	24	16	67%	44%	ano	16 měsíců
pacient 8	62	48	100%	44%	ne	31 měsíců
pacient 9	5	8	84%	20%	ne	36 měsíců
pacient 10	57	47	96%	96%	ano	36 měsíců
pacient 11	6	9	81%	38%	ano	32 měsíců
pacient 12	20	6	100%	50%	ano	36 měsíců
pacient 13	55	51	100%	32%	ne	55 měsíců

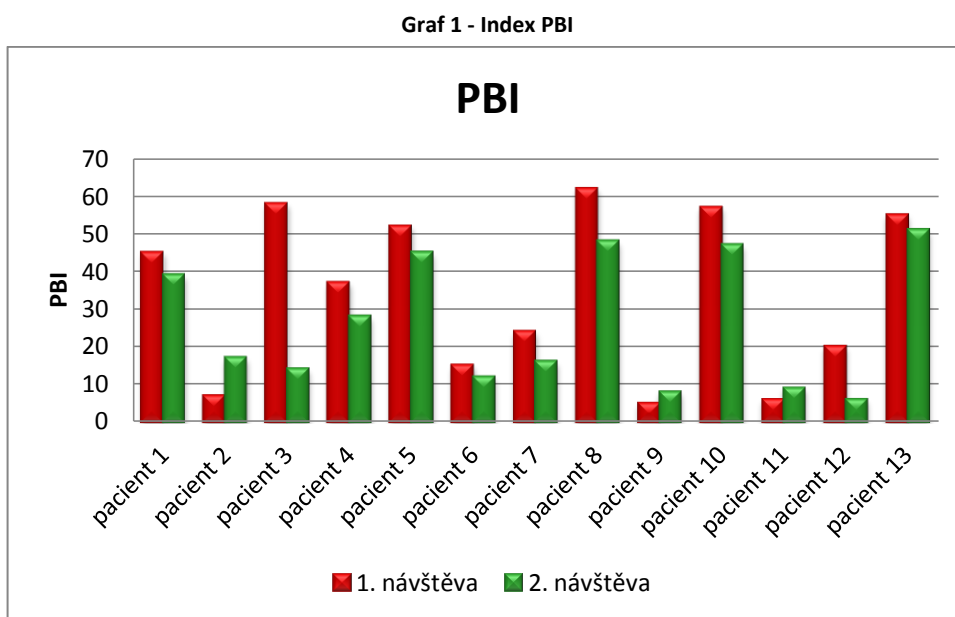
V tabulce 1 jsou zaznamenány naměřené hodnoty indexů PBI a IBI z první a druhé návštěvy. Je zde také znázorněno, zda pacient pociťoval při domácí ústní hygieně krvácení dásní v porovnání s výsledky indexů. Je zajímavé, že například pacient 8 krvácení nezaznamenal i přesto, že naměřené hodnoty byly u obou návštěv vysoké. Oproti tomu pacient 11 uvedl, že má problémy s krvácením dásní, i když měření dopadlo nadprůměrně. Tento jev lze pozorovat i u ostatních pacientů. Téměř polovina odpověděla, že při domácí ústní hygieně zaznamenávají krvácení, nicméně u tří z těchto šesti pacientů byly hodnoty PBI velmi nízké, zatímco tři ze čtyř pacientů, kteří měli PBI index nejvyšší, potíže s krvácením neuvedli.

Pokud se zaměříme na vztah mezi oběma indexy, tak u většiny pacientů vysoká hodnota PBI koresponduje s maximální hodnotou IBI. Výjimkou je pacient 12, který měl nízkou hodnotu PBI, ale index mezizubního krvácení mu byl taktéž naměřen maximální.

U pacienta 10 bychom měli brát v potaz, že je kuřák a hodnotu PBI u něj tedy uvažovat dvojnásobnou (viz kapitola 2.3.1.). Potom by hodnota PBI při první

návštěvě odpovídala 114 a při druhé návštěvě 94. Tento výpočet není ovšem ověřen žádnou studií, jedná se pouze o doporučení pro orientační vyšetření pacienta a jeho motivaci. Z tohoto důvodu je v této práci použita pouze hodnota skutečně naměřená.

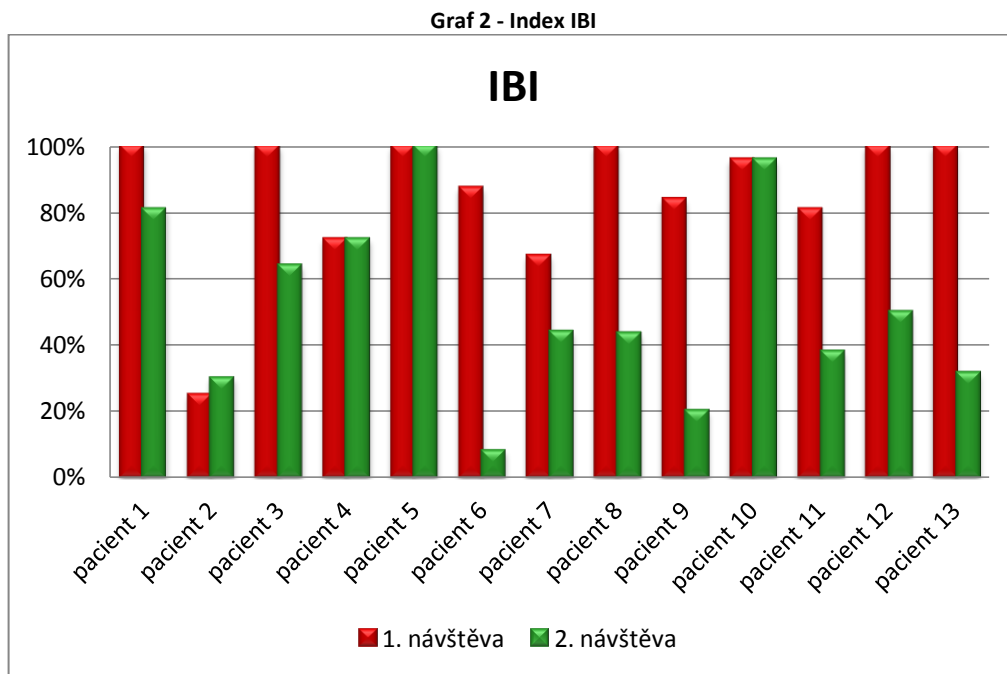
Pacienti jsou v tabulce seřazeni podle délky léčby fixním ortodontickým aparátem. Zvýrazněni jsou pacienti, kteří léčbu zahájili mezi první a druhou návštěvou dentální hygieny. Jako poslední jsou zařazeni ti pacienti, kteří měli fixní aparát v obou čelistech, délka léčby je u nich uvedena od nasazení v horní čelisti.



