

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Stomatologická klinika



Lenka Kratochvílová

**Pacienti s parodontopatiemi
v ordinaci dentální hygienistky**

**[Patients with Periodontal Diseases
in Dental Hygiene Office]**

Bakalářská práce

Praha, květen 2013

Autor práce: Lenka Kratochvílová

Studijní program: Dentální hygienistka

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: MUDr. Tomáš Slivka

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

FNKV

Předpokládaný termín obhajoby: 17. – 18. 6. 2013

Prohlášení

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

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

V Praze dne 8. 5. 2013

Lenka Kratochvílová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému školiteli MUDr. Tomášovi Slivkovi za odborný dohled a podnětné připomínky. Dále bych chtěla velice poděkovat Mgr. Dagmar Jonášové za textovou korekturu. V neposlední řadě děkuji své rodině za podporu během celého studia.

Obsah

1	CÍL PRÁCE	6
2	ÚVOD.....	7
3	TEORETICKÁ ČÁST	9
3.1	ANATOMIE PARODONTU.....	9
3.1.1	GINGIVA.....	9
3.1.2	ZUBNÍ CEMENT.....	17
3.1.3	PERIODONTIUM (DESMODONT).....	19
3.1.4	ALVEOLÁRNÍ KOST.....	21
3.2	FYZIOLOGIE PARODONTU.....	22
3.3	ETIOLOGIE PARODONTOPATIÍ.....	23
3.3.1	Exogenní faktory:.....	23
3.3.2	Endogenní faktory:.....	30
3.4	PARODONTOPATIE.....	33
3.4.1	Klasifikace parodontopatií.....	33
3.4.2	GINGIVITIDA.....	33
3.4.3	CHRONICKÁ PARODONTITIDA	36
3.5	VYŠETŘENÍ PARODONTU.....	38
3.5.1	Anamnéza	38
3.5.2	Klinické vyšetření.....	38
3.6	PREVENCE PLAKEM PODMÍNĚNÝCH PARODONTOPATIÍ.....	47
4	PRAKTICKÁ ČÁST.....	49
4.1	MATERIÁL A METODIKA DOTAZNÍKOVÉ STUDIE.....	49
4.2	VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉ STUDIE.....	51
4.3	MATERIÁL A METODIKA PRAKTICKÉHO VYŠETŘENÍ.....	74
4.4	VÝSLEDKY PRAKTICKÉHO VYŠETŘENÍ.....	75
5	DISKUSE	81
6	ZÁVĚR.....	86
7	SOUHRN.....	87
8	SUMMARY.....	89
9	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	91
10	SEZNAM PŘÍLOH.....	95
11	PŘÍLOHY	96

1 Cíl práce

Teoretická část bakalářské práce je zaměřena na nejčastěji vyskytující se parodontopatie v ordinaci dentální hygienistky, tedy na plakem podmíněné gingivitidy a parodontitidy. Pozornost je věnována popisu anatomie a fyziologie parodontu, hlavním etiologickým faktorům se zaměřením na zubní povlak, vyšetření parodontálních tkání. Na závěr je zmínka o prevenci parodontopatií, která patří k hlavním úkolům práce dentální hygienistky.

V praktické části bylo mým cílem pomocí dotazníkové studie zjistit povědomí o vzniku parodontopatií, celkový přístup k dentální hygieně a objasnit, která preventivní opatření provádějí studenti vybraných vysokých škol, lékařských i nelékařských oborů. Dále jsem u vybraných skupin pacientů praktickým vyšetřením zjišťovala výskyt hlavních etiologických faktorů, které se podílejí na vzniku onemocnění parodontálních tkání. Nakonec byly výsledky dotazníkové studie a praktického vyšetření porovnány. Zjišťovala jsem, jak se liší teoretické znalosti studentů od skutečného stavu jejich dutiny ústní.

2 Úvod

Čištění chrupu patří ke každodenním hygienickým návykům moderního člověka. V řadě případů však pravidelná péče o dutinu ústní není správná, tudíž nepřináší očekávaný efekt. V důsledku nesprávných návyků vzniká zubní kaz nebo onemocnění parodontu. Proto je za hlavního nepřítele považován zubní plak, s jehož výskytem u pacientů bojuje dentální hygienistka dnes a denně ^[1].

Již lidé z doby babylónské se snažili pečovat o svůj chrup, dokazují to první dochované záznamy z dob 3500 let před Kristem. K očištění chrupu používali žvýkací klacíky, se kterými se můžeme setkat dokonce i dnes v některých arabských a afrických státech. Kolem roku 1400 n. l. zhotovili v Číně první štětinový kartáček podobný dnešnímu. Kartáček byl přivezen do Evropy, kde se ale nesetkal s velkým zájmem. Lidé si v té době zuby nečistili, měli zanícené dásně, a proto při použití kartáčku z kančích štětin docházelo k silnému krvácení dásní ^[2].

Zmínky o manifestaci parodontálních onemocnění jsou zhruba 10 000 let staré. Zhoršení hygienického stavu chrupu úzce souviselo i s potravinářským průmyslem, protože lidé začali konzumovat tepelně upravené potraviny. Poprvé byly parodontopatie objasněny v knize před 1000 lety, kde byly mimo jiné popsány i techniky odstraňování zubního kamene ^[3].

Plakem podmíněná onemocnění parodontu patří k nejhojněji zastoupeným postižením, se kterými se může setkat zubní lékař či dentální hygienistka ve své ordinaci. Plakem způsobená gingivitida patří v současné době k nejčastějším chronickým bakteriálním infekcím v lidské populaci, její výskyt je odhadován až na 90 % u vyšetřovaných jedinců ^[4].

Příčinou vzniku plakem podmíněných parodontopatií je bakteriální povlak a jeho produkty. Na počátku reaguje organismus na plak vznikem zánětu, který se může objevit u jedinců již kolem 15. roku života. Zánět dásní má lokalizaci svého postižení pouze na úrovni dásně. Dlouhodobě neléčená gingivitida přechází do chronické fáze. Dlouhodobě neléčený zánět postupně prostupuje do hlubších struktur parodontu na kost, kterou rozrušuje spolu se závěsnými vazy, zubní cement a vzniká tak parodontitida ^[5].

Jak jsem již zmínila, plak je hlavní problém těchto onemocnění. U pacientů, kteří své zuby nečistí, neumí čistit nebo nechtějí umět čistit, je velká pravděpodobnost k rozvoji těchto nemocí. Proto jsou velmi důležitá preventivní opatření, která vedou k eliminaci plaku pomocí správného mechanického čištění chrupu. Práci dentální hygienistky z tohoto hlediska považuji za velmi důležitou a potřebnou.

Téma mojí práce je obsáhlé, proto jsem se v praktické části zaměřila na studenty vysokých škol v Praze. Souboru osob ve věku od 19 do 21 let jsem kladla pomocí dotazníku cílené otázky týkající se znalostí vzniku parodontopatií jak gingivitid, tak parodontitid. Řada lidí si myslí, že tyto nemoci jsou dědičné, proto ani tato otázka nebyla opomenuta. Bez zájmu nezůstal dotaz ohledně hygienických návyků oslovených, které pomůcky používají a jaký vztah mají dotazovaní k dentální hygieně. Výsledky dotazníkové studie byly poté srovnány s praktickým vyšetřením pěti probandů z každé skupiny, u kterých jsem si všimla přítomnosti plaku, krvácivosti dásní, zubního kamene a které dentální pomůcky užívají k čištění chrupu.

3 Teoretická část

3.1 ANATOMIE PARODONTU

Pojem parodont pochází z řečtiny (para= vedle, okolo, odontos= zub) a představuje soubor tkání obklopující zub. Skládá se z gingivy, zubního cementu, periodontia a kosti alveolárního výběžku ^[6]. Parodont je závislý na přítomnosti vlastního zubu, vzniká při jeho prořezávání do dutiny ústní a vymizí po ztrátě samotného zubu. Během vývoje zárodku zubu a okolních tkání se zakládá periodontium, cement a kompakta zubního lůžka ze zubní lišty. Čtvrtá součást gingiva má původ z orální sliznice ^[7].

Hlavní funkcí celého funkčního biologického systému je upevnění zubu v zubním lůžku, tlumí přenos žvýkacích tlaků, aby nedocházelo k neúměrnému zatěžování, ochrana před vlivem vnějších škodlivých nox a oddělení dutiny ústní od zubního kořene ^[6]. Pro úspěšnou léčbu závěsného aparátu zubu a pro porozumění příčin patologických projevů na něm, je důležité, abychom znali správnou stavbu a funkci parodontu ^[6].

3.1.1 GINGIVA

Dáseň je součástí sliznice dutiny ústní, která probíhá od cemento-sklovinné hranice směrem ke korunce, kryje svrchní část výběžku alveolární kosti, oblast zubního krčku a spodní oblast anatomické korunky zubu ^[8].

Zdravá gingiva má bledorůžovou barvu, na dotyk nekrvácí, má tužší konzistenci a interdentální prostory vyplňuje svými papilami. Od zbylé alveolární sliznice je oddělena **mukogingivální hranicí**. Na rozdíl od alveolární sliznice je gingiva tvořena mechanicky odolným, mastikačním typem sliznice. Na jejím povrchu nacházíme epitel rohovějící, který je k periostu připojen bez submukózy (mukoperiostu). Pod mukogingivální linií pak na alveolární sliznici nalézáme krycí sliznici dutiny ústní s nerohovějícím vrstevnatým dlaždicovým epitelem, pod kterým se objevuje podslizniční vazivo ^[8].

Makroskopicky lze gingivu rozdělit na **volnou** neboli marginální, **připojenou** neboli alveolární a **mezizubní papilu**. Rozhraní mezi volnou a připojenou gingivou se označuje jako **paramarginální rýha**, která leží v úrovni cemento-sklovinné hranice a je rozeznatelná z vestibulární strany^[8].

3.1.1.1 Topografické dělení dásně:

1. Volná dásěň

Šířka volné gingivy je v literatuře uváděna různě: od 0,5 do 2, 5 mm. Například Nedorost^[8] uvádí, že je široká asi 0,5–1,5 mm a tvoří horní okraj gingivy. Hellwig et al^[6] píše, že šířka volné dásně je 0,8 až 2,5 mm. Mezi volnou dásní a zubem je mělký žlábek, **sulcus gingivae**, jehož dno je vystláno spojovacím epitelem^{[7][9]}.

Paramarginální rýha je hranice mezi volnou a připojenou dásní. Nalézá se přibližně v úrovni dna dásňového žlábků. Je rozpoznatelná asi zhruba u jedné třetiny populace a to z vestibulární strany^[9].

U patrové gingivy je přechod do patrové sliznice plynulý bez jasně viditelné polohy paramarginálního žlábků i mukogingivální hranice, které jsou v ostatních úsecích jasně patrné^[9].

2. Připojená dásěň

Připojená gingiva se rozprostírá mezi paramarginální rýhou a mukogingiválním spojením. Je pevně spojená vazivovými vlákny s kostí alveolárního výběžku a zubním cementem, a proto je při porovnání s navazující alveolární sliznicí, vůči podkladu neposunlivá^[6]. Barva připojené dásně je v porovnání s volnou gingivou bledší. Na povrchu je kryta epitelem vrstevnatým dlaždicovým rohovatějícím a právě tloušťka epitelové rohové vrstvy je jedním z faktorů, které udávají zbarvení dásně. Dále záleží na hojnosti pigmentových buněk a na intenzitě prokrvení^[9].

Lidé s tmavě zbarvenou pletí mají gingivu fyziologicky hnědě pigmentovanou. Naopak patologické zbarvení dásně je např. při otravách kovy jako olovo, bismut nebo zbarvení dásně v blízkosti amalgámové výplně^[6].

Odolnost a správná funkce připojené gingivy závisí na její šířce, tloušťce epitelové vrstvy a kvalitě vazivových vláken^[9]. Šířka připojené gingivy je důležitým etiologickým faktorem pro správné zdraví parodontu.

Za fyziologických poměrů je největší ve frontálním úseku a nejužší u premolárů^[9]. Kovalová et al^[10] říká: „Šířka připojené gingivy je od 2 do 10 mm, je různá v čelistech i u jednotlivých zubů. Pokud je šíře menší jak 2 mm, hovoříme o patologické šířce.“ Nedorost et al^[8] píše, že šířka se pohybuje okolo 3-9 mm s nerovným povrchem, s dolíčkováním – se **stipplingem** a hrbolky. Mustschellknauss^[7] uvádí, že šíře připojené dásně je rozdílná v souvislosti s jednotlivými zuby, příp. skupinami zubů, a sama o sobě vykazuje individuální variace. Nejužší je pak v oblasti dolních špičáků a premolárů.

3. Mezizubní papila

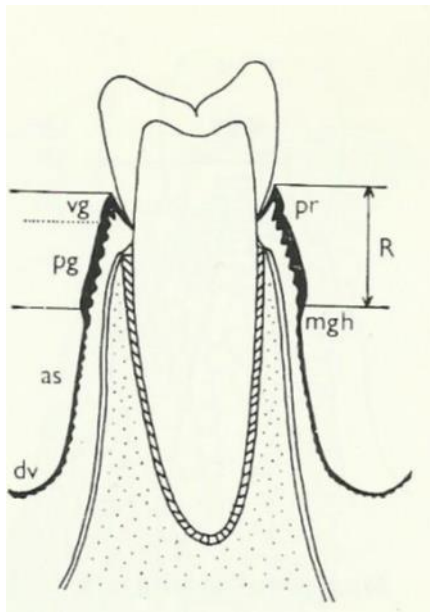
Interdentální papila vyplňuje mezizubní prostor, má vestibulární a orální cíp, mezi nimiž je sedlovitá vkleslina, která je označována jako **col** (sedlo). U zubů, které nejsou v kontaktu, sedlo často chybí.

Velikost papily závisí na tvaru zubu, tedy ve frontálním úseku je menší než u distálního chrupu^[6]. U zubů, kde nacházíme široká tremata, není papila vytvořena vůbec a alveolární hřeben je v mezizubí pak pokryt sliznicí, která má charakter připojené gingivy^[9].

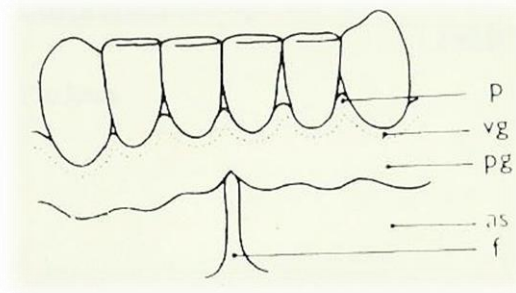
Zdravá interdentální papila společně s nepoškozenou dásní má pro ochranu hlubších struktur parodontu mimořádný význam. Např. řasy alveolární sliznice - **horní a dolní uzdička** - mohou postavením svého úponu do oblasti mezizubní papily nebo dásně značně ovlivnit zdraví parodontu středních řezáků^[9]. Další riziko vzniká při mělkém vestibulu, kdy nedostatečná šířka připojené gingivy nezabraňuje tahu m. mentalis a m. incisivus^[9].

Cévní zásobení dásně obstarává arteria alveolaris superior posterior, arteria alveolaris inferior, zadní větve a. lingualis, a. buccalis, a. mentalis a a. palatina. Vnímání bolestí, tlaku, dotyku je umožněno aferentními větvemi nervus trigeminus^[6].

Obrázek č. 1, 2: Makroskopická anatomie gingivy



vg- volná gingiva
 pg- připojená gingiva
 as – alveolární sliznice
 dv – dno vestibula
 mgh – mukogingivální hranice
 pr – paramarginální rýha
 R – rohovějící úsek dásně



Zdroj: ŠKACH, M. et al. *Základy parodontologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1984. 224 s.)

3.1.1.2 Mikroskopická anatomie gingivy

1. Epitel gingivy

K fyziologické obměně dásňového epitelu dochází přibližně po 10 dnech. Pod mikroskopem lze rozlišit čtyři vrstvy. Jedná se o různá stádia tvorby a zrání epitelových buněk^[9].

Epitel od vazivové tkáně odděluje **bazální membrána**, která se skládá ze dvou vrstev- **lamina lucida**, která se spojuje s buňkami epitelu pomocí hemidesmosomů, a **lamina densa**, která je pomocí vláken připojena k pojivové tkáni^[7].

Nad bazální membránou nacházíme první vrstvu **stratum basale**, kde dochází ke vzniku buněk pomocí keratocytů. Pokud při mitotickém dělení vzniknou dvě bazální buňky, vytlačí starší bazální buňky do svrchnější vrstvy stratum spinosum. V bazální vrstvě nacházíme kromě keratocytů i atypické buňky jako např. melanocyty a Langerhansonovy buňky, které mají roli v imunitní obranné reakci^{[6] [7]}.

Stratum spinosum se skládá z 10-20 vrstev buněk, kde jsou jednotlivé buňky mezi sebou spojeny desmozomy. V této úrovni se buňky nemohou dále dělit ^[7]. Nad touto vrstvou leží **stratum granulosum**, ve které nalézáme oploštělé buňky. Tyto buňky ztrácejí plazmatické organely, které odpovídají za proteosyntézu a produkci energie. Nejbližší k povrchu nacházíme vrstvu **stratum corneum** s úplnou eliminací buněk. V konečné fázi se buňky od povrchu gingivy odloučí buď jako buňky oploštělé, bez jader, nebo již ve stádiu parakeratózy. K odtržení dochází poté, co se mezibuněčná spojení rozpustí. Odloučené epitelie nesou na svém povrchu mikrobiální flóru a tím dochází k samoočišťování. Na buněčnou obměnu má vliv i mechanická stimulace, mírné dráždění. Naopak ji zpomaluje hypoglykémie, kortizon a poruchy výživy ^{[7][9]}.

Epitel dásně rozdělujeme na:

- A, orální gingivální epitel
- B, orální epitel sulku
- C, spojovací epitel

A, Orální gingivální epitel

Součástí orálního mastikačního epitelu je i orální gingivální epitel. Jedná se o vícevrstevný dlaždicový rohovějící epitel, který je složen ze čtyř zón buněk. Je lokalizovaný mezi mukogingivální hranicí a gingiválním okrajem a tvoří tak nejrozsáhlejší epitelovou složku ^[11].

