

UNIVERZITA KARLOVA  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

*Stomatologická klinika*



**Michaela Srbová**

**Spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou**

*Dental hygienist cooperation with orthodontist*

*Bakalářská práce*

Praha, duben 2019

Autor práce: Michaela Srbová

Studijní program: Dentální hygienistka

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr. Magdalena Koťová Ph.D.**

Pracoviště vedoucího práce: **Stomatologická klinika 3. LF UK**

**FNKV**

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2019

## **Prohlášení**

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

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 30. dubna 2019

Michaela Srbová

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala MUDr. Magdaleně Koťové, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu bakalářské práce věnovala. Velké poděkování patří mé mamince a příteli, kteří mě podporovali nejen při psaní práce, ale v průběhu celého studia.

# Obsah

<b>1. CÍL PRÁCE</b> .....	<b>6</b>
<b>2. ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>3. TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>8</b>
3.1. SPOLUPRÁCE DENTÁLNÍHO TÝMU.....	8
3.1.1. <i>Dentální hygienistka</i> .....	8
3.1.2. <i>Spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou</i> .....	8
3.1.3. <i>Komunikace zdravotnického/dentálního týmu</i> .....	10
3.2. ORTODONCIE.....	12
3.2.1. <i>Úvod do problematiky</i> .....	12
3.2.2. <i>Vývoj oboru ortodontie</i> .....	12
3.2.3. <i>Anamnéza a vyšetření ortodontického pacienta</i> .....	13
3.2.4. <i>Ortodontické anomálie</i> .....	19
3.2.5. <i>Ortodontická léčba</i> .....	26
3.2.6. <i>Ortodontické aparáty</i> .....	26
3.3 DENTÁLNÍ HYGIENA .....	30
3.3.1. <i>Úvod do problematiky</i> .....	30
3.3.2. <i>Individuální dentální hygiena</i> .....	30
3.3.3. <i>Techniky čištění zubů</i> .....	41
3.3.4. <i>Profesionální dentální hygiena</i> .....	43
<b>4. PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>47</b>
4.1. HYPOTÉZY .....	47
4.2. SOUBOR A METODIKA .....	48
4.3. VÝSLEDKY .....	50
<b>5. DISKUSE</b> .....	<b>75</b>
<b>6. ZÁVĚR</b> .....	<b>80</b>
<b>7. SOUHRN</b> .....	<b>81</b>
<b>8. SUMMARY</b> .....	<b>82</b>
<b>9. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>83</b>
<b>10. SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>87</b>

# 1. Cíl práce

Cílem teoretické části je shrnutí základních poznatků styčné problematiky oboru ortodontie a oboru dentální hygieny. Snažíme se odpovědět na otázku, jakou roli má dentální hygienistka při ortodontické léčbě a jak co nejlépe a nejefektivněji postupovat při dentální hygieně u ortodontického pacienta, abychom co nejvíce zamezili možným komplikacím, které u těchto pacientů plynou z hygienických nedostatků. Při spolupráci ortodontisty s dentální hygienistkou se setkáváme stále s komplikacemi, které vyplývají z jejich nedostatečné odborné komunikace. Proto je naše pozornost zaměřena i na problematiku odborné komunikace uvnitř dentálního týmu.

Cílem praktické části je pomocí dotazníkového šetření poukázat na některé nedostatky, které jsou spojeny s mezioborovou spoluprací dentální hygienistky a ortodontisty. Jsou to:

1. Informovanost/neinformovanost lékaře dentální hygienistkou o navrženém léčebném režimu dentální hygieny
2. Informovanost/neinformovanost dentální hygienistky:
  - o konkrétních požadavcích lékaře na dentální hygienistku
  - o hodnocení kvality provedeného ošetření dentální hygienistkou
3. Dostatek aktuálních podkladů k ošetření dentální hygienistkou
4. Zájem spolupracujícího ortodontisty o další odborný růst dentální hygienistky
5. Vyhovující vybavení pro práci dentální hygienistky v praxi ortodontisty
6. Možnost vzájemných osobních odborných konzultací
7. Možnost dentální hygienistky stanovit si pracovní režim v rámci ortodontické praxe

## 2. Úvod

Téma své bakalářské práce jsem si vybrala z důvodu zájmu o obor ortodoncie. Spolupráce dentální hygienistky a stomatologa, zejména ortodontisty, je v dnešní době takřka nezbytnou a mnohdy v sobě skrývá řadu problémů. Na některé z nich se snažím v této práci poukázat. Léčba pacienta, který není správně instruován a motivován, bývá mnohem delší, nebo také neúspěšná. Stejně tak neúspěšná může být i léčba, při níž vážne komunikace mezi ortodontistou a dentální hygienistkou.

Zájem pacientů o ortodontickou léčbu značně stoupá. Tento fakt je daný dnešními možnostmi, které obor ortodoncie nabízí nejen ve smyslu estetické úpravy ortodontické anomálie chrupu, ale i v návaznosti na další stomatologické obory. V dnešní době splňuje ortodontická léčba i řadu náročných estetických požadavků a není třeba provádět ortodontickou léčbu pouze kovovými zámky a oblouky, které jsou při úsměvu pacienta nápadné. Není proto již výjimkou, že ortodontickou léčbu podstupuje pacient ve vyšším věku.

I když má v závěru léčby pacient esteticky vyhovující morfologii zubních oblouků, může se z důvodu nesprávné dentální hygieny objevit jiný problém, a to například bílé plochy v důsledku demineralizace zubní skloviny na místě, kde bývaly nalepeny zámky.

Cílem ortodontické léčby je zvýšit funkčnost a estetiku chrupu pacienta a odborník v oboru dentální hygieny má za úkol zajistit, aby tato léčba proběhla bez komplikací a výsledek byl co nejlepší.

## 3. Teoretická část

### 3.1. Spolupráce dentálního týmu

I když je poskytování stomatologické péče spojováno především ze zubními lékaři, je pro zajištění dobré stomatologické péče zapotřebí celý stomatologický tým. Do stomatologického týmu patří, mimo zubního lékaře, i zdravotní sestry a zubní instrumentářky, které lékařům poskytují asistenci při práci. Dalším článkem dentálního týmu jsou dentální hygienistky a zubní technici. V čele stomatologické praxe může stát manažer, který zajišťuje správné fungování praxe nebo tuto pozici zastává zubní lékař.<sup>1</sup>

#### 3.1.1. Dentální hygienistka

V dnešní době je ve většině stomatologických praxí standardem zajištění péče dentální hygienistky. Dentální hygienistka je nelékařský zdravotnický pracovník, který poskytuje preventivní, terapeutické a vzdělávací služby v oboru dentální hygieny zaměřené na zdraví dutiny ústní. Dentální hygienistka nalézá uplatnění napříč všemi stomatologickými obory, nejčastější však spolupracuje s praktickými zubními lékaři, parodontology a ortodontisty. Ve všech oblastech stomatologie je jejím cílem především usnadnění následné péče o pacienty.<sup>2</sup>

#### 3.1.2. Spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou

Ortodoncie je oborem, kde je interní spolupráce ortodontisty a dentální hygienistky nezbytností. Jedním z předpokladů k tomu, aby ortodontická léčba probíhala bez problémů, je výborná ústní hygiena pacienta. Pacient by měl být před odesláním na ortodoncii poučen o péči o hygienu dutiny ústní svým praktickým zubním lékařem či dentální hygienistkou. V případě, že tomu tak není, indikuje ortodontista návštěvu dentální hygienistky ještě před začátkem léčby. Dentální hygienistka očistí profesionálně chrup od zubního kamene a povlaků a pacientovi

---

<sup>1</sup> HEJDUK, Ivan. Týmová práce ve stomatologické ordinaci. LKS 1999/6

<sup>2</sup> Kdo je dentální hygienistka - hygienista | Asociace dentálních hygienistek. *Asociace dentálních hygienistek* [online]. Copyright © [cit. 26.04.2019]. Dostupné z: <https://www.asociacedh.cz/kdo-je-dentalni-hygienistka-hygienista/>



názorně ukáže, jak by se měl o chrup starat. Po zlepšení domácí orální péče může ortodontista zahájit aktivní terapii buď snímacím, nebo fixním ortodontickým aparátem.

Po nasazení ortodontického aparátu vzniká v dutině ústní množství hůře čistitelných míst. Úlohou dentální hygienistky je pacientovi ukázat, jak se o tato místa starat, a péči s pacientem nacvičit a pravidelně opakovat. Jelikož většinu ortodontických pacientů tvoří děti, které nejsou natolik motoricky zdatné, aby péči zvládaly samy, je důležité péči nacvičit i s doprovodem, který s dítětem na kontrolu přichází. Z tohoto důvodu by mělo dítě docházet na kontroly s někým, kdo je s ním ve styku většinu času, a je schopen zajistit potřebnou péči. Pokud pacient péči nedodrží, či nezvládá, v okolí částí fixního aparátu zůstávají rezidua plaku. Nezbytná je i péče o snímací aparáty. Zde je péče zjednodušena, jelikož se dá aparát vyjmout z úst a očistit. Pokud není dostatečná péče o snímací aparát, nastává obdobný problém jako u aparátu fixního. V případě dlouhodobého přetrvávání malhygieny dutiny ústní a aparátu, mohou kyseliny a produkované bakteriemi plaku působit demineralizace, které následně mohou přejít v kaz, a toxiny gingivitidu, která bez úpravy hygienických návyků může přejít v parodontitidu. Při dlouhodobě nedostatečné hygieně má ortodontista léčbu přerušit.<sup>3</sup>

Po sejmutí fixního ortodontického aparátu, je kromě retenčních snímacích aparátů, ve většině případů pacientovi nasazen i fixní retainer, který napomáhá k udržení skupiny stabilního výsledku. Hygienistka by měla při ošetření zkontrolovat, zda je retainer dobře fixován a zda není poškozen a o tomto stavu pacienta informovat. Problémem fixního retaineru je mnohdy významné zhoršení ústní hygieny a zvýšená akumulace plaku. Dlouhodobá zvýšená akumulace plaku v okolí retaineru může působit stejné problémy jako u fixního ortodontického aparátu. Tato skutečnost však není dána přímo přítomností retaineru, ale nedostatečnou péčí ze strany pacienta. Dentální hygienistka by měla pacientovi ukázat, jak se o místa, kde je drát připevněn starat a vysvětlit, proč je zvýšená péče důležitá a názorně předvést a s pacientem nacvičit čištění nesnadno přístupných částí retaineru.

---

<sup>3</sup> FLORYKOVÁ, Karolína. DENTÁLNÍ HYGIENA V ORTODONCII. Brno 2014 (s. 4)

Všem problémům, vyplývajícím z nedostatečné ústní hygieny, se dá předejít nácvikem správné ústní hygieny u pacientů. Během pravidelných kontrol nemá ortodontista na nácvik správné ústní hygieny mnoho času, a proto je namístě spolupráce s dentální hygienistkou.

### **3.1.3. Komunikace zdravotnického/dentálního týmu**

Komunikace je druh sociální interakce, při které je předávána informace jednou osobou druhé. Je prostředkem, který slouží k dorozumívání a k formaci mezilidských vztahů. Má několik funkcí, a to zejména funkci informativní, instruktážní, přesvědčovací a zábavnou, které se většinou uplatňují pospolu. Formy komunikace dělíme na verbální a neverbální. Verbální komunikace je označení pro mluvenou či psanou řeč, neverbální komunikace je soubor mimoslovních sdělení, která mohou být předávána vědomě i nevědomě. Komunikace má nezpochybnitelný vliv na fungování jakékoliv skupiny lidí.<sup>4</sup>

Komunikační dovednost zdravotníka má vliv na celkové zvládnutí jeho profesní role. V klinické praxi dochází k problémům právě z důvodu neefektivní komunikace. Členové zdravotnického a tedy i dentálního týmu mají své role a podílejí na společném fungování celé praxe, jehož hlavním cílem je spokojenost pacienta. Ke správnému fungování dentálního týmu je zapotřebí mimo efektivní komunikace také schopnost naslouchat, řešit problémy, být schopen kompromisu a spolupracovat.

Mezi základní bariéry v komunikaci zdravotnického týmu patří rozdílné znalosti, zkušenosti a názory zdravotníků. Mezi další patří nadřazenost, antipatie, neúcta, nesoustředěnost nebo například věk. Všechny tyto bariéry ovlivňují vznik konfliktů mezi jednotlivými členy zdravotnického týmu. Konflikty mezi jednotlivými členy vznikají často z důvodu nepochopení či nerespektování rolí a pracovních kompetencí. Ve vztahu zubní lékař – dentální hygienistka je problémem snaha některých dentálních hygienistek o přebírání kompetencí zubního lékaře, ke kterým však nemají odbornou způsobilost. Ze strany některých zubních lékařů je

---

<sup>4</sup> GIDDENS, Anthony. Sociology [Giddens, 1993]. 2nd ed. Cambridge: Polity Press, 1993. ISBN 0-7456-1114-1. (s 12)

problémem zase nerespektování role dentální hygienistky v rámci stomatologické péče a nezáměr o dlouhodobou preventivní péči dentální hygienistky. Konflikty, které nastanou mezi členy dentálního týmu, mohou vést buď ke vzájemnému porozumění a nalezení společného řešení, či naopak k úplné desktrukci vztahů.<sup>5,6</sup>

Komunikace a spolupráce dentálního týmu se odráží na výsledku provedené práce jednotlivých členů, a proto by mělo být cílem pracovníků nastolit co nejpříjemnější a bezproblémové pracovní prostředí.

---

<sup>5</sup> BÁRTLOVÁ, Sylva, Ivana CHLOUBOVÁ a Marie TREŠLOVÁ. Vztah sestry - lékaře. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-526-6.(s. 82-96)

<sup>6</sup> MICHALÍKOVÁ, Petra. Komunikace mezi zdravotnickým personálem. Brno 2012 (s.5)

## 3.2. Ortodoncie

### 3.2.1. Úvod do problematiky

Ortodoncie je obor zubního lékařství, zabývající se prevencí, diagnostikou a terapií odchylek v polohách zubů, vztahu čelistí a zubních oblouků. Dále tento obor sleduje růst a vývoj lebky, čelistí, okluze a anomálie v tomto vývoji. Zaměřuje se na úpravu odchylek aplikací sil pomocí různých aparátů, stimulací a usměrněním funkčních sil v kraniofaciální oblasti. Cílem ortodontické léčby je vést vývoj chrupu a stomatognátního systému do optimálních okluzních vztahů, a tím vytvořit estetický a funkční soulad této oblasti.<sup>7,8</sup>

### 3.2.2. Vývoj oboru ortodoncie

Obor ortodoncie má hluboké historické kořeny. Již v antickém Řecku se používaly primitivní ortodontické aparáty, o čemž svědčí archeologické nálezy. Za zakladatele moderní ortodoncie, tak jak ji známe dnes, pokládáme Edwarda H. Angela, který jako první začal vyučovat obor ortodoncie a zasloužil se o vznik ortodoncie jako samostatného oboru. Ve své učebnici ustanovil dodnes používanou ortodontickou klasifikaci ortodontických anomálií a zkonstruoval fixní ortodontický aparát typu Edgewise. Vedle etiologie a diagnostiky ortodontických anomálií, vypracoval podrobné technické postupy pro ortodontickou terapii a dále podrobně popsal konstrukční prvky fixních aparátů a práci s nimi.

V Evropě se léčba, vedle fixních aparátů, ubírala směrem k rozvoji snímatelných aparátů. Byly zde vyvinuty snímací deskové bimaxilární aparáty, které sloužily hlavně v době růstu čelistí. Pierre Robin představil začátkem dvacátého století monoblok, typ bimaxilárního snímacího aparátu, který posouval dolní čelist směrem dopředu. Další, kdo se v Evropě zasloužil o vývoj oboru, byl

---

<sup>7</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.1)

<sup>8</sup> WEBEROVÁ, Zuzana, RAMANATHAN, Chaitra. Učebnice ortodoncie pro studenty zubního lékařství 1. vyd. Hradec Králové: RNDr. František Skopec CSc. – Nucleus HK, 2008. ISBN: 978-80-87009-49-9 (s.7)

Andresen, který vyvinul aktivátor, typ bimaxilárního aparátu, využívajícího síly žvýkacích svalů.

Ve Spojených státech se vývoj ubíral směrem k dalšímu rozvoji především fixních aparátů.<sup>9</sup>

### **3.2.3. Anamnéza a vyšetření ortodontického pacienta**

Při vyšetření ortodontického pacienta používáme řadu vyšetřovacích metod a dokumentačních postupů. Základním krokem je odebrání anamnézy. Po odebrání anamnézy nastává vyšetření pacienta, které sestává z intraorální i extraorální aspekce a palpace, měření na chrupu intraorálně a na modelech chrupu, rentgenová vyšetření, intraorální a extraorální fotografie, případně vyšetření na dalších odděleních. Je nutná standardní dokumentace k tomu, abychom mohli sestavit plán a zahájit ortodontickou léčbu. Do základní ortodontické dokumentace patří anamnestické údaje pacienta, ortodontické modely chrupu, rentgenové snímky a extraorální a intraorální fotografie<sup>10</sup>

#### **Anamnéza**

U ortodontického pacienta nás zajímá rodinná anamnéza, z důvodu cíleného zaměření na typ a závažnost anomálie, kterou trpí pacient. Zjišťujeme, zda nebyla podobná vada přítomna u rodičů, sourozenců, eventuálně u dalších rodinných příslušníků, a to z důvodu zjištění možné genetické predispozice.

Zajímá nás průběh těhotenství, zvláště výživa matky, obtíže a nemoci v průběhu těhotenství. Důležitá je také informace o ozáření rentgenovým zářením. Průběh porodu je další podstatnou informací, která nám může sloužit k objasnění příčin vzniku anomálie, zejména termín a průběh porodu a stav novorozence.

Další částí jsou informace o kojeneckém věku dítěte. Zajímá nás výživa kojence, a to zda bylo dítě kojeno, či bylo na umělé výživě, od kdy bylo

---

<sup>9</sup> WEBEROVÁ, Zuzana, RAMANATHAN, Chaitra. Učebnice ortodoncie pro studenty zubního lékařství 1. vyd. Hradec Králové: RNDr. František Skopec CSc. – Nucleus HK, 2008. ISBN: 978-80-87009-49-9 (s.9)

<sup>10</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.41-61)

příkrmováno a jakým způsobem, vývoj a prořezávání chrupu či případná předčasná ztráta zubů dočasné dentice.

Zlozvyky a návyky mohou mít vliv na vznik některých typů ortodontických anomálií, zejména na vznik otevřeného skusu, protruze frontálních zubů horní čelisti, retruze frontálních zubů dolní čelisti a distookluze. Zlozvyky, které tyto anomálie mohou působit, jsou zejména dumlání palce, dudlíku, rtů, tváří a jiných předmětů a ústní dýchání.

Mimo tyto informace nás zajímají běžná dětská onemocnění a úrazy chrupu, které mohly mít vliv na vznik ortodontické anomálie. Jako v jiných lékařských oborech musíme být také informováni o celkovém zdravotním stavu pacienta, alergiích, zdravotních omezeních a schopnosti pacienta spolupracovat.<sup>11, 12</sup>

### **Aspekce**

Aspekci, neboli vyšetření pohledem, dělíme na extraorální a intraorální. Extraorálně pacienta hodnotíme již při vstupu do ordinace. Sledujeme symetrii a tvar profilu obličeje. Můžeme si také všimnout například jizev po operaci rozštěpu. Vlastní ortodontickou anomálii však diagnostikujeme intraorálně. Sledujeme přední i zadní úseky chrupu, ve skusu dále hodnotíme vztah a tvar zubních oblouků i jednotlivých antagonistů. Další důležitou součástí vyšetření je sledování růstu zubů a dále celkový stav chrupu a hygieny. Při intraorálním vyšetření se však nezaměřujeme pouze na chrup, ale na všechny tkáně dutiny ústní.

### **Palpace**

Palapci, neboli vyšetření pohmatem, stejně jako aspekci dělíme na extraorální a intraorální. Extraorálním pohmatem můžeme například zjistit určité morfologické známky růstové rotace mandibuly, zvýšený tonus svalů, například zvýšený tonus musculus mentalis, který palpujeme na bradě a může být příčinou retruze horních a dolních řezáků. Dále bychom se měli zaměřit na přítomnost jizev.

---

<sup>11</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.41-61)

<sup>12</sup> ADAM, Miroslav. Ortodoncie. 4. vyd. Praha: Avicenum 1976 (s.48)

Zjišťujeme pohyblivost temporomandibulárního kloubu, všímáme si různých pohybových, ale i zvukových abnormalit.<sup>13</sup>

### **Všeobecné stomatologické vyšetření**

Důležitou součástí vyšetření ortodontického pacienta je i základní vyšetření chrupu. Musíme znát kazivost, stav parodontu, tedy biologický faktor zubů. Pokud má pacient kariézní chrup, ortodontická léčba je zahájena až po jeho sanaci. V rámci léčby může být indikována ortodontická extrakce, a v tomto případě je zohledněn biologický faktor zubů. Zjišťujeme také stav hygieny, gingivy a parodontu, k jejichž hodnocení využíváme různé indexy, zaměřujeme se i na přítomné protetické náhrady.<sup>14</sup>

### **Analýza modelů**

Měření lze provádět na modelech, vytvořených podle otisků chrupu pacienta, anebo přímo na chrupu pacienta což je nepřesné. Z důvodu časové náročnosti a přesnosti se většina měření provádí na modelech. Na modelech je anomálie zachycena prostorově a vidíme vztah horního i dolního zubního oblouku z vestibulární palatinální i lingvální strany. Modely slouží jako podklad pro návrh léčby, ale měly by být přítomny při každé návštěvě pacienta u křesla, aby se mohl porovnávat progres léčby.<sup>15</sup>

*Obrázek č. 1 – model chrupu*



*Zdroj: archiv autorky*

---

<sup>13</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.42 – 44)

<sup>14</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.44)

<sup>15</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s. 45-48)

## **Fotografie**

Nedílnou součástí dokumentace jsou fotografie. Fotografická dokumentace se zhotovuje před začátkem léčby, v průběhu i po jejím ukončení z důvodu zhodnocení stavu chrupu a vzhledu pacienta. Tato část dokumentace také slouží k naplánování léčebného postupu a dokumentaci dosažených změn.

Snímky jsou zhotovovány jak extraorální tak intraorální. Extraorálně je obličej pacienta zachycen zepředu, z profilu a případně i z poloprofilu. Intraorální snímky chrupu jsou fotografovány ve skusu zepředu a ze stran. Dále se snažíme zachytit celé zubní oblouky, k čemuž využíváme zrcadla, která nám práci usnadní.<sup>16</sup>

### **Zobrazovací metody v ortodoncii**

Pro přesné určení diagnózy jsou nezbytná rentgenová vyšetření. Po vstupní kontrole a základních vyšetřeních odesíláme pacienta na panoramatický snímek chrupu, neboli ortopantomografický snímek a kefalometrický snímek. V některých případech mohou být využity intraorální rentgenové snímky k detailnějšímu zobrazení. K doplnění informací můžeme využít takzvané 3D CBCT či magnetickou rezonanci.

#### **Ortopantomografický rentgenový snímek**

Na panoramatickém snímku chrupu vidíme oba zubní oblouky i přilehlé kostěné struktury. Snímek nám dává informaci o počtu zubů, můžeme diagnostikovat hypodoncii případně hyperdoncii. Dále vidíme polohu zubních zárodků a máme přehled o vývoji a výměně chrupu. U všech zubů pak následně hodnotíme stav parodontu a množství a velikost výplní.