V grafu 1 je znázorněn rozdíl naměřených hodnot PBI mezi první a druhou návštěvou. Pozitivním zjištěním je, že u 77 % došlo při druhé návštěvě ke zlepšení. U zbývajících 23 % se hodnoty PBI pohybovaly ve velmi nízkých hodnotách, a proto není zhoršení zvláště významné.

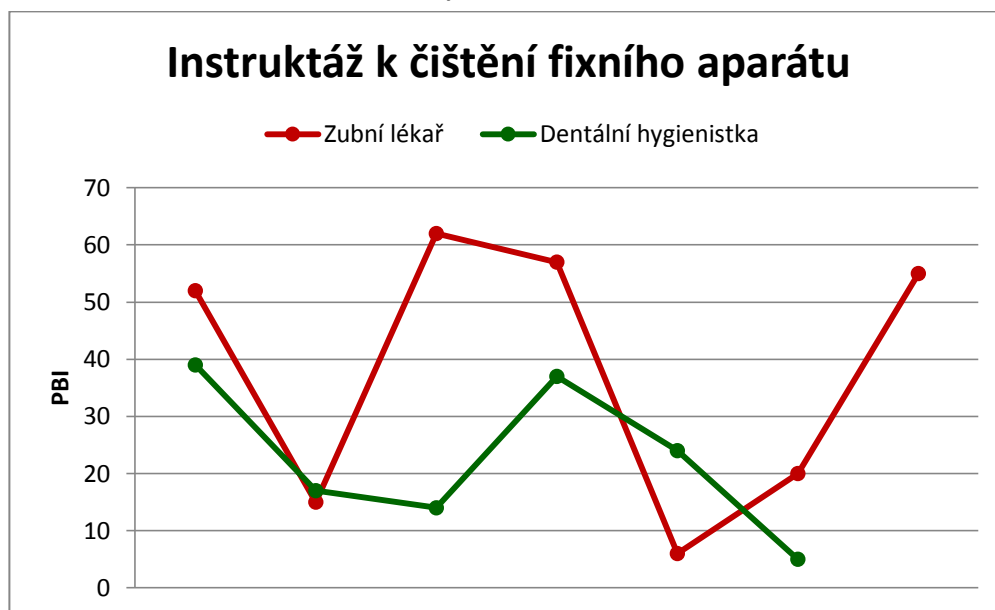
Pokud se podíváme na soubor pacientů jako celek, průměrná hodnota indexu PBI byla při první návštěvě 34, zatímco při druhé návštěvě klesla na hodnotu 26, což představuje zlepšení o více než 23 %. Toto zlepšení lze připisovat motivaci k péči o dutinu ústní dentální hygienistkou při první návštěvě. Jak je již popsáno výše, zhoršení nastalo pouze u tří pacientů, u nichž byly hodnoty PBI již

nízké, a laicky řečeno u těchto pacientů nebylo mnoho prostoru pro zlepšení. Z tohoto důvodu jejich zhoršení není nijak významné v rámci celého souboru a výsledky částečně korespondují se třetí hypotézou (viz kapitola 2.1 a kapitola Diskuse).



Graf 2 zachycuje stejně jako graf 1 rozdíl v naměřených hodnotách mezi oběma návštěvami, tentokrát u indexu IBI. Ve srovnání s předchozím indexem dopadlo toto měření o něco méně pozitivně. Ke zlepšení došlo u 69 % pacientů, u 23 % byly výsledky shodné a u 8 % došlo ke zhoršení, ovšem zhoršení nastalo stejně jako u PBI pouze u pacienta s nejlepším výsledkem. Oproti indexu PBI tedy došlo ke zhoršení stavu pouze u jednoho pacienta, nicméně celkové měření vyznívá mnohem negativněji. Hodnota 100 %, čili krvácení ve všech interdentálních prostorech, byla při první návštěvě naměřena u téměř poloviny pacientů, což je alarmující. Toto měření koresponduje s informacemi o používání dentálních pomůcek, kdy při první návštěvě jen tři pacienti uvedli, že používají mezizubní kartáčky, zatímco při druhé návštěvě, kdy byli pacienti již instruováni a motivováni, uvedlo jejich používání 100 % pacientů. Rozdíly v používání dalších pomůcek jsou znázorněny v grafu 6.

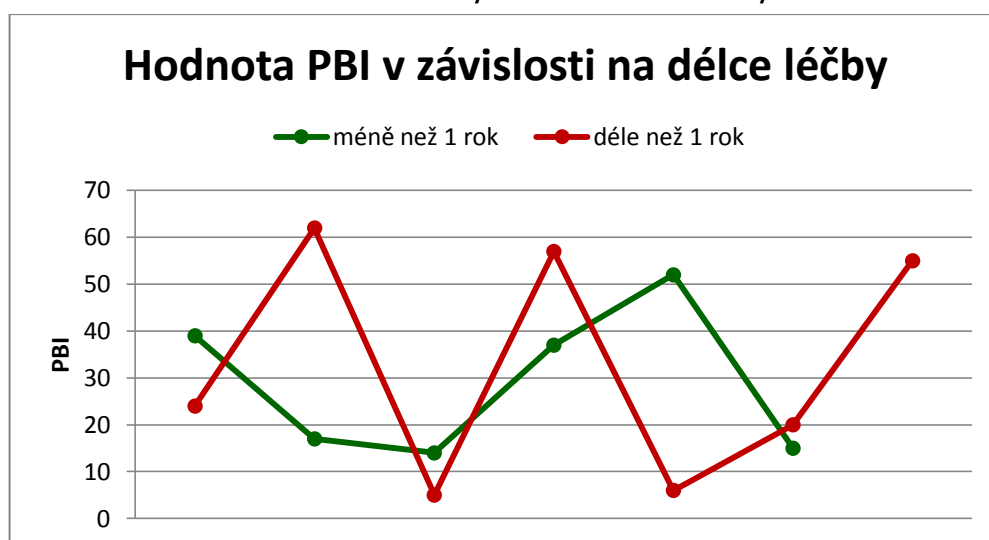
Graf 3 - Závislost naměřených hodnot PBI na motivaci k čištění FA