B, Orální epitel sulku = sulkulární epitel

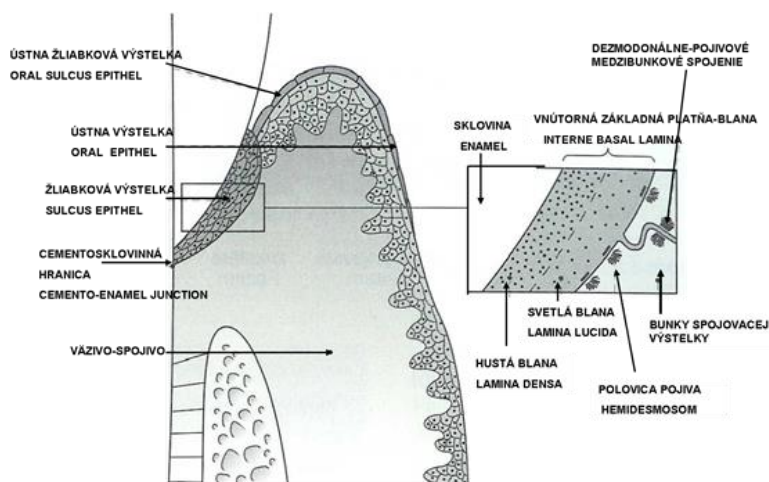
Sulkulární epitel vystýlá gingivální sulkus a je vymezen z vnější strany gingiválním orálním epitelem a z vnitřní strany je ohraničen koronárním okrajem spojovacího epitelu. Na rozdíl od vnějšího povrchu dásně epitel nerohovatí a má rychlejší cyklus obměny. ^{[7][8][10]}.

C, Spojovací epitel = dentogingivální uzávěr

Tvoří dno dásňového sulku a připojuje dáseň ke sklovině zubu. Vytváří se z redukováného sklovinného epitelu při prořezávání zubů do dutiny ústní. Může vznikat ale také de novo např. po gingivektomii nebo po zavedení implantátu.

U zdravého parodontu vytváří spojovací epitel límec obklopující zub, který je tvořen epitelem vrstevnatým dlaždicovým nerohovějícím. Koronární vrstva tvořená 15-30 vrstvami buněk se směrem apikálně ztenčuje na přibližně čtyři vrstvy. Řada obranných mechanismů je zde spojena s přítomností polymorfonukleárních leukocytů – jejich největší koncentrace je zejména při zánětu, nebo T- lymfocytů [11]. Spojovací epitel je od skloviny oddělen vnitřní bazální membránou a od pojivové tkáně vnější bazální membránou. Bazální membránu pak dělíme na vrstvu lamina lucida, která je připojena k epitelovým buňkám, a lamina densa, která se připojuje ke sklovině nebo k pojivové tkáni [7].

Obrázek č. 3: Mikroskopická anatomie gingivy



Zdroj: KOVALOVÁ, E., ŤAPAJOVÁ, Z. *Parodontológia I.* 1. vyd. Prešov: Prešovská univerzita v Prešově, Fakulta zdravotníctva, 2006. 56 s. ISBN 80-8086-518-5

Úpon epitelu k zubu je pomocí těchto struktur:

Lamina basalis (bazální membrána)

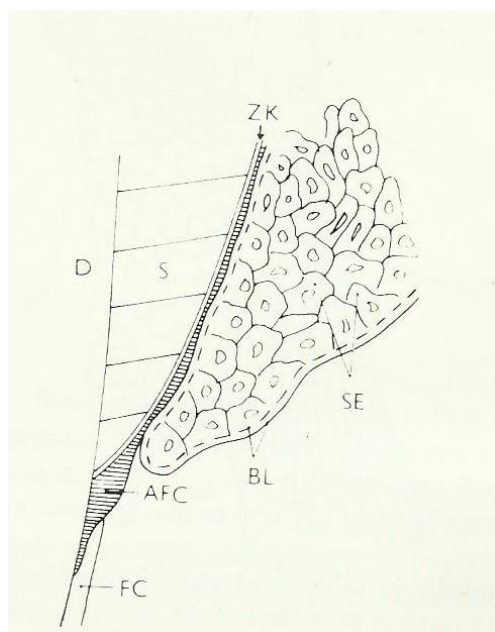
Cuticula dentis (zubní kutikula)

Afibrilární cement

Hemidesmosomy

Z uvedených struktur se mohou podílet na připojení epitelu k zubu všechny složky, nebo jen některé z nich. Vždy je přítomna bazální membrána [9].

Obrázek č. 4: Schéma úponu epitelu v úrovni cemento-sklovinné hranice



- D- dentin
- S- sklovina
- ZK- zubní kutikula
- SE- spojovací epitel
- BL- bazální lamina (bazální membrána)
- AFC- afibrilární cement
- FC- fibrilární cement

Zdroj: ŠKACH, M. et al. *Základy parodontologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1984. 224 s.

Regenerační schopnost spojovacího epitelu je velmi vysoká, obnova buněk je ve srovnání s epitelem jiných úseků sliznice dutiny ústní dvakrát rychlejší, každý 4. až 6. den. Neporušenost spojovacího epitelu je tedy předpokladem pro zdravý parodont. Při zánětu, který vyvolávají bakterie kolonizující zubní plak, dochází k uvolňování spojovacího epitelu od povrchu zubu, gingivální sulkus se začne prohlubovat a vzniká gingivální chobot ^[12].

2. Vazivová tkáň gingivy a její vlákna

Pojivová tkáň gingivy je tvořena zejména ze svazků vazivových vláken, fibroblastů, proteoglykanů a krevních cév. Vazivová vlákna dásně se seskupují do svazků, kde převažují kolagenní proteiny – dominantní zastoupení má kolagen I, dále pak kolagen III a VI. Zvláštní organizace a hustota vláken pak přispívá k rigiditě a odolnosti dásně a připoutává ji k zubu a ke kosti ^{[6][11]}. Lamina propria dásně je propletena svazky kolagenních vláken z přibližně 50-60% objemu pojivové tkáně a tento systém vazivových tahů nazýváme jako **systém supraalveolárních vláken**.

Podle jejich průběhu dělíme na:

Dentogingivální vlákna – Mají vějířovitý průběh od supraalveolárního cementu do volné i připojené dásně. Podle průběhu je dále dělíme na koronární, horizontální a apikální.

Dentoperiostální vlákna – Běží od supraalveolárního cementu do vestibulárního nebo orálního periostu kosti alveolu.

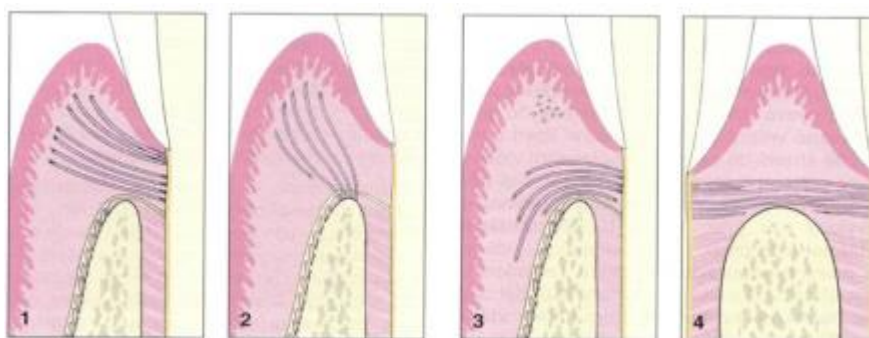
Církulární vlákna – Prstencovitě obkružují krček zubu a nachází se ve volné gingivě.

Semicírkulární vlákna – Běží obloukovitě ve vestibulu nebo na orální straně od jedné k druhé aproximální straně zubu.

Transseptální vlákna – Spojují krčky sousedních zubů, probíhají meziodistálně mezi jednotlivými zuby těsně nad interalveolárními septy. Pokud dochází k poklesu výběžku alveolu, vytváří se nová vlákna. Vytváří podklad interdentální papily.

Transgingivální vlákna – Probíhají od cementu jednoho zubu do gingivy druhého zubu.

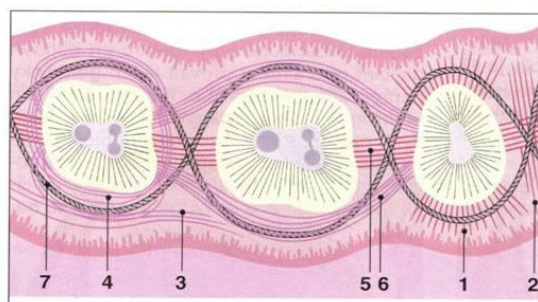
Obrázek č. 5: Funkční průběh vláken marginální a připojené gingivy na sagitálním řezu



- 1- dentogingivální vlákna (koronální a horizontální)
- 2- alveologingivální vlákna
- 3- dentogingivální (apikální) a církulární vlákna
- 4- transeptální vlákna

Zdroj: MUTSCHELKNAUSS, R. E. et al. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. 1.vyd. Praha: Quintessenz, 2002. 532 s. ISBN 80-902118-8-7

Obrázek č. 6: Struktura gingiválních vláken na horizontálním řezu



- 1- dentogingivální vlákna
- 2- mezipapilární vlákna
- 3- intergingivální vlákna
- 4- semicirkulární a cirkulární vlákna
- 5- transseptální vlákna
- 6- intercirculární vlákna
- 7- transinoivální vlákna

Zdroj: MUTSCHELKNAUSS, R. E. et al. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. 1.vyd. Praha: Quintessenz, 2002. 532 s. ISBN 80-902118-8-7

3.1.2 ZUBNÍ CEMENT

Zubní cement pokrývá povrch zubního kořene, který je tvořen dentinem. Se zubovinou se stýká na tzv. dentino-cementové hranici^[13]. Tloušťka cementu je na povrchu zubu různá, největší vrstva se nalézá na apexu kořene, u vícekořenových zubů v interradikulární oblasti. Nejtenčí vrstva cementu se nachází v krčkové oblasti zubu^[8]. Svou vnější stranou se přikládá k parodontálním vazům a z vnitřní strany naléhá na dentin^[8]. Cement je jednak anatomickou součástí zubu, ale zároveň vytváří funkční jednotku parodontu, protože umožňuje navázat parodontální vlákna a tím napomáhá pružnému ukotvení zubu v zubním lůžku^[13].

Cement není krevně ani nervově zásoben, proto je zde menší metabolická aktivita než u kosti, již se svou histologickou stavbou přibližuje. Nedochází zde proto k procesům funkční remodelace jako u kosti^[7]. V 60% případů překrývá cement část skloviny, asi ze 30% cement přímo nasedá na sklovinu a ve zbylých 10% je mezi cementem a sklovinou prostor, kde není dentin^[8]. Ve složení cementu převládá anorganická složka, která zaujímá asi 65% zejména v podobě hydroxyapatitu. K dalším komponentům patří organická hmota (23%) a voda (12%)^[8].

Cement se dělí na **acelulární** (primární), který vzniká během vývoje kořene zubu a kryje celou plochu kořene. **Celulární** cement je nazýván jako cement sekundární, který vzniká po ukončení vývoje kořene a nalézá se hlavně v oblasti ^{[7] [8] [14]}. Oba typy cementu jsou tvořeny buňkami cementoblasty. Ty produkují nekalcifikovanou hmotu precement a amorfni hmotu, ve které postupně dochází k ukládání vápenných solí, především hydroxyapatitu ^[13]. U sekundárního cementu nacházíme cementoblasty zavzaté do lakun procentu a vyzrávají v cementocyty. U primárního acelulárního cementu se nacházejí cementoblasty pouze na povrchu vyprodukované matrix ^[13].

Histologicky lze cement rozdělit na:

1. Acelulární afibrilární cement

Neobsahuje buňky ani kolagenní vlákna a vyskytuje se poblíž cemento-sklovinné hranice.

2. Acelulární fibrilární (vláknitý) cement

Je nazýván také primární cement. Obsahuje velké množství kalcifikovaných kolagenních vláken, která se podílejí na vzniku parodontálních vláken. Neobsahuje žádné cementocyty. Nachází se především v krčkové a střední třetině kořene.

3. Celulární fibrilární cement

Je označován také jako sekundární cement. Obsahuje cementocyty chycené v nově vzniklé vrstvě cementu. Nemají přímý vztah ve spojení zubu s okolím, protože jejich kolagenní vlákna probíhají ve směru podélné osy kořene. Vznikají především v oblasti hrotu kořene a u vícekořenových zubů v interradiálnímu prostoru ^{[7] [8] [13]}. Mikroskopicky je povrch zubního cementu nerovný a snadno se zde hromadí subgingivální plak a mikroorganismy s ním související. Pokud nedojde k odstranění těchto faktorů, mohou hrát roli při recidivě parodontitidy ^[14].

3.1.3 PERIODONTIUM (DESMODONT)

Periodoncium je vazivová tkáň, která vyplňuje místo nazývané **periodontální štěrbina**. Ta se nachází mezi cementem, který kryje kořen zubu a alveolární kostí. Svým tvarem připomíná přesýpací hodiny, nejužší je ve střední části, koronárně a apikálně je širší ^[6]. Mutschellknauss ^[7] uvádí, že šíře periodontální štěrby se pohybuje mezi 0,14 - 0,4 mm. Hellwig et al ^[6] říká, že šíře tohoto prostoru činí asi 0,25 mm. Obsah periodontální štěrby je tvořen primárními a sekundárními svazky vláken ^[6].

1. Primární svazky vláken

Tato vlákna jsou tvořena převážně z kolagenních vláken a probíhají od alveolární kosti směrem k zubnímu cementu. Konce svazků upínajících se na jedné straně do zubního cementu a na straně druhé do kosti nazýváme jako **Sharpeyova vlákna** ^[6] ^[8]. Sharpeyovy vazy jsou esovitě prohnuté, což umožňuje vyrovnávat žvýkací tlaky. Když dojde k zatížení, prohnutí se vyrovnává ^[8]. Periodoncium se začíná tvořit při prořezávání zubu, kdy jsou vlákna zatím bez orientace. Teprve po prořezání zubu získají svůj definitivní směr ^[6] ^[7].

Podle průběhu dělíme vlákna:

1. Hřebenová vlákna – Běží od cementu v oblasti zubního krčku směrem šikmo a upínají se do hřebene interalveolárního septa. Zabraňují vysouvání zubu směrem nahoru.

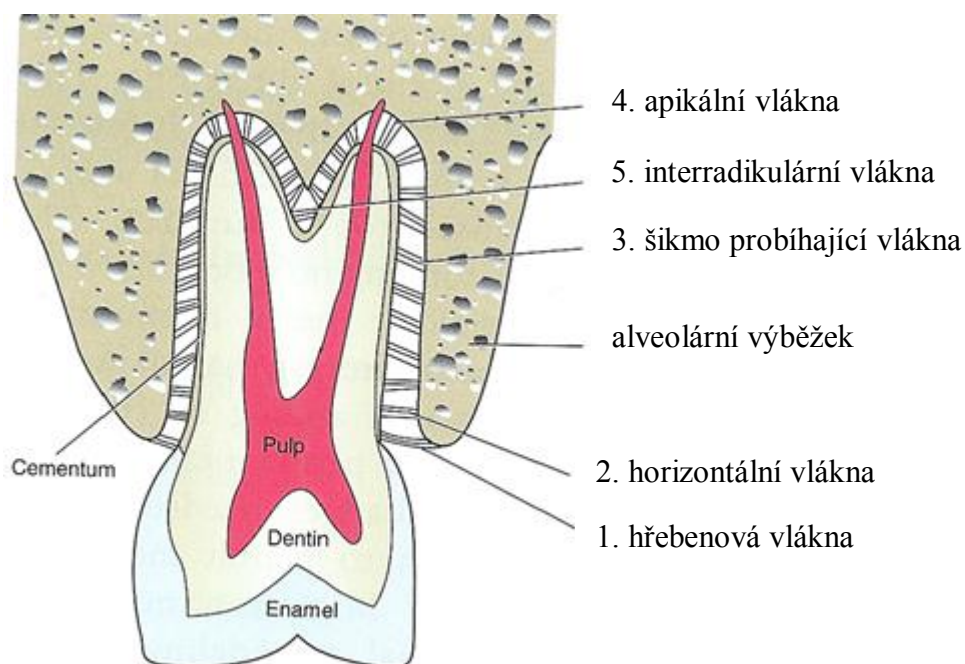
2. Horizontální vlákna – Nacházejí se v horní třetině kořene zubu, směřují kolmo k podélné ose zubu a zamezují horizontálním pohybům zubu.

3. Šikmo probíhající vlákna – Vyskytují se ve střední a dolní třetině kořene, jejich průběh je šikmo vzhůru od kořene do alveolární kosti. Jejich funkce spočívá ve vyrovnávání okluzních tlaků.

4. Apikální vlákna – Probíhají od hrotu kořene ve směru šikmo dolů s úponem na dno zubního lůžka. Zabraňují vytažení zubu ze zubního lůžka.

5. Interradikulární – Nalézáme je u vícekořenových zubů, vedou od bifurkace kořene ke hřebenu mezikořenového septa. Zamezují vytažení a rotaci zubu ^[8].

Obrázek č. 7: Průběh primárních svazků vláken periodontia



Zdroj: PERRY, D. A., BEEMSTERBOER, E. J., TAGGART, E. J. *Periodontology for the dental hygienist*. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 2001. 429 s. ISBN 0-7216-8559-5

2. Sekundární svazky vláken

Vlákna sekundární nacházíme mezi skupinou vláken hlavních. Jejich průběh je nepravidelný skrz periodontium nebo obklopují cévy a nervy^{[6] [7]}.

Funkce: Periodoncium umožňuje spojení zubu s alveolární kostí, zabraňuje posunu zubů a chrání zubní tkáň před poškozením při nadměrném žvýkacím tlaku^[8].

3.1.4 ALVEOLÁRNÍ KOST

Alveolární výběžek je část horní a dolní čelisti. Jsou v něm uloženy zuby ^[6]. Na povrchu alveolárního výběžku nacházíme **kompaktní kost** (lamina cribriformis), která se dále dělí na vnitřní a vnější lamelu. Vnitřní lamela není oproti vnější kryta periostem a ohraničuje periodontální štěrbinu. V oblasti apexu je pak kompaktní kost proděravěna otvory, což je vyústění Volkmannových kanálků. Těmito prostory prostupují cévy a nervy do periodontální štěrbinu ^[13]. Pod kompaktní kostí nacházíme **kost spongiózní** společně s **kostní dřevinou**, která je důležitá pro tvorbu krevních buněk ^[13].

Tloušťka alveolární kosti je v rozsahu čelisti variabilní. Hlavní problém nalézáme většinou u špičáků a premolárů dolní čelisti a u špičáků a prvních molárů horní čelisti, kde je kost natolik tenká, že mohou vznikat dehiscence a fenestrace ^[7]. Podle Slezáka ^[13] je kost nejslabší ve frontálním úseku. Mezi jednotlivými alveoly se nacházejí přepážky – **interalveolární** (interdentální) septa a u vícekořenových zubů nalézáme ještě mezi kořeny – **interradikulární** septa (intraalveolární) ^[18].

Na rentgenovém snímku se zřetelně jeví kompaktní kost jako tzv. **lamina corticalis** nebo **lamina dura**. Vzdálenostně je cemento-sklovinná hranice od okraje alveolu 1,0 – 2,4 mm vestibulárně a orálně a 0,8 – 1,6 mm aproximálně ^[13].