#### **Kefalometrický rentgenový snímek**

Kefalometrický rentgenový snímek je dálkový boční snímek hlavy. Lze na něm zjišťovat polohu, velikost a vztah čelistí vůči sobě a vůči skeletu obličeje a k

---

<sup>16</sup> RYJÁČEK, Martin. *Digitální fotografie v ortodoncii*. Ortodoncie. [online]. 2007, roč. 16, č. 5 s. 37. [cit. 3. 2. 2019]. Dostupné z: [https://www.orthodont-cz.cz/modul/casopis\\_clanek/soubory/Clanek-Ortodoncie-05-2007-03.pdf](https://www.orthodont-cz.cz/modul/casopis_clanek/soubory/Clanek-Ortodoncie-05-2007-03.pdf)



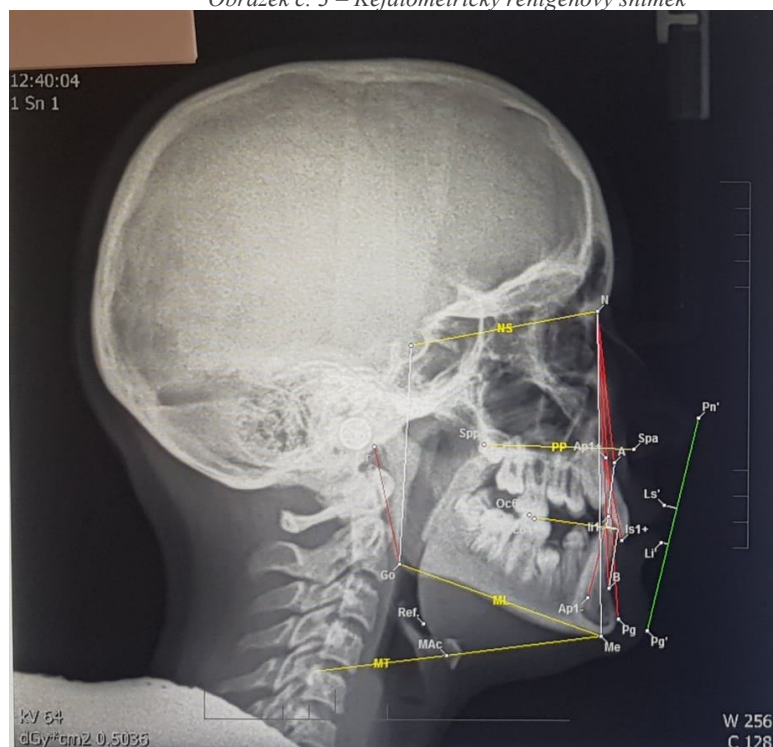
lebce. Pozorujeme i sklon frontálních zubů. Dále na snímku vidíme i vztah těchto struktur k měkkým tkáním obličeje.<sup>17</sup>

Obrázek č. 2 – ortopantomografický rentgenový snímek na počátku druhé fáze výměny chrupu



Zdroj: archiv oddělení ortodontie a rozštěpových vad Stomatologické kliniky FNKV

Obrázek č. 3 – Kefalometrický rentgenový snímek



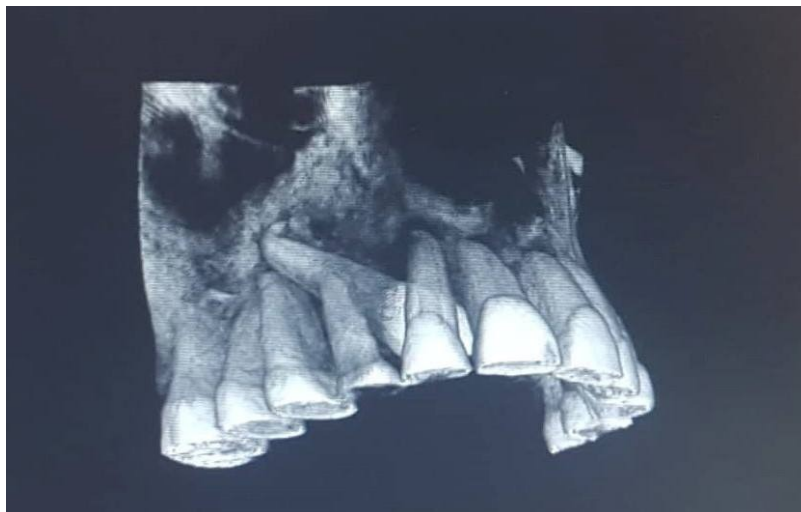
Zdroj: archiv oddělení ortodontie a rozštěpových vad Stomatologické kliniky FNKV

<sup>17</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s. 50-61)

### **Další zobrazovací metody v ortodoncii**

V některých případech je potřeba doplnit základní rentgenové snímky, používané v ortodoncii, dalšími rentgenovými snímky, mezi které patří například zadopřední snímek lebky, který může být využit u pacientů s transversální asymetrií obličeje. V případě potřeby detailního zobrazení kloubních výběžků může být použita například Clementschitschova či Parmova projekce. K trojrozměrnému zobrazení slouží ve stomatologii takzvané 3D CBCT neboli Cone beam výpočetní tomografie. Na rozdíl od standardního CT vyšetření je při 3D CBCT vyšetření využit pouze kuželovitý svazek rentgenových paprsků, čímž se snižuje radiační zátěž pacienta. Vyšetření Cone beam výpočetní tomografií je v ortodoncii indikováno zejména v případě určení polohy retinovaných zubů či nadpočetných zubů a dále k podání informace o vztahu kořenů či o jejich resorpci. K určení skeletálního věku se provádí rentgenové vyšetření ruky a zápěstí, kde sledujeme uzávěr růstových štěrbin. Toto vyšetření se provádí pouze v případě, že potřebujeme vědět, zda má pacient ukončen růst či nikoli, což je podstatné hlavně při skeletálních operacích.<sup>18</sup>

*Obrázek č. 4 Vyšetření retinovaného zubu 13 metodou cone beam výpočetní tomografie*



*Zdroj: archiv oddělení ortodontie a rozštěpových vad Stomatologické kliniky FNKV*

---

<sup>18</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s. 58-64)

### 3.2.4. Ortodontické anomálie

Ortodontické anomálie jsou odchylky od pravidelného chrupu. Ideální chrup stanovil Andrews pomocí šesti klíčů okluzy.

Ortodontické anomálie dělíme do několika skupin dle toho, co vše je porušeno na: anomálie jednotlivých zubů, skupin zubů, okluzní anomálie a skeletální anomálie.<sup>19</sup>

Anomálie chrupu nalézáme v dočasném i stálém chrupu, i když v dočasné dentici o poznání méně. Pokud je v dočasné dentici přítomna anomálie počtu nebo tvaru zubů, dítě by včas mělo navštívit ortodontistu. Tato skutečnost může poukazovat na přítomnost vady i ve stálé dentici.<sup>20</sup>

#### Ortodontické anomálie v dočasné dentici

Prořezávání dočasných zubů probíhá přibližně mezi 6. až 30. měsícem života dítěte. Zakládání zárodků a mineralizace dočasných zubů probíhají již intrauterině. Prořezávání dočasných zubů je variabilní, doba ani pořadí nejsou tak důležité jako u prořezávání stálého chrupu.<sup>21</sup>

Dočasná dentice je před první fází výměny chrupu charakteristická fyziologickými mezerami ve frontálním úseku, takzvanými trematy, která jsou přítomna z důvodu růstu čelisti a utváření místa pro zuby dentice stálé, které jsou větší. Pokud máme dočasný chrup bez mezer, nebo dokonce se stěsnáním, je skoro jisté, že nebude dostatek místa pro správné prořezávání stálých zubů. Tento stav nazýváme primárním stěsnáním.<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.3-18)

<sup>20</sup> KOŤOVÁ, Magdalena. Ortodontické anomálie v dočasné dentici. Dostupné z: [https://www.mediprofi.cz/33/anomalie-vztahu-zubnich-oblouku-v-docasne-dentici-typ-skusu-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EIMAVc\\_29gcm7gNgeI9PJJaIayZCPnGgOA/](https://www.mediprofi.cz/33/anomalie-vztahu-zubnich-oblouku-v-docasne-dentici-typ-skusu-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EIMAVc_29gcm7gNgeI9PJJaIayZCPnGgOA/)

<sup>21</sup> SEYDLOVÁ, Michaela; DOSTÁLOVÁ Taťjana. Stomatologie. Vydání: 10/2008. Vydavatel: GRADA. Počet stran: 196. ISBN:978-80-247-2700-4. EAN: 9788024727004. Vydání: 10/2008.(s.23,24)

<sup>22</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.23-25)

Odchylky v počtu a tvaru zubů nejsou v dočasném chrupu velmi časté, ale nalézt je můžeme. Anomálie tvaru zubů řešíme pouze v případě, kdy malému pacientovi působí určité klinické potíže, a to například v případě dystopicky prořezaného zubu anomálního tvaru, který traumatizuje měkké tkáně. Estetický aspekt není v tomto případě podstatný.

Pro správný vývoj a růst stálého chrupu je důležité mít zdravý nebo řádně sanovaný chrup dočasný, tak aby byly zajištěny podmínky pro fyziologickou výměnu, proto dbáme na správnou výživu, hygienu chrupu dítěte a pravidelné preventivní prohlídky. V případě, že tyto aspekty nebyly dodrženy a máme chrup s kazivou lézí, je důležitá včasná sanace. Pokud by nebyl chrup sanován a byla by nutná extrakce, zvyšuje se riziko vzniku ortodontické anomálie ve stálém chrupu. Zuby v dočasné dentici „drží“ místo pro zuby stálé. Pokud dočasný zub chybí, může se vytvářet nedostatek místa pro erupci stálého zubu. To může vést i k retenci zubu, který měl na určené místo prořezat.

### **Ortodontické anomálie ve stálé dentici**

Ve stálém chrupu můžeme nalézt velké množství ortodontických anomálií. Dle etiologie je dělíme na anomálie vrozené a získané. Mezi anomálie vrozené řadíme:

- nepravidelnosti v počtu zubů,
- nepravidelnosti ve velikosti zubů
- odchylky v poloze zubního zárodku.
- vrozené vývojové vady, kam řadíme rozštěpové vady a poruchy ve vývoji a růstu čelistí
- anomálie poloh zubů, mezi které můžeme zařadit například diastema
- některé anomálie okluze

Mezi anomálie získané můžeme zařadit:

- poruchy vývoje a růstu čelistí z důvodu porodního traumatu
- otevřený skus
- protruze/retruze
- sekundární stěsnání z důvodu předčasné ztráty dočasného zubu

- ztráta místa v důsledku předčasných ztrát dočasných zubů

Příčiny, které se podílely na vzniku anomálie, dělíme na vnitřní a vnější.

Vnitřní příčiny:

- látky chemické, kam patří i vliv léků či alkoholu
- endokrinologické poruchy
- dědičnost
- fyzikální vlivy, kam patří rentgenové záření
- infekční vlivy, kam patří například rubeola či syfilis
- stres

Mezi vnější příčiny můžeme zařadit:

- porodní trauma a s ním spojené poruchy růstu čelistí
- zlozvyky
- předčasnou ztrátu dočasných zubů
- ztrátu stálého zubu
- úrazy<sup>23</sup>

## **Anomálie jednotlivých zubů**

### **Anomálie velikosti zubů**

Rozeznáváme *makrodoncii*, kdy je zub větší, než by měl fyziologicky být a nejčastěji postihuje horní střední řezáky. Může být velmi esteticky rušivá. Další odchylkou ve velikosti je *mikrodoncie*, kdy je zub menší, než je jeho fyziologické optimum a nejčastěji se objevuje u horních laterálních řezáků, kdy má zub často čípkovitý tvar. V případě, že se ve chrupu nachází zub, který má neoptimální velikost, dochází důsledkem toho ke stěsnání, nebo k mezerovitému chrupu.

### **Anomálie tvaru zubů**

Dalším typem anomálie jednotlivých zubů je anomálie tvaru. Patří sem *čípkovitý tvar*, který souvisí s již zmíněnou mikrodoncií a dále *srostlice*, která vzniká srůstem několika zubních zárodků. Pokud je ve frontální oblasti, může to být estetický problém. V distálním úseku nepůsobí natolik rušivě.

---

<sup>23</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112 (s.75-86)

### **Anomálie počtu zubů**

Pokud máme některé zuby nezaložené, hovoříme o *hypodoncii*. Ta postihuje nejčastěji třetí moláry, druhé premoláry a v horní čelisti laterální řezáky. Pokud je množství nezaložených zubů větší, nazýváme tento stav *oligodoncii*. Stav, kdy nejsou založeny zuby žádné, nazýváme *anodoncii*. V případě, že je naopak zubních zárodků více, hovoříme o *hyperodoncii*, která se nejčastěji objevuje v oblasti horních středních řezáků.<sup>24</sup>

### **Změny v postavení zubů**

#### **Rotace/inklinace**

- mezionklinaci – sklon zubu směrem ke střední čáře
- distoinklinaci – sklon zubu směrem od střední čáry
- protruze – vestibulární sklon zubu
- retruze – orální sklon zubu
- meziorotace – rotace zubu směrem ke střední čáře
- distorotace – rotace zubu směrem od střední čáry

**Dystopie/ektopie** – Prořezání zubu mimo zubní oblouk. Častá je dystopická vestibulární erupce špičáku z důvodu nedostatečného místa v zubním oblouku.

**Zákus** – izolovaný obrácený skus u jednoho zubu ve frontálním úseku chrupu

**Posun** – posun zubu může být meziální, distální, vestibulární či orální, ale vždy je zachována osa zubu

**Transpozice** – výměna pořadí zubů

**Supraokluze** – zub přesahuje úroveň okluze

**Infraokluze** – zub nedosahuje úrovně okluze

**Reinkluze** – klinicky stejná jako infraokluze, zub však v tomto případě dosahoval úrovně okluze, ale začal se zanořovat zpět do alveolu

**Retence** – zub neprořízne, ale je založen. Retence se nejčastěji týká třetích molárů a horních špičáků.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112 (s. 9-11)

<sup>25</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112 (s.9-12)

## **Anomálie skupin zubů**

**Stěsnání** – nedostatek místa pro zuby v zubním oblouku

- primární stěsnání je dáno nepoměrem mezi velikostmi zubů a čelistí
- sekundární stěsnání je dáno ztrátou místa pro stálý zub v důsledku předčasné ztráty dočasného zuby
- terciální stěsnání vzniká až po ukončení vývoje, podle některých autorů souvisí rovněž s erupcí třetích molárů, je důsledkem fyziologického posunu zubů směrem ke střední čáře.

**Mezerovitý chrup** – zuby nemají bod kontaktu, tento stav je dán nepoměrem velikostí zubů a čelistí

**Otevřený skus** – při maximální interkuspidaci zůstává mezi antagonisty mezera. Skus může být otevřený ve frontálním i v laterálním úseku chrupu.

**Hluboký skus** – při maximální interkuspidaci jsou korunky dolních řezáků překryty z více než jedné třetiny korunkami řezáků horních.

**Zkřížený skus** – bukální hrbolky horních vícehrbolkových zubů nakusují do mezihrbolkové rýhy dolních vícehrbolkových zubů, může být jednostranný, oboustranný, úplný i částečný.

**Nonokluze** – při maximální interkuspidaci se vícehrbolkové zuby svými hrbolky v okluzi míjejí, může být bukální či lingvální nonokluze.<sup>26</sup>

## **Okluzální diagnostika**

V rámci okluzální diagnostiky se zabýváme vztahem mezi zubními oblouky. Na každé straně chrupu klasifikujeme relativní polohu dolního zubního oblouku vůči hornímu zubnímu oblouku v maximální interkuspidaci podle klíče okluze. Pro sagitální vztah určujeme tři třídy dle amerického ortodontisty E. H. Anglea, který klasifikaci zavedl v roce 1899.

---

<sup>26</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.12)

- **Normookluze – I. třída dle Anglea**

Stav, při kterém meziobukální hrbolek prvního horního stálého moláru zapadá do mezihrbolkové rýhy dolního prvního stálého moláru.

- **Distookluze – II. třída dle Anglea**

Stav, při kterém dolní zubní oblouk je oproti hornímu posunut distálně, meziobukální hrbolek horního prvního moláru nezapadá do mezihrbolkové rýhy dolního stálého moláru a okluduje mezi dolní druhý premolár a první molár.

Dělí se na 3 oddělení dle postavení horních řezáků:

1. Oddělení: Stav, při kterém je dolní zubní oblouk vůči hornímu posunut distálně, a horní řezáky jsou v protruzi.

2. Oddělení: Stav, při kterém je dolní zubní oblouk vůči hornímu posunut distálně a alespoň horní střední řezáky jsou v retruzi. Laterální řezáky mohou být v protruzi i retruzi.

3. Oddělení: Stav, při kterém jsou zubní oblouky v distookluzním postavení a horní řezáky v normálním postavení.

- **Meziokluze – III. třída dle Anglea**

Stav, při kterém je dolní zubní oblouk vůči hornímu posunut meziálně, meziobukální hrbolek prvního horního moláru okluduje s distálním hrbolekem dolního prvního moláru.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s. 13-16)



## Skeletální diagnostika

U většiny ortodontických pacientů provádíme kefalometrické rentgenové vyšetření. Zhotovíme speciální rentgenový snímek hlavy v boční projekci. Některé anomálie mohou být podmíněny nejen vztahy zubních oblouků, ale i odchylkou ve velikosti a vztahu čelistí, a tuto skutečnost při standardním intraorálním vyšetření nelze přesně zjistit. Na zhotoveném snímku hodnotíme několik hodnot, základem je velikost úhlu ANB, podle jehož velikosti můžeme stanovit skeletální třídy. Podobně jako u okluzální diagnostiky klasifikujeme tři třídy:

- **I. skeletální třída** charakterizuje průměrný vztah čelistí bez výrazné odchylky. Úhel ANB v tomto případě činí  $-1$  až  $+5$  stupňů.
- **II. skeletální třída** je takový stav čelistí, kde dolní čelist je vůči horní čelisti relativně dorzálně. Úhel ANB je větší než  $+5$  stupňů a tento stav může být dán posunem dolní čelisti dorzálně či větší horní nebo menší dolní čelistí, popřípadě obou.
- **III. skeletální třída** je takový vztah čelistí, kde je dolní čelist uložena vůči horní čelisti relativně ventrálně. Úhel ANB je menší než  $-1$  stupňů a tento stav může být dán posunem dolní čelisti ventrálně menší horní nebo větší dolní čelistí, popřípadě obou.<sup>28</sup>

Dle skeletálních tříd posléze určujeme, o jakou anomálii ve velikosti čelistí se jedná.

**Pravá progenie** je stav, kdy má pacient větší dolní čelist a horní čelist je bez výraznějších odchylek ve velikosti.

---

<sup>28</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.17,18)

U **pseudoprogenie** má pacient malou horní čelist a dolní čelist je bez výraznějších odchylek ve velikosti. Tento stav někdy nazýváme mikrognatie či retrognatií a nacházíme ho zejména u pacientů s rozštěpovými vadami.

**Nepravá progenie** je stavem, při kterém má pacient obě čelisti bez výraznějších odchylek ve velikosti, ale má obrácený skus, který je v tomto případě dán sklonem zubů a alveolárních výběžků.

**Mikrognatie/mikrogenie** se vyznačuje tím, že extrémně malá dolní čelist a s tím i spojená výrazná distookluze. Tento stav se lidově nazývá „ptačí profil“.<sup>29</sup>

### **3.2.5. Ortodontická léčba**

Pacient se k ortodontistovi dostává z mnoha různých důvodů. Jedním z hlavních důvodů bývá estetika. Anomálie je ve většině případů estetickým problémem, má vliv na celkový vzhled, ale i psychiku pacienta. Dalším důvodem k návštěvě ortodontisty může být fakt, že chrup neplní svou funkci tak, jak by měl. Ortodontická léčba může také předcházet léčbě protetické. Správně indikovaným ortodontickým aparátem se může utvářet místo pro implantát, který zaplní místo po chybějícím zubu. Úpravu chrupu provádíme pomocí různých ortodontických aparátů. Dentální hygienistka by s nimi měla být zevrubně obeznámena.<sup>30</sup>

### **3.2.6. Ortodontické aparáty**

#### **Fixní ortodontické aparáty**

Fixní ortodontické aparáty jsou pevně fixovány k zubu. Úkolem fixních aparátů je měnit polohu zubů a také upravovat skus.

Aparát je pacientovi pevně nasazen v ordinaci a nad průběhem léčby má kontrolu lékař, čímž se snižuje pravděpodobnost neúspěchu léčby ve srovnání s léčbou aparáty snímacími, která je plně závislá na spolupráci pacienta.

---

<sup>29</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.17,18)

<sup>30</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.65)

Fixní aparát ale nemůže být indikován vždy. Podmínkou pro nasazení je mimo jiné velmi dobrá ústní hygiena, aby nedošlo v průběhu léčby k demineralizacím skloviny nebo gingivitidě, která může přejít ve výraznější postižení parodontu.

Základními prvky aparátu jsou ortodontické zámky, kroužky a aktivním prvkem je ortodontický drát, který působí na zuby, kterými chceme pohybovat. Kroužky jsou celokovové a z vestibulární strany jsou na nich upevněny kanyly, kam se zasouvá ortodontický oblouk. Zámky mohou být plastové, keramické, anebo celokovové. Ortodontický drát je vyroben z kovových slitin. Průměr drátu je variabilní. Drát může mít průřez kruhový, čtvercový i obdelníkový.<sup>31</sup>

Obrázek č. 5 – Ortodontický zámek



Zdroj: Dentamed.cz. Mini Sprint .018"[online]. © 1990 - 2019 Dentamed (ČR), spol. s r.o. .[cit. 12. 12. 2018]. Dostupné z: <https://www.dentamed.cz/e-shop/ordinace/ortodoncie/zamky/>

Podle umístění zámků a oblouků dělíme fixní aparáty na aparáty uložené vestibulárně a lingválně. Lingvální technika, je oproti standardní vestibulární technice estetičtější, ale dá se touto technikou léčit pouze omezené spektrum anomálií. Je také výrazně dražší a náročnější na zhotovení. Používá se technika nepřímého lepení, kdy se zámky z modelů přenesou v nosiči do dutiny ústní. Vestibulární technika je oproti té lingvální méně estetická, zámky jsou viditelné.

---

<sup>31</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.129-135)

Její plus je ale to, že je výrazně levnější a účinnější. Je také mnohem jednodušší na zhotovení.<sup>32</sup>

Obrázek č. 6 – Fixní ortodontický aparát (vestibulární technika)



Zdroj:Prolekare.cz. Ortodontická léčba pacienta s obličejovým rozštěpem. [online] © 2008-2019 MeDitorial | ISSN 1803-6597

Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-stomatologie/2010-1/ortodonticka-lecba-pacienta-s-oblicejovym-rozstepem-1-cast-31184>

Obrázek č. 7 – Fixní ortodontický aparát (lingvální technika)



Zdroj:Rovnatka-praha.cz. [online]. [cit. 12. 12. 2018]. Dostupné z: <http://www.rovnatka-praha.cz/osetrit-zuby/>

---

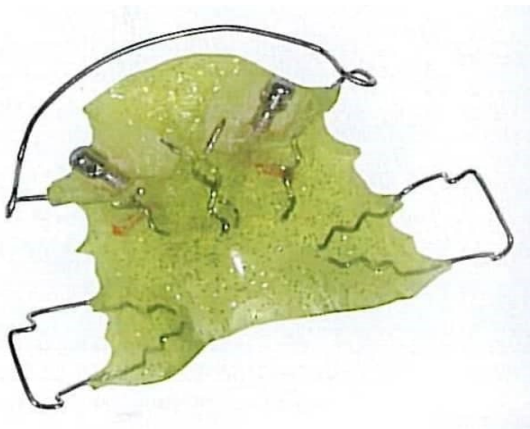
<sup>32</sup> KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4 (s.153-156)

### **Snímací ortodontické aparáty**

Snímací ortodontický aparát lze volně kdykoliv vyjmout z úst. Efektivita je plně závislá na spolupráci pacienta.

Snímací aparát je tvořen pryskyřičnou bází, která tvoří základnu a na níž jsou ukotveny retenční spony, labiální oblouk a další aktivní prvky, kam patří různé elastické části, šrouby nebo pružiny. Aparáty mohou být konstruovány pouze na jednu čelist – aparáty deskové, anebo na obě čelisti zároveň. Tyto typy aparátů nazýváme aktivátory nebo také monobloky a jsou konstruovány v terapeutickém skusu. Do nich jsou, stejně jako do aparátů, které působí pouze na jednu čelist zavedeny retenční nebo i různé aktivní prvky.<sup>33</sup>

*Obrázek č. 8 – Snímací ortodontický aparát (horní deska s bodovými šrouby)*



*Zdroj: KAMÍNEK, Milan et al. ORTODONCIE. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112*

---

<sup>33</sup> SEYDLOVÁ, Michaela; DOSTÁLOVÁ Taťjana. Stomatologie. Vydání: 10/2008. Vydavatel: GRADA. Počet stran: 196. ISBN:978-80-247-2700-4. EAN: 9788024727004. Vydání: 10/2008 (s. 125)

## **3.3 DENTÁLNÍ HYGIENA**

### **3.3.1. Úvod do problematiky**

Dentální hygiena je soubor preventivních i léčebných postupů, jejichž cílem je redukce množství mikrobiálního povlaku a tím i zmírnění jeho působení na tkáň, které se nacházejí v dutině ústní.