Graf 3 porovnává hodnoty PBI u pacientů, které na začátku léčby instruovala ohledně čištění fixního aparátu dentální hygienistka, a pacientů, které instruoval pouze zubní lékař. Z grafu je patrné, že pacienti, kteří navštívili dentální hygienistku, mají nižší hodnoty PBI a tedy i lepší hygienu dutiny ústní. Výjimkou jsou dvě pacientky, které instruoval pouze zubní lékař. Jejich nízká hodnota PBI je dána tím, že pacientky velmi dbají na svůj vzhled a tedy i na péči o svůj chrup.

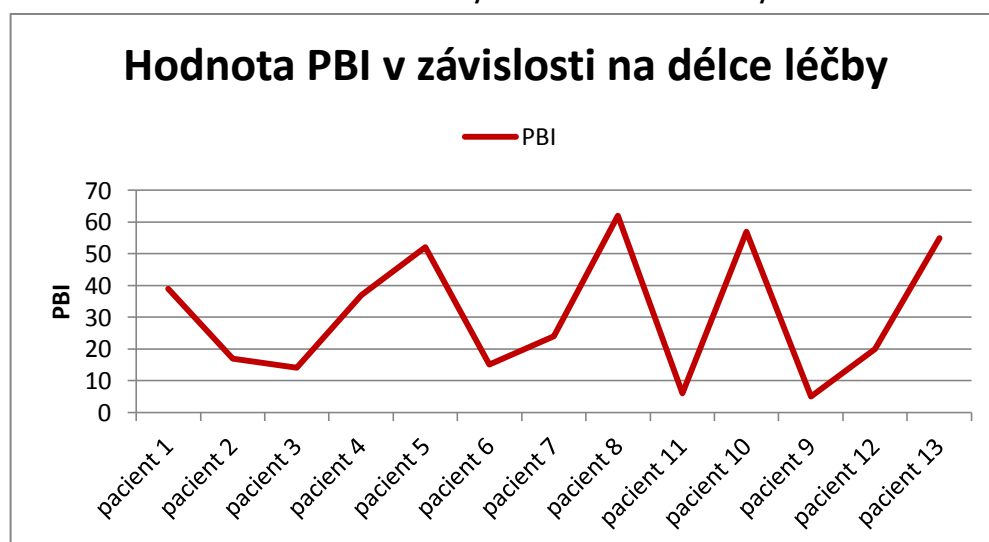
Pokud se na pacienty podíváme jako na dva soubory, tak u pacientů instruovaných pouze zubním lékařem byla naměřena průměrná hodnota PBI 38, zatímco u osob, které motivovala k péči o dutinu ústní dentální hygienistka, byla průměrná hodnota indexu 23. Tyto výsledky potvrzují třetí hypotézu této bakalářské práce (více viz kapitola Diskuse).

Graf 4 - Závislost naměřených hodnot PBI na délce léčby FA



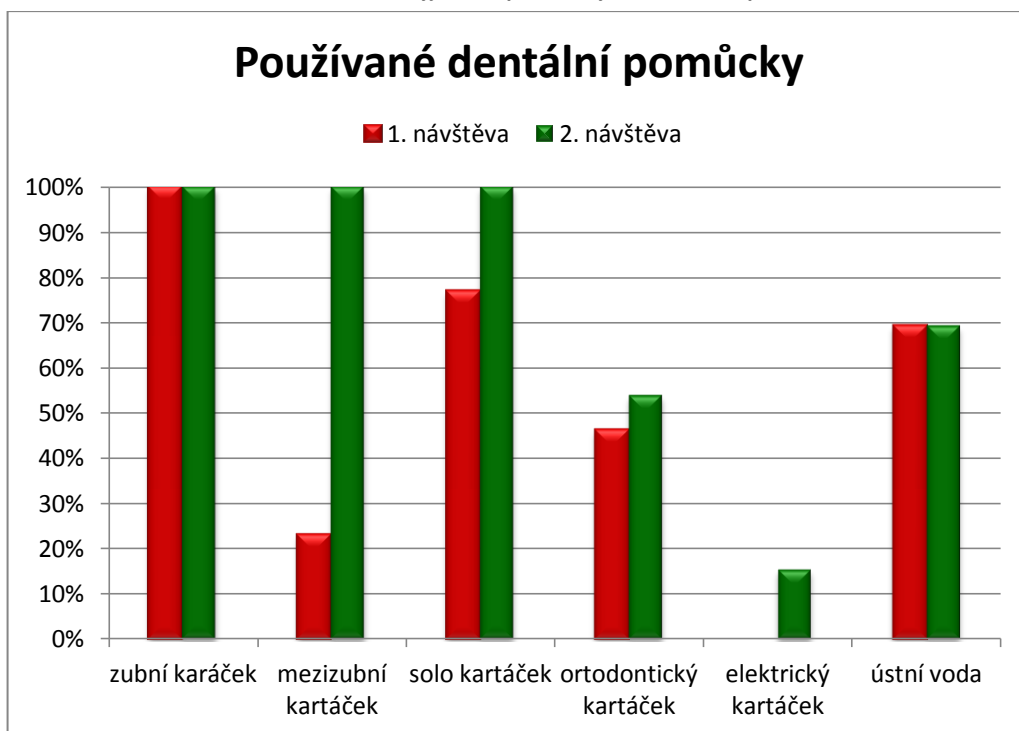
Graf 4 srovnává pacienty, kteří zahájili léčbu fixním ortodontickým aparátem před jedním rokem a později a pacienty, kteří se léčí déle než jeden rok. Z tohoto grafu je zřejmé, že nelze pozorovat vztah mezi úrovní ústní hygieny pacienta a dobou, po kterou je léčen. Úroveň ústní hygieny je tak dána individuálně a záleží na konkrétním pacientovi.