Během života dochází k fyziologické přestavbě kosti. Za procesy resorpce a novostavby jsou odpovědné kostní buňky - **osteoblasty, osteocyty a osteoklasty**. Osteoblasty odpovídají za syntézu kostní matrix během vývoje a při přestavbě kosti. Osteocyty se objevují, když nedochází k žádné rekonstrukci kosti a pravděpodobně přechodně zabraňují odbourávání kostní hmoty. Osteoklasty jsou tedy zodpovědné za rozpouštění kosti ^[13]. Tento dynamický proces má svůj význam např. při ortodontické léčbě, kdy tahem dochází k posunu zubu, což je dáno resorpcí kosti na jedné straně a remodelace na straně druhé ^[8]. Při léčbě parodontitidy nebo všech terapeutických augmentačních metod je novotvorba alveolární kosti jedním z žádaných výsledků ^[13]. Po ztrátě zubů dochází k ústupu alveolu ^[8].

3.2 FYZIOLOGIE PARODONTU

Hlavní funkcí parodontu je zachovat zuby v příslušném stavu při jeho fyziologických funkcích a chránit tkáň proti vnějším noxám. K nejdůležitějším úlohám patří funkční přestavba a resorpce alveolární kosti, správné a fungující přizpůsobení zubního cementu a funkční nasměrování parodontálních vláken^[7]. Uspořádání parodontálních vláken je takové, že mohou řídit vertikální tlakové síly odpružením. Proti vnějším vlivům hraje důležitou roli gingivální sulkus, v němž probíhají obranné mechanismy^[7].

Sulcus gingivalis je prohlubeň mezi okrajem dásně a povrchem zubu. Hloubka zdravého dásňového žlábků činí 0,1 – 0,5 mm. Přesto můžeme i u zdravého jedince nasondovat hloubku až 2 mm, protože sonda prochází zčásti i spojovacím epitelem až k vláknům u cemento-sklovinné hranice. Epitelové připojení k zubu je zachováno, takže trhlinka ve spojovacím epitelu se regeneruje během 5-7 dnů^[6].

Sulkulární tekutina je zánětlivý výpotek pocházející z cévní pleteně pod spojovacím epitelem, skrz který prosakuje a hromadí se na dně žlábků. U zdravé dásně se exsudát nevyskytuje vůbec nebo jen v malém množství, zatímco s narůstajícím poškozením dásně zánětem této tekutiny přibývá^[6]. Větší množství gingivální tekutiny může být také u žen při menstruaci, při užívání hormonální antikoncepce a při graviditě^[7]. Sulkulární tekutina má několik funkcí: Tvoří substrát pro mikroorganismy subgingiválního plaku, má antibakteriální účinek díky přítomnosti imunoglobulinů a buněk imunitního systému a dásňový žlábek mechanicky vyplachuje^[6].

V době stáří dochází ke změnám parodontu. Dásně ztrácí elasticitu, periodontální štěrbina se zužuje a alveolární kost se redukuje ve smyslu osteoporózy. Pokud dojde ke ztrátě zubu, ztrácí se i parodont, protože už nemůže uskutečňovat svoji úlohu^[7].

3.3 ETIOLOGIE PARODONTOPATIÍ

Přes velké množství studií a moderních vyšetřovacích metod není zcela jasná etiologie a patogeneze parodontálních onemocnění. Potvrzuje se, že na vznik parodontitidy se podílejí vnitřní a vnější faktory. Další důležitou složkou je imunitní systém a jeho reakce na působení faktorů. Pokud je imunitní složka parodontu narušena, vzniká riziko nástupu onemocnění parodontu ^[7].

3.3.1 Exogenní faktory:

I. Primární faktory:

Mezi primární faktory způsobující poškození parodontu přímo dlouhodobou přítomností patří měkký a tvrdý zubní povlak a v něm obsažené mikroorganismy ^[7].

1. Zubní plak

Největší význam pro rozvoj parodontopatií má ze všech vnějších faktorů měkký zubní povlak ^[9]. Slezák ^[14] uvádí: „Zubní mikrobiální plak neboli plak je získaný měkký povlak, který pokrývá plochy zubu s nedostatečným samočištěváním při nedokonalé prováděné ústní hygieně.“ Z povrchu zubu je ho možno odstranit pouze mechanicky ^[9]. Ulpívá na povrchu zubu i zubních náhrad ^[15]. Měkký povlak rozdělujeme na dvě složky: **materia alba a vlastní plak**.

Materia alba je bělavá hmota krémové konzistence tvořená zbytky potravin, buněk a mikroorganismů bez vlastního vnitřního uspořádání. Lze ji odstranit vodním sprejem. Plak má na rozdíl od ní charakteristickou strukturu ^{[6] [9] [16]}. Zubní mikrobiální plak je podle Killiana et al ^[16] charakterizován jako vysoce organizovaná ekologická jednotka sestávající z velkého množství bakterií usazených v makromolekulární matrix bakteriálního a slinného původu. Zubní plak je součástí dynamického pochodu tvorby povlaků na povrchu zubu od pelikuly po zubní kámen. Jedná se o hlavní etiologický faktor při rozvoji zubního kazu a plakem podmíněných parodontopatií ^[9].

Dělení plaku:

Mikrobiologické složení plaku je z hlediska topografie rozdílné na jednotlivých částech zubu ^[9]. Rozlišujeme:

1. Plak koronární

Nalézáme ho na hladkých plochách zubů, nejvíce se hromadí v gingivální třetině zubní korunky a na mezizubních ploškách. Největší zastoupení mají streptokoky, aktinomyceety, veillonely a méně laktobacily ^[16].

2. Plak fisurální

Vyskytuje se v jamkách a rýhách a na mikroorganismy je chudší. Nejvíce jsou zde kumulovány grampozitivní koky a tyčinky. Bakteriální matrix je méně a pelikula zde chybí, takže jsou bakterie vždy v přímém kontaktu se sklovinou ^[16]. Plak fisurální má blízký vztah k rozvoji zubního kazu díky dominujícím G+ kokům ^[9].

3. Plak supragingivální

Objevuje se v gingivální oblasti bez zasažení dásňového žlábků a složením se podobá plaku koronárnímu ^[16].

4. Plak subgingivální

U subgingiválního plaku rozlišujeme, zda je plak ve fyziologickém gingiválním sulku zdravého parodontu, nebo zda jsou už přítomny parodontální choboty. U zdravého závěsného aparátu je složení i stavba subgingiválního plaku velmi obdobná jako u supragingiválního plaku. V parodontální kapse nacházíme rozdílné kolonizátory, především G- koky, tyčinky a spirochety. V parodontálním váčku je nedostatečný přísun kyslíku, a proto zde od počátku převládají anaerobní mikroorganismy (*Bacteroides* spp., *Fusobacterium nucleatum*, *Capnocytophaga* spp., *Actinobacillus actinomycetemcomitans*). Tyto bakterie neprodukují extracelulární polysacharidy, a proto může subgingivální plak adherovat volně, tzv. plovoucí plak ^[16]. Prísun živin pro subgingivální bakterie je zprostředkován především ze sulkulární tekutiny ^[6].

Vývoj plaku:

1. stadium: Na povrchu očištěného zubu se tvoří ochranná vrstva – **pelikula**. Tato kutikula vzniká z glykoproteinů obsažených ve slině ^[9]. K jejímu usazování dochází během několika minut případně hodin ^[7]. Tato vrstva je velice tenká, dosahuje šířky 1 až 10 mikrometr. Pelikula je schopna odolávat působení kyselin, které ji ale ve vyšší koncentraci rozkládají ^[16]. Pelikula chrání povrch skloviny, ovlivňuje kumulaci mikrobiální flory, je vhodným substrátem pro kolonizaci bakterií a hromadí se zde zejména ionty vápníku a fosforu. Proto má tato získaná zubní kutikula funkci ochrannou, ale svoji roli uplatňuje i v etiopatogenezi zubního kazu ^[16].

2. stadium: K hlavním kumulátorům patří především fakultativně anaerobní bakterie a grampozitivní koky. Nejvýznamnější je zastoupení streptokoků – např. **Streptococcus sanguis** a **Streptococcus mutans**, kteří mohou adherovat na povrchu pelikuly a naleptávat ji hyalázou. Tyto mikroorganismy produkují extracelulární polysacharidy, které budují ideální podmínky pro uchycení dalších mikrobů na povrchu zubu ^[9]. V místech se souvislou vrstvou plaku postupně narůstá jeho objem a mění se složení mikroorganismů. V silné vrstvě plaku dochází k nedostatečnému přívodu kyslíku a to přispívá ke kolonizaci převážně anaerobních bakterií. V plaku jsou přítomné gramnegativní koky (např. Veionella a rod Neisseria), gramnegativní tyčky (např. rod Bacteroides), grampozitivní tyčky (bakterie rodu Actinomyces, Corynebacterium) a filament (Fusobacterium nucleatum a spirochety) ^{[7] [16]}.

3. mikrobiální složení vyzrálého plaku: Vyzrálým plakem nazýváme zubní povlak cca po 14- ti dnech. Procentuální zastoupení bakterií je následující: 50% tvoří grampozitivní koky a tyčky, 30% gramnegativní tyčky a koky, 8% vláknité mikroorganismy, 8% fusiformní bakterie a 2% spirochety a spirily ^[9]. Kultivační procesy procházejí vývojem, a proto se hodnoty množství bakterií mění a v každé literatuře lze nalézt jiné údaje ^[9]. V průběhu vývoje plaku klesá podíl grampozitivních anaerobů ve prospěch gramnegativních anaerobní mikroflóry ^[7]. Podle průzkumů se zdá, že negativní vliv a závažnost postižení parodontu stoupá s vysokým obsahem gramnegativních tyček ^[17].

Plak je organizován do vrstev, kdy v nejhlubší vrstvě, která se nachází nejbližší k povrchu zubu, se vyskytují vláknité mikroorganismy, které palisádovitě nasedají na pelikulu ^[17]. Ve zralém plaku je mikroflóra v přímém styku se sklovinou, protože vrstva pelikuly je rozrušena enzymy. Pokud jsou přítomné kariogenní bakterie, je zde riziko vzniku zubního kazu ^[18]. Ve střední vrstvě utvářejí vláknité bakterie síť, kterou vyplňují další mikroorganismy ^[9]. Toto strukturální uspořádání je nazýváno jako tzv. **kukuřičný klas** - filamenta obklopena koky ^[16]. V hlubších vrstvách se hromadí anaerobní bakterie, směrem k povrchu zubu se objevuje vrstva původních kolonizátorů, grampozitivních koků ^[9].

Intermikrobiální substance plaku: Tato hmota je tvořena ze tří složek. První složka obsahuje produkty mikroorganismů polysacharidové povahy jako např. glukany a fruktany. Tyto látky jsou zdrojem energie pro kolonizující bakterie a napomáhají soudržnosti mikroorganismů v plaku ^[9]. Dále v matrix nalézáme glykoproteiny a mukopolysacharidy vychytané ze slin a z gingivální tekutiny ^[14].

Produkty plaku: Pro parodont patogenní bakterie produkují řadu látek, které mohou poškození parodontu svými produkty urychlit ^[6].

1. Enzymy – Enzymy vyprodukované patogenními mikroorganismy se podílejí na rozpouštění mezibuněčné hmoty, kolagenních struktur a ulehčují vstup bakterií do tkání. Příkladem enzymů jsou proteázy amukopolysacharidázy (hyaluronidáza a chondroinázy), kolagenázy a další ^{[6] [14]}.

2. Amoniak, sirovodík, indol, skatol, merkaptany a další látky –

Jedná se o produkty metabolismu bílkovin mikroorganismů. Podílejí se na zápachu z úst ^[9].

3. Organické kyseliny – Jedná se o produkty látkové přeměny monosacharidů. Na produkci se nejvíce podílejí streptokoky. Vzniká kyselina mléčná, propionová, octová, mravenčí ^[9].

4. Extracelulární a intracelulární polysacharidy bakteriálního původu

5. Endotoxiny – Jedná se o lipopolysacharidy, které pochází ze stěny rozpadajících se gramnegativních bakterií ^[6].

6. Peptidoglykany ze stěny grampozitivních mikroorganismů

7. Antigeny - Mezi látky vyvolávající imunitní reakci patří polysacharidy, enzymy nebo endotoxiny ^[9].

2. Zubní kámen (Calculus dentium)

Je mineralizovaný zubní povlak, který se hromadí na zubech, zubních náhradách i na ortodontických aparátech ^[19]. Podle místa nálezu dělíme zubní kámen na naddásňový – supragingivální a nánosy kamene pod dásní – subgingivální ^[7].

Supragingivální kámen má nažloutlou barvu, někdy až šedožlutou, oproti subgingiválnímu kameni je měkčí a jde lépe odstranit, protože spojení se zubem není tak pevné ^[19]. Někdy může být supragingivální plak tmavě zbarven účinkem chromatogenních látek obsažených např. v kávě, červeném víně, čaji nebo tabáku ^[7]. Predilekční místa pro tvorbu kamene jsou v blízkosti vývodu velkých slinných žláz, tedy lingválně na dolních řezácích a bukálně na horních molárech ^[7]. Supragingivální zubní kámen vzniká mineralizací měkkého zubního plaku, kdy hlavními minerály jsou oktalcalcium fosfát a hydroxyapatit. K mineralizaci dochází za pomoci vápníku vysráženého ze slin ^[19].

Subgingivální zubní kámen je tmavě zbarven a vzniká pod dásní a v paradontálních chobotech. Hnědé až černé zbarvení je způsobeno odbouraným hemoglobinem z rozpadlých krevních erytrocytů ^[7]. Může se vyskytovat u všech zubů, nejvíce na aproximálních a lingválních ploškách ^[7]. Vápník, který je ukládán, se vychytává z gingivální tekutiny. Z hlavních minerálů převládá whitelocket ^[19].

Supragingivální i subgingivální zubní kámen patří mezi faktory hrající roli při rozvoji paradontopatií ^[19]. Samotný kámen se nepodílí na vzniku gingivitidy, ale povrch kamene je nerovný a vzniká zde retenční místo pro hromadění plaku. Dále znemožňuje provádět náležitou ústní hygienu a subgingiválně může tvořit defekty epitelu ^[14]. Další studie prokázaly, že společně s naddásňovým kamenem se objevuje zánět dásní, subgingivální kámen způsobuje ztrátu dentoalveolárního spojení a vznik chobotů ^[7]. Rychlost tvorby zubního kamene je individuální u každého jedince, záleží hlavně na úrovni ústní hygieny a kvalitě slin ^[14].

II. Sekundární faktory:

Sekundární faktory nepoškozují parodont přímo, ale vytvářejí vhodná retenční místa pro hromadění plaku nebo přímo traumatizují parodontální tkáň ^[7].

1. Ortodontické anomálie

Ortodontické anomálie nepatří mezi hlavní (primární) příčiny parodontitidy, ale nepravidelnost v postavení zubů je významným druhotným faktorem. U nepravidelného uspořádání chrupu je dispozice k retenci plaku, která vede ke vzniku zánětu dásní a dále pak ke vzniku parodontitidy. Dalším problémem může být vada skusu, kdy dochází k mechanickému poškozování gingivy např. u hlubokých skusů. Jsou-li některé zuby nebo skupiny zubů přetěžovány v důsledku anomálního postavení a je zde navíc přítomen zánět, dochází k rychlému úbytku alveolární kosti ^[9].

2. Traumatická artikulace

Patří stejně jako ortodontické anomálie k sekundárním etiologickým faktorům podílejících se na vzniku parodontitid. Sama není schopna vyvolat onemocnění, jen je-li přítomen zánět dásně. Traumatická artikulace se rozvíjí při ortodontických anomáliích, při bruxismu, při nevhodně upravených výplních a protetických náhradách ^[9].

3. Vysoký úpon frenula

Fyziologicky se uzdička upíná na hranici alveolární sliznice a připojené gingivy. Pokud se upíná do dásně, označujeme to jako úpon gingivální, končí-li úpon v papile, nazýváme ho úponem papilárním. V několika málo případech může mít úpon zakončený až z orální strany papily a pak hovoříme o úponu papilou procházející. Tyto tři stavy pojmenováváme jako vysoký úpon frenula. Uzdička svým mechanickým tahem poškozuje dentogingivální uzávěr, a tím je usnadněno pronikání plaku a bakterií do gingivální tkáně. Na tuto odchylku bychom neměli zapomínat zvláště u dětí, u nichž je nutno ji preventivně odstranit ^[9].

4. Mělké vestibulum

Mělké vestibulum dělíme na primární a sekundární. **Primární** je vrozené a šíře připojené gingivy je menší jak 2mm ve frontálním úseku a méně jak 1mm v laterální části. **Sekundární** mělké vestibulum je získané a jeho příčinou může být parodontitida, chronická ulcerózní gingivitida či atrofie parodontu [20]. Nejčastější lokalizace je v místě dolních řezáků, ohroženy jsou všechny 4 zuby oproti vysokému úponu frenula, kde jsou obvykle ohroženy jen 1-2 zuby [9]. Tahem za dolní ret dochází k anemizaci nebo odtahování dásně od zubů. Takto poškozené vestibulum je náchylnější k působení zplodin plaku [9] [20]. Další studie ukázaly, že u mělkých vestibul je nedostatečná hygiena s výskytem plaku. Za příčinu se uvádí pravděpodobně nedokonalá samočišťovací schopnost a zhoršené podmínky pro čištění kartáčkem [9].

5. Iatrogenně vzniklá retenční místa plaku

Ke zvýšené retenci plaku na jinak dobře čistitelných místech mohou vést špatně zhotovené, hlavně převislé, drsné a nerovné výplně ze všech typů materiálu [14]. Nevhodná výplň nedráždí dásně tolik mechanicky, ale její primární význam je nosičství plaku a tím se zhoršují hygienické podmínky. Obdobný problém se vyskytuje u nevyhovující protetické práce či ho způsobuje vadně zhotovený fixní ortodontický aparát [9] [20].

6. Ústní dýchání

Způsobuje vysušování ústní sliznice a zvýšenou adhezi plaku. Snižují se obranné účinky slinných glykoproteinů a antimikrobiálních látek [14]. U pacientů s chronickým dýcháním ústy se vyskytuje nejčastěji zánět a hyperplazie marginální dásně v horní čelisti [7].

7, Kouření

Kouření má negativní účinek na tkáň parodontu a to sympatomimetickým a chemotaktickým působením nikotinu a jeho metabolitů. Dále dochází k lokálnímu dráždění tkání zplodinami dehtu. U kuřáků lze očekávat menší nebo žádné krvácení v pokročilejší fázi parodontitidy, četné pigmentace, nápadnější foetor ex ore, menší léčebný efekt a pomalejší hojení. Kouření může přispívat i k recidivě parodontitidy [14].