Zubní povlak, který se usazuje v podstatě na všech tkáních v dutině ústní, je hlavním etiologickým faktorem gingivitidy, která může následně při dlouhodobém zánětu přejít v parodontitidu, a také hlavním etiologickým faktorem zubního kazu.

Ústní hygienu, kterou by měl každý jedinec provádět pravidelně doma sám, nazýváme hygienou individuální. V rámci prevence by měl jedinec využít i možnosti profesionální hygieny, kterou provádí dentální hygienistka, nebo zubní lékař.<sup>34</sup>

### **3.3.2. Individuální dentální hygiena**

K individuální domácí péči se využívá řada prostředků, které můžeme rozdělit na prostředky chemické a prostředky mechanické. Chemické přípravky nemají v péči o dutinu ústní takový význam jako ty mechanické, jelikož povlak, který pevně lpí k povrchu zubu, je možno odstranit pouze mechanicky. Zvláštní pozornost je třeba věnovat pacientům, kteří nosí ortodontické aparáty. Jejich pomůcky pro správnou hygienu dutiny ústní musí být voleny tak, aby pacient správně vyčistil nejen chrup, ale i všechny části ortodontického aparátu.

#### **Mechanické pomůcky pro domácí ústní hygienu**

Ke správné péči o dutinu ústní jsou nezbytné mechanické pomůcky a jejich používání je jediný efektivní způsob, jak odstranit zubní plak, který pevně lpí k povrchům zubů, ale i k dalším tkáním ústní dutiny. Mechanických pomůcek je velké množství, ale všechny mají za cíl redukovat množství zubního plaku. Dělíme je na pomůcky ruční a elektrické.

---

<sup>34</sup> MAZÁNEK, Jiří a kolektiv. Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky. Praha: Grada, 2015. ISBN: 978-80-247-4865-8. (s.47)

### **Mechanické ruční pomůcky**

Mezi tyto pomůcky patří ruční kartáček na zuby, jednosvazkový kartáček, mezizubní kartáček, zubní nit a také škrabka na jazyk.

### **Mechanický ruční kartáček**

Mechanický ruční kartáček by měl splňovat několik parametrů. Měl by být hustě osazen vlákny, která jsou rovně střižena. Doporučuje se kartáček se syntetickými vlákny, nejčastěji z nylonu, která vydrží pevná po delší dobu než vlákna přírodní. Množství vláken nám určuje efektivitu kartáčku a také s ním souvisí tvrdost, čím je kartáček hustěji osazen, tím je měkčí. Pracovní plocha kartáčku by měla být malá, aby bylo možné, dostat se i do hůře dostupných míst. Kartáček se doporučuje měnit přibližně po 3 měsících, po nemoci z hygienických důvodů, anebo pokud jsou vlákna kartáčku roztřepena. Pro ortodontické pacienty byl speciálně navržen kartáček, s upraveným zástřihem vláken ve střední části. Tento typ kartáčku se doporučuje pro pacienty s fixním ortodontickým aparátem na začátku léčby, kdy může být čištění se standardním kartáčkem bolestivé, avšak kartáček může svým zástřihem svádět k horizontální technice, a proto se dále v průběhu léčby se nejčastěji doporučuje dvouřadý kartáček a Bassova technika. Čištění kartáčkem by mělo probíhat dvakrát denně po dobu potřebnou k důkladnému odstranění plaku, která závisí na zručnosti a technice pacienta.<sup>35, 36</sup>

*Obrázek č. 9 – TePe dvouřadý mechanický ruční kartáček*



*Zdroj: TePe Implant / Orthodontic zubní kartáček: TOP-DENT Centrum ústní hygieny. Dentální hygiena: TOP-DENT Centrum ústní hygieny [online]. Copyright © 2017 [cit. 24. 04.2019]. Dostupné z: <https://www.top-dent.cz/p/tepe-implant-orthodontic-zubni-kartacek>*

---

<sup>35</sup> ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv: péče o zuby a dásně. 2., upr. vyd. Vážany nad Litavou: JoshuaCreative, 2009. ISBN 978-80-904414-1-5 (s.38-45)

<sup>36</sup> BOTTICELLI, Antonella Tani. Dentální hygiena: teorie a praxe. Praha: Quintessenz, c2002. Quintessenz bibliothek. ISBN 80-903181-1-8. (s.78)

## Mezizubní kartáčky

Ke správné péči o dutinu ústní patří používání mezizubních pomůcek. Mezizubní kartáčky jsou určeny k čištění aproximálních plošek a mezizubních prostor a u ortodontických pacientů také k čištění mezi zámky a pod ortodontickým drátem. Mezizubní kartáčky se vyrábí v různých velikostech a k důkladnému očištění musí být vybrány ve správné velikosti. V průběhu léčby musí probíhat opakovaná kalibrace z důvodu změn ve velikostech mezizubních prostor. Po správné instruktáži je práce s mezizubními kartáčky atraumatická a snadná. Čištění mezizubních prostor by mělo probíhat jednou denně bez použití pasty a ke snadnějšímu zavádění je možno použít gel na mezizubní kartáčky, čištění mezi zámky a pod ortodontickým drátem by mělo probíhat ideálně po každém jídle, aby nedocházelo k hromadění zbytků jídla v okolí aparátu.<sup>37, 38</sup>

Obrázek č. 10 – Tepe mezizubní kartáčky



Zdroj: Dvort.cz. Mezizubní kartáčky TePe MK extra soft. [online]. Copyright © 1992 – 2018 DVORT spol. s r.o.[cit. 5. 1. 2019] Dostupné z: <http://www.dvort.cz/zuby-a-dutina-ustni/mezizubni-kartacky-tepe-mk-extra-soft.html>

Motivovaným pacientům můžeme k čištění pod ortodontickým drátem doporučit také speciální typ zubní nitě s vyztuženým koncem neboli superfloss.

---

<sup>37</sup> FLORYKOVÁ, Karolína. DENTÁLNÍ HYGIENA V ORTODONCII. Brno 2014 (s.37)

<sup>38</sup> ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv: péče o zuby a dásně. 2., upr. vyd. Vážany nad Litavou: JoshuaCreative, 2009. ISBN 978-80-904414-1-5 (s.40)



Práce se superflossem je časově náročnější, ale efektivita je stejná, jako s použitím mezizubního kartáčku.<sup>39</sup>

Obrázek č. 11 – zubní nit superfloss



Zdroj: Nazuby.cz. Curaprox DF 846. [online]. KOBOZ SERVICE s. r. o. © 2004 - 2018. [cit. 5. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/curaprox-df-846-dentalni-nit-implant-saver-30-ks>

### Jednosvazkový kartáček

Nezbytnou pomůckou k dočištění fixního ortodontického aparátu a jiných těžce přístupných míst v dutině ústní slouží jednosvazkový kartáček. Je tvořen jedním svazkem vláken, která mohou být střižena do špičky nebo oblouku. S kartáčkem se čistí takzvanou solo technikou, při které se čistí každý zub zvlášť. Doporučují se dvě metody. Kartáček se přikládá pod úhlem 45° ke gingiválnímu sulku a čistí se krouživými pohyby nebo se kartáček přiloží k povrchu zubu, jemně se na něj zatlačí, aby se vlákna kartáčku rozvinula, a čistí se vibračními pohyby. Kartáček by při čištění neměl zasahovat na dásně, jelikož vlákna jsou tvrdší než u manuálního kartáčku.<sup>40</sup>

Obrázek č. 12 - Curaprox single zubní kartáček



Zdroj: Nazuby.cz. Curaprox CS 1006. [online]. KOBOZ SERVICE s. r. o. © 2004 - 2018. [cit. 3. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/Curaprox-CS-1006-single-zubni-kartacek>

<sup>39</sup> FLORYKOVÁ, Karolína. DENTÁLNÍ HYGIENA V ORTODONCII. Brno 2014 (s.39)

<sup>40</sup> ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv: péče o zuby a dásně. 2., upr. vyd. Vážany nad Litavou: JoshuaCreative, 2009. ISBN 978-80-904414-1-5. (s.43)

## Škrabka na jazyk

K očištění povrchu jazyka od přebytečného plaku může pacient používat škrabku na jazyk. Škrabka na jazyk by se měla používat alespoň dvakrát týdně. Čištění jazyka probíhá stíráním plaku od kořene jazyka směrem dopředu a mělo být atraumatické.<sup>41</sup>

Obrázek č. 13 – Curaprox škrabka na jazyk



Zdroj: Nazuby.cz. Curaprox CTC 202. [online]. KOBOZ SERVICE s. r. o. © 2004 - 2018. [cit. 3. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/Curaprox-CTC-202-skrabka-na-jazyk-dvoucepelova>

## Mechanické elektrické dentální pomůcky

### Elektrické kartáčky

Starší typy elektrických kartáčků byly doporučovány převážně hendikepovaným pacientům a byly značně poruchové, avšak s postupným vývojem se elektrické kartáčky staly hojně využívanou a oblíbenou pomůckou u řady pacientů. Elektrický kartáček pomáhá dodržovat doporučovanou dobu čištění a odstraňovat více plaku. Mazánek uvádí, že zejména u ortodontických pacientů má elektrický kartáček větší účinnost v odstraňování zubního plaku ve srovnání s kartáčkem manuálním.<sup>42</sup> Floryková však uvádí, že po správné instruktáži je

<sup>41</sup> Zubni-kartacek.cz. [online] <https://www.zubni-kartacek.cz/manualni-zubni-kartacky/skrabky-na-jazyk>

<sup>42</sup> Flortho ortodoncie. *Rovnátko jako šperk* [online]. Dostupné z: <https://www.flortho.cz/downloads/Florykova-AR-5-2014>

většina ortodontických pacientů schopna chrup s fixním ortodontickým aparátem důkladně vyčistit pomocí manuálních kartáčků a elektrický kartáček by měl být volen pouze u pacientů hendikepovaných, se špatnou jemnou motorikou, či u dlouhodobě těžce motivovatelných, kdy může přinést lepší výsledky než kartáček manuální.<sup>43</sup>

**Oscilačně rotační elektrické kartáčky** vykonávají při čištění půlkruhový pohyb. K čištění by neměla být používána abrazivní pasta a nesmí být vyvíjet přílišný tlak. Z tohoto důvodu mají nové typy kartáčků tlakový senzor, který na přílišný tlak upozorní. Předním prodejcem kartáčků tohoto typu je firma Oral-B. Firma vyrábí speciální hlavici k čištění ortodontického aparátu.<sup>44, 45</sup>

**Sonické kartáčky** Sonické kartáčky vibrují v ultrazvukové frekvenci a vykonávají až 31 000 kmitů za minutu a tímto způsobem stírají plak z povrchu zubů. Technika čištění je podobná technice s mechanickým ručním kartáčkem. Kartáček se přiloží ke gignigválnímu sulku pod úhlem 45° a postupně se kartáčkem posouvá po všech zubech. Kartáček má v sobě zabudován časovač, který by měl zajistit potřebný čas k očištění všech zubů. Předním prodejcem sonických kartáčků je Philips. Stejně jako s manuálním kartáčkem, je důležitý nácvik čistící techniky v ordinaci dentální hygienistky.<sup>46</sup>

*Obrázek č. 14 – Čištění zubů s fixním ortodontickým aparátem pomocí sonického kartáčku*



<sup>43</sup> MAZÁNEK, Jiří. Zubní lékařství: propedeutika. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3534-4. (s.493)

<sup>44</sup> ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv: péče o zuby a dásně. 2., upr. vyd. Vážany nad Litavou: JoshuaCreative, 2009. ISBN 978-80-904414-1-5. (s.43)

<sup>45</sup> FLORYKOVÁ, Karolína. DENTÁLNÍ HYGIENA V ORTODONCII. Brno 2014 (s.42)

<sup>46</sup> Philips.cz.[online]. © Koninklijke Philips N.V. 2004 - 2019. <https://www.philips.cz/c-m-pe/elektricke-zubni-kartacky/proc-si-vybrat-philips-sonicare>

## Dentální irigátory

K elektrickým pomůckám řadíme i ústní irigátory, které se využívají se k čištění těžko dostupných míst. Doporučuje se především pacientům s protetickými pracemi a fixním ortodontickým aparátem. Dentální irigátor pracuje na principu pulsujícího proudu vody, který pomáhá odstraňovat bakterie. Skládá se z nádržky na roztok, kam může být umístěna voda či ústní voda, a rukojeti s tryskou. Usnadňuje pacientům péči o chrup s fixním ortodontickým aparátem, jelikož proudem vody pomáhá nejen odstraňovat zubní povlak, ale odstraňuje i zbytky potravy kumulované kolem ortodontických zámků a pod ortodontickým obloukem. Pro ortodontické pacienty může být doporučena ortodontická tryska od firmy Waterpik, která je zakončena vláknou a měla by být efektivnější v péči o ortodontický aparát, než tryska standardní. Použit však může být i ústní irigátor od jiného výrobce se standardní tryskou. Dentální irigátory nejsou schopny odstranit všechnen plak, a proto nenahrazují čištění mezizubními pomůckami.<sup>47</sup>

Obrázek č. 15 – Tryska waterpik ortodontic a její použití



Zdroj: Waterpik Orthodontic trysky OD100, 2ks :: TOP-DENT Centrum ústní hygieny. Dentální hygiena :: TOP-DENT Centrum ústní hygieny [online]. Copyright © 2017 [cit. 24.04.2019]. Dostupné z: [https://www.top-dent.cz/p/waterpik-orthodontic-trysky-od100-2ks?gclid=Cj0KCQjwkoDmBRCCARIsAG3xzl-KgfV12MOShtxepo9mkFB\\_bQecSy\\_Uqpu4Ycu\\_Xx9o2HAIJo9yqfEaAlZYELw\\_wcB](https://www.top-dent.cz/p/waterpik-orthodontic-trysky-od100-2ks?gclid=Cj0KCQjwkoDmBRCCARIsAG3xzl-KgfV12MOShtxepo9mkFB_bQecSy_Uqpu4Ycu_Xx9o2HAIJo9yqfEaAlZYELw_wcB)

<sup>47</sup> ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv: péče o zuby a dásně. 2., upr. vyd. Vážany nad Litavou: JoshuaCreative, 2009. ISBN 978-80-904414-1-5. (s.45)

## Chemické pomůcky pro domácí ústní hygienu

Mechanická očista chrupu je předpokladem k důkladnému odstranění zubního povlaku, k usnadnění však mohou pomoci pomůcky chemické, nejčastěji ve formě zubních past či ústních vod.

Nejčastěji používanou chemickou pomůckou v péči o dutinu ústní jsou zubní pasty. Zubních past je na trhu nepřehledné množství. Liší se barvou, chutí, účinkem i obsahem fluoridů a každému pacientovi by měla být vybrána vhodná pasta individuálně. K čištění zubů stačí množství pasty asi o velikosti hrášku. Při větším množství pacient zkracuje dobu čištění, z důvodu velkého množství pasty v ústech a mylného dojmu, že je chrup vyčištěn. Pasta by měla v ústech účinkovat co nejdéle, a proto není třeba ji po čištění důkladně vyplachovat.<sup>48</sup>

Pro ortodontické pacienty jsou doporučovány pasty s aminfluoridy (například elmex či meridol), které se postupně uvolňují a působí jako prevence vzniku demineralizací. Přímo pro ortodontické pacienty je na trhu pasta od firmy GUM, která obsahuje zvýšené množství fluoridů (1490 ppm) a Isomalt, které jsou stejně jako aminfluorid prevence vzniku demineralizací. Obsahuje látky, snižující podráždění sliznic a cetylpyridium chlorid, který má antibakteriální účinek a snižuje tvorbu zubního plaku. Pasta neobsahuje sodium lauryl sulfát (SLS), který je do past přidáván jako detergent, a díky snížené pěnivosti prodlužuje u pacientů délku čištění. Má gelovou konzistenci, a díky tomu by se měla lépe dostávat do okolí zámečků<sup>49,50</sup>

---

<sup>48</sup> ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv: péče o zuby a dásně. 2., upr. vyd. Vážany nad Litavou: (s.48)

<sup>49</sup> GUM Ortho gelová zubní pasta 75 ml pro zuby s rovnátky. Zubní-kartáček.cz[online]. Copyright © 2019. [cit. 26.04.2019]. Dostupné z: <https://www.zubni-kartacek.cz/gum-ortho-gelova-zubni-pasta-75-ml-pro-zuby-s-rovnatky>

<sup>50</sup> Péče o fixní aparát | Orthodontist, s.r.o.. *Orthodontist - Dentální hygiena Pardubice, Ortodoncie | Orthodontist, s.r.o.* [online]. Copyright © Orthodontist, s.r.o. [cit. 26.04.2019]. Dostupné z: <http://orthodontist.cz/dentalni-hygiena/pece-o-fixni-apat/>

Obrázek č. 16 – Pasta GUM ortho



Zdroj: GUM Ortho gelová zubní pasta 75 ml. Zubní-kartáček.cz [online]. Copyright © 2019. [cit. 26.04.2019]. Dostupné z: <https://www.zubni-kartacek.cz/gum-ortho-gelova-zubni-pasta-75-ml-pro-zuby-s-rovnatky>

Další pastou od firmy GUM, která je doporučena pro ortodontické pacienty, je pasta s účinnou látkou chlorhexidin diglukonát v koncentraci 0,06 %, který má baktericidní, bakteriostatický a fungicidní účinek. Pasta obsahuje, stejně jako výše uvedený výrobek GUM orto, cetylpyridium chlorid a fluoridy (950 ppm).<sup>51</sup>

Obrázek č. 17 – Pasta GUM paroex



Zdroj: Péče o fixní aparát | Orthodontist, s.r.o.. Orthodontist - Dentální hygiena Pardubice, Ortodoncie | Orthodontist, s.r.o. [online]. Copyright © Orthodontist, s.r.o. [cit. 26.04.2019]. Dostupné z: <http://orthodontist.cz/dentalni-hygiena/pece-o-fixni-aparat/>

<sup>51</sup> GUM Paroex 0,06% CHX zubní pasta 75ml pro denní prevenci | Zubní-kartáček.cz. Elektrické zubní kartáčky Braun Oral-B a Philips Sonicare. Specializace na klasické a mezizubní kartáčky Curaprox, Tepe, Gum, náhradní kartáčky. | Zubní-kartáček.cz [online]. Copyright © 2019. [cit. 26.04.2019]. Dostupné z: <https://www.zubni-kartacek.cz/gum-paroex-0-06-chx-zubni-pasta-75ml-pro-denni-prevenci>

Hojně používanou chemickou pomůckou jsou ústní vody. Ústní voda, stejně jako všechny chemické pomůcky, je pouze doplňkem v péči o dutinu ústní. Přípravky obsahují především antibakteriální látky, fluoridy a látky s deodoračním efektem. Antibakteriální látky působí proti mikroorganismům, které vytvářejí zubní povlak, a jsou schopny navázat se na povrch zubu. Díky tomu působí v dutině ústní i několik hodin po výplachu.

Studie prokázala výrazné snížení množství mikroorganismů v dutině ústní při pravidelném používání.<sup>52</sup> Antibakteriální složku v ústních vodách pro každodenní používání tvoří směs éterických olejů či sloučeniny fluoru a cínu.<sup>53</sup>

Obrázek č. 18 – GUM ústní voda ortho



Zdroj: GUM Ortho ústní voda (výplach) pro zuby s rovnátky, 300 ml - Profimed.cz. Specialista v péči o zuby a tělo - Profimed.cz [online]. Copyright © PROFIMED s.r.o. [cit. 26.04.2019]. Dostupné z: <https://www.profimed.cz/gum-ortho-ustni-voda-vyplach-pro-zuby-s-rovnatky-300-ml-p1216>

---

<sup>52</sup> Academy of General Dentistry [online]. Copyright ©G [cit. 07.04.2019]. Dostupné z: [https://www.agd.org/docs/default-source/self-instruction-\(gendent\)/genden-ma-18-de-oliveira.pdf](https://www.agd.org/docs/default-source/self-instruction-(gendent)/genden-ma-18-de-oliveira.pdf)

<sup>53</sup> ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv: péče o zuby a dásně. 2., upr. vyd. Vážany nad Litavou: JoshuaCreative, 2009. ISBN 978-80-904414-1-5. (s.49)

Při akutním zánětu dásní může stomatolog či dentální hygienistka indikovat ústní vodu, u které je antibakteriální účinek dán přítomností chlorhexidinu diglukuonátu. Přípravky, které jsou určeny pro léčbu akutních zánětů a koncentrace chlorhexidinu je 0,12 % či vyšší, by neměly být používány déle než měsíc. Po delší době způsobují tmavé zbarvení zubů a sliznic, ale i některých částí ortodontických aparátů (keramické a plastové zámky) či foliových ortodontických aparátů. Na trhu se ale objevují i ústní vody s obsahem chlorhexidinu o koncentraci 0,05-0,06 %, které jsou určeny na každodenní používání a neměl by mít vedlejší nežádoucí účinky, které se objevují při koncentracích vyšších. Chlorhexidin obsahují o některé zubní pasty, gely a spreje <sup>54, 55</sup>

Obrázek č. 19 – Curasept ústní voda



Zdroj:Curaprox.cz. Curasept. ADS 212 [online]. 2013 Copyright by Curaprox.Developed by

---

<sup>54</sup> ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv: péče o zuby a dásně. 2., upr. vyd. Vážany nad Litavou: JoshuaCreative, 2009. ISBN 978-80-904414-1-5. (s.49)

<sup>55</sup> Jak si vybrat ústní vodu? | Studio 32: zubní ordinace Praha 10. Studio 32: zubní ordinace Praha 10 | Studio 32: zubní ordinace Praha 10 [online]. Copyright © 2018 Studio 32 s. r. o. [cit. 17.04.2019]. Dostupné z: <http://www.studio32.cz/newsletter-leden-2012/>



### 3.3.3. Techniky čištění zubů

Čištění zubů by mělo probíhat alespoň dvakrát denně, po dobu potřebnou k vyčištění celého chrupu. Doba čištění je individuální a závisí na zručnosti, používaných pomůckách, a také přítomnosti ortodontického aparátu. Péče by měla mít svůj systém, aby žádné místo nebylo opomenuto. Péče o chrup by měla začínat již s prořezáním prvního dočasného zubu, což odpovídá přibližně 6-8 měsícům věku dítěte. K očištění zpočátku postačí gumový či látkový kartáček tzv. prstáček. Od prořezání prvního zoubku, až do 5 let věku dítěte, by měla být péče v rukou rodičů. Dítě nemá dostatečně vyvinutou jemnou motoriku a není schopno chrup vyčistit dostatečně důkladně, a z tohoto důvodu je důležité dočišťování chrupu rodiči. Ve školním věku již dítě čistí chrup samo, ale rodiče kontrolují účinnost, a případně dočišťují zbytky plaku. Dočišťování by mělo probíhat přibližně do 12. roku dítěte. Právě v tomto období podstupují velmi často pacienti ortodontickou léčbu, což je dalším úskalím a dočišťování je v tomto případě významně důležité<sup>56</sup>.

57

#### Metoda dle Foneho

Při této metodě jsou zuby v kontaktu při čištění vestibulárních plošek. Vlákna jsou přiložena kolmo na plošky zubů a obě čelisti se čistí zároveň. Orální plošky se čistí v každé čelisti zvlášť, přiměřeně zmenšenými krouživými pohyby a okluzní plošky se čistí pohyby horizontálními. Metoda je vhodná pro děti a pro pacienty, kteří nezvládají složitější techniku a mají zdravý parodont. Rizikem je vznik klínovitých defektů a nedostatečné odstranění plaku. Metoda je jednoduchá, a proto může být doporučena dětským ortodontickým pacientům.