Graf 5 - Závislost naměřených hodnot PBI na délce léčby FA



V grafu 5 jsou přehledněji znázorněny výsledky z grafu 4. Pacienti jsou seřazeni zleva doprava od nejkratší doby léčby fixním aparátem po nejdelší. Namísto předpokládaného postupného vzestupu křivky, která by značila horší stav u pacientů léčících se déle, vidíme, že křivka kolísá, což vyvrací hypotézu jedna o vztahu mezi délkou léčby a úrovní ústní hygieny.

Graf 6 - Procentuální vyjádření používaných dentálních pomůcek



V grafu 6 je procentuálně vyjádřeno, jaké pomůcky pacienti používají při péči o dutinu ústní a fixní aparát při první a druhé návštěvě. Jak již bylo zmíněno, pouze 23 % pacientů, což odpovídá třem pacientům ze zkoumaného souboru, při první návštěvě uvedlo, že používají mezizubní kartáček. Při druhé návštěvě však uvedlo používání mezizubního kartáčku 100 % pacientů. Stejný výsledek byl zjištěn při druhé návštěvě u solo kartáčku. Pozitivní zjištění je, že po první návštěvě se počet používaných pomůcek vždy jen zvýšil, popřípadě zůstal na stejné úrovni. Vyšetření dentální hygienistkou tedy vedlo ke zvýšenému zájmu o hygienu dutiny ústní.

5 Diskuse

Výzkumu k praktické části bakalářské práce se zúčastnilo 13 pacientů s obličejovým rozštěpem. Tito pacienti právě procházeli léčbou fixním ortodontickým aparátem, přičemž někteří léčbu během výzkumu zahájili. V rámci studie navštívili pacienti dvakrát dentální hygienistku. Odstupy mezi návštěvami byly 1 až 2 měsíce, pokud ovšem pacient po první návštěvě čekal na nasazení fixního aparátu, byl tomu časový odstup uzpůsoben. Vyšetření byla zaměřena na stav gingivy pacienta, kdy se měřila její krvácivost. Při druhé návštěvě se hodnotilo zlepšení či zhoršení, které u pacienta nastalo.

První hypotéza se týkala délky léčby fixním aparátem. Předpokladem bylo, že pacienti, kteří mají nasazen aparát kratší dobu, tedy do jednoho roku, budou mít lepší hygienu dutiny ústní a tudíž i lepší stav gingivy, než pacienti, kteří mají aparát nasazen déle než rok. Tento předpoklad vycházel z toho, že pacienti jsou na začátku léčby motivováni ke správné a důkladné péči o aparát. Po nasazení aparátu jsou instruováni vždy alespoň zubním lékařem, do rukou se jim dostává množství letáčků různých firem, které prezentují, jak a pomocí jakých pomůcek se o aparát starat a v neposlední řadě dohlíží na pacienta rodiče, kteří na začátku léčby nakoupí svému dítěti doporučené pomůcky. Tato motivace však dle předpokladu postupně upadá. Pacient si zvykne na přítomnost aparátu v dutině ústní a již nevěnuje péči o něj takové množství času. Hranice jednoho roku zde byla zvolena právě toho důvodu, že po této době si pacient na aparát zvykne a začne ho vnímat jako samozřejmost.

Tato hypotéza se nicméně nepotvrdila. V grafu 4 a 5 (viz kapitola 4.5) je znázorněn stav gingivy v závislosti na délce léčby. Z těchto grafů je zřejmé, že délka léčby nemá na úroveň ústní hygieny a stav dásní vliv. Průměrná hodnota indexu PBI byla u pacientů s délkou léčby kratší než jeden rok 29, zatímco u pacientů léčících se déle než 1 rok byla průměrná hodnota PBI 33. Rozdíl 4 bodů ovšem není nijak výrazný a musíme brát v potaz i značnou kolísavost hodnot PBI zejména u déle se léčících pacientů, u nichž se vyskytovaly jak nejnižší, tak i

nejvyšší hodnoty z celého zkoumaného vzorku. U každého pacienta byla z tohoto hlediska úroveň domácí dentální hygieny individuální a neprokázal se vztah mezi délkou léčby fixním aparátem a zhoršujícím se stavem gingivy.

Druhou hypotézou byl předpoklad, že u pacientů, kteří léčbu zahájili mezi první a druhou návštěvou u dentální hygienistky, se zhorší stav jejich gingivy po nasazení fixního aparátu bez ohledu na to, jaké hodnoty u nich byly naměřeny při prvním vyšetření. Tato hypotéza se potvrdila pouze částečně. U dvou pacientů ze tří došlo při druhé návštěvě ke zlepšení a to u obou indexů. U jednoho pacienta pak došlo ke zhoršení v obou indexech, což je patrné z tabulky 1. Z hlediska této hypotézy je ovšem důležité zmínit, že pacienti, u kterých došlo ke zlepšení, uvedli, že nikdy dříve nebyli na dentální hygieně. Po první návštěvě byli motivováni a poučeni o tom, jak pečovat nejen o aparát, který jim bude nasazen, ale i o celkový stav dutiny ústní. Motivace pak zřejmě převládla nad ztíženými podmínkami pro hygienu dutiny ústní vlivem aparátu a stav se zlepšil. Naproti tomu pacient, u kterého došlo ke zhoršení, pravidelně navštěvoval dentální hygienistku a při prvním vyšetření byli naměřené hodnoty obou indexů velmi nízké. Informace, které dostal při první návštěvě, pro něj nebyly ničím novým a při druhé návštěvě se poté projevil vliv fixního aparátu na stav gingivy. Mohli bychom tedy říci, že pokud by všichni pacienti pravidelně docházeli na dentální hygienu a jejich domácí ústní hygiena byla dostačující, mělo by nasazení fixního aparátu na stav dutiny ústní vliv. Nicméně vzhledem k faktu, že do této hypotézy spadali pouze tři pacienti z celého souboru, nelze zjištěné výsledky považovat za dostatečně vypovídající a tuto domněnku potvrdit.