3.3.2 Endogenní faktory:

Vnitřní faktory sami nevyvolávají parodontitidu, avšak usnadňují její vzniknutí. Patří sem vrozená imunologická onemocnění, různé syndromy, autoimunitní onemocnění či poruchy metabolismu ^[7].

1. Endokrinní poruchy a celková onemocnění

Jednou z rizikových skupin jsou těhotné ženy. Podle studie se prokázalo, že těhotenská gingivitida se vyvíjí pouze u žen, které trpěly tímto zánětem již před těhotenstvím. Další sledování ukázalo, že v mikrobiálním zubním povlaku je výraznější pomnožení G-tyčky *Bacteroides melaninogenicu*. Tato bakterie hraje významnou roli v etiopatogenezi parodontitidy a její nárůst je dán změnou hormonální hladiny estrogenů, které vytvářejí vhodné podmínky pro pomnožení ^[9]. Velmi podobně je tomu i u hyperplastické juvenilní gingivitidy v pubertě ^[9].

Při hodnocení celkových onemocnění je více parodontitid u pacientů s jaterní cirhózou, u chronického alkoholismu, diabetes mellitus I. typu. Dále pak u Downova syndromu, některých psychiatrických a neurologických onemocnění ^[9].

2. Nedostatek výživy a vitamínů

Nedostatečný přísun potravy je výrazný problém v rozvojových zemích. Ve zbylém civilizovaném světě se potýkáme s podvýživou u osob spojených s medikací, ozářením, u drogově závislých a u alkoholiků ^[7]. Nedostatek výživy vede k avitaminóze a deficitu stopových prvků a to má přímý vliv na poškození parodontu, a nepřímo negativně působí na imunitní systém. Nesprávnou stravou lze navodit anemii z nedostatku železa či skorbut z nedostatečného příjmu vitamínu C. U anemie pozorujeme na sliznici dutiny ústní a dásni šedavé zbarvení a výraznější náchylnost k infekcím parodontální tkáně ^[7]. Avitaminóza kyseliny askorbové se projevuje špatným hojením ran v dutině ústní a silné parodontóze ^[7].

3. Nežádoucí účinky léků

Vedlejší účinky léků se u některých pacientů mohou projevit hlavně na dásni, a to charakteristickým zbytněním. Otok dásně se objevuje např. při léčbě epilepsie fenitoinem, u terapie srdeční arytmiie a hypertonie nifedipinem a ke zvýšení imunosuprese cyklosporinem A. U těchto pacientů je proto důležitá

profylaxe vzniku zubního plaku a dostatečná kontrola hygienických návyků, aby nedošlo k sekundární infekci gingivální tkáně ^[7].

4. Pohlaví

U žen je postižení parodontu méně časté jak u mužů. Důvodem je lepší dentální hygiena u žen ^[9].

5. Rasa, sociální postavení a geografické distribuce

Parodontitida postihuje všechny rasy, sociální skupiny i světadíly. V rozdělení se značně liší. U černochů je vyšší četnost postižení nežli u bělochů. U sociálně nižší vrstvy je postižení závěsného aparátu více než u sociálně výše postavených lidí. Lidé na rovníku trpí parodontitidou více než obyvatelé Evropy a Severní Ameriky. Vše je dáno odlišností ústní hygieny a možné dostupnosti stomatologické péče ^[9].

6. Věk

Ke změnám parodontální tkáně dochází už v mládí, což se projevuje zánětem dásní. S věkem narůstá délka působení a množství škodlivin na parodont, a proto se závažnější onemocnění projeví až s vyšším věkem ^[9].

7. Dědičnost

Epidemiologické studie u rodin s parodontitidou se těžko realizují, proto nelze určit, zda se jedná o vlastnost, kterou lze zdědit. Povědomá je dědičnost anatomických anomálií parodontu jako mělké vestibulum či vysoký úpon frenul ^[9].

8. Odolnost parodontu a imunitní reakce

Odolnost parodontu rozumíme jako schopnost parodontálních tkání odolávat působení plaku. Nejvhodněji je parodont chráněn, pokud jsou zachovány optimální anatomické poměry a imunitní reakce závěsného aparátu zubu. Imunitní ochrana tkáně je dvojí: **nescifická a specifická**. **Nescifická** imunita zahrnuje některé lytické peptidy sliny proti mikroorganismům (např. lysozym), mikrořágy a makrořágy provádějící proces fagocytózy proti bakteriím nebo jejich částí ^[9]. **Specifickou** obranyschopnost rozdělujeme na **humorální a buněčnou** (celulární).

Humorální složka je zastoupena specifickými protilátkami, imunoglobuliny, které jsou produkovány plazmatickými buňkami. Za nejvýznamnější jsou považovány IgA, IgG, IgE, další jsou pak IgM, IgS.

Imunoglobuliny vytvářejí s antigeny komplex, kde je následně antigen eliminován ^[9]. Buněčná imunita je zprostředkována lymfocyty (T a B-lymfocyty), které se vážou na antigen a neutralizují ho a zároveň uvolňují lymfokiny vyvolávající zánět ^[9].

Průběh imunitní reakce v parodontu:

Plak produkuje látky jako enzymy, endotoxiny, které působí jako antigeny ^[9]. První obranná reakce začíná v oblasti marginální dásně a dochází zde k vaskulární, exsudativní a reparativní reakci. U akutního zánětu začínají žírné buňky, nacházející se kolem krevních kapilár, uvolňovat histamin a jiné mediátory (např. heparin), čímž navodí vasodilataci a zvýší se propustnost krevních kapilár. Následně potom vzniká místní otok tkáně ^[7]. U počáteční zánětlivé reakce je zvýšené množství plazmatických enzymů, což je dáno aktivací komplementového a kininového systému. Následuje enzymatický průběh, který doplňují antigen prezentující buňky (např. makrofágy), které se podílejí na fagocytóze bakterií a produkují cytokiny (např. IL-1, IL-6 a TNF). Po uvolnění těchto cytokinů jsou aktivovány další buňky T-lymfocyty ^[7]. T-lymfocyty jsou následovně přeměněny vlivem antigenu na senzibilizované lymfocyty, které jsou schopny prostupující antigeny neutralizovat ^[9]. Dále vlivem cytokinů jsou stimulovány rovněž B-lymfocyty k produkci protilátek, makrofágů k fagocytóze a hematopoetické buňky kostní dřeně k produkci a zrání nových imunokompetitivních buněk. Aktivované makrofágy vylučují další cytokiny, prostaglandiny a faktory komplementového systému, které zpětně působí na další makrofágy, T a B lymfocyty a buňky kostní dřeně ^[7]. Pokud zánět v organismu přetrvává delší dobu tímto výše zmíněným mechanismem, důsledkem je destrukce a úbytek parodontálních tkání ^[7].

3.4 PARODONTOPATIE

Onemocnění, která vedou k postižení závěsného aparátu zubu, nazýváme obecně parodontopatie. Toto pojmenování nám však neuvádí, která část parodontu je postižena a o jaké poškození se jedná. Z hlediska lokalizace dělíme parodontopatie na **gingivitidy**, u kterých nedošlo zatím k porušení dentogingiválního uzávěru, a na **parodontitidy**, kde dochází k porušení dentogingiválního uzávěru a dalších hlubších struktur parodontu ^[21].

3.4.1 Klasifikace parodontopatií

Rozdělení onemocnění parodontu existuje celá řada - od jednoduchých po komplikovanější ^[22].

Klasifikace podle American Academy of Periodontology (1999) a dle Dřízhala uvedeny v kapitole č. 11, příloha č. 1.

3.4.2 GINGIVITIDA

Jedná se o pravděpodobně nejčastější mikrobiální zánět v lidském organismu, který je způsobený smíšenou bakteriální flórou zubního plaku. Jeho klinické projevy jsou omezeny pouze na dásně ^[14]. Dostálová et al ^[22] uvádí, že bez předchozí léčby přechází gingivitida v polovině případů po dlouhém asymptomatickém období v parodontitidu. Obecně platí, že ne z každého zánětu dásní se rozvine onemocnění parodontitida, ale každé parodontitidě předcházela gingivitida ^[9]. Dásně může být postižena jen lokálně nebo je místní postižení dásně spojeno s celkovým onemocněním ^[19].

3.4.2.1 Projevy gingivitidy

Gingivitida je zánět dásně, u které pozorujeme typické příznaky zánětu. Dásně je **zarudlá** až lividní, **oteklá** až zbytnělá, **hladká**, lesklá, bez **stipplingu** (dolíčkování) a při jemné sondáži **krvácí** ^[19]. U některých pacientů se může objevit mírná bolestivost ^[14]. Ke krvácení může docházet při čištění zubů, ukusování stravy nebo spontánně, ale to je stav výjimečný ^[19]. Podle intenzity krvácení můžeme posoudit míru zánětu např. pomocí PBI indexu – papilla bleeding index ^[24].

U otoku nebo při hyperplazii dochází k zvětšení rozměru volné gingivy a vzniká **nepravý chobot**. Tento chobot má stěnu gingivální a dentální. Podkladem dentální stěny je sklovina, protože nedochází k porušení úponu spojovacího epitelu a výška gingivální stěny určuje hloubku nepravého chobotu. Největší hloubku nasondujeme nejčastěji v oblasti mezizubních papil ^[25]. U některých forem gingivitid se mohou vyskytovat vředy v oblasti mezizubních papil jako například u ulcerózní gingivitidy ^[9].

I. ROZDĚLENÍ GINGIVITID DLE ETIOLOGIE

1. Plakem podmíněná gingivitida

Může se jednat o akutní nebo chronický zánět dásně, který je způsoben přítomností mikrobiálního zubního povlaku ^[22]. Postižení dásně může být v rozsahu celého chrupu nebo jen u jednotlivých papil. Typické příznaky chronického průběhu zánětu jsou většinou bez větších subjektivních obtíží pacienta, jehož dásně jsou oteklé, mohou krvácet, lesklé, se ztrátou stipplingu ^[19].

Léčba gingivitidy spočívá především v zavedení řádné ústní hygieny, odstranění zubního plaku, odstranění retenčních míst pro tvorbu dentálního plaku (zubní kámen, převislé výplně, nevhodné protetické práce) ^[19].

2. Plakem podmíněné a hormonálně modulované gingivitidy

A. Gingivitis hyperplastica iuvenilis (pubertalis)

Jedná se o gingivitidu neznáme etiologie, která se objevuje u dívek a chlapců v období puberty. Častěji jsou postiženy dívky nebo ti jedinci, jejichž dásně jsou zanícené chronickou plakem podmíněnou ^[9]. Její nejvyšší výskyt je podle studií kolem 15. roku, kdy zánětlivá dásně reaguje na zvýšenou hladinu pohlavních hormonů ^[19].

Léčba je stejná jako u plakem podmíněné gingivitidy. Problém může být s motivací této věkové skupiny ke správné ústní hygieně ^[19].

B. Gingivitis gravidarum (těhotenská gingivitida)

Těhotenská gingivitida se vyskytuje asi u 50 % žen a postihuje jen ty, které trpěly chronickou plakem podmíněnou gingivitidou již před těhotenstvím ^[19]. Probíhá v různých formách od lehkých zánětů po výrazné hyperplazie, kdy dásně může dosahovat úrovně klinických korunek ve frontálním úseku. Jindy můžeme pozorovat hyperplazii velkých rozměrů jen u jedné nebo dvou interdentálních papil – tento útvar označujeme jako **epulis gravidarum** ^[9].

Léčba spočívá v motivaci těhotné k náležité dentální hygieně. Po porodu nebo během kojení se gingivitida samovolně upraví nebo se zmírní ^[9].

II. ROZDĚLENÍ GINGIVITID DLE PRŮBĚHU

1. Akutní gingivitidy

Akutní zánět dásně vyvolaný exogenními faktory nebo celkovými chorobami jako např. virové záněty, chřipky, onemocnění horních cest dýchacích ^[9]. Příkladem může být **papillitis acuta**, která vzniká po mechanickém podráždění mezizubní papily nebo **gingivitis catarrhalis acuta**, kdy je postiženo více mezizubních papil než jedna. Typické pro akutní gingivitidy je bolestivost na dotyk i spontánně, krvácivost dásně, protože při bolesti je obtížné provádět ústní hygienu. Dále se může objevovat exsudace z gingivy a zvětšené citlivé regionální uzliny. **Léčbu** nastavíme tak, že nejprve ulevíme pacientovi od bolesti dásní. Provádíme výplachy gingiválního sulku peroxidem vodíku či jinými antibakteriálními roztoky. Při domácím použití doporučujeme proplachovat odvarem z heřmánku a řepíku. Po ustoupení bolesti pacienta namotivujeme a nainstruujeme ke správné dentální hygieně ^[9].

2. Chronické gingivitidy

Typické příznaky chronického průběhu zánětu jsou většinou bez větších subjektivních obtíží pacienta ^[19]. Chronický zánět se může zhoršovat např. při angíně, zánětu horních cest dýchacích, kdy je zvýšená krvácivost, otok a bolestivost dásně ^[19].

Léčba gingivitidy spočívá především v zavedení řádné ústní hygieny, odstranění zubního plaku, odstranění retenčních míst pro tvorbu dentálního plaku (zubní kámen, převislé výplně, nevhodné protetické práce ^[19]).

3.4.3 CHRONICKÁ PARODONTITIDA

Jedná se o onemocnění zánětlivého charakteru, které postihuje všechny tkáně parodontu ^[22]. Obraz průběhu onemocnění parodontu je velmi proměnlivý, protože závisí na řadě faktorů (forma onemocnění, tíže postižení, celková onemocnění, výskyt jiných patologických stavů v dutině ústní a další) ^[14]. Rozvoj chronických parodontitid je pomalý, začínají kolem 15. roku života jako zánět dásní. Pacient nepocítuje žádné obtíže, kromě občasného krvácení z dásní. U těžších kuřáků (již kolem 10 cigaret denně) je toto krvácení maskováno. Postupem času zánět přestupuje z dásní do kosti a na periodontální vlákna ^[26].

Velký problém je v diagnostice onemocnění. Tím, že během vývoje onemocnění pacient nepocítuje výrazné bolesti, choroba probíhá dlouhodobě, chronicky, pacient není nucen vyhledat lékařskou pomoc. Častokrát se neprovádějí ani rentgenové snímky, které nám odhalí resorpci alveolární kosti a upozorní nás včas na počátek onemocnění ^[26]. Proto dochází k diagnostice parodontitidy často pozdě a pacienti navštíví lékaře již se značně poškozeným parodontem ^[5].

K hlavním příznakům parodontitidy patří plakem **podmíněná gingivitida**, **pravé parodontální choboty**, **ztráta kosti alveolárního výběžku**, foetor ex ore, parestázie gingivy, obnažování povrchu zubního kořene, zvýšená pohyblivost zubů, změna polohy zubů, hnisavá exsudace z parodontálních chobotů, parodontální abscesy, pulpoparodontální postižení a ztráta zubů ^[14].

1. Gingivitis (plakem podmíněná) – viz kapitola 3.4.2.

2. Pravé parodontální choboty

Mohou se vyskytovat lokalizovaně u jednotlivých zubů nebo mohou postihovat generalizovaně celý chrup. Nejčastější lokalizace jsou v aproximálním prostoru.

Obsahem parodontálního chobotu je nejčastěji subgingivální zubní povlak, subgingivální zubní kámen, odloučené epitelie, odumřelé mikroorganismy a leukocyty, granulační tkáň nebo zánětlivý exsudát (hnis) ^[14].

Ve vztahu k alveolární kosti rozlišujeme parodontální choboty na supraalveolární a infraalveolární. Supraalveolární choboty mají dno chobotu a gingivodentálního spojení nad hřebenem alveolu, infraalveolární choboty pod úrovní nebo v úrovni alveolárního výběžku ^[14].

Podle hloubky sondáže můžeme choboty rozdělit na mělké (3,0 - 3,5 mm), středně hluboké (4 - 6 mm), hluboké (nad 6 mm) ^[14].

Pokud vytéká hnis z parodontálního chobotu spontánně nebo při zatlačení, předpokládá se, že onemocnění je v aktivní fázi. Je-li hnis v parodontálním váčku zadržován, může vést retence tohoto zánětlivého exsudátu k vytvoření **parodontálního** ^[14].

3. Resorpce kosti alveolárního výběžku

Resorpci nejlépe diagnostikujeme na rentgenových snímcích. K úbytku kosti může docházet v horizontálním nebo vertikálním směru. U **horizontálního typu resorpce** dochází ke kostní destrukci u všech zubů rovnoměrně a mezizubní septa se rozpouštějí v celé své šíři. U **vertikálního typu resorpce** dochází ke ztrátě alveolární kosti u jednotlivých zubů nerovnoměrně a mezizubní septa se resorbují nepravidelně, za vzniku infraalveolárních parodontálních chobotů. Mezi další typy kostní resorpce patří terasovitá, klínovitá, interradikulární, nálevkovitá ^[14].

3.5 VYŠETŘENÍ PARODONTU

Vyšetření pacienta s poškozeným parodontem probíhá ve třech fázích. V první fázi odebíráme u pacienta anamnézu, dále následuje klinické vyšetření a třetí částí jsou pomocná vyšetření ^[14].

3.5.1 Anamnéza

Abychom získali údaje, dáváme pacientovi písemně vyplnit anamnestický dotazník, který s ním posléze rozebereme ^[14].

V **rodinné anamnéze** bychom se měli zaměřit na údaje o nejbližších příbuzných a výskytu určitých systémových chorob ^[16].

U **osobní anamnézy** zjišťujeme, jestli pacient užívá léky a které, zda se u něj vyskytuje některé ze systémových onemocnění jako např. diabetes mellitus, krevní choroby, HIV a další ^[6].

Ve **speciální anamnéze** se dotazujeme na subjektivní obtíže, krvácení z dásní, jaké má hygienické návyky, na ortodontickou léčbu či životní návyky jako je kouření ^[16].

3.5.2 Klinické vyšetření

I. Extraorální:

U extraorálního vyšetření sledujeme uspořádání hlavy a krku, výskyt ústního dýchání, zlovyků, stav mízních uzlin, které mohou být při akutních parodontopatiích citlivé ^[14].

II. Intraorální:

Toto vyšetření zahrnuje kontrolu tvrdých zubních tkání, speciální parodontologická vyšetření, kontrolu protetické práce a výplní. Dále bychom se měli soustředit na výskyt zubního kamene a vitálnost všech zubů ^[6].

Zvláštní parodontologická vyšetření zahrnují:

1. Stav ústní sliznice

Při vyšetření si všímáme všech částí sliznice, včetně spodiny ústní či povrchu jazyka. Na vědomí bychom měli mít fakt, že většina závažných afekcí, jako jsou karcinomy nebo leukoplakie v dutině ústní, jsou dlouhou dobu bez příznaků. Vhodné je palpační vyšetření velkých slinných žláz, příušní i podčelistní ^[14]. Dále zhodnotíme úpony retních, jazykových a tvářových uzdiček a hloubku vestibula ^[6].