---

<sup>56</sup> autorský kolektiv: BROUKAL Z., MERGLOVÁ V, KOBEROVÁ IVANČAKOVÁ R., DUŠKOVÁ J., KAIFEROVÁ J. Doporučení a postupy v prevenci zubního kazu u dětí a mládeže

<sup>57</sup> ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv: péče o zuby a dásně. 2., upr. vyd. Vážany nad Litavou: JoshuaCreative, 2009. ISBN 978-80-904414-1-5. (s.56-59)

### **Horizontální metoda**

Vlákna kartáčku jsou přiložena kolmo k povrchu zubu a čištění probíhá horizontálními pohyby tam a zpět. Metoda používaná u většiny populace, vhodná je však maximálně pro děti do 4 let. Tato metoda je nedostačující a povrch zubu není důkladně očištěn. Hrozí traumatizace měkkých tkání a vznik krčkových defektů, tuto metodu tedy běžně ortodontickým pacientům nedoporučujeme.

### **Modifikovaná Stillmanova metoda**

Základem je kombinace stíravého a vibračního pohybu. Kartáček je přiložen směrem k apexu zubu pod úhlem 45° a překrývá částečně připojenou gingivu a částečně zub. Vestibulární i orální plošky se čistí stejně, a to vertikálním pohybem s drobnými vibracemi. Okluzní plošky se čistí horizontálním pohybem. Metoda je vhodná pro pacienty se zdravým parodontem a není běžně doporučována ortodontickým pacientům.

### **Vertikální kombinovaná metoda (metoda od červeného k bílému)**

Základem této metody je stíravý pohyb kartáčku od dásně k zubu. Vlákna kartáčku jsou přiložena k dásni, směrem k hrotu kořene, pod úhlem 45-30 ° a rotačním pohybem jsou vlákna vertikálně posouvána ke kousací plošce zubu. Orální plošky se čistí stejně, pouze ve frontálním úseku je kartáček posunut o 90 °, okluzní plošky se čistí horizontálními pohyby. Metoda je vhodná pro děti a pro pacienty, kteří nezvládají složitější techniku a mají zdravý parodont. Opět, tato metoda není dostačující pro důkladné odstranění zubního plaku, a proto ji běžně pacientům s fixním ortodontickým aparátem nedoporučujeme.

### **Chartersova metoda**

Čištění u této metody probíhá vibračními pohyby, kartáček je přiložen pod úhlem 45° ke korunce zubu. Vestibulární plošky jsou vibračními pohyby čištěny od dásně směrem ke korunce zubu a vlákna by měla pronikat do mezizubních prostor. Na orálních ploškách je metoda těžko proveditelná. Okluzní plošky jsou čištěny horizontálními pohyby. Metoda je doporučována zručným pacientům, u nesprávného provedení může dojít k poškození dásně a běžně ortodontickým pacientům není doporučována.

### **Cirkulární čistící metoda**

Principem je kombinace horizontálních pohybů s malými kroužky. Okluzní plošky se čistí horizontálním pohybem. Metoda je vhodná pacienty s nemocným parodontem a běžně není ortodontickým pacientům doporučována, není však nevhodná.<sup>58</sup>

### **Bassova intrasulkulární metoda**

Správně provedená Bassova metoda je nejefektivnější metoda z výše uvedených. Slouží k důkladnému čištění dásňového žlábků. Kartáček je naklopen pod úhlem 45°, vlákna míří do dásňového žlábků a čištění probíhá vertikálně rotačními pohyby. Čištění vestibulárních i orálních plošek probíhá stejně, okluzní plošky jsou čištěny horizontálním pohybem. Metoda se doporučuje všem pacientům, kteří jsou schopni ji zvládnout, hlavně však pacientům s onemocněním parodontu. Je nejčastěji doporučovanou metodou pacientům s fixním ortodontickým aparátem.<sup>59</sup>

### **3.3.4. Profesionální dentální hygiena**

Profesionální dentální hygiena je soubor vyšetření a ošetření, která probíhají ve stomatologické ordinaci a jsou prováděna nejčastěji dentální hygienistkou, ale v některých případech i samotným stomatologem. Hlavní úlohou profesionální dentální hygieny je předcházet vzniku onemocnění dutiny ústní a odstranit faktory, které mohou onemocnění způsobit.<sup>60</sup>

V rámci ortodontické léčby je profesionální dentální hygiena takřka nepostradatelnou součástí ošetření, a to jak před začátkem, tak i v průběhu a po skončení léčby.

---

<sup>58</sup> autorský kolektiv: BROUKAL Z., MERGLOVÁ V, KOBEROVÁ IVANČAKOVÁ R., DUŠKOVÁ J., KAIFEROVÁ J. Doporučení a postupy v prevenci zubního kazu u dětí a mládeže

<sup>59</sup> FLORYKOVÁ, Karolína. DENTÁLNÍ HYGIENA V ORTODONCII. Brno 2014 (s.49)

<sup>60</sup> KOVALOVÁ, Eva. *Orální hygiena VII. - Parodontologie II: Mechanická léčba parodontu*. Vydavatelství Michala Vaška, 2017. ISBN 9788081980053. (s.303)

## **Ošetření ortodontického pacienta v ordinaci dentální hygienistky**

Ošetření pacienta předchází takzvaná přípravná fáze, kam patří odebrání anamnézy, rozhovor ohledně používaných pomůcek, četnosti a délce čištění a vyšetření dutiny ústní.

Při vyšetřování pacienta se nejprve zaměřujeme na sliznice dutiny ústní, poté na stav chrupu, gingivy a parodontu. Dále nás zajímá množství a lokalizace plaku a kamene, které jsou ukazatelem péče pacienta o dutinu ústní. Stav gingivy, parodontu a hygieny stanovujeme ve většině případů indexy. Nejčastěji používanými indexy jsou:

**Index PBI** pro stanovení krvácivosti gingivy

**Index CPI-TN** pro stanovení stavu parodontu

**Index OHI** pro stanovení úrovně orální hygieny – Stanovení úrovně orální hygieny probíhá vizualizací mikrobiálního povlaku lpícího na povrchu zubů pomocí plak indikátoru. Vizualizace plakovým indikátorem by neměla být prováděna u pacientů s keramickými zámky, z důvodu možného zbarvení zámků.

Ošetření pacienta s fixním ortodontickým aparátem probíhá obdobně jako u pacientů, kteří ortodontickou léčbu nepodstupují, má však určitá specifika. Před začátkem ortodontické léčby je nezbytné odstranění nánosů z povrchu zubů, a motivace a instruktáž pacienta. Ortodontická léčba začíná až ve chvíli, kdy pacient výborně zvládá hygienu dutiny ústní. V průběhu léčby je dále kladen důraz na motivaci, abychom docílili výborné hygieny po celou dobu léčby. U pacientů podstupujících ortodontickou léčbu, je z důvodu nedostatečné hygieny, vysoké riziko vzniku demineralizací v oblasti nalepených zámků, které jsou po sejmutí aparátu patrné jako takzvané bílé skvrny. Prevencí vzniku bílých skvrn je používání fluoridových preparátů, mezi které patří pasty, gely, ústní vody a laky. Významné jsou také produkty, které obsahují kasein fosfopeptid amorfni kalcium fosfát (CPP-ACP). Tato látka se získává z kravského mléka, remineralizuje povrch zubu a působí jako zásobárna vápníku a fosfátů.<sup>61</sup>

---

<sup>61</sup> HUFA [online]. Dostupné z: <https://www.hufa.cz/gc-tooth-mousse-40-g--jahoda/#popis-tab>

## **Odstranění nánosů z povrchu zubů**

Orální nánosy je souhrnné označení pro mikrobiální a nemikrobiální povlaky v dutině ústní.

Nemikrobiální nánosy, které se mohou nacházet v dutině ústní, jsou zbytky potravy, pigmentace z potravin a tabákových výrobků či pigmentace způsobené používáním některých typů ústních vod. Zbytky potravy mohou být odstraněny výplachem. Nemikrobiální povlaky nezpůsobují onemocnění, ale mohou být substrátem pro metabolismus orálních mikroorganismů.

Mikrobiální nánosy jsou tvořeny mikrobiálním zubním plakem. Pokud plak zmineralizuje, stává se z něj tvrdá struktura složená z mrtvých mikroorganismů a minerálních látek, která se nazývá zubní kámen. Mikrobiální nánosy nelze odstranit výplachem, nýbrž pouze mechanicky. Mechanické odstraňování plaku by mělo být každodenní rutinou v péči o ústní dutinu. Zubní kámen lze bezpečně a důkladně odstranit pouze profesionální dentální hygienou.

Odstranění nemikrobiálních nánosů a zubního povlaku provádíme pomocí metody polishing, neboli leštění. Polishing může být prováděn leštícími kartáčky, kalíšky a gumičkami spolu s leštící pastou. Leštící pasta obsahuje abrazivní částice, které jsou schopny odstranit zubní plak, jemné pigmentace a zároveň vyleštit povrch zubu. Další metodou je takzvaný air polishing neboli air-flow. Toto ošetření probíhá pomocí speciálního přístroje, ze kterého vychází leštící prášek spolu s proudem vzduchu a vody. Prášků pro metodu air-flow je velké množství a typ by měl být volen dle inzenty nemikrobiálních nánosů. U ortodontických pacientů by měl být volen měkčí typ prášku, aby nedocházelo k poškození fixního aparátu.

### **Odstranění zubního kamene**

Zubní kámen odstraňujeme manuálními nástroji a ultrazvukovými přístroji. V praxi se většinou používá kombinace obou typů. Odstranění zubního kamene ultrazvukovými přístroji bývá efektivnější, a to z důvodu rychlejšího ošetření, avšak manuálními nástroji bývá práce preciznější. Zubní kámen se může tvořit v oblasti nad dásní, pak jej označujeme jako supragingivální, i v oblasti pod dásní, který označujeme jako subgingivální. Složení supragingiválního a subgingiválního zubního kamene se liší, oba však mají neblahý vliv na zdraví dutiny ústní a mělo by se předcházet jejich vzniku pravidelnou domácí ústní hygienou. Po odstranění

zubního kamene by měl být povrch zubu ohlazen. V oblasti korunky se povrch zubu po odstranění kamene ohlazuje polishingem, pokud byl kámen odstraněn z kořene zubu, zahlazuje se manuálními nástroji při takzvaném root planingu, při kterém je odstraněn také infikovaný cement kořene zubu. U ortodontických pacientů je třeba dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození fixního ortodontického aparátu. Zejména v případě, kdy je na zubech připevněn takzvaný retainer, může nesprávným použitím nástrojů dojít k jeho poškození.

Po ošetření nastává motivace a instruktáž pacienta. Cílem motivace je přesvědčit k pravidelné a důkladné péči o dutinu ústní a cílem instruktáže je instruovat čím, jak dlouho a jak o dutinu ústní pečovat. Při instruktáži by vždy mělo být přítomno zrcadlo, měly by být používány jednoduché a srozumitelné výrazy a měl by být poskytnut prostor pro dotazy pacienta. Při první návštěvě výběr pomůcek omezujeme na co nejmenší možné množství a zohledňujeme zručnost a ekonomické poměry pacienta.

Kontroly pacienta plánujeme individuálně po konzultaci s lékařem dvakrát až šestkrát ročně, dle stavu zubů parodontu a hygieny. U ortodontických pacientů se doporučují návštěvy častější<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup> KOVAŘOVÁ, Eva. *Orální hygiena VII. - Parodontologie II: Mechanická léčba parodontu*. Vydavatelství Michala Vaška, 2017. ISBN 9788081980053. (s.365)

## 4. Praktická část

### 4.1. Hypotézy

Hypotéza č. 1:

*„Více jak polovina dentálních hygienistek bude ve spolupráci s lékařem shledávat problémy. “*

Hypotéza č. 2:

*„Problémy, které se týkají spolupráce mezi dentální hygienistkou a lékařem budou dány nedostatečnou komunikací. “*

Hypotéza č. 3:

*„Předpokládám, že více jak polovina dentálních hygienistek není informována ze strany lékaře o kvalitě jejich provedené práce. “*

Hypotéza č. 4:

*„Více jak polovina dentálních hygienistek bude informována o konkrétních požadavcích na ošetření pacienta. “*

## **4.2. Soubor a metodika**

K získání dat byla použita metodika dotazníkového šetření.

Sestaveny byly dva dotazníky pro dentální hygienistky. První dotazník byl určen dentálním hygienistkám spolupracujícím s ortodontistou a druhý dotazník i pro hygienistky spolupracující s praktickým zubním lékařem. Oba dotazníky jsou určeny pro ženy i muže. Tvorba dotazníku se odvíjela od cíle práce a hypotéz.

Dotazníky obsahují uzavřené otázky, u kterých je možná buď jedna odpověď, nebo zvolit více odpovědí, první dotazník obsahuje dvě otevřené otázky a druhý jednu, u které respondent píše svoji vlastní odpověď.

### **Dotazník pro dentální hygienistky spolupracující s ortodontistou**

Dotazník je rozdělen na dvě části. V první části se nachází představení, účel dotazníku a téma bakalářské práce. Druhá část obsahuje 11 otázek, z nichž 9 je uzavřených a bylo možné zaškrtnout pouze jednu odpověď, zbylé 2 otázky jsou otevřené a respondenti se zde měli možnost rozepsat.

Dotazník byl distribuován prostřednictvím internetu a byl vytvořen na webové stránce [www.survio.cz](http://www.survio.cz). Odkaz na dotazník a žádost o vyplnění byly rozeslány na emailové adresy dentálních hygienistek nalezené na webové stránce [www.asociacedh.cz](http://www.asociacedh.cz). Bylo rozesláno celkem 54 emailů, 19 emailů bylo vráceno jako nedoručené a pouze 5 respondentů dotazník vyplnilo. Odkaz na dotazník byl dále umístěn do facebookové skupiny „Dentálních hygienistek diskuze“ čítající 1482 členů. Na dotazník odpovědělo 39 respondentů, celkem tedy bylo 44 respondentů. Ze 44 respondentů bylo 39 v zaměstnaneckém poměru, zbylých 5 vykonávalo profesi dentální hygienistky jako OSVČ, a proto nebyly jejich odpovědi v některých otázkách započítány do výsledků.

### **Dotazník pro hygienistky spolupracující s praktickým zubním lékařem**

Dotazník je rozdělen na dvě části a byl vytvořen na webové stránce [www.survio.cz](http://www.survio.cz). V první části se nachází představení, účel dotazníku a téma bakalářské práce. Druhá část obsahuje 11 otázek, z nichž 10 je uzavřených a bylo možné zaškrtnout pouze jednu odpověď, poslední otázka je otevřená a respondenti se zde měli možnost rozepsat.



Dotazník byl distribuován mezi dentální hygienistky přes odkaz na dotazník, který byl umístěn ve facebookové skupině „Dentálních hygienistek diskuze“ čítající 1482 členů. Na dotazník odpovědělo 101 respondentů. Ze 101 respondentů bylo 91 v zaměstnaneckém poměru, zbylých 10 provádělo profesi dentální hygienistky formou OSVČ, a proto nebyly jejich odpovědi v některých otázkách započítány do výsledků.

### **Zpracování získaných dat**

Získaná data z obou dotazníků byla zpracována v počítačovém programu Microsoft Word 2016.

### 4.3. Výsledky

Dotazník č. 1 – Spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou

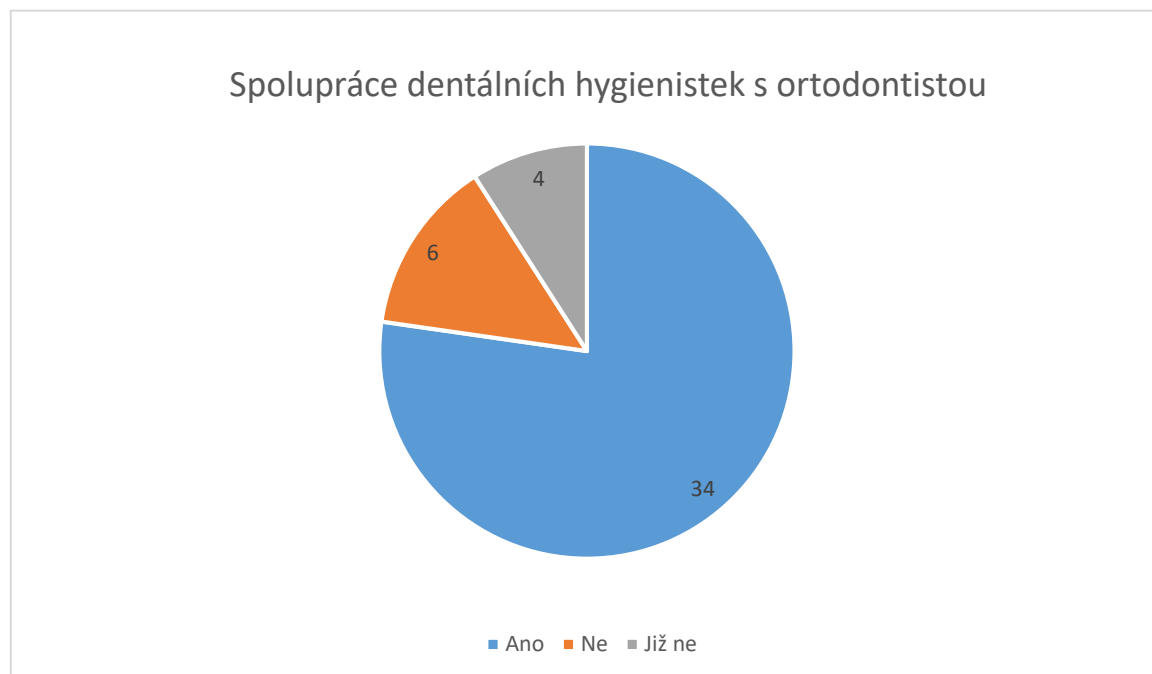
**Tabulka č. 1**

Ženy	Muži
41	3

Na dotazník odpovědělo 41 žen a 3 muži (viz Tab. 1.)

**Graf č. 1**

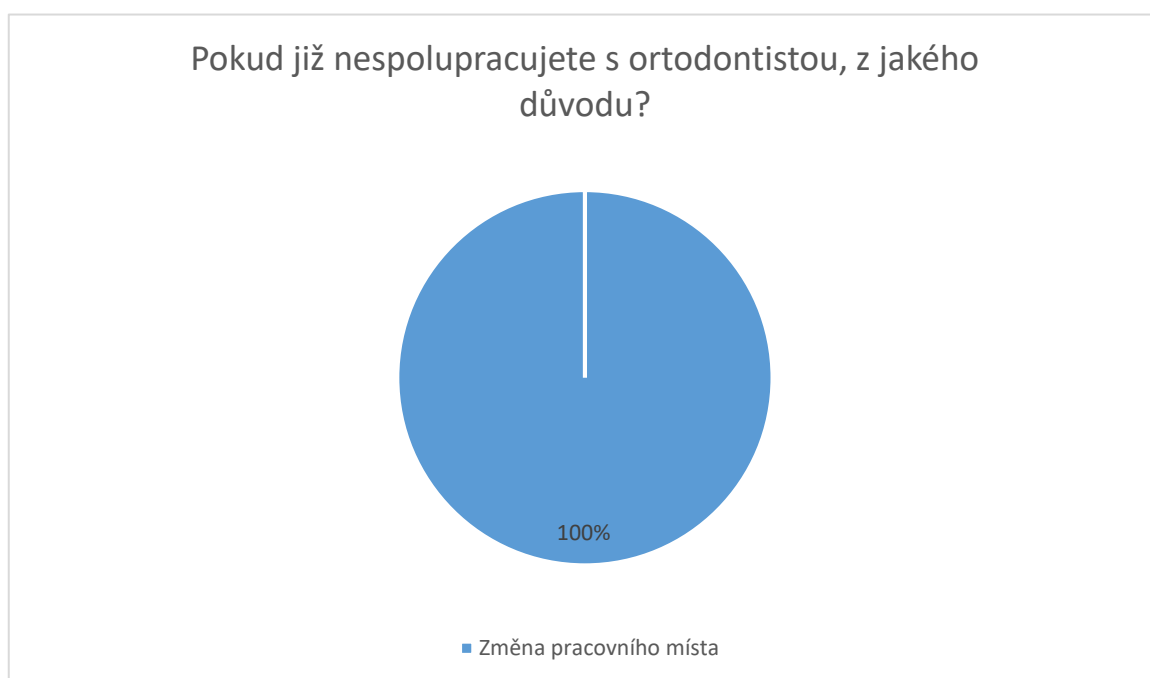
*Spolupracujete aktivně s ortodontistou?*



Největší zastoupení respondentů jsou hygienistky spolupracující s ortodontistou (77,3 %), přibližně desetina hygienistek (9,1 %) uvedla, že s ortodontistou nadále nespolupracuje, zbylá část respondentů (13,6 %) s ortodontistou aktivně nespolupracovala (viz graf č. 1).

**Graf č. 2**

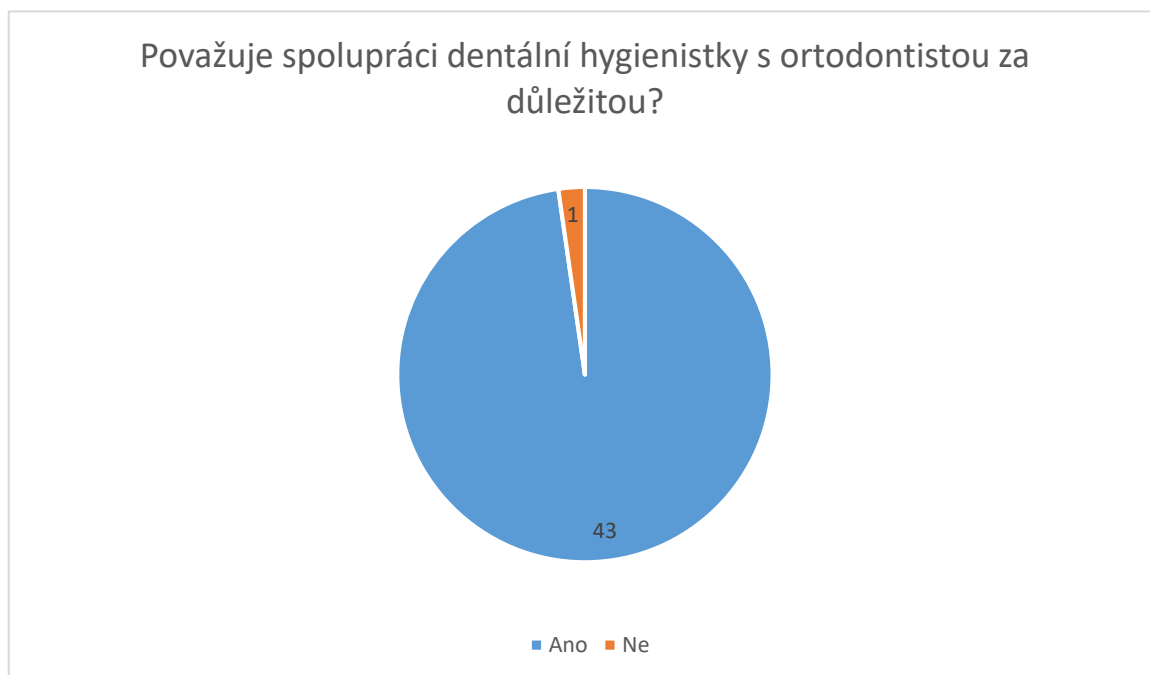
*Pokud již nespolutpracujete s ortodontistou, z jakého důvodu?*



Všichni respondenti, kteří v předešlé otázce odpověděli, že již s ortodontistou nespolutpracují, uvedli jako důvod změnu pracovního místa, dále odpovědi nebyly specifikovány (viz graf č. 2).