Hypotéza byla označena za částečně potvrzenou na základě porovnání se studií, která byla provedena Tichou a Böhmovou (2005). Tato studie zkoumala pacienty, kteří měli před nasazením fixního aparátu adekvátní úroveň dentální hygieny. Jejich PBI odpovídalo hodnotám maximálně do 15 bodů. Po nasazení aparátu stoupl PBI pacientů průměrně o 21 bodů. Jejich výzkum tedy jednoznačně potvrdil, že s fixním aparátem se stav gingivy zhoršuje a z tohoto

důvodu lze říci, že druhá hypotéza této bakalářské práce byla částečně potvrzena (Tichá a Böhmová, 2005).

Poslední hypotéza předpokládala, že u pacientů, které instruovala k hygieně dutiny ústní a péči o aparát před jeho nasazením dentální hygienistka, bude lepší stav gingivy než u pacientů, které na úvodu léčby instruoval pouze zubní lékař. Všichni pacienti, kteří byli zařazeni do souboru, byli ihned po nasazení fixního aparátu poučeni ortodontistou o vhodných pomůckách a správné technice čištění. Ovšem zubní lékař bohužel nemá tolik času, aby se mohl věnovat důkladnému nácviku techniky čištění aparátu s pacientem. Navíc pacient bývá po nasazování aparátu, které je zdlouhavé, unaven a není schopen věnovat dostatek pozornosti instruktáži. Proto je vhodné, aby pacient s fixním ortodontickým aparátem navštěvoval i dentální hygienistku, která mu jako specialista může věnovat dostatek času a péče. Ze sledovaných pacientů navštívilo po nasazení fixního aparátu dentální hygienistku pouze 46 % a z toho jen 15 %, což představuje pouze dva pacienty, dochází na dentální hygienu pravidelně, což je politováníhodné.

V grafu 3 je znázorněno, jaký je rozdíl ve stavu gingivy u pacientů, které před léčbou instruovala hygienistka a které nikoli. Výsledky měření potvrdily, že pacienti poučení dentální hygienistkou mají nižší průměrnou hodnotu PBI než pacienti instruovaní zubním lékařem. Průměrné PBI u pacientů, které motivoval pouze zubní lékař, odpovídalo hodnotě 38, zatímco u druhé skupiny odpovídalo hodnotě 23. Rozdíl 15 bodů je značný a můžeme říci, že tato hypotéza se potvrdila.

Velice pozitivní výsledky byly zjištěny mezi dvěma návštěvami v rámci výzkumu. U 53 % pacientů, což je více než polovina, došlo ke zlepšení u obou měřených indexů po tom, co absolvovali první návštěvu na dentální hygieně v rámci výzkumu. Pokud se zaměříme pouze na index IBI, tak zhoršení nastalo pouze u jednoho pacienta. Podíváme-li se na pacienty jako na jeden soubor, nastalo v rámci indexu IBI zlepšení o 39 %. Toto zlepšení bylo zapříčiněno

zejména tím, že všichni pacienti začali po instruktáži dentální hygienistkou používat mezizubní kartáčky, zatímco při první návštěvě uvedli jejich používání pouze tři pacienti. U indexu PBI se situace zhoršila ve třech případech, nicméně u všech tří pacientů byla již při první návštěvě hodnota toho indexu velmi nízká, čili zhoršení není nikterak významné.

6 Závěr

Ortodontické ošetření vyžaduje spolupráci ortodontisty s dentální hygienistkou, nejdůležitější je však spolupráce samotného pacienta. Pokud pacient není schopen tyto podmínky dodržet, může mít léčba fixním ortodontickým aparátem mnoho negativních důsledků. Spolupráce pacienta je tedy velmi důležitá a výborná hygiena dutiny ústní je nezbytná. Zvláště v případech pacientů s obličejovým rozštěpem.

V teoretické části je nejprve popsána anatomie parodontu a jeho onemocnění. Poté je popsán vznik, rozdělení a léčba obličejových rozštěpů. Dále se teoretická část zabývá ortodoncií a to převážně fixními aparáty a negativními následky léčby tímto aparátem. V závěru jsou popsány vhodné pomůcky na domácí hygienu dutiny ústní s fixním aparátem a vhodná technika čištění.

Praktická část se zabývá vyšetřením souboru rozštěpových pacientů s nasazeným fixním aparátem. Vyšetření bylo provedeno pomocí dvou gingiválních indexů PBI a IBI, které zaznamenávaly krvácení dásní a tedy přítomnost zánětu. V rámci dvou návštěv dentální hygieny bylo zjištěno, že délka léčby fixním ortodontickým aparátem nemá vliv na stav hygieny dutiny ústní a na míru zánětu dásní. Dále bylo zjištěno, že po nasazení fixního aparátu se stav dásní pravděpodobně zhoršuje. Pro tento výzkum však nebyl dostatek pacientů a proto nemůže být tato myšlenka s určitostí potvrzena. Zcela s jistotou však můžeme říci, že pacienti, kteří byli na začátku léčby ortodontickým aparátem instruováni a motivováni dentální hygienistkou, měli lepší stav hygieny dutiny ústní a gingivy, než pacienti instruovaní jen zubním lékařem. Průměrná hodnota PBI u pacientů, které motivoval zubní lékař, byla 38, oproti tomu průměrná hodnota PBI pacientů, které motivovala kromě zubního lékaře i dentální hygienistka, byla 23.