2. Stav ústní hygieny

Při hodnocení hygieny v ústech se zaměřujeme na množství zubního plaku nacházejícího se supragingiválně především v krčkové oblasti vestibulárně, orálně i aproximálně a na plak uložený subgingiválně. Plak můžeme detekovat jednak vyšetřovací sondou, nebo další volbou mohou být barevné indikátory plaku. Dalším znakem, který můžeme očekávat u nedostatečné hygieny, je přítomnost supragingiválního a subgingiválního kamene. U kuřáků, milovníků čaje a kávy se objevují hnědé až černé pigmentace na povrchu zubu. U většiny pacientů s parodontitidou zaznamenáváme foetor ex ore ^[14].

3. Vyšetření gingivy

Při vyšetřování stavu dásně hodnotíme její barvu, otok, objem a povahu zbytnění, konzistenci a povrch. Dále si všímáme, jestli se u pacienta neobjevují **gingivální recesy**, kdy dochází k ústupu dásně do úrovně cemento-sklovinné hranice nebo apikálně od ní ^[6]. Hodnotu gingiválního recesu naměříme tak, že změříme vzdálenost okraje dásně od cemento-sklovinné hranice. U zdravé dásně leží její okraj 2 mm koronárně od cemento-sklovinné hranice, proto k hodnotám, které jsme naměřili, přičítáme 2 mm. Schillerovým roztokem, obsahujícím jód, můžeme ukázat šíři připojené gingivy ^[6].

Ke zhodnocení stavu gingivy, k motivaci pacienta a k posouzení úspěšnosti léčby můžeme použít gingivální indexy jako např. **PBI index** ^[14]. „PBI index hodnotí intenzitu krvácení z mezizubních prostor jako stupeň zánětu,” píše Weber ^[24]. Přítomné krvácení svědčí o přítomnosti plaku.

Platí obecné pravidlo, že čím větší krvácení, tím jsou vyšší hodnoty PBI indexu a pacientova hygiena je nedostačující ^[10]. Vyšetření provádíme parodontální sondou, kterou zavedeme do gingiválního sulku nebo parodontálního váčku a mírným tlakem objíždíme mezizubní papily tak, že opisujeme tvar písmene V. Kontrola se provádí ve všech čtyřech kvadrantech: **1. a 3. kvadrant orálně, 2. a 4. kvadrant vestibulárně**. Vždy začínáme v daném úseku na papile mezi středním a postranním řezákem, končíme na papile mezi druhým a třetím molárem ^[10].

Krvácení dásně hodnotíme na stupnici od 0 do 4:

- 0** – papila nekrvácí
- 1** – u vyšetřované papily se objeví krvácivý bod
- 2** – na sledované papile je více krvácivých bodů nebo tenká krvácející linka
- 3** – mezizubní prostor se více či méně vyplní krví
- 4** – spontánní krvácení ihned po sondáži, kapka krve stéká do okolí

Výslednou hodnotu indexu dostaneme podle vzorce: součet hodnot krvácení podělíme počtem vyšetřovaných papil. Pro motivaci pacienta je vhodnější užít sumární hodnotu nežli podíl ^[16].

Obrázek č. 8: Postup vyšetření a hodnocení PBI parodontální sondou



Zdroj: KOVAĽOVÁ, E. et al. *Orálna hygiena II., III.* 1. vyd. Prešov: Pavol Šidelský - Akcent print, 2010. 680 s. ISBN 978-80-89295-24-1

4. Stav parodontu jako celku

Celkový stav můžeme orientačně a rychle zhodnotit pomocí **CPITN indexu** (Community Periodontal Index of Treatment Needs). Tento index je vhodný použít u nového pacienta, u kterého následovně naplánujeme léčbu. Dále může být aplikován u pacientů v rámci recallu ^[14]. Tímto indexem pomocí číselných kódů udáváme závažnost onemocnění závěsného aparátu zubu a k němu nutný rozsah ošetření ^[7]. Jedná se o test dichotomní, kdy hodnotíme, zda jsou přítomny nebo nepřítomny sledované údaje ^[22].

Při vyšetření rozdělíme chrup na sextanty. Sextant frontální je od špičáku po špičák včetně řezáků, pravý a levý sextant s premoláry a moláry ^[14]. Každý sextant je číselně označen:

1	2	3
6	5	4

U pacientů starších 19 ti let hodnotíme stav všech funkčních zubů s výjimkou 3. molárů ^[14]. Vyhodnocujeme jen ty sextanty, kde jsou uchovány alespoň dva zuby. Jsou-li v sextantu přítomny méně než dva zuby, hodnotíme ho jako chybějící ^[7]. Nachází-li se v sextantu pouze jediný zhodnotitelný zub, přiřazuje se hodnota k sousednímu sextantu ^[7].

17-14	13-23	24-27
47-44	43-33	34-37

U osob mladších 19 ti let stačí k vyšetření pouze jediný zub, pokud chybí, nahradíme ho zástupcem ^[14].

(17) 16	11 (21)	26 (27)
(47) 46	(41) 31	36 (37)

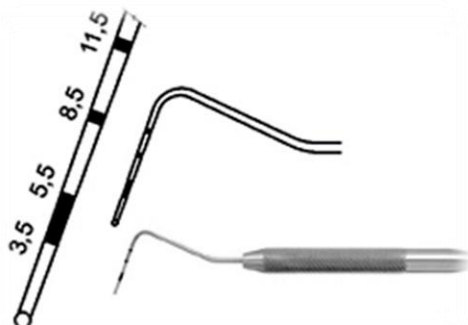
Při hodnocení zaznamenáváme pouze nejvyšší naměřenou hodnotu pro daný sextant ^[27].

Tab. 1: Korelace hodnot CPI a TN

CPI	Definice	TN
0	zdravý parodont (žádné krvácení při sondáži, žádné marginální podráždění)	
1	krvácení při sondáži	instruktáž ústní hygieny
2	zubní kámen a/ nebo iatrogenní marginální podráždění (převislý okraj výplní, korunek)	instruktáž ústní hygieny a odstranění supra-/subgingiválního zubního kamene, iatrogenních faktorů
3	hloubka sondáže chobotů do 5 mm	
4	hloubka sondáže chobotů od 6 mm	komplexní terapie

Vyšetření provádíme speciální WHO sondou, která je zakončena kuličkou o průměru 0,5 mm, jež chrání parodont proti poškození při vyšetřování. Měří se jí hloubka sondáže mezi zubem a gingivou. Sonda je kalibrována barevným označením ^[27] ^[28].

Obrázek č. 9: WHO sonda



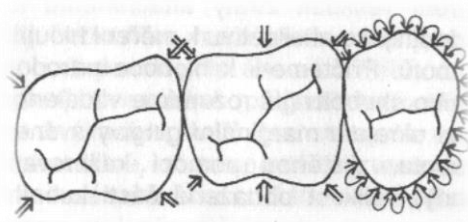
Zdroj: http://www.kzl.upol.cz/elearning.php?page=elearning/preklina/nastroje_vys [cit. 2013-3-27]

Během vyšetření parodontu nesmíme opomenout výskyt těchto struktur:

A. Parodontální choboty

Při vyšetřování je nutno zaznamenat výskyt parodontálních chobotů, změřit jejich hloubku a lokalitu. Měření provádíme kalibrovanou parodontologickou sondou alespoň ve čtyřech místech kolem každého zubu ^[14]. Další možností je provádět měření na šesti bodech (viz Obrázek č. 10). Kromě samotného měření parodontálních chobotů si všímáme i hnisavé exsudace ^[14].

Obrázek č. 10: Měření hloubky parodontálního chobotu na čtyřech (a), šesti (b), místech po obvodu, cirkulárně (c)

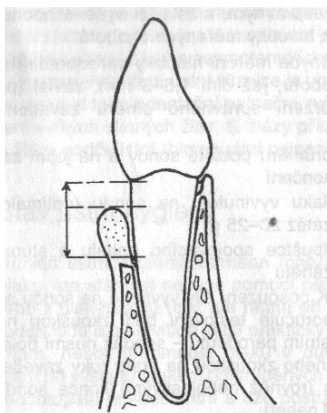


Zdroj: SLEZÁK, R. *Praktická parodontologie*. 1. vyd. Praha: Quintessenz, 1995. 148 s. ISBN 80-901024-8-4

B. Ztráta attachmentu

Hodnotu ztráty úponu hodnotíme tak, že k naměřené hloubce parodontálního chobotu (vzdálenost mezi dnem chobotu a volné gingivy) přičteme délku odhalené části zubního kořene (tato velikost se měří od marginální gingivy k cemento-sklovinné hranici) ^[14].

Obrázek č. 11: Hodnocení ztráty attachmentu



Zdroj: SLEZÁK, R. *Praktická parodontologie*. 1. vyd. Praha: Quintessenz, 1995. 148 s. ISBN 80-901024-8-4

C. Furkace (mezikořenové prostory)

Toto vyšetření provádíme u vícekořenových zubů při úbytku alveolu klasickou kalibrovanou parodontální sondou nebo obloučkovitě zahnutou Nabersovou sondou ^[13]. Nejužívanější klasifikací postižení furkací se hodnotí podle hloubky při sondování v horizontálním směru.

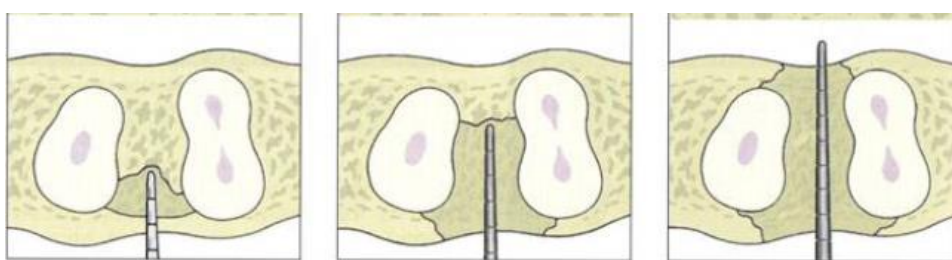
Stupeň 1 – hloubka furkace horizontálně do 3 mm,

Stupeň 2 – hloubka furkace v horizontálně větší než 3 mm,
furkace není prostupná,

Stupeň 3 – furkace je průchodná ^[7].

V dolní čelisti vyšetřujeme moláry bukálně a orálně. V horní čelisti pátráme po furkaci u molárů ze strany vestibulární a aproximální. Výskyt furkací u horních premolárů se prakticky nedá diagnostikovat, k lepší orientaci nám napomůže projasnění v mezikořenové oblasti na rentgenovém snímku ^{[13][24]}.

Obrázek č. 12: Stupně furkace



Furkace I. stupně

Furkace II. stupně

Furkace III. stupně

Zdroj: KOVALOVÁ, E., ŤAPAJOVÁ, Z. *Parodontológia I.* 1. vyd.

Prešov: Prešovská univerzita v Prešově, Fakulta zdravotníctva, 2006. 56 s. ISBN 80-8086-518-5.

D. Pohyblivost zubů

Hlavní faktorem, který se uplatňuje u zvýšené pohyblivosti zubů, je nevratná ztráta pojivové tkáně. Dále se pohyblivost může objevit jako následek okluzálního traumatu či u ortodontické léčby ^[7]. Pohyblivost chrupu lze vyšetřit ručně nebo pomocí různých měřicích přístrojů ^[6].

Klasifikace pohyblivosti zubů je následující:

Stupeň 0 – fyziologická, nezvýšená pohyblivost zubů

Stupeň 1 – zvýšená pohyblivost zubu do 1 mm horizontálně

Stupeň 2 – zvýšená pohyblivost zubu přesahující 1 mm horizontálně

Stupeň 3 – zvýšená pohyblivost zubu ve všech směrech (i vertikálně), zub se hýbe při tlaku rtů nebo jazyka ^[29].

5. Pomocná vyšetření

Tato vyšetření napomáhají k upřesnění diagnózy, díky nim můžeme volit vhodnou léčbu. V případě parodontopatií nám např. dokáží odlišit gingivitidu od počínající parodontitidy ^[14].

A. Rentgenové vyšetření

V parodontologii jsou rentgenové snímky velkým pomocníkem z hlediska správné diagnostiky. Zhotovují se intraorální i extraorální snímky, které nám poskytují důležité informace o stavu, tvaru a vlastnostech tvrdých zubních tkání, alveolární kosti, parodontální štěrbiny a výplní ^[7].

Z **extraorálních projekcí** jsou nejčastěji zhotovovány panoramatické snímky pomocí ortopantomogramů, které mají řadu kladů a záporů. Výhodné jsou pro rychlé provedení, kdy jediným snímkem zobrazíme čelisti, celý chrup, typ kostní resorpce, čelistní kosti, dutiny i temporomandibulární kloub. Zátěž organismu ionizujícím zářením je nízká ^[14] ^[30]. K nevýhodám těchto snímků patří nepřesné zobrazení detailních změn alveolu např. u počínající parodontitidy či v mezikořenových prostorech ^[14].

Obrázek č. 13: Ortopantomogram



Zdroj: <http://www.nechcikazy.cz/faq/otazka/dobry-denmam-13ti-letou-dceru-nedavno-jsme-zmenili> [cit. 2013-03-31]

Z intraorálních technik můžeme využít konvenční snímkovací techniku, paralelní (pravoúhlou) techniku nebo interproximální (bite-wing) techniku. Nejvhodnější je použití pravoúhlé techniky, kde centrální paprsek směřuje kolmo na film, který jde paralelně s osou snímkaného zubu ^[7].

Obrázek č. 14: Intraorální snímek



Zdroj: <http://www.nechcikazy.cz/paradentozu-tez-parodontitida>
[cit. 2013-03-31]

B. Mikrobiologická vyšetření

Mikrobiologická a enzymatická vyšetření mikroorganismů subgingiválního plaku mají úlohu napomáhat k ověřování klinické diagnózy a slouží jako kontrola probíhající terapie. Využívají se např. u těžko léčitelných forem parodontitid, které nereagují příznivě na lege artis prováděnou terapii. Vyšetřením se určí citlivost patogenních bakterií na antibiotika, která jsou indikována jako podpůrná terapie u těchto obtížně léčitelných případů ^[6] ^[14].

3.6 PREVENCE PLAKEM PODMÍNĚNÝCH PARODONTOPATIÍ

Prevence je definována jako souhrn všech opatření a metod, které mají za cíl předcházet vzniku onemocnění, komplikací a trvalých následků nemocí.

Primární prevence se zaměřuje na předcházení vzniku patologického procesu, tedy aby zánět dásní vůbec nevznikl. V primární fázi je pacient informován o příčinách vzniku onemocnění a příznacích těchto nemocí. Dále je pacient motivován, instruován ke správné dentální hygieně a měl by absolvovat pravidelné preventivní prohlídky zaměřené na úroveň hygieny a stav dásní ^[31].

Sekundární prevence nastupuje v době, kdy již došlo k poškození parodontální tkáně. Hlavní úlohou sekundární prevence je onemocnění včas diagnostikovat a zabránit dalšímu poškození tkání ^[19]. Mezi sekundární opatření patří eliminace dráždivých faktorů a retenčních míst pro plak, odstranění supragingiválního a subgingiválního zubního kamene ^[31]. Hlavní příčinou vzniku zánětu parodontu je přítomnost plaku, proto je primární i sekundární prevence zaměřena na jeho systematické odstraňování ^[32]. K odstraňování plaku je zapotřebí pacienta dostatečně namotivovat, nainstruovat ke správné dentální hygieně a naučit ho správnému užívání pomůcek pro ústní hygienu ^[33].

Pomůcky pro domácí dentální hygienu můžeme rozdělit na **mechanické** a **chemické**. Největší význam mají pomůcky mechanické, protože plak lze dokonale odstranit pouze mechanicky. Patří mezi ně zubní kartáček, elektrické zubní kartáčky, mezizubní kartáček nebo zubní nit, jednosvazkový kartáček, mezizubní stimulatory, párátko, ústí irigatory či škrabka na jazyk ^[34].

Chemické prostředky jsou podpůrné preparáty, které napomáhají zamezit tvorbě plaku, snižují jeho škodlivost, ale zásadním způsobem neovlivní onemocnění, pokud není plak mechanicky odstraněn ^[34]. Antimikrobiální a protizánětlivě působící látky mohou být součástí zubních past či výplachových roztoků. K významným látkám působícím proti plaku patří chlorhexidin-diglukonát, triclosan, sloučeniny fenolu, rostlinné alkaloidy, peroxidy nebo fluoridy. Protizánětlivě působí také výtažky z čajovníku australského, z řepíku lékařského, šalvěže, máty či heřmánku ^[35]. Za nejúčinnější je považován

chlorhexidin-diglukonát, který redukuje až 75% plaku, podle použité koncentrace působí bakteriostaticky až bakteriocidně. Lze ho užívat jen krátkodobě, jinak způsobuje hnědé zbarvení zubů a hřbetu jazyka, poruchy chuti, někdy až deskvamaci gingivy ^[34]. Laurylsulfát, který je součástí zubních past, snižuje účinky chlorhexidinu. Proto bychom neměli aplikovat ústní výplach před nebo po použití zubní pasty ^[35]. Pro dlouhodobé použití jsou vhodné ústní vody s obsahem přírodních silic (eukalyptol, mentol, thymol), které mají antibakteriální účinek a svůj efekt neztrácí ani v kontaktu s pěnivou zubní pastou ^[35].

4 Praktická část

Cílem mé praktické části je porovnat znalosti studentů o vzniku parodontopatií, o jejich výskytu, o možnostech prevence a hygienických návycích studentů 1. a 2. ročníků vybraných vysokých škol v Praze. Informovanost dotazovaných poté porovnáám se skutečným stavem jejich ústní hygieny, kde si budu si všimát výskytu hlavních etiologických faktorů, které se podílejí na vzniku parodontopatií. Prakticky vyšetřím 15 studentů na Stomatologické klinice 3. LF UK FNKV v Praze.

4.1 Materiál a metodika dotazníkové studie

Materiál tvořilo 130 dotazníků. Ty byly rozdány mezi studenty 1. a 2. ročníků oboru Dentální hygienistka, Všeobecné lékařství na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze a na Vysoké škole ekonomické v Praze. Dotazník obsahoval celkem 18 otázek, které byly pro všechny dotazované stejné.

V první části dotazníku byly kladeny otázky na pohlaví, věk a vysokou školu, popř. obor studia (pro rozlišení oborů u studentů na 3. lékařské fakultě). Studenty jsem podle studujících oborů rozdělila do 3 skupin. Skupinu A tvořili studenti oboru Všeobecné lékařství na 3. lékařské fakultě UK v Praze. Do skupiny B byli zařazeni studenti oboru Dentální hygienistka na 3. lékařské fakultě UK v Praze. Do skupiny C byli zahrnuti studenti všech oborů na Vysoké škole ekonomické v Praze.