**Graf č. 3**

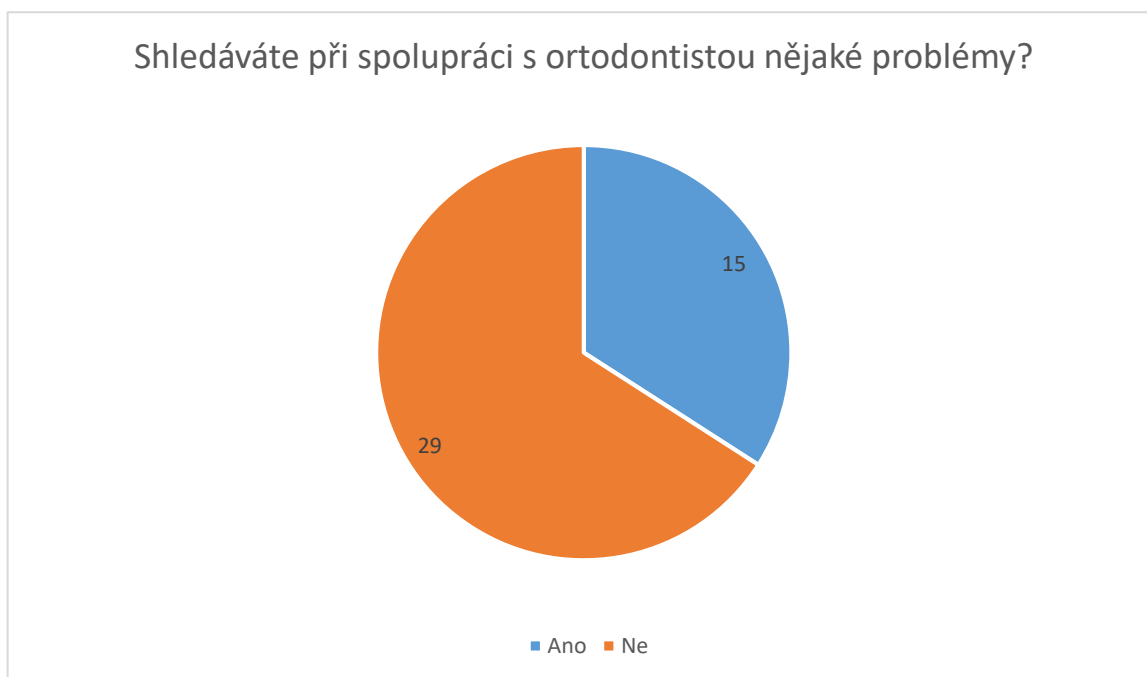
*Považujete spolupráci dentální hygienistky s ortodontistou za důležitou?*



Většina respondentů (97,7 %) považuje spolupráci dentální hygienistky s ortodontistou za důležitou, pouze 1 respondent (2,3 %) důležitost spolupráce neshledává (viz graf č. 3).

#### **Graf č. 4**

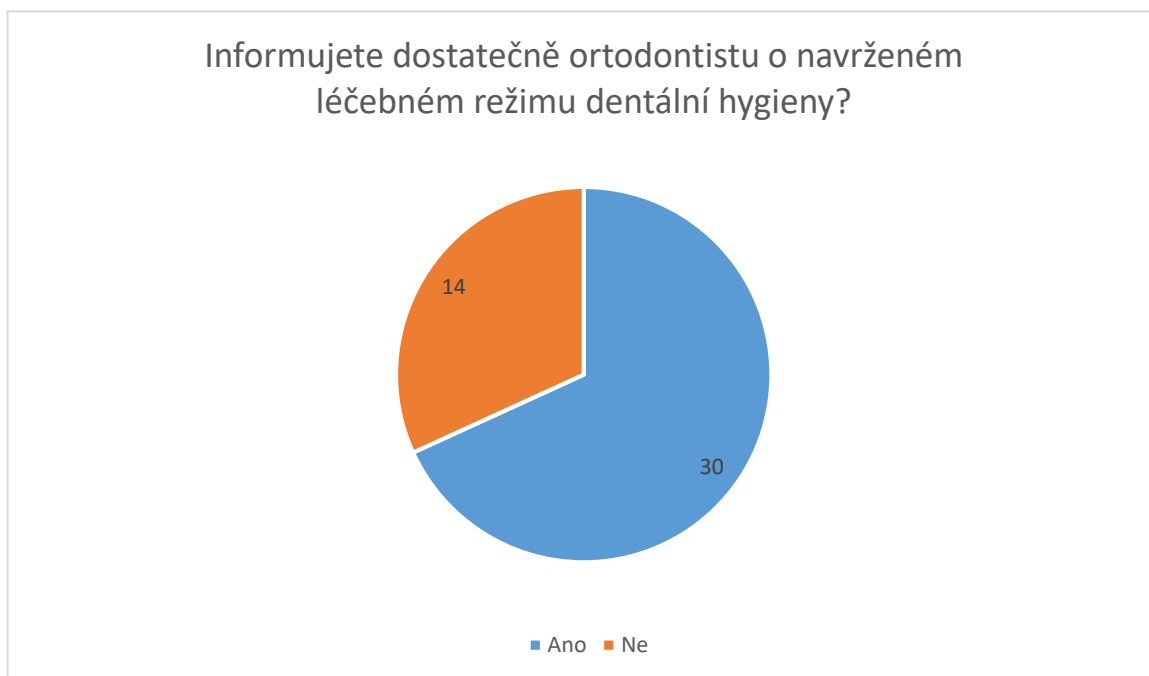
*Pokud spolupracujete s ortodontistou, shledáváte při spolupráci s nějaké problémy?*



Přibližně dvě třetiny respondentů (65,9 %) uvedly, že problém ve spolupráci neshledávají, zbylá třetina (34,1 %) uvedla, že ano. Do výsledků byly započítány i odpovědi respondentů, kteří na začátku dotazníku odpověděli, že aktivně s ortodontistou nespolupracují. Uvedli, že i přes to jsou někteří pacienti ortodontistou do jejich ordinace odesíláni (viz graf č. 4).

**Graf č. 5**

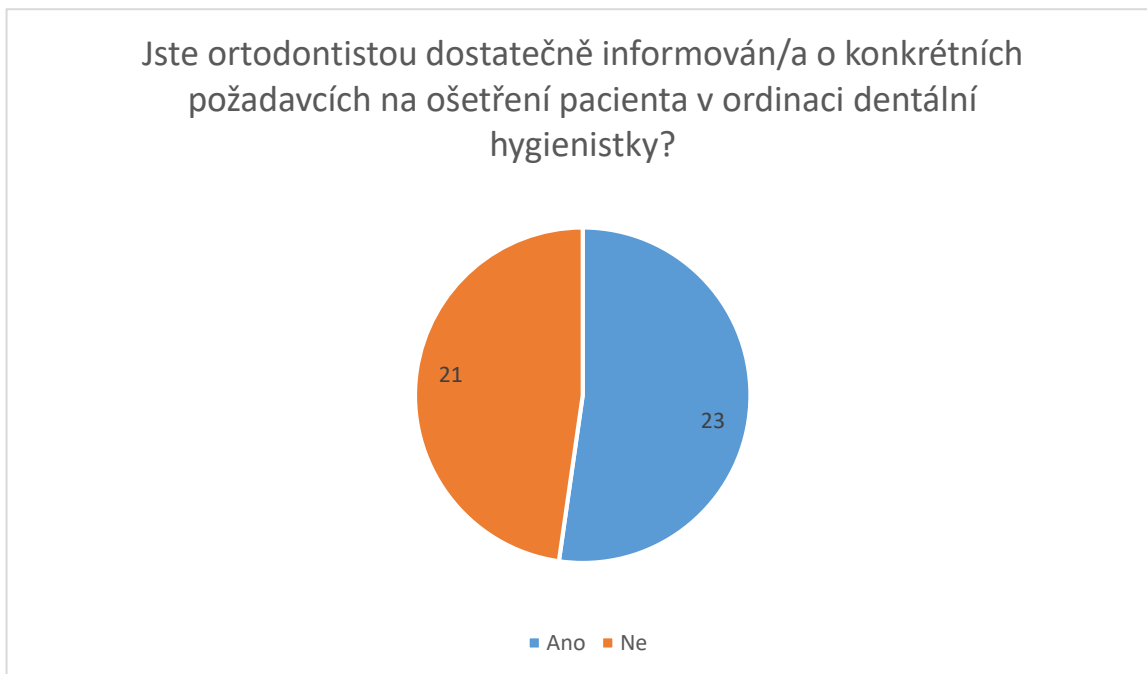
*Informujete dostatečně ortodontistu o navrženém léčebném režimu dentální hygieny?*



Přibližně dvě třetiny (68,2 %) respondentů uvedly, že informují ortodontistu o navrženém léčebném režimu dentální hygieny, zbylá třetina (31,8 %) uvedla, že ortodontistu neinformuje (viz graf č. 5).

**Graf č. 6**

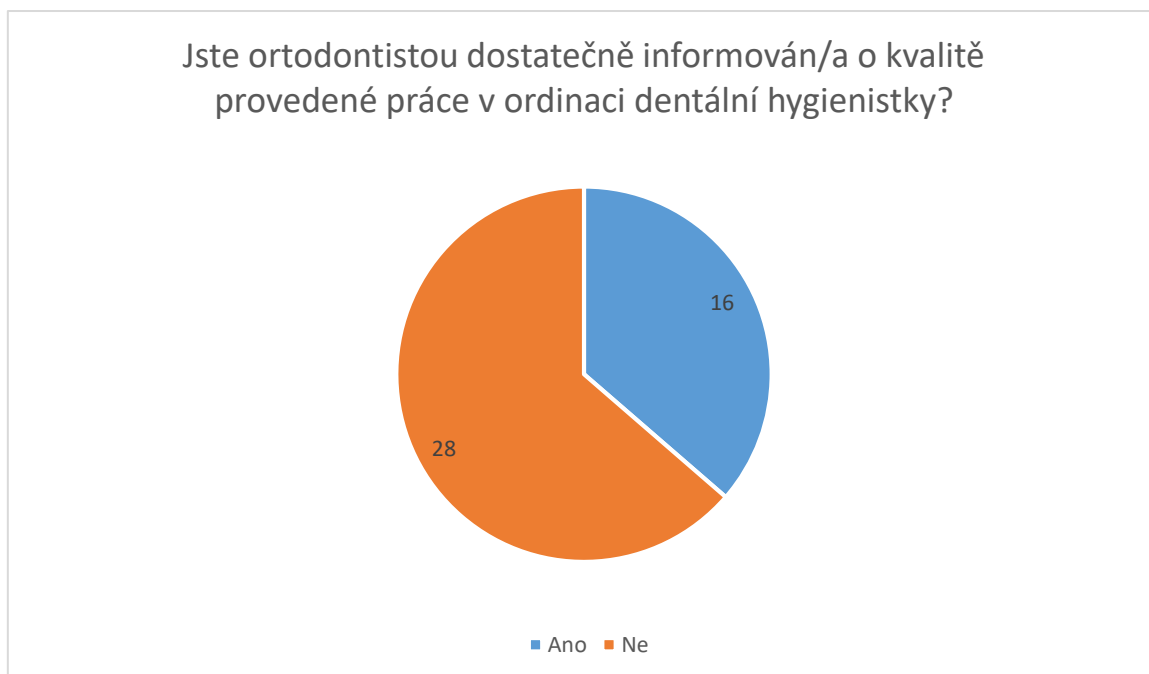
*Jste ortodontistou dostatečně informován/a o konkrétních požadavcích na ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky?*



52,3 % respondentů uvedlo, že jsou ortodontistou informováni o konkrétních požadavcích na ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky, zbylých 47,7 % uvedlo, že informováni nejsou (viz graf č. 6).

**Graf č. 7**

*Jste ortodontistou dostatečně informován/a o kvalitě provedené práce v ordinaci dentální hygienistky?*

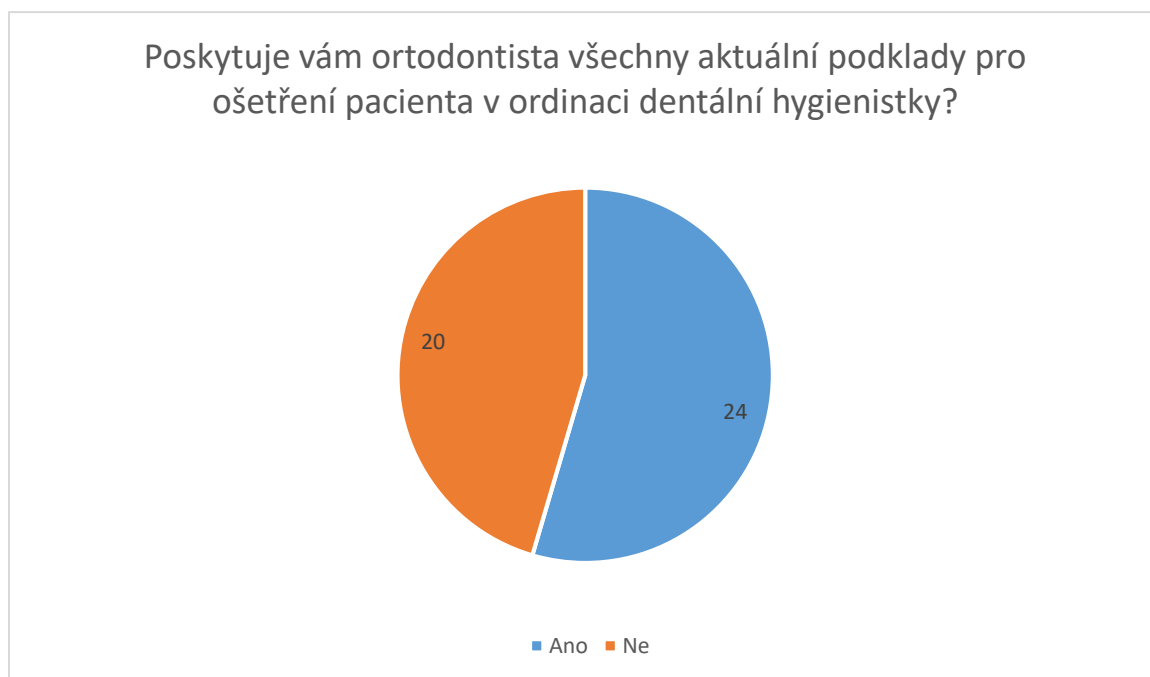


Nadpoloviční většina respondentů (63,7 %) uvedla, že není ortodontistou informována o kvalitě provedené práce v ordinaci dentální hygienistky, zbylá část (36,4 %) uvedla, že informována je (viz graf č. 7).



**Graf č. 8**

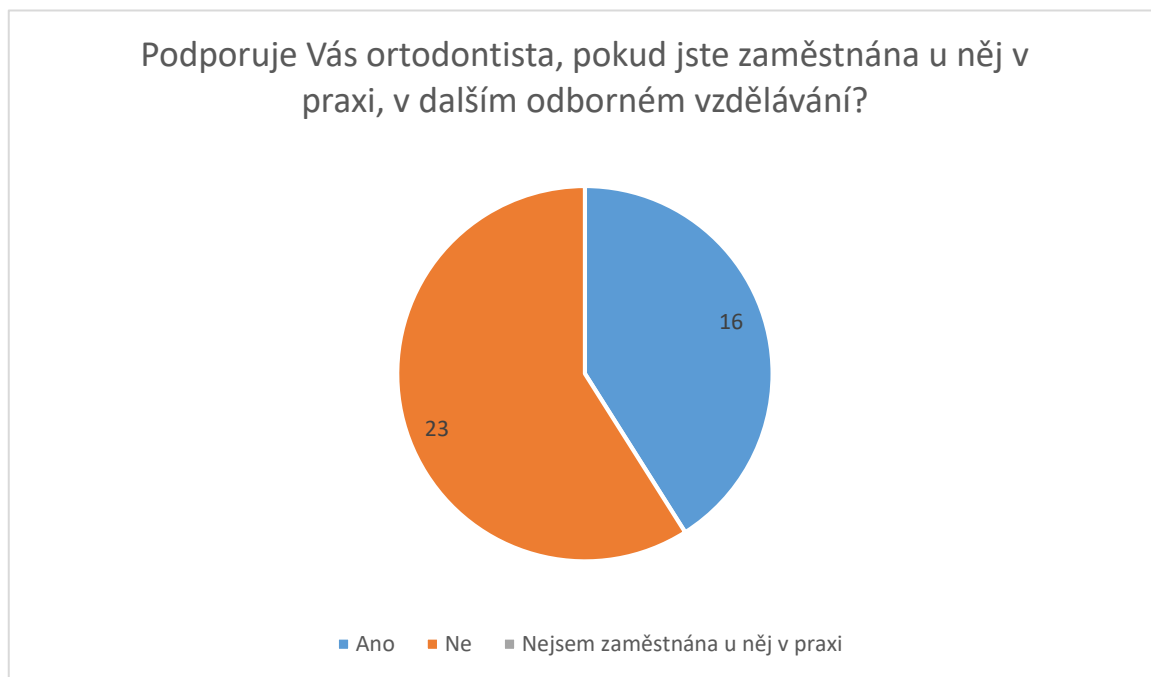
*Poskytuje vám ortodontista všechny aktuální podklady pro ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky?*



54,5 % respondentů uvedlo, že má dostatek aktuálních podkladů pro ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky. Zbýlých 45,5 % uvedlo, že dostatek aktuálních podkladů nemá. (viz graf č. 8).

### **Graf č. 9**

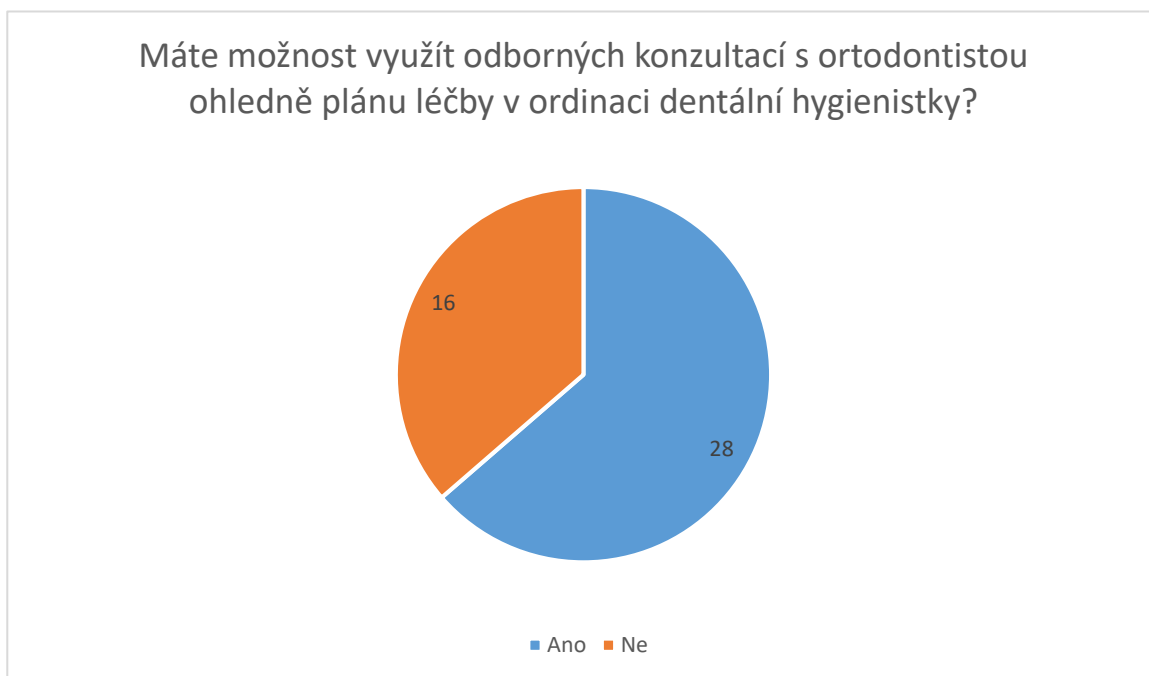
*Podporuje Vás ortodontista, pokud jste zaměstnána u něj v praxi, v dalším odborném vzdělávání?*



Nadpoloviční většina respondentů uvedla, že nejsou ortodontistou, který je zaměstnává, podporování v dalším vzdělávání, zbylá část respondentů uvedla, že podporování v dalším vzdělávání jsou. 5 respondentů není zaměstnáno ortodontistou, a proto nebyli započítáni do výsledků (viz graf č. 9).

**Graf č. 10**

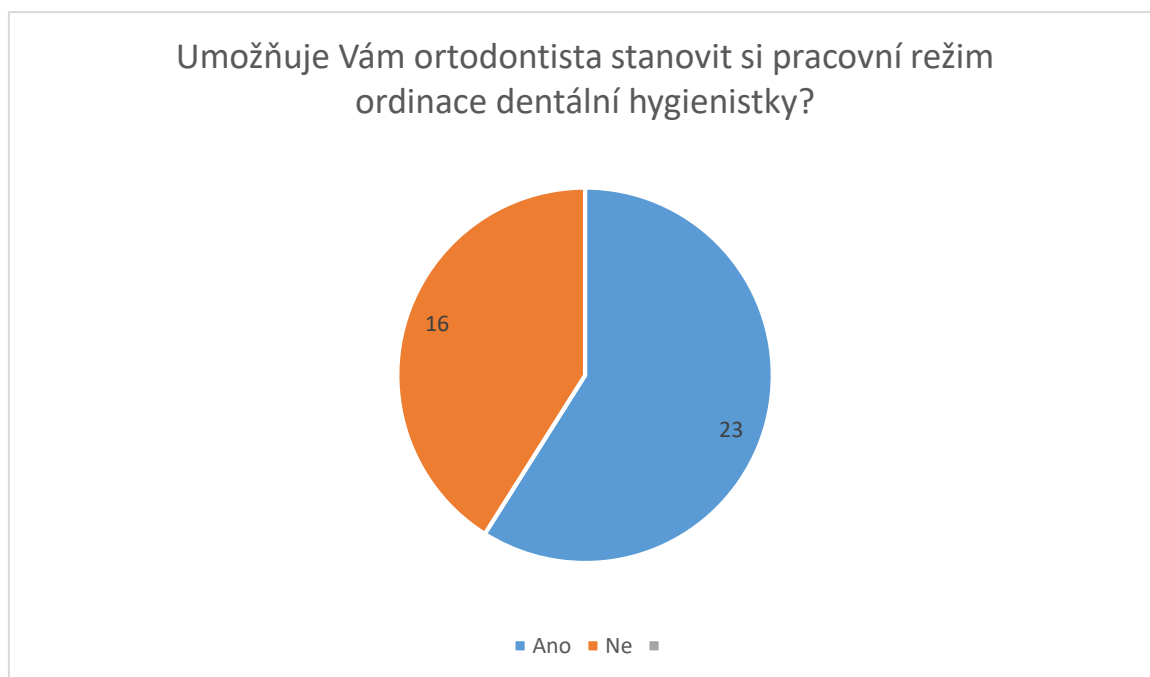
*Máte možnost využít odborných konzultací s ortodontistou ohledně plánu léčby v ordinaci dentální hygienistky?*



Přibližně dvě třetiny respondentů (63,6 %) uvádí, že mají možnost využít odborných konzultací s ortodontistou ohledně plánu léčby, zbylá třetina (36,4 %) tuto možnost nemá (viz graf č. 10).

**Graf č. 11**

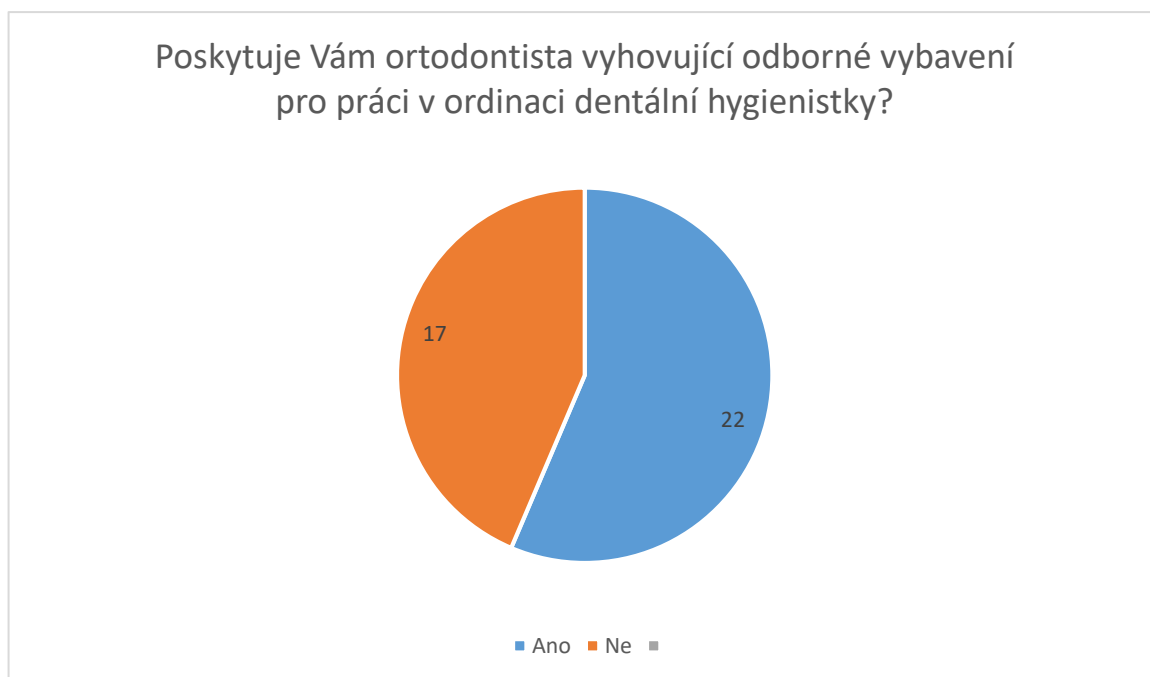
*Umožňuje Vám ortodontista stanovit si pracovní režim ordinace dentální hygienistky?*



Více než polovina respondentů (59 %) uvádí, že má možnost stanovení pracovního režimu ordinace dentální hygienistky, zbylých 41 % tuto možnost nemá. 5 respondentů není zaměstnáno ortodontistou, a proto nebyli do výsledků započítáni (viz graf č. 11).