Tímto se můžeme ještě více ujistit v tom, že spolupráce ortodontisty a dentální hygienistky je velmi důležitá a pravidelné návštěvy dentální hygieny pacienta s fixním aparátem by měly být samozřejmostí.

7 Souhrn

Tato bakalářská práce má za cíl porovnat stav gingivy rozštěpových pacientů v různých fázích léčby fixním ortodontickým aparátem. Teoretická část popisuje anatomii parodontu a jeho onemocnění. Dále se zaměřuje na rozštěpové vady obličeje, jejich vznik, klasifikaci a léčbu. Na závěr teoretické části je popsána ortodontická léčba včetně toho, jak by měla být prováděna správná domácí ústní hygiena pacienta s fixním aparátem, jaké jsou vhodné pomůcky pro péči o dutinu ústní a jakou techniku by měl pacient dodržovat. Cílem praktické části bylo porovnat jednotlivé pacienty v různých fázích léčby fixním aparátem a zjistit stav jejich gingivy v rámci dvou návštěv dentální hygieny. Ke zjištění stavu gingivy byly použity indexy PBI a IBI, které měří krvácení dásní a tím přítomnost zánětu, dle nichž byli pacienti v této práci hodnoceni. Na základě stanovených hypotéz nebyl prokazatelně zjištěn vztah mezi délkou léčby fixním aparátem a stavem gingivy. Dále se zčásti potvrdil předpoklad o lepším stavu gingivy před nasazením fixního aparátu, nicméně tato domněnka nemohla být z důvodu malého vzorku pacientů uspokojivě potvrzena. Jednoznačně potvrzena byla třetí hypotéza, která předpokládala lepší stav gingivy u pacientů instruovaných před začátkem léčby fixním aparátem dentální hygienistkou oproti pacientům instruovaným pouze zubním lékařem. Výstupem bakalářské práce je informační plakát s otázkami a odpověďmi o fixním aparátu určený k vystavení do čekáren ortodontických ordinací.

Klíčová slova: stav gingivy, fixní ortodontický aparát, obličejový rozštěp, ústní hygiena, dentální hygienistka

8 Summary

This thesis aims to compare the gingival status in patients with the facial cleft in various stages of treatment with fixed orthodontic appliances. The theoretical part describes the anatomy and the periodontal disease. It also focuses on the facial cleft, their formation, classification and treatment. At the end of the theoretical part is described orthodontic treatment including how the proper home oral hygiene should be done, what are the appropriate tools for oral care and what technique the patient should use. The practical part compared individual patients in various stages of treatment with fixed appliance and checks the status of their gingiva during two visits of dental hygiene. To determine the state of gingiva indexes PBI and IBI which measure bleeding gums and the presence of inflammation were used, by which the patients were evaluated in this thesis. On the basis of first hypotheses was not proven the relationship between the length of treatment with fixed appliance and gingival status. Furthermore partly confirmed was the assumption of the better state of the gingiva before deploying fixed appliance, however, this assumption could not be due to the small sample of patients satisfactorily confirmed. Clearly confirmed was the third hypothesis assuming better gingival status in patients briefed before starting treatment with fixed appliance by dental hygienist compared to patients instructed only by a dentist. The outcome of this thesis is an informational poster with questions and answers about the fixed orthodontic appliance intended for display in waiting rooms of orthodontic offices.

Key words: gingival status, fixed orthodontic appliance, facial cleft, oral hygiene, dental hygienist

9 Seznam literatury

KNIŽNÍ ZDROJE

- 1) ADAM, Miroslav. *Ortodoncie*. 4. vyd. Praha: Avicenum, 1976, 336 s.
- 2) ANDRIK, Pavel. *Čelústná ortopédia*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1970, 336 s.
- 3) BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: Teorie a praxe*. 1. vyd. Praha: Quintessenz, 2002, 216 s. ISBN 80-903-1811-8
- 4) DUŠKOVÁ, Markéta et al. *Pokroky v sekundární léčbě nemocných s rozštěpem*. 1. vyd. Hradec Králové: Olga Čermáková, 2007, 176 s., ISBN 978-80-86703-25-1
- 5) EICKHOLZ, Peter. *Parodontologie od A do Z: Základy pro praxi*. 1. vyd. Praha: Quintessenz, 2013, 261 s. ISBN 978-80-86979-10-6
- 6) GOJIŠOVÁ, Eva. Parodontologie. In: GOJIŠOVÁ, Eva et al. *Stomatologie*. 1. vyd., Praha: Karolinum, 1999, 112 s.
- 7) HLAĎO, Tomáš. Ortodoncie. In: DOSTÁLOVÁ, Tatjana; SEYDLOVÁ, Michaela et al. *Stomatologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 196 s. ISBN 978-80-247-2700-4
- 8) KAMÍNEK, Milan. *Ortodoncie*. 1.vyd. Praha: Galén, 2014, 246 s., ISBN 978-80-7492-112-4
- 9) KILIAN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. 2. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 1999, 239 s.
- 10) KOŤOVÁ, Magdalena. Ortodoncie. In: GOJIŠOVÁ, Eva et al. *Stomatologie*. 1. vyd., Praha: Karolinum, 1999, 112 s.
- 11) KOŤOVÁ, Magdalena. *Ortodontický průvodce praktického zubního lékaře*. 1. vyd., Praha: Grada, 2006, 116 s. ISBN 80-247-1305-5
- 12) MAZÁNEK, Jiří et al. *Zubní lékařství: Propedeutika*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 576 s., ISBN 978-80-247-3534-4.
- 13) MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: Klinické postupy*. 1. vyd. Praha: Quintessenz, 2002, 532 s. ISBN 80-902118-8-7.