V druhé části byly kladeny otázky týkající se vzniku parodontopatií, výskytu parodontitid v rodině a byl položen dotaz ohledně dědičnosti těchto nemocí.

Třetí část obsahovala otázky zaměřené na hygienu dotazovaných. Zajímalo mě, které zubní kartáčky používají k čištění svého chrupu. Zda provádí čištění i s jinými dentálními pomůckami a s jakou frekvencí. Zazněla i otázka týkající se techniky čištění zubů a výskytu krvácivosti dásní a zubního kamene

V poslední části mě zajímaly otázky ohledně návštěvy u dentální hygienistky a názor na financování těchto služeb.

Z celkového počtu 130 dotazníků bylo vráceno 100 dotazníků, z toho čtyři nebyly kompletně vyplněny, proto byly ze studie vyřazeny.

Výsledky dotazníkové studie byly zpracovány anonymně a zaznamenány pro lepší přehlednost do tabulek a grafů.

Dotazník je připojen do seznamu příloh (viz kapitola č. 11, příloha č. 2).

4.2 Výsledky dotazníkové studie

Otázka č. 1: Pohlaví

Skupina A

Soubor skupiny A tvořilo 31 žen a 10 mužů (Tab. 2).

Skupina B

Součástí souboru skupiny B bylo 21 žen a 1 muž (Tab. 2).

Skupina C

Soubor reprezentovalo 16 žen a 17 mužů ve skupině C (Tab. 2).

Tab. 2: Počet a poměr dotazovaných žen a mužů ve skupině A, B, C

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Žena	31	76 %	21	95 %	16	48 %
Muž	10	24 %	1	5 %	17	52 %

Otázka č. 2: Věk (určete přesně počet let a měsíců)

Skupina A

Průměrný věk ve skupině A je 20 let a 7 měsíců. Nejmladší z dotazovaných má 18 let a 9 měsíců, nejstarší 21 let a 11 měsíců.

Skupina B

Věkový průměr skupiny B je 22 let a 6 měsíců. Nejmladší z respondentů je starý 19 let a 9 měsíců, nejstarší má 24 let a 6 měsíců.

Skupina C

Ve skupině C je věkový průměr 20 let a 11 měsíců, nejmladší účastník je devatenáctiletý, nejstaršímu z dotazovaných je 22 let a 3 měsíce.

Otázka č. 3: Uveďte název školy, fakultu, studijní obor, ročník

Skupina A

Všichni zástupci této skupiny jsou studenti 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, oboru Všeobecné lékařství. Celkem odpovědělo 41 respondentů, z toho 26 studuje 1. ročník, zbylých 15 2. ročník.

Skupina B

Dotazovaní skupiny B studují na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy, bakalářský obor Dentální hygienistka. Otázky zodpovědělo 21 studentů, 8 z 1. ročníku a 14 z ročníku druhého.

Skupina C

Respondenti v této skupině jsou studenti Vysoké školy ekonomické v Praze. Celkem jich odpovědělo 33. 10 dotazovaných studuje Fakultu mezinárodních vztahů, obor Politologie 5 dotazovaných, dalších 5 obor Cestovní ruch. Zbývajících 23 respondentů se vzdělává na Národohospodářské fakultě, 3 v oboru Hospodářská politika, 3 v oboru Ekonomie, 6 v oboru Veřejná správa a 11 v oboru Národní hospodářství. 13 z dotazovaných navštěvuje 1. ročník, 20 ročník druhý.

Otázka č. 4: Víte, jak vzniká zánět dásní?

V této otázce mohli respondenti vybírat ze čtyř možností. První na výběr byla odpověď, že příčinou zánětu je přetrvávající plak na zubech a dásních kvůli nedostatečné ústní hygieně. Další variant byla, že vzniká při poranění dásní. Za třetí mohli respondenti uvést možnost, že nevědí o vzniku zánětu nic. Poslední volbou byla odpověď vlastní, kterou měli dotazovaní uvést.

Skupina A

34 dotazovaných uvedlo odpověď, že zánět dásní vzniká z ulpívajícího plaku na zubech a dásních při nedokonalé ústní hygieně. Dva si myslí, že se zánět rozvíjí pouze při poranění dásní. Čtyři respondenti nevědí, jak vzniká zánět a jeden uvedl jinou odpověď (na vznik zánětu má vliv více faktorů jak nedostatečná hygiena, tak poranění dásní) (Tab. 3, Graf 1).

Skupina B

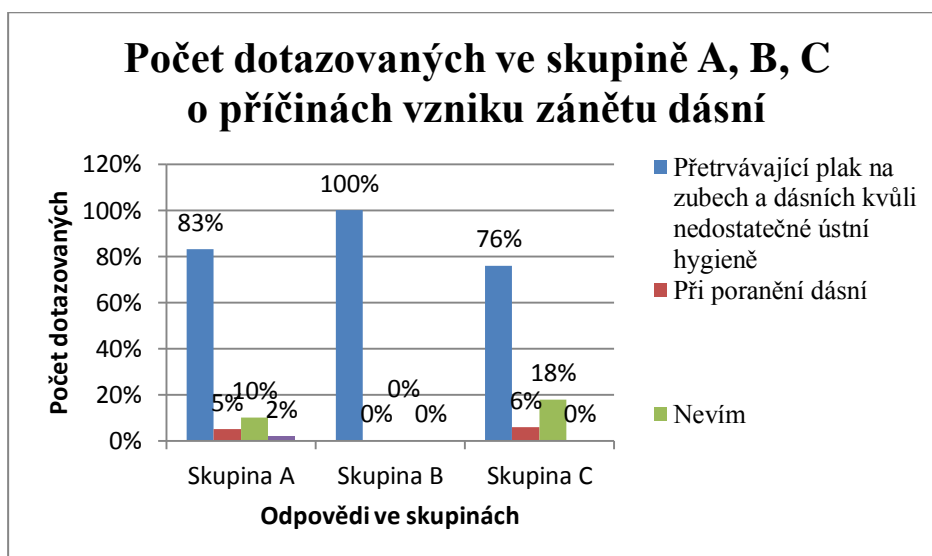
V této skupině všichni dotazovaní uvedli jedinou odpověď, a to že zánět dásní je způsoben přítomností plaku na zubech a dásních v souvislosti s nedokonalou prováděnou ústní hygienou (Tab. 3, Graf 1).

Skupina C

Respondenti skupiny C uvedli jako nejčastější odpověď, celkem 25x, že příčinou zánětu dásní je přetrvávající plak na zubech a dásních, který vzniká nesprávnými hygienickými návyky. Příčinu poranění dásní uvedli 2x. 6x nevěděli, jak zánětlivé onemocnění dásní vzniká (Tab. 3, Graf 1).

Tab. 3: Počet odpovědí ve skupině A, B, C na otázku příčiny vzniku zánětu dásní

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Přetrvávající plak na zubech a dásních kvůli nedostatečné ústní hygieně	34	83 %	21	100%	25	76 %
Při poranění dásní	2	5 %	0	0 %	2	6 %
Nevím	4	10 %	0	0 %	6	18 %
Jiná odpověď	1	2 %	0	0 %	0	0 %



Graf 1: Znárodnuje počet odpovědí ve skupině A, B, C o příčinách vzniku zánětu dásní

Otázka č. 5: Víte, co je nejčastější příčinou parodontitidy?

V této otázce byl výběr ze tří možností. Je-li příčinou parodontitidy zubní plak na zubech a dásních, zubní kaz, nebo se parodontitida dědí v rodině.

Skupina A

V této skupině odpovědělo 35 respondentů, že příčinou parodontitidy je zubní plak na zubech a dásních, 1 dotazovaný považuje za příčinu zubní kaz a 5 respondentů pokládá parodontitidu za dědičnou (Tab. 4, Graf 2).

Skupina B

Ve skupině B odpovědělo 20 respondentů, že příčinou parodontitidy je plak na zubech a dásních, 1 odpovídající uvedl, že příčinou je zubní kaz. Žádný z respondentů neuvedl, že se parodontitida dědí (Tab. 4, Graf 2).

Skupina C

25 dotazovaných odpovědělo, že parodontitida je způsobena plakem na zubech a dásních. 4 respondenti považují za příčinu parodontitidy zubní kaz a 4 si myslí, že je parodontitida dědičná (Tab. 4, Graf 2).

Tab. 4: Počet odpovědí skupině A, B, C na otázku, jaké jsou příčiny parodontitidy

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Plak na zubech a dásních	35	85 %	20	95%	25	76 %
Zubní kaz	1	3 %	1	5 %	4	12 %
Dědí se v rodině	5	12 %	0	0 %	4	12 %



Graf 2: Ukazuje počet odpovědí ve skupině A, B, C na možné příčiny parodontitid

Otázka č. 6: Věděli jste, že ze zánětu dásní se může rozvinout onemocnění parodontitida?

V otázce č. 6 měli dotazovaní na výběr z možností ano, nebo ne.

Skupina A

Soubor skupiny A zvolil 34x odpověď ano, 5x ne (Tab. 5, Graf 3).

Skupina B

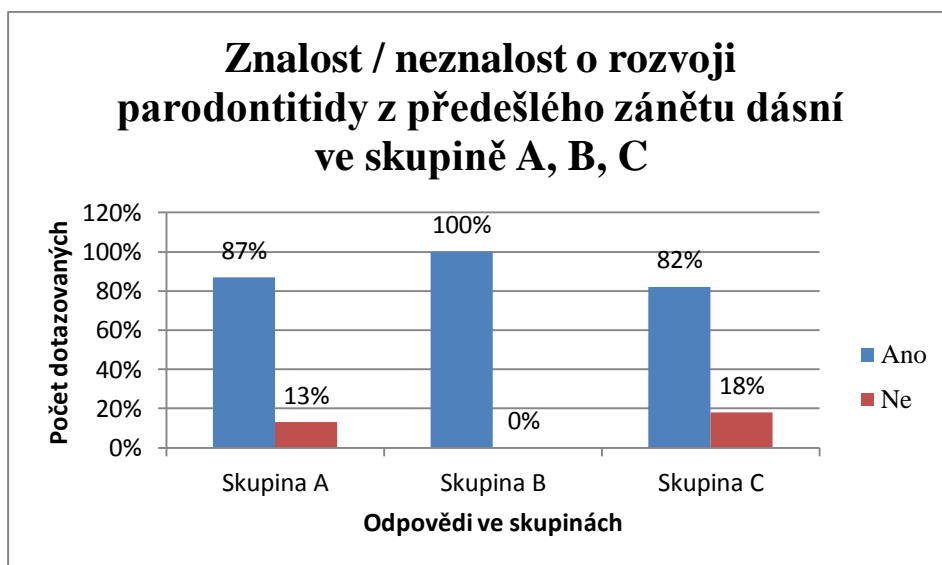
Ve skupině B byla zvolena 21x odpověď ano, ne nevedl nikdo (Tab. 5, Graf 3).

Skupina C

Dotazovaní určili 27x odpověď ano a 6x ne (Tab. 5, Graf 3).

Tab. 5: Ukazuje počet odpovědí ve skupině A, B, C na otázku o rozvoji parodontitidy z předchozí gingivitidy

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Ano	34	87 %	21	100 %	27	82 %
Ne	5	13 %	0	0 %	6	18 %



Graf 3: Ukazuje na skutečnost, zda dotazovaní ve skupině A, B, C vědí, že z předešlého zánětu dásní se může rozvinout parodontitida

Otázka č. 7: Myslíte, že parodontitida je dědičná, a pokud se vyskytuje u rodičů, budou postiženy i jejich děti?

Soubor měl na výběr mezi odpověďmi ano, ne, nebo mohl uvést jinou odpověď.

Skupina A

U této otázky odpovědělo 17 respondentů ano, 18 ne, 6 mělo jiný názor - např.: že mohou existovat určité predispozice (uvedeno 4x), že může hrát roli dědičnost, ale nemusí se vždy projevit, nebo že záleží na více faktorech, které se uplatňují při projevu onemocnění, jako např. hygiena, stravování a mimo jiné i vliv dědičnosti (Tab. 6, Graf 4).

Skupina B

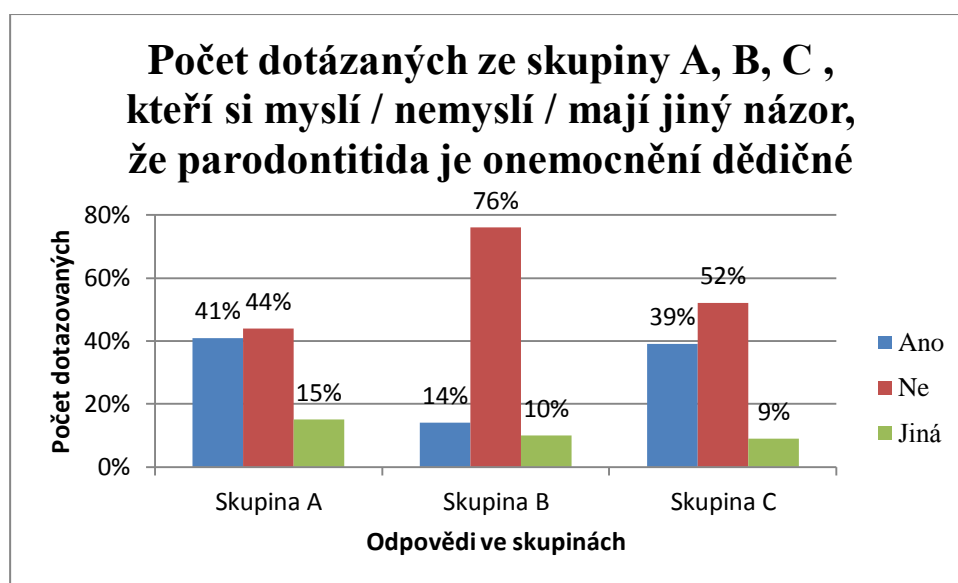
16 respondentů reagovalo na otázku odpovědí ne, 3 odpovídající uvedli ano a 2 uvedli jinou odpověď (2x se shodovala odpověď, že mohou mít k tomuto onemocnění dispozice, ale choroba se nemusí projevit) (Tab. 6, Graf 4).

Skupina C

13 respondentů odpovědělo ano, 17 ne, 3 uvedli jinou odpověď (3x shodná odpověď, že nevědí tušení, jestli se onemocnění může dědit) (Tab. 6, Graf 4).

Tab. 6: Odpověď respondentů skupiny A, B, C na otázku, zda si myslí, že parodontitida je dědičné onemocnění a že se dědí z generace na generaci

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Ano	17	41 %	3	14 %	13	39 %
Ne	18	44 %	16	76 %	17	52 %
Jiná	6	15 %	2	10 %	3	9 %



Graf 4: Ukazuje počet respondentů ze skupiny A, B, C, kteří si myslí / nemyslí / mají jiné mínění, že se parodontitida v rodině dědí

Otázka č. 8: Má některý člen vaší rodiny (rodiče, prarodiče, sourozenec) parodontitidu?

U této otázky byl výběr z možností: ano, ne, nevím, nebo nevím, co je to parodontitida.

Skupina A

Z celkového počtu 41 odpovědí odpovědělo 18 respondentů kladně, 19 záporně, 4 nevěděli a nikdo neměl problém s termínem parodontitida (Tab. 7, Graf 5).

Skupina B

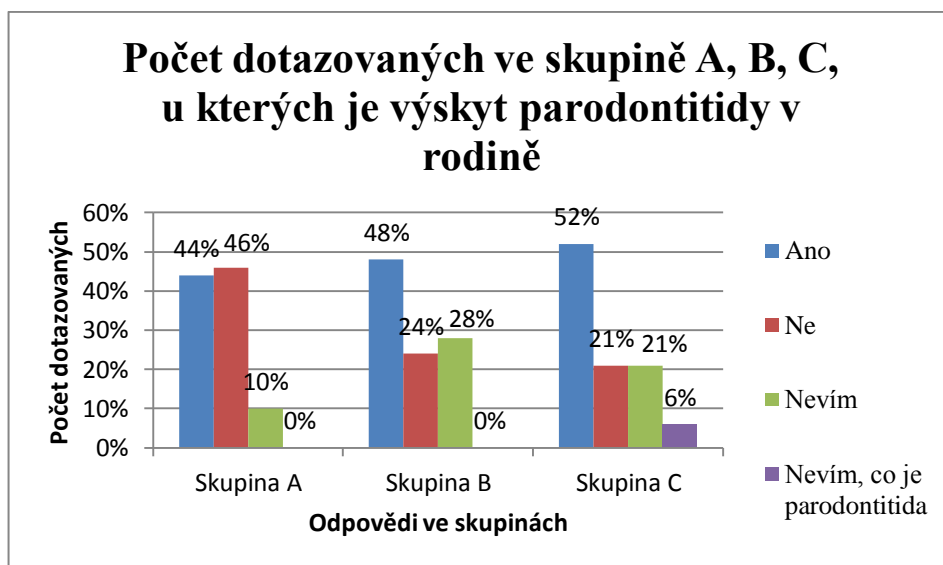
V celkovém počtu odpovědí se vyskytovala 10x odpověď ano, 5x ne, 6x nevím a 0x nevím, co je parodontitida (Tab. 7, Graf 5).

Skupina C

17 respondentů odpovědělo na otázku ano, 7 ne, 7 neví a 2 nevědí, co je parodontitida (Tab. 7, Graf 5).

Tab. 7: Počet dotazovaných a výskyt parodontitidy v rodině ve skupině A, B, C

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Ano	18	44 %	10	48 %	17	52 %
Ne	19	46 %	5	24 %	7	21 %
Nevím	4	10 %	6	28 %	7	21 %
Nevím, co je parodontitida	0	0 %	0	0 %	2	6 %



Graf 5: Znárodnuje počet dotazovaných ze skupině A, B, C, u kterých se vyskytuje parodontitida v rodině

Otázka č. 9: Všiml (a) jste si na sobě, že by vám krvácely dásně např. při čištění zubů, ukusování potravy?

U této otázky měli dotazovaní na výběr uvést možností ano, nebo ne.

Skupina A

18 respondentů pozoruje krvácivost z dásní, 23 se s problémem nesetkalo (Tab. 8, Graf 6).