**Graf č. 12**

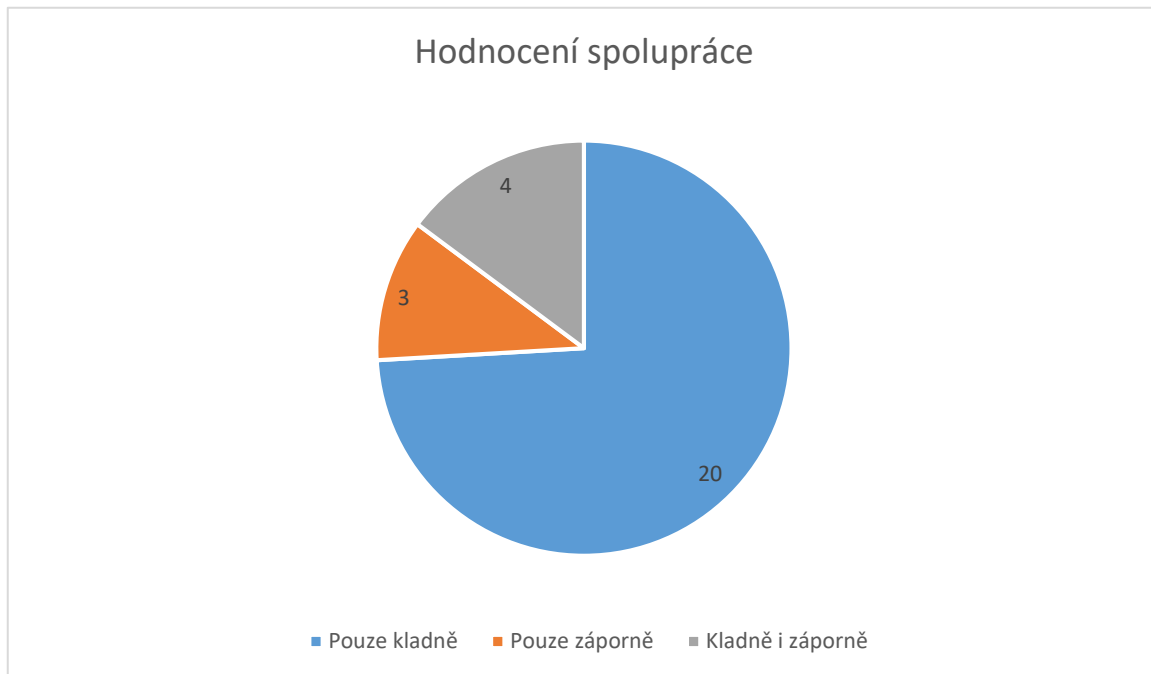
*Poskytuje Vám ortodontista vyhovující odborné vybavení pro práci v ordinaci dentální hygienistky?*



Více než polovina respondentů (56 %) uvedla, že mají ortodontistou poskytnuto vyhovující vybavení pro práci v ordinaci dentální hygienistky, 44 % respondentům není poskytnuto vyhovující vybavení, 5 respondentů není zaměstnáno ortodontistou, a proto nebyli započítáni do výsledků (viz graf č. 12).

### **Graf č. 13**

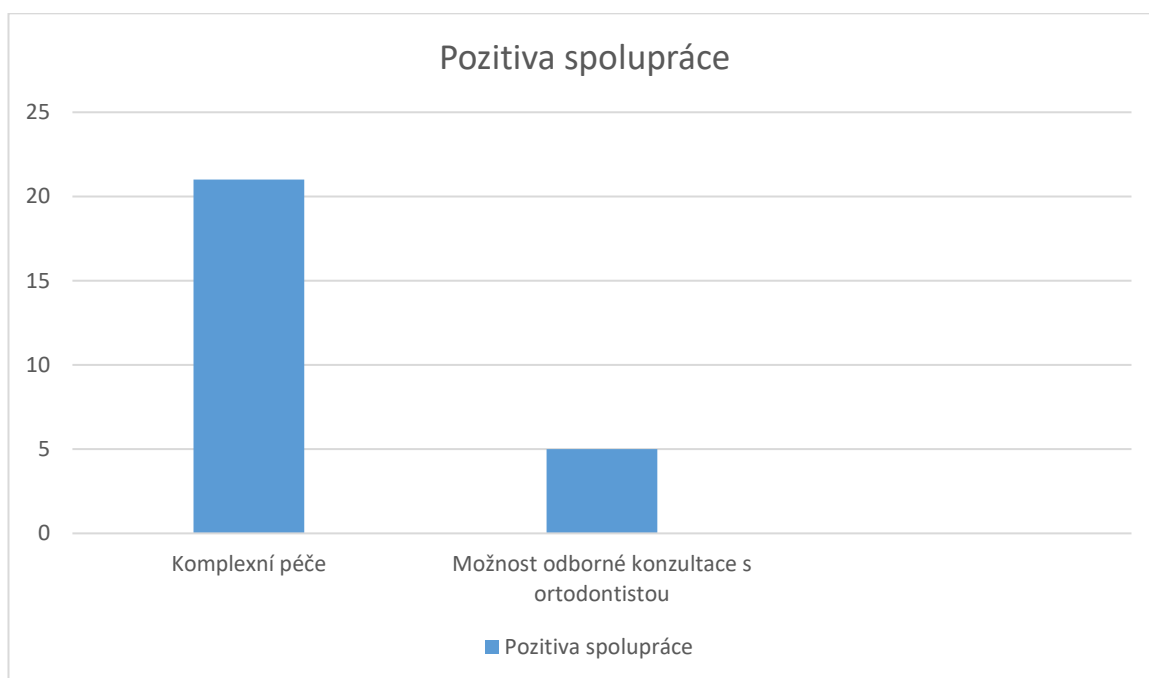
*Co vidíte jako největší klad a zápor při spolupráci mezi praktickým zubním lékařem a dentální hygienistkou?*



Největší procento dentálních hygienistek hodnotí spolupráci pouze kladně (74 %), 11 % dentálních hygienistek hodnotí spolupráci pouze záporně a zbylá část (15 %) vidí na spolupráci s praktickým zubním lékařem klady i zápory. Zbylá část odpovědí byla nehodnotitelná (viz graf č. 13).

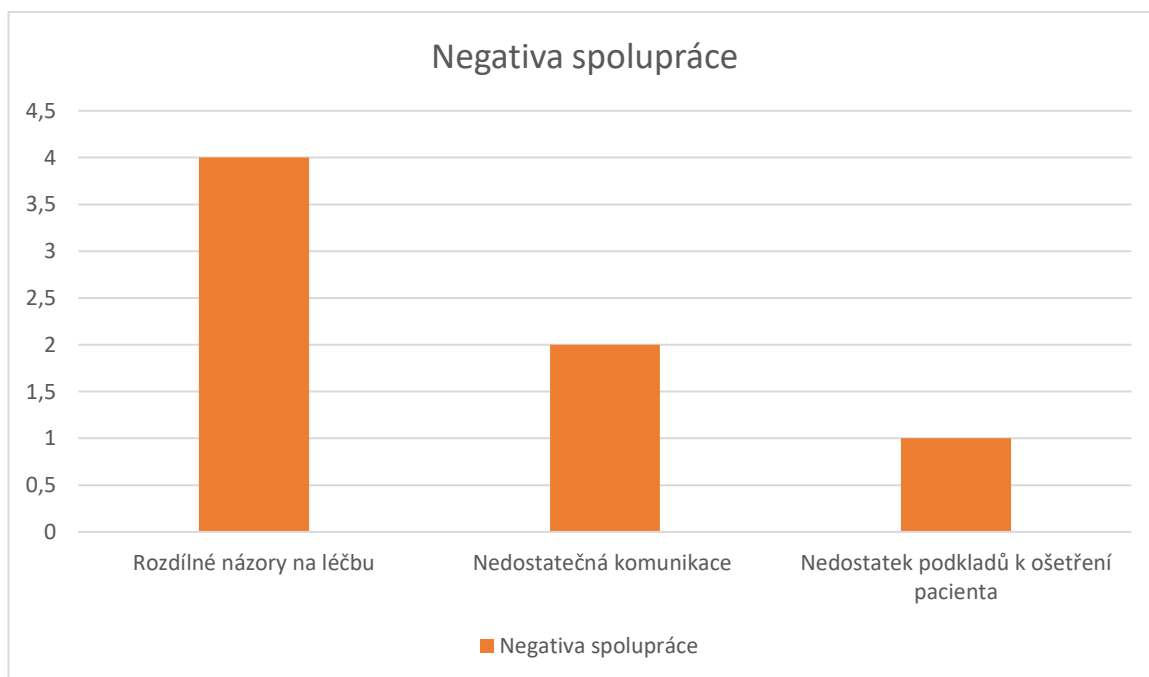
### Graf č. 14

*Pozitiva spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou*



### Graf č. 15

*Negativa spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou*



Dotazník č. 2 – Spolupráce dentální hygienistky s praktickým zubním lékařem

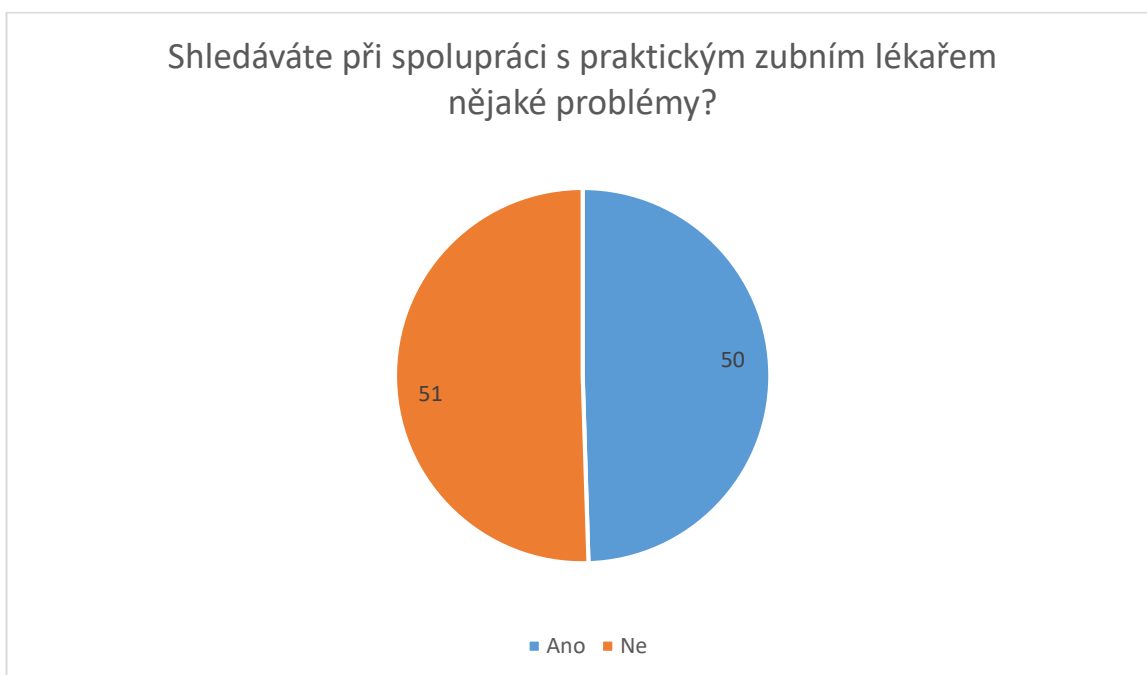
**Tabulka č. 2**

Ženy	Muži
94	7

Na dotazník odpovědělo 94 žen a 7 mužů (viz tabulka č. 2)

**Graf č. 16**

*Shledáváte při spolupráci s praktickým zubním lékařem nějaké problémy?*

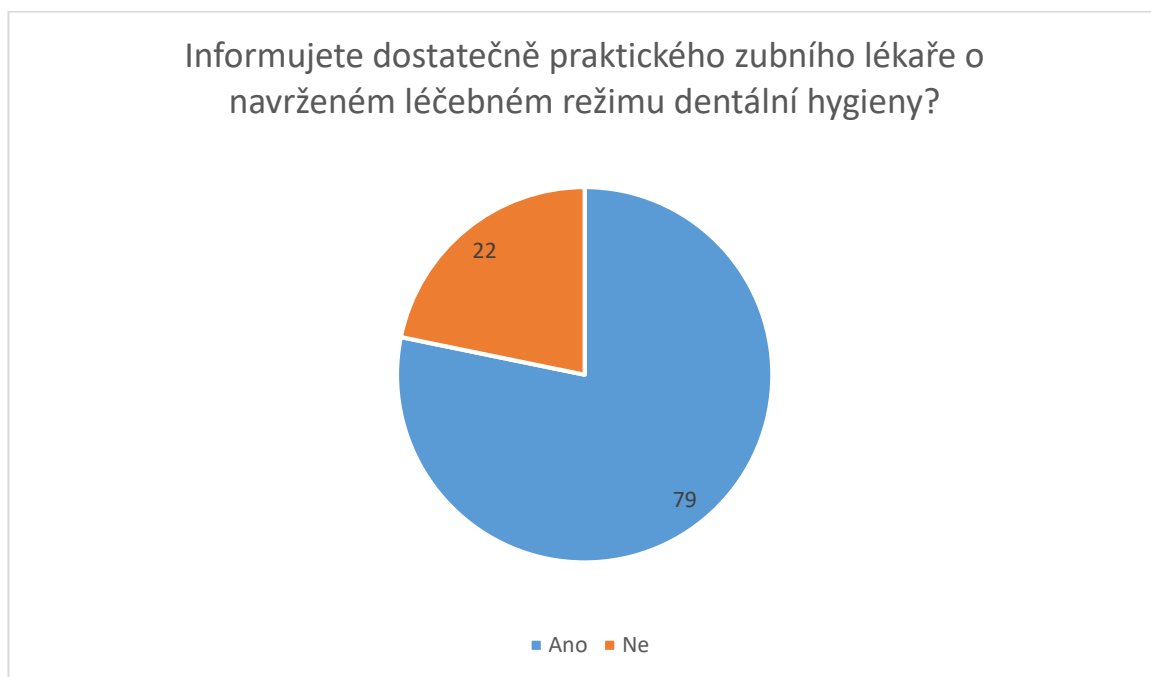


Problémy ve spolupráci shledává přibližně polovina respondentů (viz graf č. 16).



**Graf č. 17**

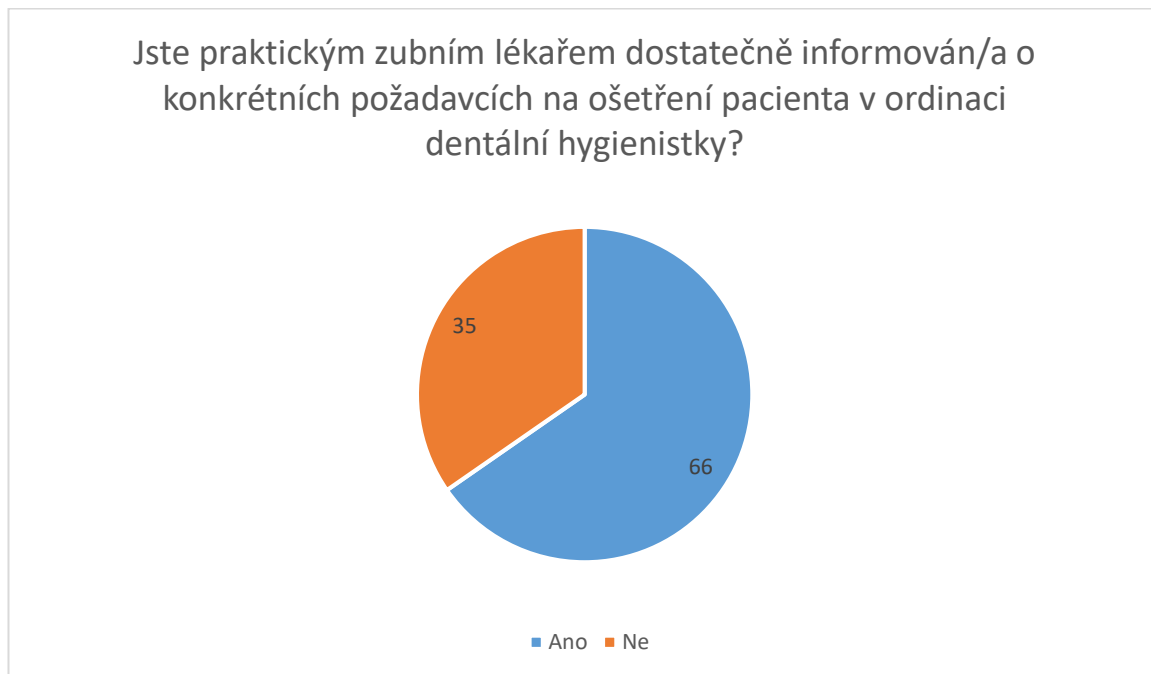
*Informujete dostatečně praktického zubního lékaře o navrženém léčebném režimu dentální hygieny?*



Pouze 22 % respondentů uvedlo, že neinformuje dostatečně praktického zubního lékaře o navrženém léčebném režimu dentální hygieny, zbylá část (78 %) uvedla, že praktického zubního lékaře informuje dostatečně (viz graf č. 17).

**Graf č. 18**

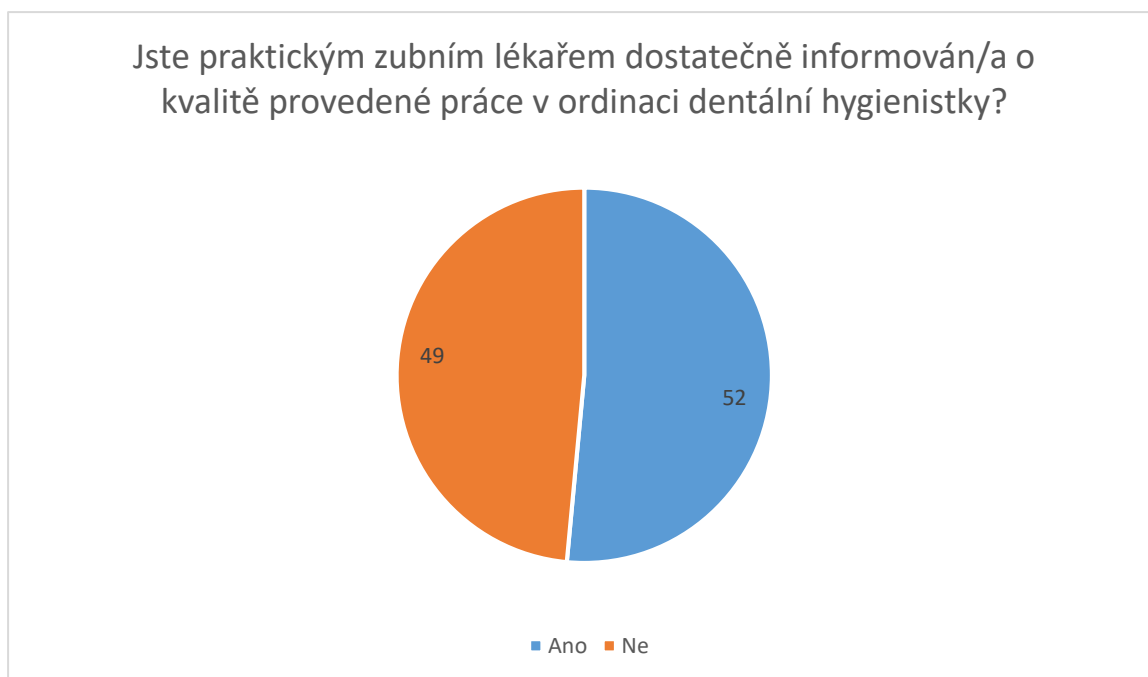
*Jste praktickým zubním lékařem dostatečně informován/a o konkrétních požadavcích na ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky?*



Dvě třetiny respondentů (65 %) uvedly, že jsou praktickým zubním lékařem dostatečně informováni o konkrétních požadavcích na ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky, pouze třetina respondentů (35%) uvedla, že dostatečně informována není (viz graf č. 18).

**Graf č. 19**

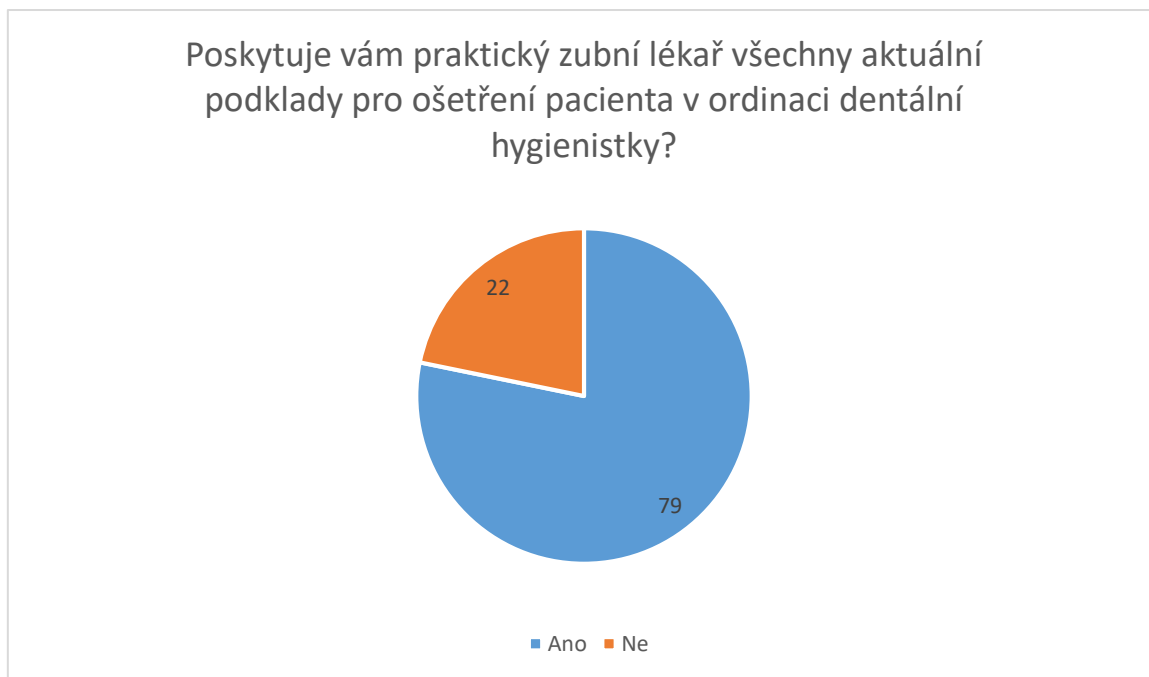
*Jste praktickým zubním lékařem dostatečně informován/a o kvalitě provedené práce v ordinaci dentální hygienistky?*



Přibližně polovina pacientů uvedla, že je lékařem dostatečně informována o kvalitně provedené práci v ordinaci dentální hygienistky. Zbylá polovina uvedla, že dostatečně informována není (viz graf č. 19).