- 14) SEYDLOVÁ Michaela a Pavel KŘÍŽ. Základy parodontologie. In: DOSTÁLOVÁ, Tatjana; SEYDLOVÁ, Michaela et al. *Stomatologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 196 s. ISBN 978-80-247-2700-4
- 15) SLEZÁK, Radovan. *Praktická parodontologie*. 1. vyd. Praha: Quintessenz, 1995, 148 s. ISBN 80-901-0248-4.
- 16) SVOBODA, Otto et al. *Stomatologická propedeutika: Učebnice pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1984, 392 s.
- 17) ŠKACH, Miroslav et al. *Základy parodontologie: Učebnice pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1984, 224 s.
- 18) TOMAN, Jaroslav a Juraj HALMOŠ. *Stomatologická chirurgie: Učebnice pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1984, 352 s.
- 19) WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. 2. vyd. Praha: Grada, 2006, 456 s., ISBN 80-247-1017-X
- 20) WEBEROVÁ, Zuzana a Chaitra RAMANATHAN. *Učebnice ortodontie pro studenty zubního lékařství*. 1. vyd. Hradec králové: Nucleus HK, 2008, 77 s. ISBN 978-808-7009-499.

ČLÁNKY

- 21) FLORYKOVÁ, Karolína. Rovnátko jako šperk. *Angis Revue*. 2014, č.5. Dostupné z: <http://www.angisrevue.cz/revue/archiv/cislo/detail/68-rovnatka-jako-sperk>
- 22) SEDELMAYER, Jiří. Bleeding on Brushing, schon wieder ein neuer Blutungsindex? *Dentalhygiene Journal*. 1999. Dostupné z: <http://www.itop-dental.com/downloads/11286807231DH-Journal%209%2099.pdf>
- 23) TICHÁ, Radka a Hana BÖHMOVÁ. Význam ústní hygieny při léčbě fixním ortodontickým aparátem. *Ortodoncie*. 2005, ročník 14, č. 1. Dostupné z: http://www.orthodont-cz.cz/modul/casopis_clanek/soubory/Clanek-Ortodoncie-01-2005-02.pdf

- 24) TICHÁ, Radka a Hana BÖHMOVÁ. Vliv fixního ortodontického aparátu na úroveň ústní hygieny pacientů. *Ortodoncie*. 2005, ročník 14, č. 4. Dostupné z: http://www.orthodont-cz.cz/modul/casopis_clanek/soubory/Clanek-Ortodoncie-04-2005-02.pdf

WEBOVÉ STRÁNKY

- 25) DVOŘÁK, Zdeněk. Standardy multidisciplinární péče o dítě s rozštěpem obličeje. *Rozštěpové Centrum při klinice plastické a estetické chirurgie* [online]. 2009 [cit. 2015-02-19]. Dostupné z: <http://www.rozstep.cz/standardy-multidisciplinari-pecce-o-dite-s-rozstepem-obliceje/>
- 26) ORTHODONTIST. Péče o fixní aparát. *Orthodontist* [online]. 2015 [cit. 2015-04-15] Dostupné z: <http://orthodontist.cz/dentalni-hygiena/pecce-o-fixni-aparat/>
- 27) ZOULOVÁ, Andrea. Kuřák v péči dentální hygienistky. *StomaTeam* [online]. 2012 [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: <http://www.stomateam.cz/cz/kurak-v-peci-dentalni-hygienistky/>

PŘEDNÁŠKY

- 28) EL-LABABIDI, Adel. *Přednáška z předmětu parodontologie*. 2014
- 29) JIROUTOVÁ, Olga. *Přednáška z předmětu dentální hygiena*. 2013

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Přehled parodontálních tkání	8
Obrázek 2 - Klasifikace rozštěpových vad dle Kernahana a Starka	17
Obrázek 3 - Příklad snímání ortodontického aparátu	24
Obrázek 4 - Součásti fixního ortodontického aparátu	25
Obrázek 5 - Příklad ortodontického zubního kartáčku	29
Obrázek 6 - Jednosvazkový zubní kartáček	30
Obrázek 7 - Čistění zubů s fixním aparátem.....	33
Obrázek 8 - Použití solo kartáčku	34
Obrázek 9 - Použití mezizubního kartáčku	34
Obrázek 10 - Vyšetření indexu PBI	37
Obrázek 11 - Rozdíl mezi indexy PBI a IBI	38

Seznam fotografií

Fotografie 1 - Kazuistika 1, 1. návštěva	40
Fotografie 2 - Kazuistika 1, 2. návštěva	40
Fotografie 3 - Kazuistika 2, 1. návštěva	42
Fotografie 4 - Kazuistika 2, 2. návštěva	42
Fotografie 5 - Kazuistika 3, 1. návštěva	44
Fotografie 6 - Kazuistika 3, 2. návštěva	44
Fotografie 7 - Kazuistika 4, 1. návštěva	46
Fotografie 8 - Kazuistika 4, 2. návštěva	46
Fotografie 9 - Kazuistika 5, 1. návštěva	48
Fotografie 10 - Kazuistika 5, 2. návštěva	48
Fotografie 11 - Kazuistika 6, 1. návštěva	50
Fotografie 12 - Kazuistika 6, 2. návštěva	50
Fotografie 13 - Kazuistika 7, 1. návštěva	52
Fotografie 14 - Kazuistika 7, 2. návštěva	52
Fotografie 15 - Kazuistika 8, 1. návštěva	54

Fotografie 16 - Kazuistika 8, 2. návštěva	54
Fotografie 17 - Kazuistika 9, 1. návštěva	56
Fotografie 18 - Kazuistika 9, 2. návštěva	56
Fotografie 19 - Kazuistika 10, 1. návštěva	58
Fotografie 20 - Kazuistika 10, 2. návštěva	58
Fotografie 21 - Kazuistika 11, 1. návštěva	60
Fotografie 22 - Kazuistika 11, 2. návštěva	60
Fotografie 23 - Kazuistika 12, 1. návštěva	62
Fotografie 24 - Kazuistika 12, 2. návštěva	62
Fotografie 25 - Kazuistika 13, 1. návštěva	64
Fotografie 26 - Kazuistika 13, 2. návštěva	64

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Naměřené hodnoty indexů PBI a IBI.....	65
--	----

Seznam grafů

Graf 1 - Index PBI.....	66
Graf 2 - Index IBI.....	67
Graf 3 - Závislost naměřených hodnot PBI na motivaci k čištění FA.....	68
Graf 4 - Závislost naměřených hodnot PBI na délce léčby FA.....	69
Graf 5 - Závislost naměřených hodnot PBI na délce léčby FA.....	69
Graf 6 - Procentuální vyjádření používaných dentálních pomůcek	70

Přílohy:

Příloha 1 – Anamnestický dotazník a souhlas s ošetřením dítěte:

KARTA PACIENTA

Osobní údaje

Příjmení:

Jméno:

Datum narození:

Telefon:

Zdravotní anamnéza

1) Léčíte se v současné době s nějakou nemocí?