Skupina B

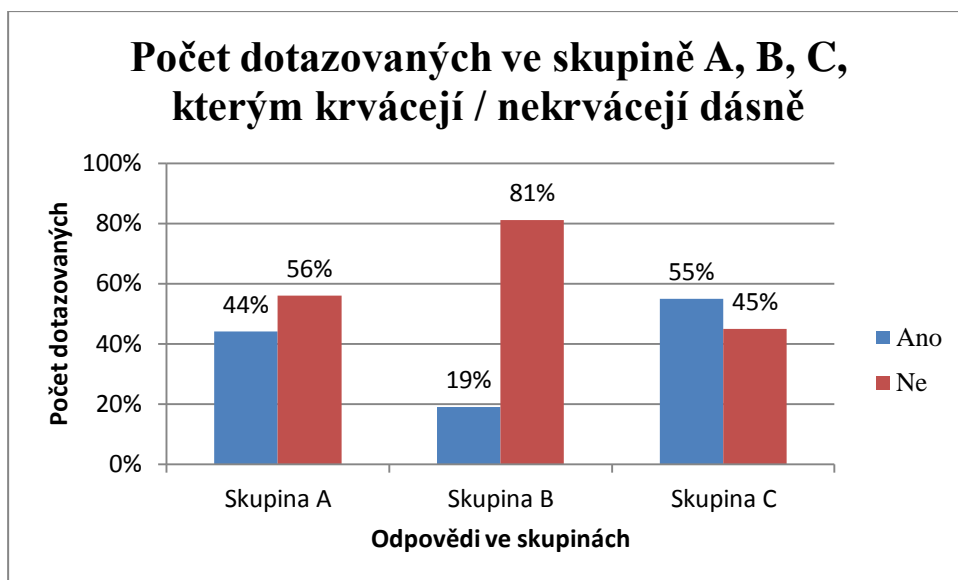
Ve skupině B odpověděli na otázku 4 respondenti kladně, 17 záporně (Tab. 8, Graf 6).

Skupina C

V této skupině byly odpovědi následující: 18x se vyskytovala odpověď ano, 15x zodpověděli dotazovaní ne (Tab. 8, Graf 6).

Tab. 8: Počet odpovědí ve skupině A, B, C na výskyt krvácení z dásní při čištění zubů nebo ukusování potravy

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Ano	18	44 %	4	19 %	18	55 %
Ne	23	56 %	17	81 %	15	45 %



Graf 6: Ukazuje počet dotazovaných ve skupině A, B, C, kterým krvácejí / nekrvácejí dásně při čištění chrupu nebo při ukusování potravy

Otázka č. 10: Používáte vedle klasického kartáčku i mezizubní kartáček nebo nit?

V této otázce měly soubory na výběr ze čtyř možností. Používají-li výhradně mezizubní kartáček, pouze zubní nit, obojí, nebo při čištění zubů nepoužívají žádnou dentální pomůcku.

Skupina A

Ve skupině A používá k čištění mezizubních prostor 7 respondentů mezizubní kartáček, 8 zubní nit, 5 obojí, 19 nepoužívá žádnou pomůcku (Tab. 9, Graf 7).

Skupina B

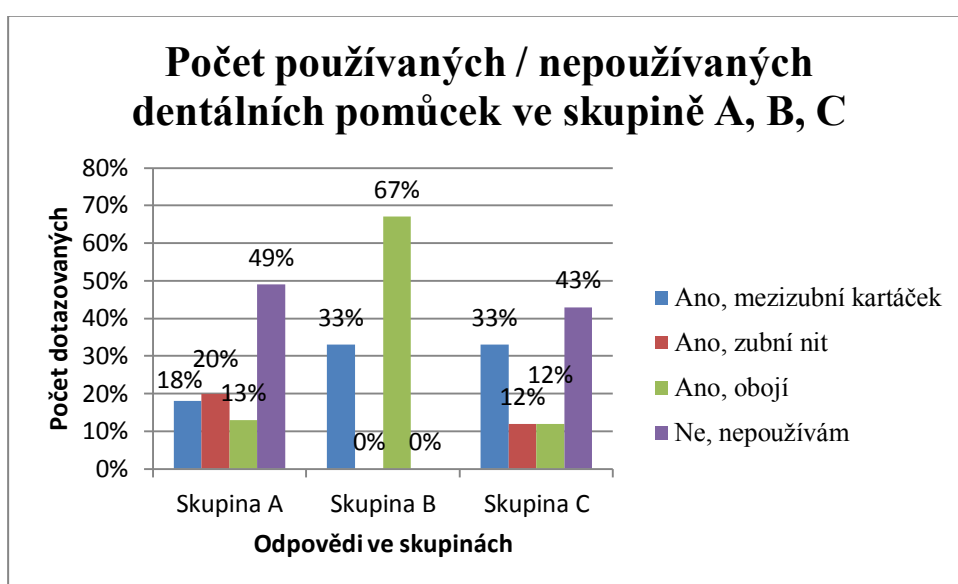
7 respondentů ze skupiny B čistí interdentální prostory mezizubním kartáčkem, žádný pouze zubní nití, 14 dotazovaných používá mezizubní kartáček i nit. Všichni používají nějakou pomůcku (Tab. 9, Graf 7).

Skupina C

Dotazovaní skupiny C uvedli, že 11 z nich používá mezizubní kartáček, 4 zubní nit, 4 používají oba prostředky, 14 nepoužívá žádnou dentální pomůcku (Tab. 9, Graf 7).

Tab. 9: Počet odpovědí ve skupině A, B, C, které mezizubní pomůcky používají / nepoužívají

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Ano, mezizubní kartáček	7	18 %	7	33 %	11	33 %
Ano, zubní nit	8	20 %	0	0 %	4	12 %
Ano, obojí	5	13 %	14	67 %	4	12 %
Ne, nepoužívám	19	49 %	0	0 %	14	43 %



Graf 7: Znárodnuje počet používaných / nepoužívaných mezizubních pomůcek ve skupině A, B, C

Otázka č. 11: Jak často používáte mezizubní kartáček nebo nit?

Tato otázka nabízela výběr z pěti možností. Zda dotazovaní používají pomůcku denně, každý druhý den, 1-2x v týdnu, nepoužívají žádnou pomůcku nebo mohli uvést jinou vlastní odpověď.

Skupina A

5 respondentů používá mezizubní pomůcku denně, 1 každý druhý den, 14 dotazovaných jednou až dvakrát do týdne, 19 nepoužívá žádnou pomůcku (Tab. 10, Graf 8).

Skupina B

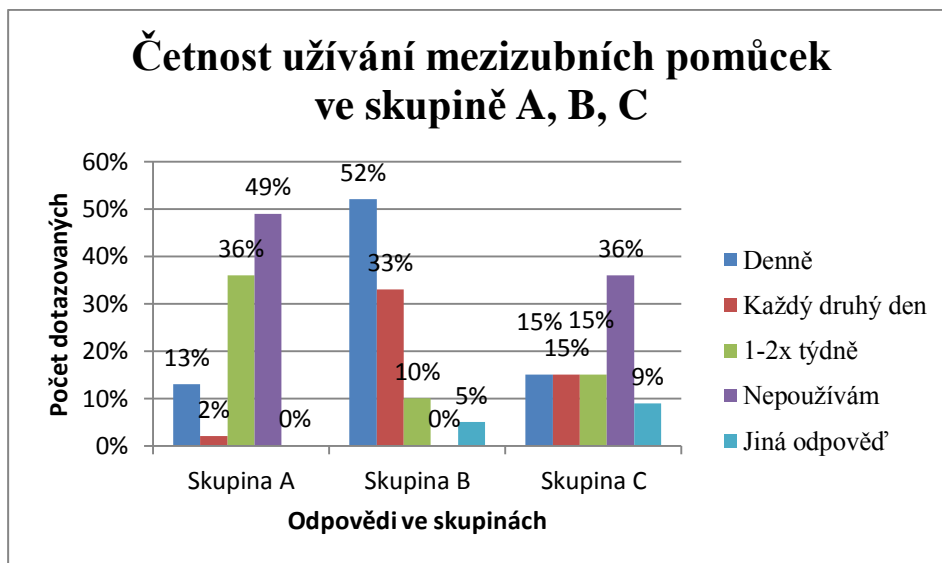
11 dotazovaných ze souboru používá dentální pomůcky každý den, 7 každý druhý den, 2 jednou až dvakrát v týdnu, 1 uvedl jinou odpověď (nepravidelně) (Tab. 10, Graf 8).

Skupina C

Ve skupině C užívá 5 respondentů mezizubní kartáčky denně, 5 každý druhý den, 8 jednou až dvakrát týdně, 12 nepoužívá žádnou z pomůcek, 3 uvedli jinou odpověď (1 dotazovaný je používá pouze před návštěvou hygienistky, 1 pouze tehdy, pokud je má doma, 1 respondent je používá příležitostně) (Tab. 10, Graf 8).

Tab. 10 : Četnost používání / nepoužívání mezizubních pomůcek ve skupině A, B, C

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Denně	5	13 %	11	52 %	5	15 %
Každý druhý den	1	2 %	7	33 %	5	15 %
1-2x týdně	14	36 %	2	10 %	8	25 %
Nepoužívám	19	49 %	0	0 %	12	36 %
Jiná odpověď	0	0 %	1	5 %	3	9 %



Graf 8: Znárodnuje pravidelnost používání interdentalních pomůcek ve skupině A, B, C

Otázka č. 12: Který klasický zubní kartáček používáte?

Respondenti ze všech skupin měli na výběr ze čtyř možností. Používají-li měkký, středně tvrdý, tvrdý kartáček nebo jiný.

Skupina A

29 respondentů této skupiny používá k čištění chrupu měkký kartáček, 6 středně tvrdý, 4 odpověděli jinak (4x shodná odpověď, že si zuby čistí velmi jemným kartáčkem) (Tab. 11, Graf 9).

Skupina B

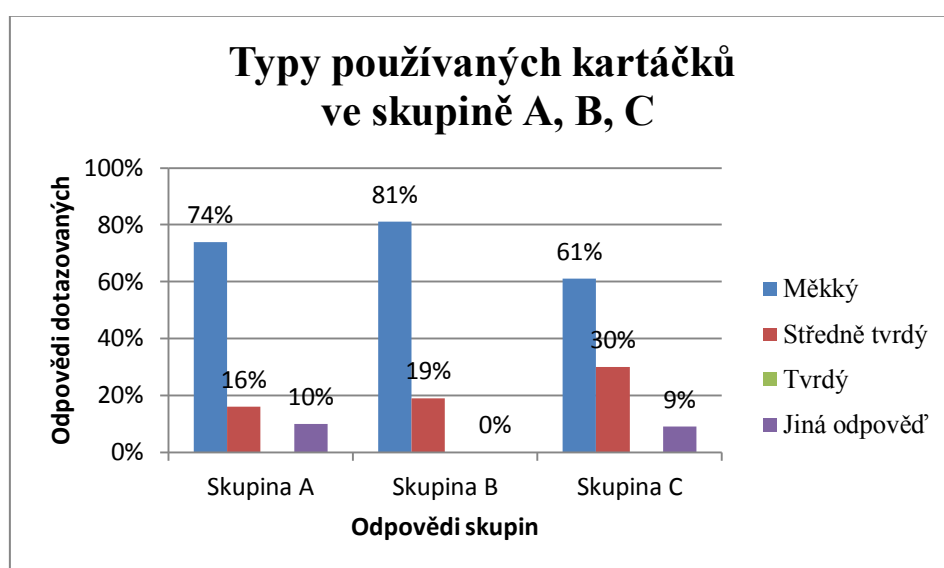
V této skupině uvedlo 17 dotazovaných, že užívá měkký kartáček, 4 středně tvrdý (Tab. 11, Graf 9).

Skupina C

Ve skupině C byla nejčastěji uvedena odpověď měkký kartáček, a to celkem 20x. 10 respondentů používá středně tvrdý a 3 uvedli, že používají velmi měkký (Tab. 11, Graf 9).

Tab. 11: Typy kartáčků používané ve skupině A, B, C

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Měkký	29	74 %	17	81 %	20	61 %
Středně tvrdý	6	16 %	4	19 %	10	30 %
Tvrдый	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Jiná odpověď	4	10 %	0	0 %	3	36 %



Graf 9: Zobrazuje, který typy kartáčků jsou používány ve skupině A, B, C

Otázka č. 13: Kterou techniku provádíte při čištění zubů?

Soubor měl na výběr ze čtyř možností: horizontální, krouživou, stíravou nebo jinou.

Skupina A

Nejvíce respondentů odpovědělo, že své zuby čistí metodou krouživou, tato technika byla uvedena celkem 21x. 13 dotazovaných uvedlo metodu stíravou, 2 horizontální. 3 uvedli, že provádějí postupně všechny tři po sobě (Tab. 12, Graf 10).

Skupina B

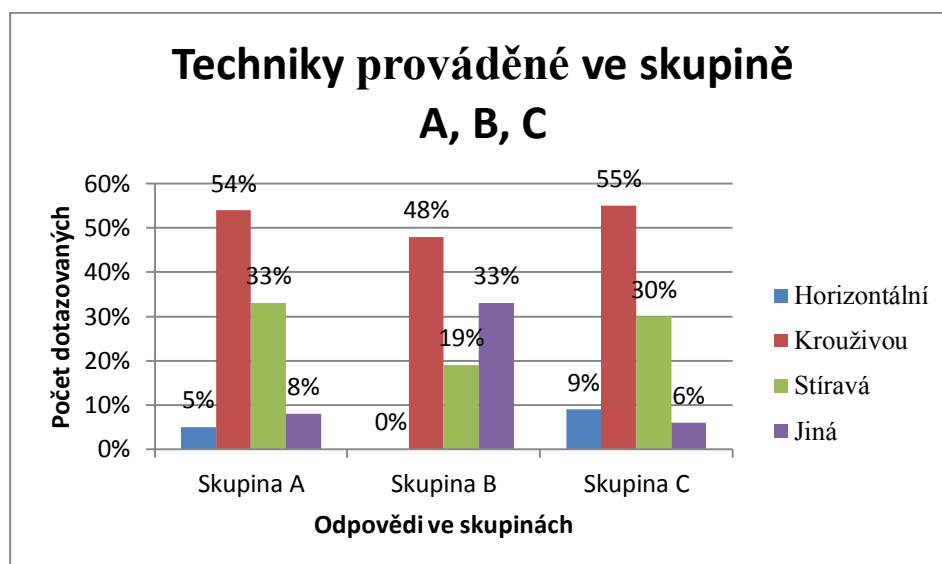
V této skupině uvedlo 10 respondentů, že provádějí krouživou techniku, 4 stíravou, 7 jinou (4x krouživá i stíravá, 3x Stillmanova technika – vibrace u dásní a stíravá technika) (Tab. 12, Graf 10).

Skupina C

3 z dotazovaných odpověděli, že při čištění chrupu používají techniku horizontální. Nejvíce dotazovaných provádí techniku krouživou, uvedeno celkem 18x. 10 respondentů dělá stíravé pohyby a 2 mají jinou metodu (1x respondent uvedl, že se čistí zuby bez techniky, 1 všemi směry) (Tab. 12, Graf 10).

Tab. 12: Techniky čištění chrupu prováděné ve skupině A, B, C

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Horizontální	2	5 %	0	0 %	3	9 %
Krouživou	21	54 %	10	48 %	18	55 %
Stíravá	13	33 %	4	19 %	10	30 %
Jiná	3	8 %	7	33 %	2	6 %



Graf 10: Zobrazuje prováděné techniky ve skupině A, B, C

Otázka č. 14: Radil vám někdo, kterou technikou je nejlépe používat při čištění zubů?

Dotazovaní měli na výběr ze šesti možností. Zdali jim techniku čištění radila dentální hygienistka, zubní lékař, rodiče, viděli nějaké instruktážní video, nikdo jim neradil nebo uvedli jinou odpověď.

Skupina A

Ve skupině A bylo 5 respondentů edukováno dentální hygienistkou, 15 zubním lékařem, 5 zhlédlo instruktážní video na internetu nebo v televizi. 7 dotazovaných si čistí zuby podle způsobu čištění svých rodičů, 4 respondentům nikdo neradil a 3 uvedli jinou odpověď (např. jednomu dotazovanému techniku čištění radili studenti zubního lékařství, dalšímu ve škole, jeden uvedl, že se zúčastnil prezentace firmy Curaprox) (Tab. 13, Graf 11).

Skupina B

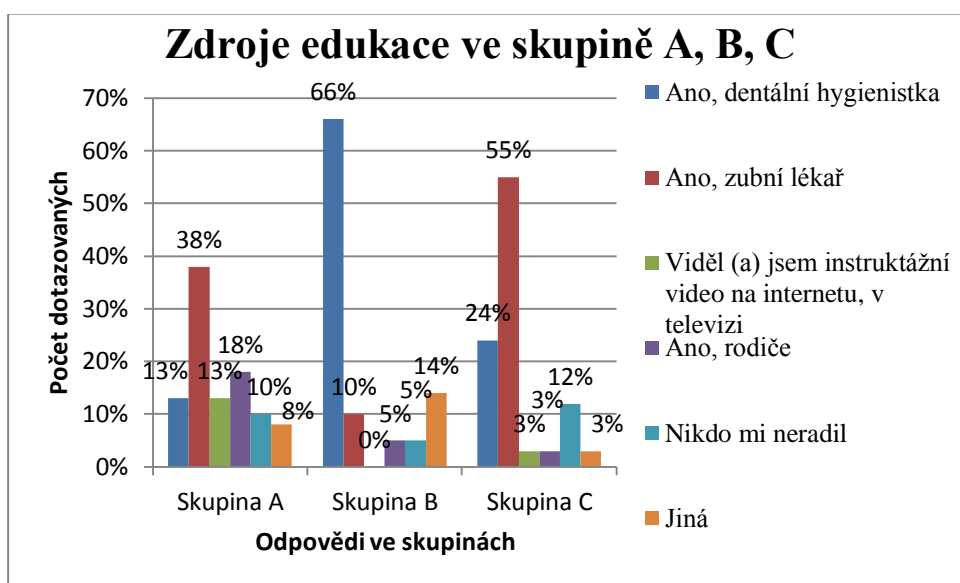
Soubor této skupiny volil jako nejčastější odpověď dentální hygienistku. Ta celkem 14 dotazovaným radila, kterou technikou si mají zuby čistit, 2 respondenti uvedli zubního lékaře, 1 rodiče. 1 dotazovaný nebyl edukován nikým a 3 uvedli vlastní odpověď (3x shodná odpověď, že se techniku čištění naučili ve škole) (Tab. 13, Graf 11).

Skupina C

Ve skupině C byl 18x uveden jako hlavní zdroj informací o správné technice čištění chrupu zubní lékař. 8x byla zvolena dentální hygienistka. 1 z dotazovaných zhlédl instruktážní video, 1 převzal techniku čištění zubů od svých rodičů, 4 nezískali žádnou radu, 1 uvedl vlastní odpověď (o správné technice čištění chrupu mu podal instrukce zubní lékař i dentální hygienistka) (Tab. 13, Graf 11).