**Graf č. 20**

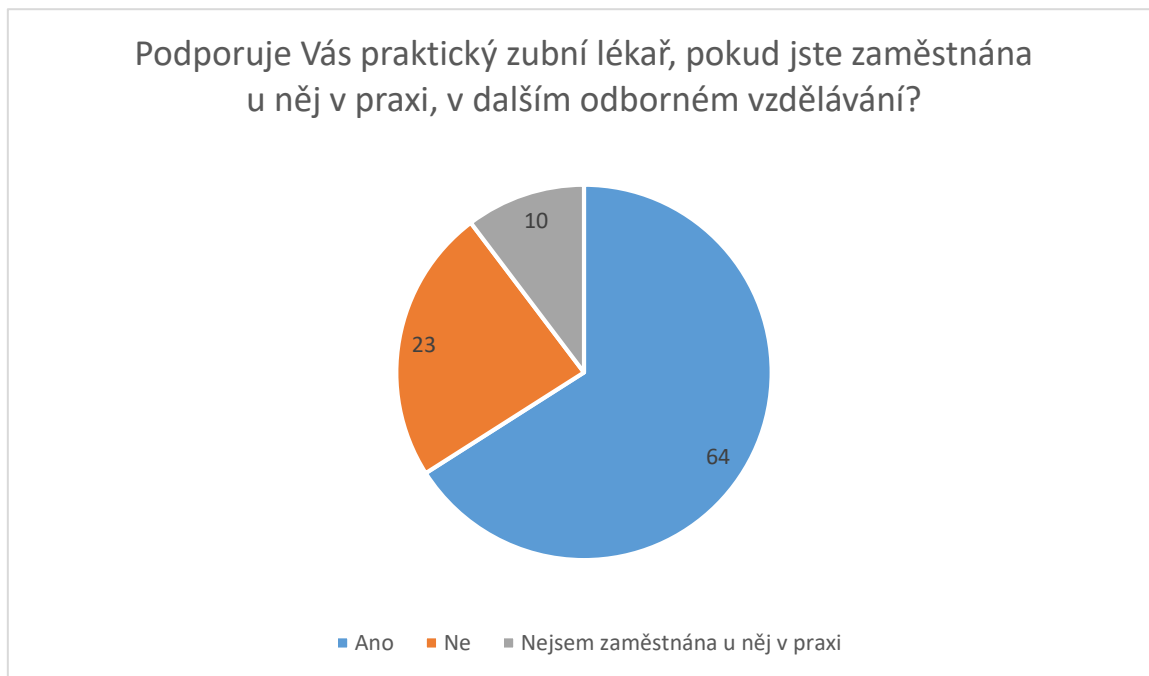
*Poskytuje vám praktický zubní lékař všechny aktuální podklady pro ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky?*



Většina respondentů (78 %) uvedla, že jim jsou praktickým zubním lékařem poskytnuty všechny aktuální podklady pro ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky. Zbýlých 22 % uvedlo, že jim nejsou poskytnuty všechny aktuální podklady pro ošetření (viz graf č. 20).

**Graf č. 21**

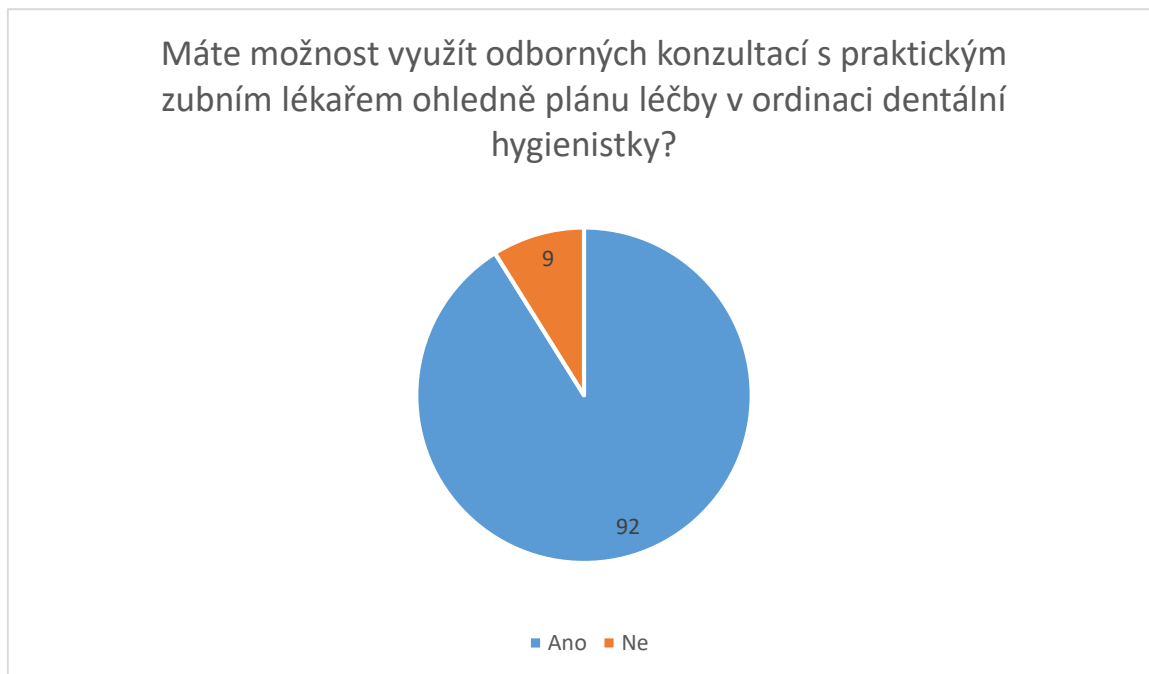
*Podporuje Vás praktický zubní lékař, pokud jste zaměstnána u něj v praxi, v dalším odborném vzdělávání?*



Přibližně dvě třetiny respondentů uvedly, že jsou podporovány zubním lékařem, který je zaměstnává, v dalším odborném vzdělávání. 24 % respondentů uvedlo, že podporování nejsou, zbylá část není zaměstnána praktickým zubním lékařem (viz graf č. 21).

**Graf č. 22**

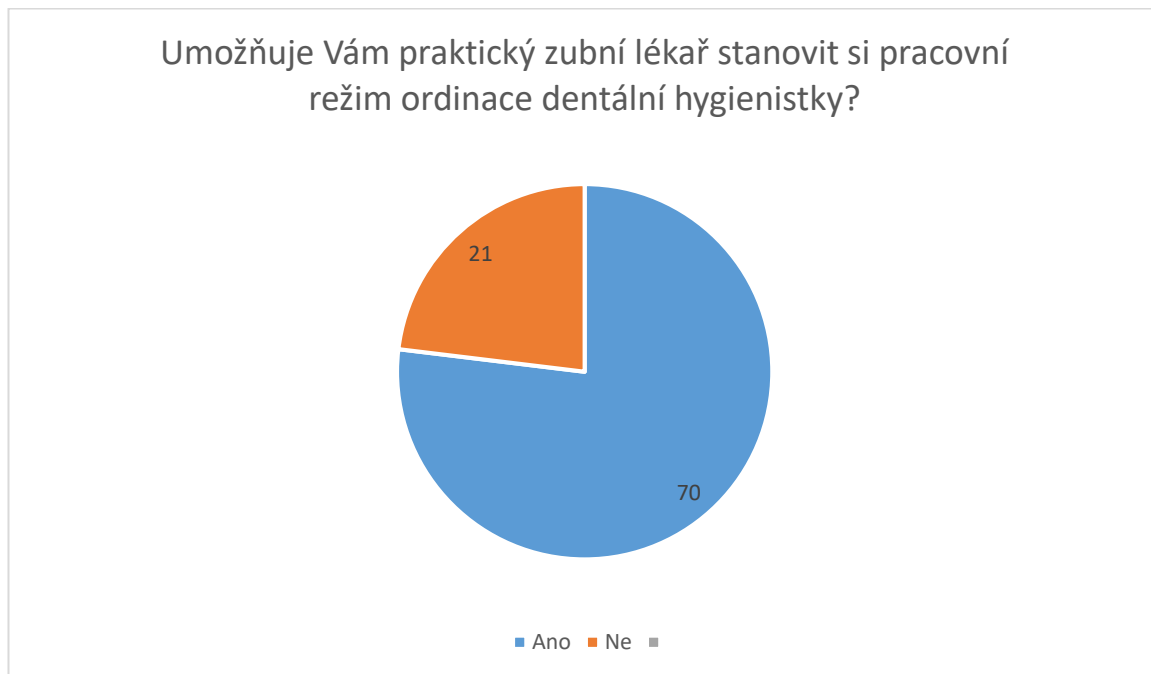
*Máte možnost využít odborných konzultací s praktickým zubním lékařem ohledně plánu léčby v ordinaci dentální hygienistky?*



Pouhých 9 % respondentů uvedlo, že nemá možnost využití odborných konzultací s praktickým zubním lékařem (viz graf č. 22).

**Graf č. 23**

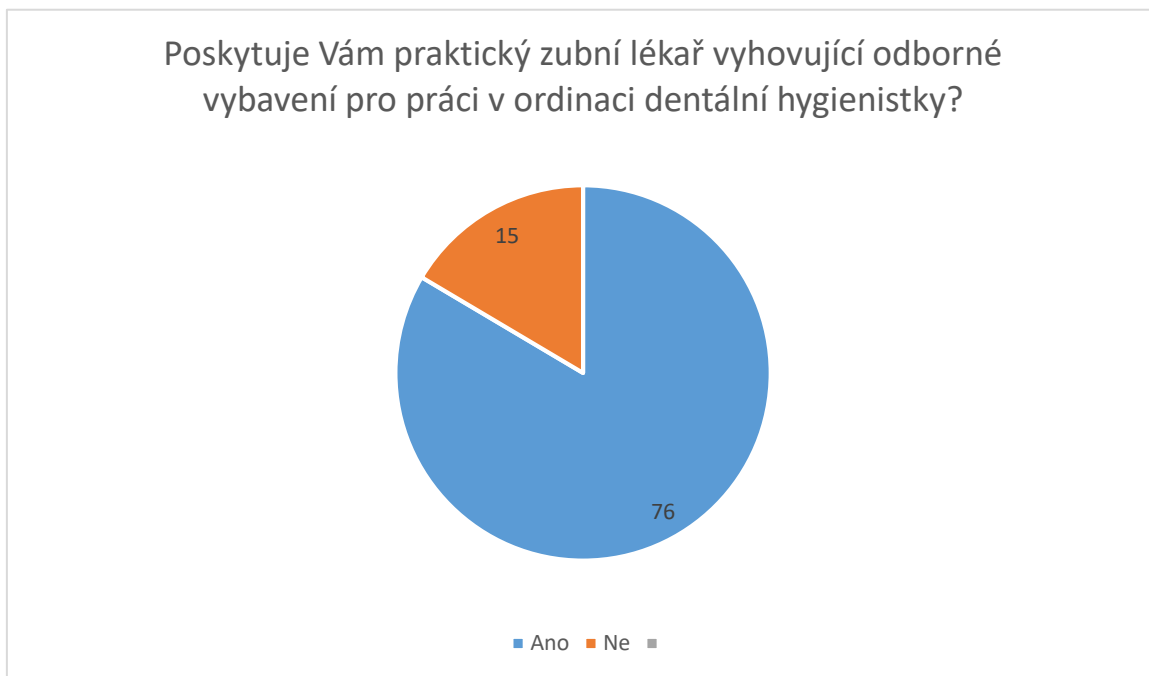
*Umožňuje Vám praktický zubní lékař stanovit si pracovní režim ordinace dentální hygienistky?*



77 % respondentů uvedlo, že jim praktický zubní lékař umožňuje stanovení pracovního režimu ordinace dentální hygienistky, 23 % respondentů uvedlo, že tuto možnost nemá. Zbylá část není zaměstnána praktickým zubním lékařem. 10 % respondentů není zaměstnáno praktickým zubním lékařem, a proto nebyli do výsledků započítáni (viz graf č. 23).

**Graf č. 24**

*Poskytuje Vám praktický zubní lékař vyhovující odborné vybavení pro práci v ordinaci dentální hygienistky?*

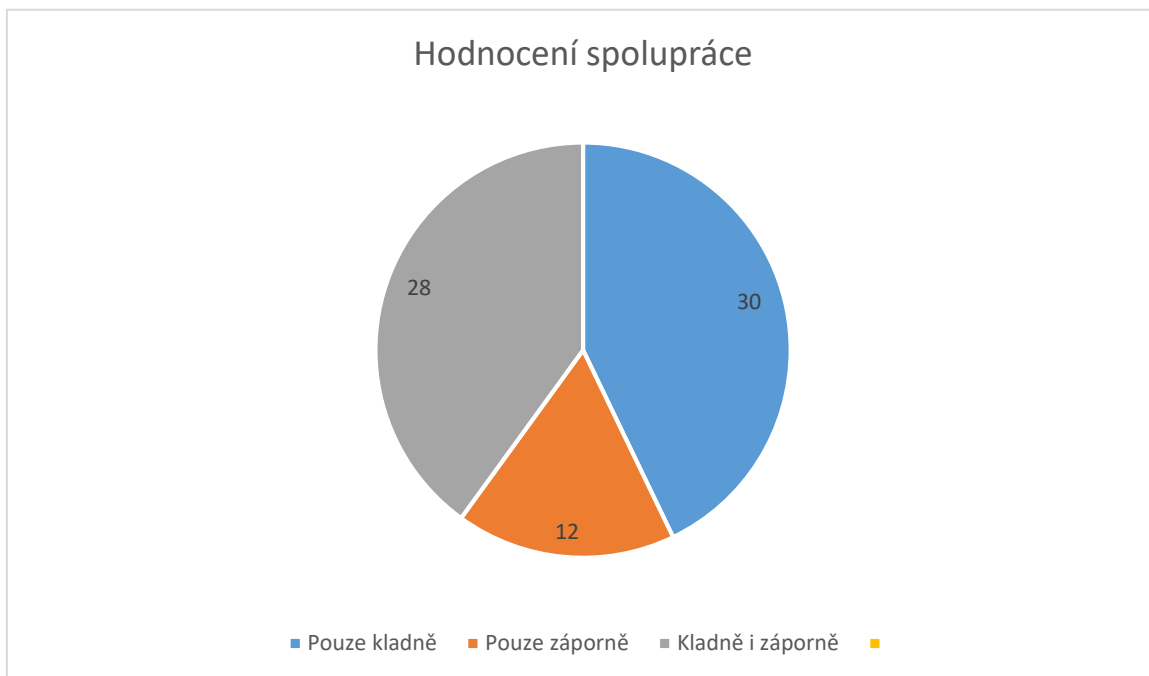


Většina respondentů (84 %) uvedla, že jim praktický zubní lékař poskytuje vyhovující odborné vybavení pro práci v ordinaci dentální hygienistky, zbylých 16 % uvedlo, že jim není poskytnuto vyhovující vybavení. 10 respondentů není zaměstnáno praktickým zubním lékařem, a proto nebyli do výsledků započítáni (viz graf č. 24).



**Graf č. 25**

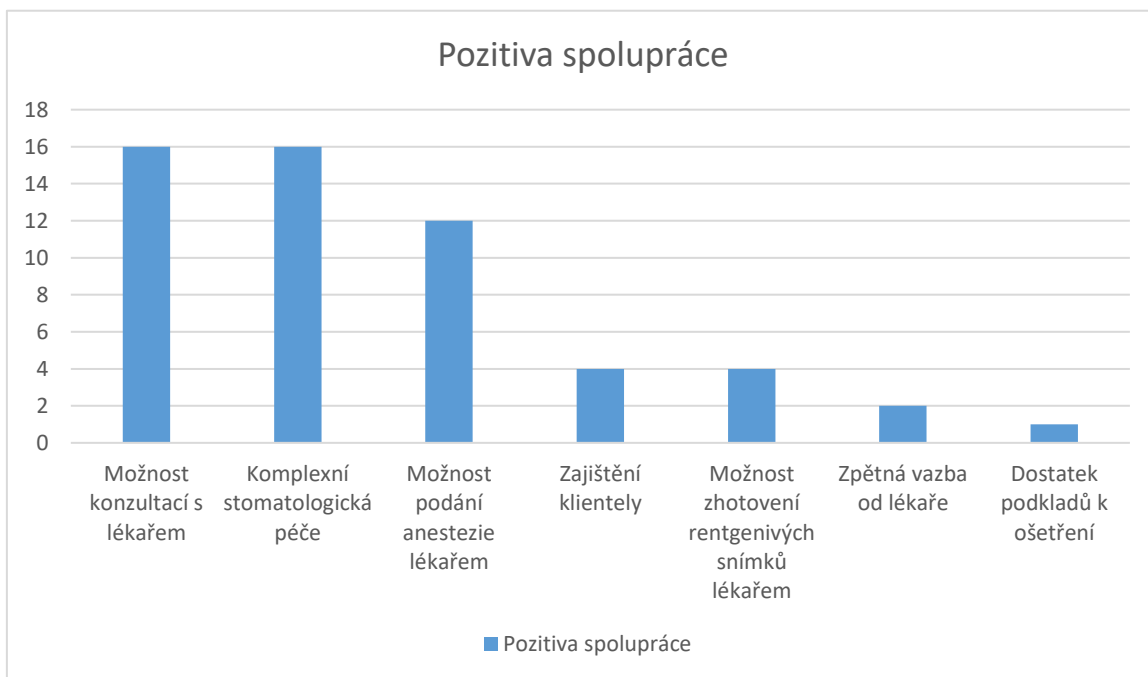
*Co vidíte jako největší klad a zápor při spolupráci mezi praktickým zubním lékařem a dentální hygienistkou?*



Největší procento dentálních hygienistek hodnotí spolupráci pouze kladně (43 %), pouhých 17 % dentálních hygienistek hodnotí spolupráci pouze záporně a zbylá část (40 %) vidí na spolupráci s praktickým zubním lékařem klady i zápory. Zbylá část odpovědí byla nehodnotitelná (viz graf č. 25).

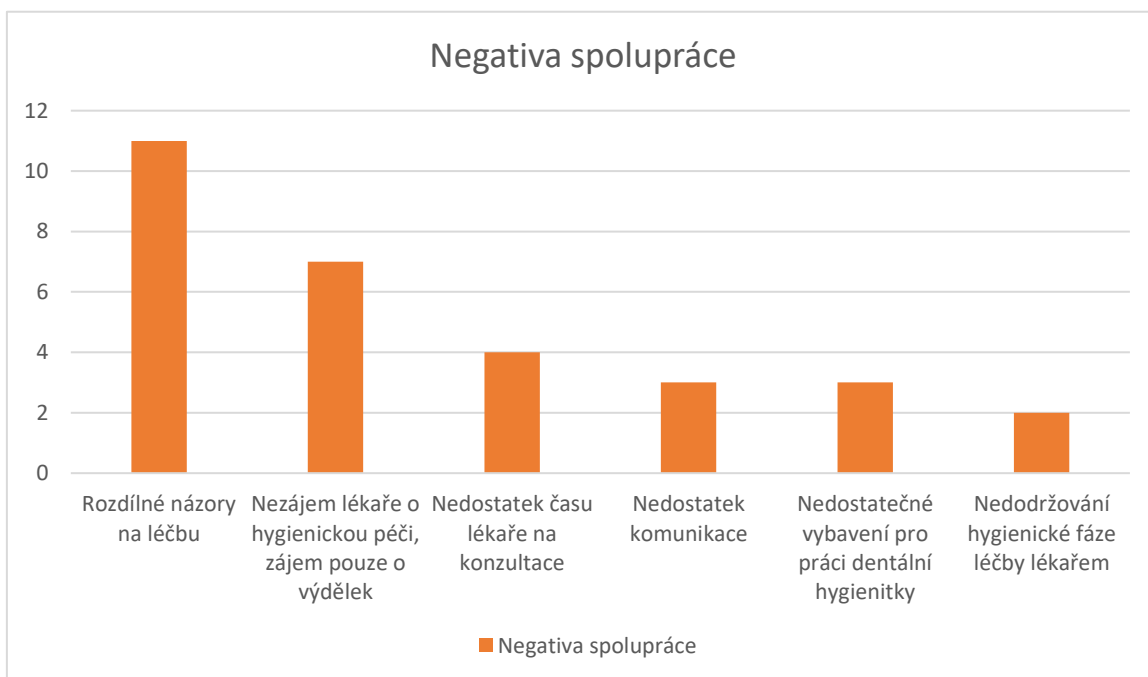
**Graf č. 26**

*Pozitiva spolupráce dentální hygienistky s praktickým zubním lékařem*



**Graf č. 27**

*Negativa spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou*



## 5. Diskuse

Pokud se podíváme do odborných prací, které se zabývaly obdobnou problematikou, můžeme porovnat několik výsledků. V práci na téma spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou z roku 2017 (Gruberová 2017) je uvedeno, že až 90 % ortodontistů spolupracuje s dentální hygienistkou, z čehož vyplývá, že ortodontisti o spolupráci s dentální hygienistkou zájem mají a vidí v ní značná pozitiva. Dalším výsledkem bylo, že více než 50 % hygienistek spolupracuje s ortodontistou, a ty co nespolupracují, se shodují na jednoznačném přínosu spolupráce. Stejně výsledky vyplývají i z mého dotazníkové šetření, žádná z hygienistek nevyvrátila důležitost této spolupráce. Problémem, který jednoznačně komplikuje spolupráci dentální hygienistky s ortodontistou a výrazně ztěžuje práci dentální hygienistky, je odesílání pacientů ortodontistou k dentální hygienistce až v průběhu léčby. Tento problém potvrdilo v práci z roku 2017 (Gruberová 2017) 62 % ortodontistů a 34,5 % ortodontistů potvrdilo odeslání pacienta k hygienistce až v případě potřeby. Hygienická péče by měla být v rámci ortodontické léčby pravidelná a započatá již před začátkem léčby. Pokud pacient není před začátkem léčby řádně instruován a motivován, ohledně péče o dutinu ústní, může dojít ke zbytečným komplikacím, které plynou z hygienických nedostatků. Dentální hygienistka v některých případech již není schopna profesionální dentální hygienou zvrátit problémy, které u pacienta nastaly z důvodu nedostatečné hygieny dutiny ústní a kvůli kterým je ortodontistou odeslán. V některých případech je nutná i intervence parodontologa, což vede k prodloužení ortodontické léčby.

Hypotéza č. 1:

*„Více jak polovina dentálních hygienistek bude ve spolupráci s lékařem shledávat problémy.“*

První hypotéza se týkala problémů ve spolupráci dentální hygienistky s ortodontistou a praktickým zubním lékařem. Předpokladem bylo, že více jak polovina dentálních hygienistek bude shledávat ve spolupráci s lékařem problémy. Problémy ve spolupráci nachází 34,1 % dentálních hygienistek spolupracujících s ortodontistou a 50 % dentálních hygienistek spolupracujících s praktickým

zubním lékařem. Hypotéza byla vyvrácena, avšak u dentálních hygienistek spolupracujících s praktickým zubním lékařem se zjištěné množství předpokladu blížilo. I přes nepotvrzení hypotézy, je zjištěné množství alarmující. V dotazníku byly položeny otázky na předpokládané problémy ve spolupráci, v poslední otázce byl dotaz na další problémy, které hygienistky shledávají.

Nejčastěji uváděným problémem, byl rozdílný názor na léčbu (viz graf č. 15 a 27). Lékař má mnohdy na hygienistku nespílitelné požadavky, kupříkladu záchranu parodontologicky poškozených zubů, které jsou dle respondentek jednoznačně určeny k extrakci. Léčbu však vždy vede lékař, a proto je jeho stanovisko rozhodující.

Dalším často uváděným problémem byl nezájem lékaře o hygienickou péči ale pouze o výdělek, který mu zaměstnaná hygienistka svou prací přináší. (viz graf č. 27). U tohoto problému je ke zvážení, zda tohoto dojmu hygienistky nabývají z důvodu opravdového nezájmu lékaře, či z důvodu nízkého finančního ohodnocení. (či subjektivně nízkého finančního ohodnocení).

Uváděným problémem byl i nedostatek času na odborné konzultace a nedostatek komunikace (viz graf č. 15 a 27). Nedostatek času na odborné konzultace může být samozřejmě dán vytížeností lékaře, domnívám se však, že je ve velkém množství případů způsoben i nepřítomností lékaře v době, kdy hygienistka pracuje. Často se stomatolog střídá s hygienistkou v jedné ordinaci, a v tu chvíli nastává problém, že je hygienistka zaměstnancem, ale nemá odborný dohled, který by mít měla.