2) Užíváte v současnosti nějaké léky?

3) Trpíte alergiemi?

4) Trpíte zvýšenou krvácivostí nebo berete léky na ředění krve?

5) Kouříte?

Potvrzuji správnost výše uvedených údajů a souhlasím s ošetřením mého dítěte studentkou 3. ročníku dentální hygieny.

Datum:

Podpis:

Příloha 2 – Stomatologický dotazník:

DOTAZNÍK

1) Jak často navštěvujete praktického zubního lékaře?

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1x ročně | <input type="checkbox"/> 2x ročně |
| <input type="checkbox"/> méně než 1x ročně | <input type="checkbox"/> nenavštěvuji |

2) Navštěvujete dentální hygienistku?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ano, pravidelně | <input type="checkbox"/> ano, ale pouze výjimečně |
| <input type="checkbox"/> nenavštěvuji | |

3) Krvácejí Vám při čištění zubů dásně?

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ano | <input type="checkbox"/> nevím |
| <input type="checkbox"/> ne | |

4) Poradil Vám někdo, jak se o fixní rovnátka starat?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> zatím ne | <input type="checkbox"/> ano, dentální hygienistka |
| <input type="checkbox"/> ano, zubní lékař | <input type="checkbox"/> informace jsem si vyhledal/a (internet, letáček apod.) |

5) Jaké dentální pomůcky používáte?

1. návštěva

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> klasický zubní kartáček |
| <input type="checkbox"/> mezizubní kartáček |
| <input type="checkbox"/> jednosvazkový (solo) kartáček |
| <input type="checkbox"/> ortodontický karáček (se zástřihem štětín na rovnátka) |
| <input type="checkbox"/> dentální nit |
| <input type="checkbox"/> ústní vodu |
| <input type="checkbox"/> jiné: |

_____ datum 1. návštěvy:

2. návštěva

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> klasický zubní kartáček |
| <input type="checkbox"/> mezizubní kartáček |
| <input type="checkbox"/> jednosvazkový (solo) kartáček |
| <input type="checkbox"/> ortodontický karáček (se zástřihem štětín na fixní rovnátka) |
| <input type="checkbox"/> dentální nit |
| <input type="checkbox"/> ústní vodu |
| <input type="checkbox"/> jiné: |

_____ datum 2. návštěvy:

Příloha 3 – Informovaný souhlas s použitím získaných dat v bakalářské práci:

INFORMOVANÝ SOUHLAS TÝKAJÍCÍ SE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE NA TÉMA:

Stav gingivy v průběhu léčby fixním ortodontickým aparátem u pacientů s obličejovým rozštěpem

Svým podpisem souhlasím s využitím získaných osobních dat pro účely zpracování bakalářské práce.
Veškerá získaná data budou v práci uvedena anonymně.

Jméno:

Datum:

Podpis:

Příloha 4 – Vyšetření pacienta:

VYŠETŘENÍ PACIENTA

Příjmení:

Jméno:

Datum:

Datum nasazení FOA:

FOA: HČ - DČ

Věk:

1. návštěva - 2. návštěva

Typ rozštěpu:

zuby	8+	7+	6+	5+	4+	3+	2+	1+	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	8-	7-	6-	5-	4-	3-	2-	1-	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8		
PBI																																		PBI=
IBI																																		IBI=

Vyšetření:

Ošetření:

Doporučeno:

Otázky a odpovědi o fixních rovnátkách



Jak si mám čistit zuby s rovnátky?

Kartáček přiložte na rozhraní zubu a dásně a provádějte malé krouživé pohyby až vibrace.

Jak často si musím čistit zuby?

Zuby si čistěte nejlépe po každém jídle, minimálně však dvakrát denně. Je dobré nosit si kartáček do školy nebo do práce.

Měl bych navštěvovat dentální hygienistku?

Ano, nejlépe pravidelně 2x ročně. Dentální hygienistka Vám pomůže s nácvikem čištění a poradí s výběrem vhodných pomůcek.

Jak často musím chodit na kontroly?

Na kontroly s fixním aparátem se chodí 1x za 6 – 8 týdnů.

Co nesmím jíst?

V prvních dnech je vhodné jíst měkčí stravu, hlavně kvůli bolesti. Později vynechejte velmi tvrdá jídla, jako jsou topinky, ořechy, tvrdé ovoce a podobně, aby nedošlo k odlomení zámků. Jablko či mrkev si můžete nakrájet na menší kousky. Vyhněte se také lepivým bombónům a karamelkám.

Bolí nasazení rovnátek?

Samotné nasazení rovnátek neboli. Nepříjemné mohou být ale první dny po nasazení rovnátek, kdy můžete mít pocit tlaku a bolesti.

Kazí se zuby s rovnátky?

Na rovnátkách je mnoho míst, kde se může držet zubní plak. Ten způsobuje zubní kaz, ale i jiná onemocnění chrupu. Zuby se tedy mohou snáze kazit a je proto potřeba je důkladně čistit.

Jednosvazkovým kartáčkem vyčistíte okolí zámečků a místa těžko dostupná pro klasický kartáček.



Nezapomeňte použít také mezizubní kartáček. S jeho pomocí vyčistíte mezizubní prostory a prostor pod drátkem.