Dalším zmiňovaným problémem bylo nedostatečné vybavení ordinace pro práci dentální hygienistky (viz graf č. 27), tento problém jsem předpokládala, a proto byla otázka na tento problém položena v dotazníku. Nedostatečným vybavením jsou myšleny opotřebené nástroje či přístroje, anebo také nástroje či přístroje chybějící. V mnoha ordinacích stále není standardem přítomnost pískovače, bez kterého je práce dentální hygienistky značně ztížena. Mnohem náročnější práce pro hygienistku je také s opotřebenými nástroji.

Dvěma respondenty byl zmíněn problém nedodržování hygienické fáze lékařem (viz graf č. 27). Dle mého názoru byl tento problém zmíněn z důvodu toho, že pokud lékař započne sanaci chrupu ještě před dokončením hygienické fáze, nemá

pacient motivaci ke zlepšení ústní hygieny a provedená péče dentální hygienistky je téměř zbytečná.

Z grafů č. 13 a 25 však vyplývá, že většina dentálních hygienistek, které ve spolupráci shledávají problémy, vidí i její jednoznačné klady (viz graf č. 14 a 26). Dentální hygienistky spolupracující s ortodontistou popisovaly jako největší pozitiva komplexnost péče a možnost odborných konzultací s ortodontistou. Dentální hygienistky spolupracující s praktickým zubním lékařem uvádí také jako pozitiva možnost odborných konzultací a komplexnost péče, dále možnost podání anestezie, zajištění klientely a možnost zhotovení rentgenových snímků.

Hypotéza č. 2:

*„Problémy, které se týkají spolupráce mezi dentální hygienistkou a lékařem budou dány nedostatečnou komunikací.“*

Druhou hypotézou bylo to, že problémy, které se mohou objevit ve spolupráci dentální hygienistky s lékařem, budou dány nedostatečnou komunikací. Z dotazníkového šetření vyplývá, že nedostatky vyplývající ze spolupráce mezi dentální hygienistkou a ortodontistou jsou důsledkem základních chyb v profesní komunikaci dentálního týmu. Tyto problémy jsou:

Neinformovanost lékaře dentální hygienistkou o navrženém léčebném plánu dentální hygieny a tento nedostatek potvrdilo 31,8 % hygienistek spolupracujících s ortodontistou a 22 % spolupracujících s praktickým zubním lékařem. Tento nedostatek je jednoznačně dán nedostatečnou komunikací mezi dentální hygienistkou a lékařem a jak z grafu č. 15 a 27 vyplývá, hygienistky a lékaři mívají velmi často odlišné názory na léčbu. Z tohoto důvodu by dentální hygienistka měla lékaře přesně informovat o návrhu léčby, a tento návrh s ním konzultovat.

Nedostatek aktuálních podkladů k ošetření pacienta dentální hygienistkou a tento nedostatek uvedlo 22 % hygienistek spolupracujících s praktickým zubním lékařem a 45 % spolupracujících s ortodontistou. Dentální hygienistka nemá kompetence ke zhotovení rentgenových snímků, které jsou důležitým podkladem k ošetření a pokud snímky nejsou v dokumentaci, měl by lékař dentální hygienistce snímky zhotovit. Pokud je však hygienistka v ordinaci sama, i když by měl být přítomen lékař, snímky jí nemá kdo zhotovit. Dalším jednoznačným nedostatkem

je rozdělená dokumentace dentální hygienistky a lékaře, v tomto případě nemá dentální hygienistka přístup ke všem potřebným podkladům.

Nezájem lékaře, u kterého je dentální hygienistka zaměstnána, o odborný růst dentální hygienistky jako problém uvedlo 52 % dentálních hygienistek spolupracujících s ortodontistou a 24 % hygienistek spolupracujících s praktickým zubním lékařem. Lékaři velmi často nechtějí uvolňovat dentální hygienistky na odborné akce či jim je nechtějí proplácet. Tento fakt by měl být jistě zohledněn v pracovní smlouvě a mělo by být zájmem lékaře, aby se dentální hygienistka nadále vzdělávala a mohla poskytovat co nejlepší možnou péči, ze které samozřejmě mohou plynout i větší generované výdělků.

Nevyhovující vybavení pro práci dentální hygienistky, tento problém uvedlo 39 % hygienistek spolupracujících s ortodontistou a 15 % hygienistek spolupracujících s praktickým zubním lékařem. Jak už bylo popsáno u hypotézy č. 1, dentálním hygienistkám nejsou velmi často poskytnuty nástroje a přístroje potřebné pro ošetření, což značně stěžuje dentální hygienistce práci. Lékař nemá zájem o zkvalitňování péče v oblasti dentální hygieny, což může dentální hygienistku značně demotivovat a může vést k nekvalitně odvedené práci a dalším konfliktům na pracovišti.

Neumožnění odborných konzultací s lékařem, tento problém uvedlo pouze 9 % hygienistek spolupracujících s praktickým zubním lékařem a 36 % spolupracujících s ortodontistou. Tento nedostatek byl již popsán u hypotézy č. 1 a je nezpochybnitelné, že je dán nedostatečnou komunikací mezi lékařem a dentální hygienistkou. Pokud dentální hygienistka nemá možnost konzultace, odvede práci podle svého uvážení, s čímž však lékař nemusí být spokojen.

Neumožnění stanovení režimu ordinace dentální hygieny, tento problém uvedlo 21 % hygienistek spolupracujících s praktickým zubním lékařem a 36 % spolupracujících s ortodontistou. Lékaři velmi často trvají na půlhodinovém intervalu návštěvy pacienta, což vede u některých pacientů k nedostatečně kvalitnímu ošetření a deprivaci dentální hygienistky. I tento problém je dle mého názoru dán nedostatečnou komunikací mezi členy dentálního týmu. Pokud dentální hygienistka tento problém s lékařem nekonzultuje, nemůže očekávat zlepšení.

Pokud lékař dentální hygienistce není schopen vyhovět, neměla by pravděpodobně na tomto pracovišti setrvávat.

Hypotéza č. 3:

*„Předpokládám, že více jak polovina dentálních hygienistek není informována ze strany lékaře o kvalitě jejich provedené práce.“*

Tento nedostatek potvrdilo 63,7 % hygienistek spolupracujících s ortodontistou a 49 % spolupracujících s praktickým zubním lékařem. Tato hypotéza byla u dentálních hygienistek spolupracujících s praktickým zubním lékařem potvrzena, u dentálních hygienistek spolupracujících s ortodontistou se zjištěný počet předpokladu blížil. Domnívám se, že nedostatečná zpětná vazba může být dána nezájmem lékaře, ale i dobře odvedenou prací dentální hygienistky, kterou nemá lékař potřebu komentovat. Dle mého názoru by však měla být dentální hygienistka informována i v případě spokojenosti lékaře, a to z důvodu motivace dentální hygienistky.

Hypotéza č. 4:

*„Více jak polovina dentálních hygienistek bude informována o konkrétních požadavcích na ošetření pacienta.“*

Neinformovanost o konkrétních požadavcích na ošetření pacienta potvrdilo 47,7 % hygienistek spolupracujících s ortodontistou a 35 % hygienistek spolupracujících s praktickým zubním lékařem. I když byla hypotéza potvrzena, stále je zjištěné množství neinformovaných markantní. Tento problém je, podobně jako neinformovanost lékaře o návrhu ošetření dentální hygienistkou, dán jednoznačně nedostatečnou komunikací mezi dentální hygienistkou a lékařem a jak z grafu č. 15 a 27 vyplývá, hygienistky a lékaři mívají velmi často odlišné názory na léčbu. Z tohoto důvodu by dentální měla být lékařem přesně informována o požadavcích na ošetření, aby se předcházelo konfliktům, které mohou z různých názorů na léčbu plynout.

## 6. Závěr

Spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou, ale i s praktickým zubním lékařem, je bezesporu přínosem pro lékaře i pacienta. Ve spolupráci se však může objevit řada problémů, které ji komplikují. Většina těchto problémů vyplývá z nedostatečné profesní komunikace a z nerespektování profesních rolí, a v zájmu lékaře i dentální hygienistky by mělo být všem těmto komplikacím předcházet a tvořit co nejpříjemnější pracovní prostředí. V teoretické části jsem shrnula základní poznatky o specifikách dentálního týmu o ortodoncii a ortodontické léčbě. Popsala jsem důležitost role dentální hygienistky při ortodontické léčbě, doporučené pomůcky pro ortodontické pacienty a průběh ošetření ortodontického pacienta v ordinaci dentální hygienistky.

V praktické části práce jsem se zaměřila na komplikace spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou a praktickým zubním lékařem. Pomocí dotazníkového šetření jsem zjišťovala četnost předpokládaných problémů z pohledu dentálních hygienistek a další problémy, které dentální hygienistky ve spolupráci shledávají. Z výsledků vyplývá, že polovina dentálních hygienistek spolupracujících s praktickým zubním lékařem a třetina dentálních hygienistek spolupracujících s ortodontistou, nějaké problémy shledávají, většina z nich však vidí i pozitiva spolupráce.

Cílem mé práce bylo nejen poukázat na důležitost spolupráce mezi dentální hygienistkou a ortodontistou, ale i na problémy, které se mohou spolupráce týkat. Informace ohledně dentálního týmu a jeho specifik jsou v dostupné literatuře těžko dohledatelné. Domnívám se, že by tato problematika měla být probírána ve školách pro dentální hygienistky, potažmo i stomatology a měl by být kladen důraz na důležitost komunikace a akceptování rolí členů celého týmu.



## 7. Souhrn

**Cíl:** Cílem teoretické části bylo shrnutí základních poznatků styčné problematiky oboru ortodontie a oboru dentální hygieny. Bylo snahou odpovědět na otázku, jakou roli má dentální hygienistka při ortodontické léčbě a jak co nejlépe a nejefektivněji postupovat při dentální hygieně u ortodontického pacienta, abychom co nejvíce zamezili možným komplikacím. Cílem praktické části bylo pomocí dotazníkového šetření poukázat na některé problémy, které jsou spojeny s mezioborovou spoluprací dentální hygienistky a ortodontisty

**Úvod:** Spolupráce dentální hygienistky a stomatologa, zejména ortodontisty, je v dnešní době takřka nezbytnou a mnohdy v sobě skrývá řadu problémů. Léčba pacienta, který není správně instruován a motivován, bývá mnohem delší, nebo také neúspěšná. Stejně tak neúspěšná může být i léčba, kde vážne komunikace mezi ortodontistou a dentální hygienistkou.

**Metodika a soubor:** Praktická část je zpracována z dat získaných dotazníkovým šetřením. Sestaveny byly dva dotazníky pro dentální hygienistky. První dotazník byl určen dentálním hygienistkám spolupracujících s ortodontistou a druhý dotazník i hygienistkám spolupracujících s praktickým zubním lékařem. Celkem bylo shromážděno 44 dotazníků pro dentální hygienistky spolupracující s ortodontistou a 101 dotazníků pro dentální hygienistky spolupracující s praktickým zubním lékařem.

**Výsledky:** Polovina dentálních hygienistek spolupracujících s praktickým zubním lékařem a třetina dentálních hygienistek spolupracujících s ortodontistou, nějaké problémy shledávají. Nejčastějším problémem byl neinformovanost dentální hygienistky lékařem o kvalitě provedeného ošetření v ordinaci dentální hygienistky. Problémy, které ve spolupráci jsou, plynou z nedostatečné profesní komunikace mezi lékařem a dentální hygienistkou.

**Závěr:** Touto prací bych chtěla upozornit na problémy, které se týkají spolupráce mezi dentální hygienistkou a ortodontistou/praktickým zubním lékařem. Nedostatečná komunikace ve stomatologickém týmu může vést ke zhoršené kvalitě odvedené práce a negativním vztahům na pracovišti.

## 8. Summary

**Aims:** The aim of the theoretical part was to summarise the basic findings regarding the subjects of orthodontics and dental hygiene. The basic goal was to answer the question of what role does a dental hygienist play in regards, to orthodontic treatment and what approach is the most effective when dealing with an orthodontic patient, so that we can minimize the risk of complications, that can arise in these patients as a result of hygienic deficiencies. The aim of the practical part was to point out some problems, that are connected with the interdisciplinary cooperation of dental hygienists and orthodontists. This was done through a questionnaire survey.

**Introduction:** The cooperation of a dental hygienist and a dentist, especially an orthodontist, is nowadays almost a necessity and is often problematic. The treatment of a patient, who isn't properly instructed and motivated can be a lot longer than expected and can often result in a failure. The same failure can happen when there's insufficient communication between an orthodontist and a dental hygienist.

**Methodology and participants:** The practical part is processed from the data obtained via a questionnaire survey. Two questionnaires for dental hygienists were prepared. The first questionnaire was intended for dental hygienists working with an orthodontist and the second questionnaire was intended for hygienists who are working with a general dentist. There was a total of 44 questionnaires assembled from dental hygienists working with an orthodontist and 101 questionnaires for dental hygienists working with a general dentist.

**Results:** Half of the dental hygienists working with a general dentist and a third of dental hygienists working with an orthodontist find some problems in their relationship. The problems that are present arise from inadequate communication between the dentist and the dental hygienist.

**Conclusion:** I would like to bring more attention to the problems that are present regarding the cooperation between dental hygienists and dentists/orthodontists. The inadequate cooperation within the dental care team can lead to worsening of quality of care and to worsening relationships on the workplace.

## 9. Seznam použité literatury

1. KAMÍNEK, Milan et al. *ORTODONCIE*. 1.vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN: 978-80-7492-112-4
2. KOŤOVÁ, Magdalena. *Ortodontický průvodce praktického zubního lékaře*. 1.vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN: 80-247-1305-5.
3. WEBEROVÁ, Zuzana, RAMANATHAN, Chaitra. *Učebnice ortodontie pro studenty zubního lékařství* 1. vyd. Hradec Králové: RNDr. František Skopec CSc. – Nucleus HK, 2008. ISBN: 978-80-87009-49-9
4. DOSTÁLOVÁ, Taťjana a Michaela BEZNOSKOVÁ SEYDLOVÁ. *Stomatologie*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2700-4.
5. MAZÁNEK, Jiří. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN isbn:978-80-247-4865-8.
6. KOŤOVÁ, Magdalena. *Ortodontické anomálie v dočasné dentici*. Dostupné z: [https://www.mediprofi.cz/33/anomalie-vztahu-zubnich-oblouku-v-docasne-dentici-typ-skusu-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EIMAVc\\_29gcm7gNgeI9PJJaIayZCPnGgOA/](https://www.mediprofi.cz/33/anomalie-vztahu-zubnich-oblouku-v-docasne-dentici-typ-skusu-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EIMAVc_29gcm7gNgeI9PJJaIayZCPnGgOA/)
7. ZOUHAROVÁ, Z. *Zdravý úsměv: péče o zuby a dásně*. 2., upr. vyd. Vážany nad Litavou
8. HEJDUK, Ivan. *Týmová práce ve stomatologické ordinaci*. LKS 1999/6
9. Asociace dentálních hygienistek.[online]. © 2019 ASOCIACE DENTÁLNÍCH HYGIENISTEK. Dostupné z: <https://www.asociacedh.cz/kdo-je-dentalni-hygienistka-hygienista/>
10. FLORYKOVÁ, Karolína. *DENTÁLNÍ HYGIENA V ORTODONCII*. Brno 2014

11. GIDDENS, Anthony. *Sociology* [Giddens, 1993]. 2nd ed. Cambridge: Polity Press, 1993. ISBN 0-7456-1114-1.
12. BÁRTLOVÁ, Sylva, Ivana CHLOUBOVÁ a Marie TREŠLOVÁ. *Vztah sestra - lékař*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-526-6.
13. MICHALÍKOVÁ, Petra. *Komunikace mezi zdravotnickým personálem*. Brno 2012
14. ADAM, Miroslav. *Ortodoncie*. 4. vyd. Praha: Avicenum 1976
15. RYJÁČEK, Martin. *Digitální fotografie v ortodoncii*. *Ortodoncie*. [online]. 2007, roč. 16, č. 5 s. 37. [cit. 3. 2. 2019]. Dostupné z: [https://www.orthodont-cz.cz/modul/casopis\\_clanek/soubory/Clanek-Ortodoncie-05-2007-03.pdf](https://www.orthodont-cz.cz/modul/casopis_clanek/soubory/Clanek-Ortodoncie-05-2007-03.pdf)
16. Zdroj:Prolekare.cz. *Ortodontická léčba pacienta s obličejovým rozštěpem*. [online] © 2008-2019 MeDitorial | ISSN 1803-6597 Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-stomatologie/2010-1/ortodonticka-lecba-pacienta-s-oblicejovym-rozstepem-1-cast-31184>
17. Zdroj:Rovnatka-praha.cz. [online]. [cit. 12. 12. 2018]. Dostupné z: <http://www.rovnatka-praha.cz/osetrit-zuby/>
18. BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. Praha: Quintessenz, c2002. Quintessenz bibliothek. ISBN 80-903181-1-8.
19. Philips.cz.[online]. © Koninklijke Philips N.V.2004 - 2019. <https://www.philips.cz/c-m-pe/elektricke-zubni-kartacky/proc-si-vybrat-philips-sonicare>
20. Jak si vybrat ústní vodu? | Studio 32: zubní ordinace Praha 10. Studio 32: zubní ordinace Praha 10 | Studio 32: zubní ordinace Praha 10 [online]. Copyright © 2018 Studio 32 s. r. o. [cit. 17.04.2019]. Dostupné z: <http://www.studio32.cz/newsletter-leden-2012/>
21. autorský kolektiv: BROUKAL Z., MERGLOVÁ V, KOBEROVÁ IVANČAKOVÁ R., DUŠKOVÁ J., KAIFEROVÁ J. *Doporučení a postupy v prevenci zubního kazu u dětí a mládeže*

22. KOVALOVÁ, Eva. *Orální hygiena VII. - Parodontologie II: Mechanická léčba parodontu*. Vydavatelství Michala Vaška, 2017. ISBN 9788081980053.
23. GRUBEROVÁ, Adéla. *Spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou*. Digitální repozitář UK [online]. Copyright © [cit. 17.04.2019]. Dostupné z:  
<https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/87167/130203839.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. HUFÁ [online]. Dostupné z: <https://www.hufa.cz/gc-tooth-mousse-40-g-jahoda/#popis-tab>
25. Academy of General Dentistry [online]. Copyright ©G [cit. 07.04.2019]. Dostupné z: [https://www.agd.org/docs/default-source/self-instruction-\(gendent\)/genden-ma-18-de-oliveira.pdf](https://www.agd.org/docs/default-source/self-instruction-(gendent)/genden-ma-18-de-oliveira.pdf)
26. Zubni-kartacek.cz. [online] <https://www.zubni-kartacek.cz/manualni-zubni-kartacky/skrabky-na-jazyk>
27. Flortho ortodontie. Rovnátko jako šperk [online]. Dostupné z: <https://www.flortho.cz/downloads/Florykova-AR-5-2014>
28. MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: propedeutika*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3534-4.
29. GUM Paroex 0,06% CHX zubní pasta 75ml pro denní prevenci | Zubní-kartáček.cz. Elektrické zubní kartáčky Braun Oral-B a Philips Sonicare. Specializace na klasické a mezizubní kartáčky Curaprox, Tepe, Gum, náhradní kartáčky. | Zubní-kartáček.cz [online]. Copyright © 2019. [cit. 26.04.2019]. Dostupné z: <https://www.zubni-kartacek.cz/gum-paroex-0-06-chx-zubni-pasta-75ml-pro-denni-prevenci>

30. GUM Ortho gelová zubní pasta 75 ml pro zuby s rovnátky. Zubní-kartáček.cz[online]. Copyright © 2019. [cit. 26.04.2019]. Dostupné z: <https://www.zubni-kartacek.cz/gum-ortho-gelova-zubni-pasta-75-ml-pro-zuby-s-rovnatky>
31. Péče o fixní aparát | Orthodontist, s.r.o.. Orthodontist - Dentální hygiena Pardubice, Ortodoncie | Orthodontist, s.r.o. [online]. Copyright © Orthodontist, s.r.o. [cit. 26.04.2019]. Dostupné z: <http://orthodontist.cz/dentalni-hygiena/pece-o-fixni-aparat/>
32. SEYDLOVÁ, Michaela; DOSTÁLOVÁ Tatjana. Stomatologie. Vydání: 10/2008. Vydavatel: GRADA. Počet stran: 196. ISBN:978-80-247-2700-4. EAN: 9788024727004. Vydání: 10/2008

## **10. Seznam příloh**

**Příloha č. 1: Dotazník pro dentální hygienistky spolupracující s ortodontistou**

**Příloha č. 2: Dotazník pro dentální hygienistky spolupracující s praktickým zubním lékařem**

## **Příloha č. 1: Dotazník pro dentální hygienistky spolupracující s ortodontistou**

Dobrý den, jmenuji se Michaela Srbová a jsem studentkou 3. ročníku oboru dentální hygienistka na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Zpracovávám bakalářskou práci na téma spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou a ráda bych Vás poprosila o Váš čas při vyplnění následujícího krátkého dotazníku. Velice Vám děkuji.

1. Vaše pohlaví?

- Žena
- Muž

2. Spolupracujete aktivně s ortodontistou?

- Ano
- Ne
- Již ne

3. Považujete spolupráci ortodontisty s dentální hygienistkou za důležitou?

- Ano
- Ne

4. Pokud spolupracujete s ortodontistou, sledáváte při této spolupráci nějaké problémy?

- Ano
- Ne

5. Informujete dostatečně ortodontistu o navrženém léčebném režimu dentální hygieny?

- Ano
- Ne

5. Jste ortodontistou dostatečně informován/a o konkrétních požadavcích na ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

6. Jste ortodontistou dostatečně informován/a o kvalitě provedené práce v ordinaci dentální hygienistky?

- Ano
- Ne



7. Poskytuje vám ortodontista všechny aktuální podklady pro ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

8. Podporuje Vás ortodontista, pokud jste zaměstnána u něj v praxi, v dalším odborném vzdělávání?

- Ano
- Ne
- Nejsem zaměstnána praktickým zubním lékařem

9. Máte možnost využít odborných konzultací s ortodontistou ohledně plánu léčby v ordinaci dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

10. Umožňuje Vám ortodontista stanovit si pracovní režim ordinace dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

11. Poskytuje Vám ortodontista vyhovující odborné vybavení pro práci v ordinaci dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

12. Co vidíte jako největší klad a zápor při spolupráci mezi ortodontistou a dentální hygienistkou?

## **Příloha č. 2: Dotazník pro dentální hygienistky spolupracující s praktickým zubním lékařem**

Dobrý den, jmenuji se Michaela Srbová a jsem studentkou 3. ročníku oboru dentální hygienistka na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Zpracovávám bakalářskou práci na téma spolupráce dentální hygienistky s ortodontistou a ráda bych Vás poprosila o Váš čas při vyplnění následujícího krátkého dotazníku. Velice Vám děkuji.

1. Vaše pohlaví?

- Žena
- Muž

2. Jakou formou vykonáváte profesi dentální hygienistky?

- OSVČ
- Zaměstnanec formou pracovního poměru
- Zaměstnanec formou DPP či DPČ

3. Shledáváte při spolupráci s praktickým zubním lékařem nějaké problémy?

- Ano
- Ne

4. Informujete dostatečně praktického zubního lékaře o navrženém léčebném režimu dentální hygieny?

- Ano
- Ne

5. Jste praktickým zubním lékařem dostatečně informován/a o konkrétních požadavcích na ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

6. Jste praktickým zubním lékařem dostatečně informován/a o kvalitě provedené práce v ordinaci dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

7. Poskytuje vám praktický zubní lékař všechny aktuální podklady pro ošetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

8. Podporuje Vás praktický zubní lékař, pokud jste zaměstnána u něj v praxi, v dalším odborném vzdělávání?

- Ano
- Ne
- Nejsem zaměstnána praktickým zubním lékařem

9. Máte možnost využít odborných konzultací s praktickým zubním lékařem ohledně plánu léčby v ordinaci dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

10. Umožňuje Vám praktický zubní lékař stanovit si pracovní režim ordinace dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

11. Poskytuje Vám praktický zubní lékař vyhovující odborné vybavení pro práci v ordinaci dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

12. Co vidíte jako největší klad a zápor při spolupráci mezi praktickým zubním lékařem a dentální hygienistkou?