Tab. 13: Zdroj edukace techniky čištění zubů ve skupině A, B, C

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Ano, dentální hygienistka	5	13 %	14	66 %	8	24 %
Ano, zubní lékař	15	38 %	2	10 %	18	55 %
Viděl (a) jsem instruktážní video na internetu, v televizi	5	13 %	0	0 %	1	3 %
Ano, rodiče	7	18 %	1	5 %	1	3 %
Nikdo mi neradil	4	10 %	1	5 %	4	12 %
Jiná	3	8 %	3	14 %	1	3 %



Graf 11: Zobrazuje zdroje, pomocí nichž byly / nebyly pacientům ze skupiny A, B, C poskytnuty informace, kterou správnou technikou si čistit zuby

Otázka č. 15: Víte, z čeho se tvoří zubní kámen?

Dotazovaní mohli vybírat ze tří možností. Je-li tvořen určitým typem bakterií v ústech, jedná-li se o mineralizovaný zubní plak nebo je jeho tvorba dědičná.

Skupina A

38 respondentů odpověď, že zubní kámen se tvoří mineralizací zubního povlaku. 1 uvedl, že tvorba zubního kamene je dědičná (Tab. 14, Graf 12).

Skupina B

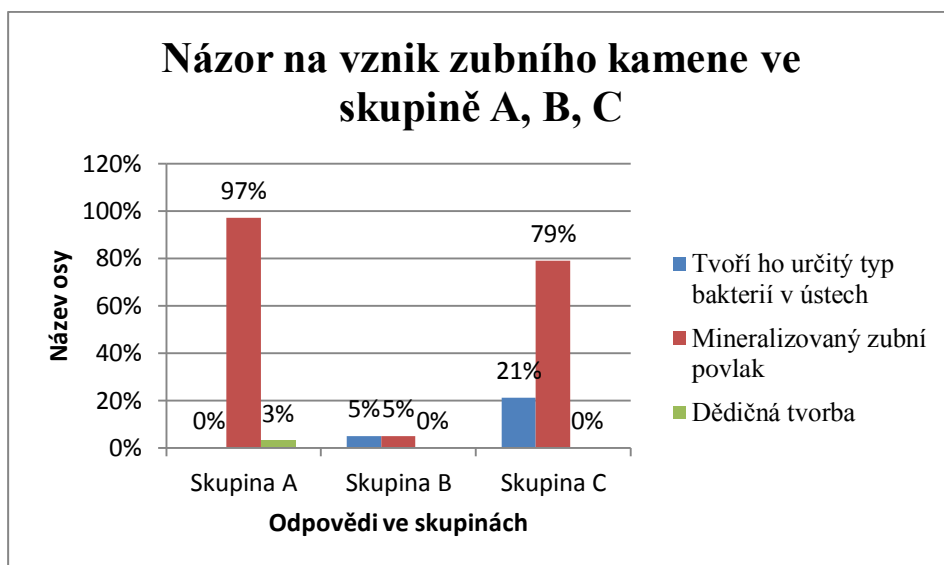
Ve skupině B odpovědělo 20 lidí, že na tvorbě zubního kamene se podílí mineralizovaný zubní povlak. 1 respondent uvedl, že zubní kámen tvoří bakterie v dutině ústní (Tab. 14, Graf 12).

Skupina C

7 dotazovaných si myslí, že zubní kámen tvoří určitý typ bakterií v ústech, 26 respondentů uvedlo jako hlavní zdroj mineralizovaný zubní povlak (Tab. 14, Graf 12).

Tab. 14: Názor na vznik zubního kamene ve skupině A, B, C.

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Tvoří ho určitý typ bakterií v ústech	0	0 %	1	5 %	7	21 %
Mineralizovaný zubní povlak	38	97 %	20	95 %	26	79 %
Dědičná tvorba	1	3 %	0	0 %	0	0 %



Graf 12: Znárodnuje počet odpovědí ve skupině A, B, C, jak vzniká zubní kámen

Otázka č. 16: Byl (a) jste někdy upozorněn na přítomnost zubního kamene ve aších ústech (zubním lékařem, dentální hygienistkou)?

V tomto dotazu měli respondenti na výběr ze dvou možností: ano, nebo ne.

Skupina A

Ve skupině A odpovědělo 21 respondentů ano, 18 ne (Tab. 15, Graf 13).

Skupina B

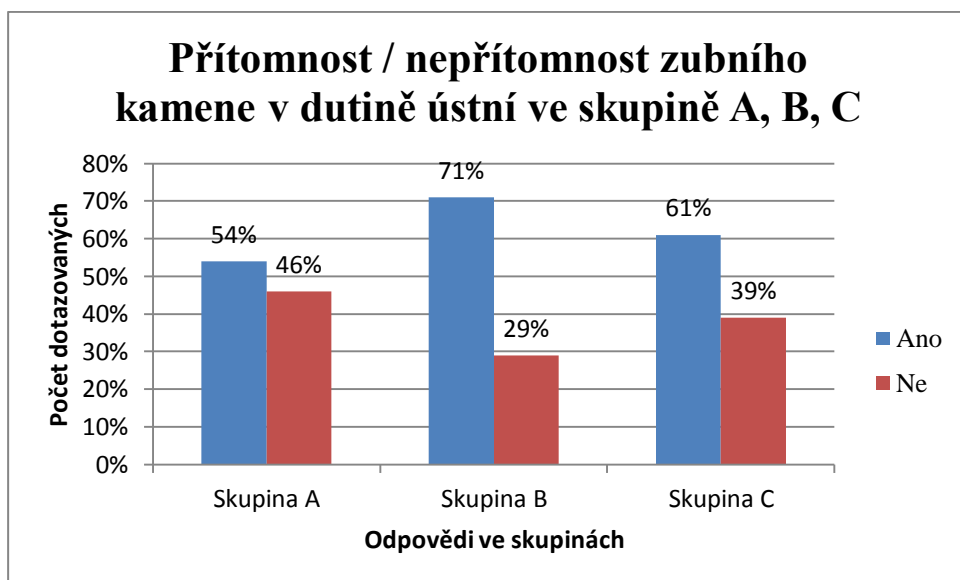
Soubor uvedl 15x odpověď ano, 6x ne (Tab. 15, Graf 13).

Skupina C

20 respondentů ve skupině C bylo upozorněno na výskyt zubního kamene v ústech, 13 nebylo seznámeno s přítomností zubního kamene (Tab. 15, Graf 13).

Tab. 15: Přítomnost / nepřítomnost zubního kamene ve skupině A, B, C.

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina C	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Ano	24	54 %	15	71 %	20	61 %
Ne	18	46 %	6	29 %	13	39 %



Graf 13: Ukazuje přítomnost / nepřítomnost zubního kamene u dotazovaných ve skupině A, B, C

Otázka č. 17: Byl (a) jste někdy u dentální hygienistky nebo vám byla její návštěva doporučena?

V této otázce mohli dotazovaní zvolit jednu ze tří odpovědí. První se nabízela možnost, že oslovený respondent navštívil dentální hygienistku. Na výběr byla také odpověď, že dotazovaný nebyl doposud u dentální hygienistky, ačkoli mu byla její péče doporučena. Třetí variantou byla odpověď, že dotazovaný nebyl u dentální hygienistky.

Skupina A

8 dotazovaných bylo u dentální hygienistky. 1 z oslovených nebyl u dentální hygienistky, ale její návštěva mu byla doporučena. Nejhojněji zastoupená odpověď v počtu 30 odpovědí ukazuje, že tolik z dotazovaných nikdy nebylo u dentální hygienistky (Tab. 16, Graf 14).

Skupina B

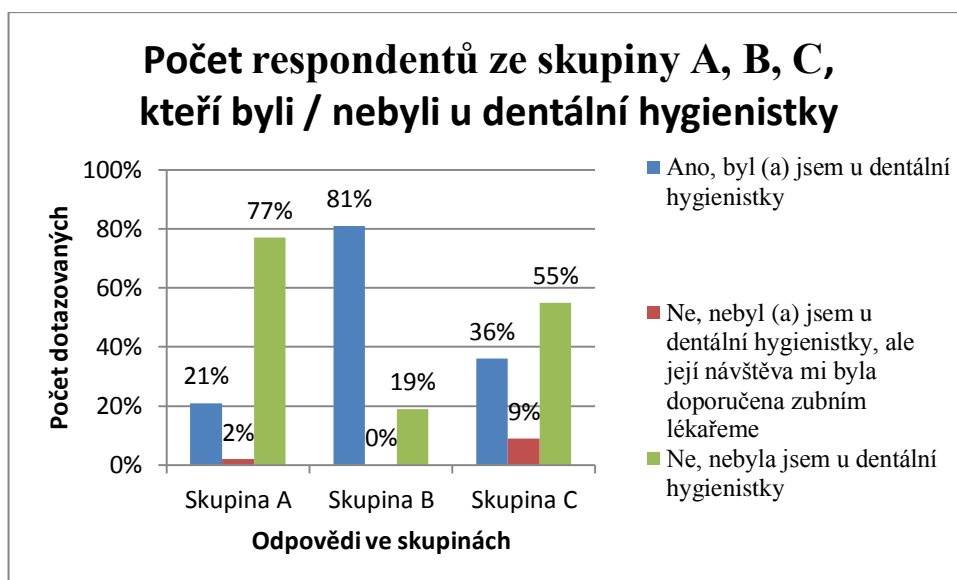
17 dotazovaných ze skupiny B navštívilo dentální hygienistku, 4 u ní nikdy nebyli (Tab. 16, Graf 14).

Skupina C

12 dotazovaných odpovědělo, že již bylo u dentální hygienistky, 3 respondentům doporučil návštěvu u dentální hygienistky jejich zubní lékař. 18 z dotazovaných dentální hygienu neabsolvovali (Tab. 16, Graf 14).

Tab. 16: Návštěva / doporučení návštěvy / absence u dentální hygienistky ve skupině A, B, C

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina A	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Ano, byl (a) jsem u dentální hygienistky	8	21 %	17	81 %	12	36 %
Ne, nebyl (a) jsem u dentální hygienistky, ale její návštěva mi byla doporučena zubním lékařem	1	2 %	0	0 %	3	9 %
Ne, nebyl (a) jsem u dentální hygienistky	30	77 %	4	19 %	18	55 %



Graf 14: Znárodnuje počet dotazovaných ze skupiny A, B, C, kteří absolvovali / neabsolvovali návštěvu u dentální hygienistky nebo kterým byla návštěva doporučena zubním lékařem.

Otázka č. 18: Je podle Vás dentální hygiena finančně nákladná, a proto jste tuto návštěvu neabsolvovali?

Na tuto otázku měli dotazovaní možnost výběru pěti odpovědí. Souhlasí-li, ale je pro ně dentální hygiena jako pro studenta drahá. Další možnost byla, že jim připadá drahá, ale rodiče jim ji zaplatí, takže se finanční otázkou příliš nezabývají. Dále byly na výběr odpovědi, že dotazovaným přijde cena adekvátní za odvedenou práci, nebo že u dentální hygienistky nikdy nebyli či mohli zvolit a uvést svoji vlastní odpověď.

Skupina A

Nejčastěji udávaná odpověď byla, že dotazovaní u dentální hygienistky nikdy nebyli. Byla uvedena celkem 27x. 5 respondentů si myslí, že dentální hygiena je drahá záležitost, čtyřem zaplatili dentální hygienu rodiče, tudíž se o cenu nezajímají, dvěma respondentům přijde cena adekvátní. Jeden uvedl vlastní odpověď, že péči o chrup a hygienu dutiny ústní mu vysvětlili studenti zubního lékařství (Tab. 17, Graf 15).

Skupina B

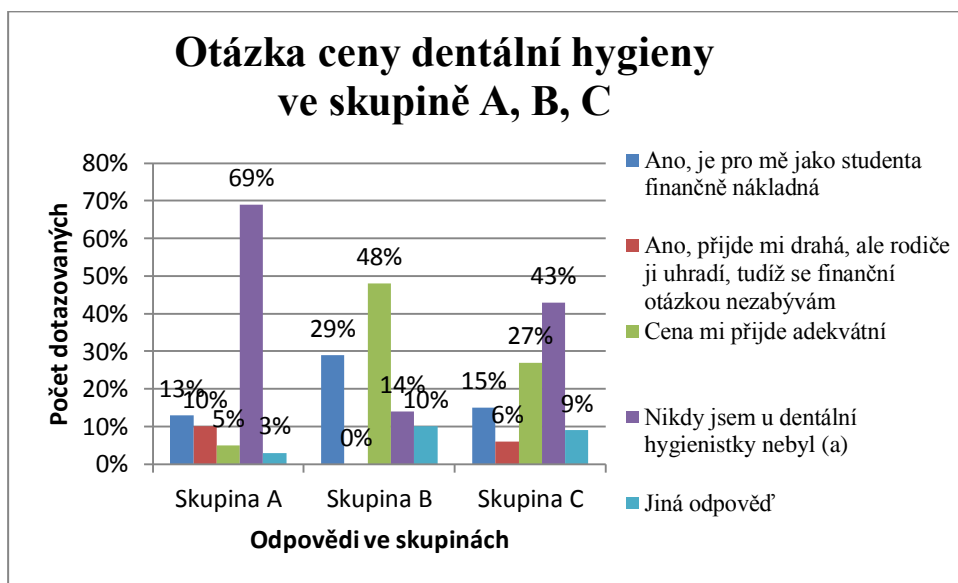
Ve skupině B uvedlo 6 dotazovaných, že je pro ně dentální hygiena drahá záležitost, 10 přišla cena adekvátní, 3 u dentální hygienistky nikdy nebyli a 2 uvedli vlastní odpověď (dentální hygienu absolvoval dotazovaný u spolužaček, další uvedl, že cena se může zdát vysoká) (Tab. 17, Graf 15).

Skupina C

Soubor skupiny C uvedl cenu dentální hygieny 5x jako drahou záležitost. 2 respondenti ji považují za finančně náročnou, ale byla jim uhrazena rodiči, tudíž cenu tolik neřeší, 9x se objevila odpověď, že cena je adekvátní. 14 dotazovaných u dentální hygienistky nikdy nebylo a 3 uvedli vlastní odpověď. Napsali shodnou odpověď, že cena určitě neodpovídá kvalitě a času strávenému na dentální hygieně (Tab. 17, Graf 15).

Tab. 17 : Otázka financování dentální hygieny ve skupině A, B, C

Odpověď	Skupina A		Skupina B		Skupina A	
	Počet	Podíl	Počet	Podíl	Počet	Podíl
Ano, je pro mě jako studenta finančně nákladná	5	13 %	6	29 %	5	15 %
Ano, přijde mi drahá, ale rodiče ji uhradí, tudíž se finanční otázkou nezabývám	4	10 %	0	0 %	2	6 %
Cena mi přijde adekvátní	2	5 %	10	48 %	9	27 %
Nikdy jsem u dentální hygienistky nebyl (a)	27	69 %	3	14 %	14	43 %
Jiná odpověď	1	3 %	2	10 %	3	9 %



Graf 15: Znárodnuje odpovědi respondentů na otázku finanční náročnosti dentální hygieny ve skupině A, B, C

4.3 Materiál a metodika praktického vyšetření

Praktické vyšetření absolvovalo z každé skupiny 5 pacientů, tedy celkem 15 pacientů / vysokoškolských studentů ve věku od 19 do 22 let. Vybraní pacienti museli splňovat následující kritéria: museli být studenty příslušné vysoké školy, tedy oboru Všeobecné lékařství na 3. lékařské fakultě UK v Praze, oboru Dentální hygienistka na 3. lékařské fakultě UK v Praze nebo studentem Vysoké školy ekonomické v Praze. Dále museli být v dobrém zdravotním stavu, nekuřáci. Ve všech zubních kvadrantech museli mít vyšetřování přítomných 28 zubů se 24 zachovalými mezizubními papilami.

Pacienti byli pozváni na jednu návštěvu, při níž musel na začátku každý vyšetřovaný podepsat informovaný souhlas s účastí ve výzkumu (viz kapitola č. 11, příloha č. 3). Při této návštěvě bylo každému provedeno následující vyšetření:

1. Vyšetření stavu chrupu a parodontu pomocí indexu CPITN
2. Hodnocení výskytu zubního plaku
3. Přítomnost zubního kamene
4. Hodnocení krvácivosti dásní pomocí indexu PBI

Při zjišťování přítomnosti plaku a zubního kamene bylo vyšetření hodnoceno pouze ANO / NE. Hodnoty PBI byly zapisovány pro jednotlivý kvadrant zvlášť, poté byly sečteny a výsledná hodnota byla použita k hodnocení.

5. Dotazování na používání mezizubních kartáčků a zubní nitě
6. Motivace – vysvětlení etiologie plakem podmíněných parodontopatií

Vyšetřování bylo prováděno pomocí zubního zrcátka a WHO sondy. Při hodnocení PBI indexu byly dásně ofouknuty sprejem, který je součástí stomatologické soupravy. K motivaci byl použit motivační atlas, zrcátko a model zubů.

Vše bylo zaznamenáno do zapisovacího archu (viz kapitola č. 11, příloha č. 4).

4.4 VÝSLEDKY PRAKTICKÉHO VYŠETŘENÍ

Skupina A

Ve skupině A bylo vyšetřováno 5 probandů, 3 ženy a 2 muži.

Věkový průměr této skupiny byl 20 let a 2 měsíce.

Průměrné hodnoty CPITN byly:

1	0,6	1
1,2	1,4	1,2

Po zaokrouhlení na celá čísla:

1	1	1
1	1	1

1. sextant = 1

4. sextant = 1,2

2. sextant = 0,6

5. sextant = 1,4

3. sextant = 1

6. sextant = 1,2

U 4 zkoumaných byl zaznamenán výskyt zubního plaku.

Zubní kámen měli 3 probandí.

Průměrná hodnota PBI ve skupině A činila 36.

Žádný z probandů nepoužíval mezizubní kartáček.

Zubní nit používali 3 studenti, z toho 2 jen občas (Tab. 18, 19).

Tab. 18: Výsledky vyšetření: CPITN index, PBI index, hodnocení přítomností / nepřítomností plaku, zubního kamene; používání mezizubních kartáčků a zubní nitě u jednotlivých probandů ve skupině A (zaznamenaný výskyt, používání = ANO, není výskyt, nepoužívá = NE)

	Pohlaví	Rok narození	CPITN index	PBI index	Plak	Zubní kámen	Mezizubní kartáčky	Zubní nit
P1	Žena	1992	1 1 1	32	Ano	Ne	Ne	Ano
			1 1 1					
P2	Žena	1992	1 1 1	46	Ano	Ano	Ne	Ano
			1 2 1					
P3	Žena	1993	1 0 1	28	Ne	Ne	Ne	Ano
			1 0 1					
P4	Muž	1993	1 0 1	36	Ano	Ano	Ne	Ne
			1 2 1					
P5	Muž	1993	1 1 1	38	Ano	Ano	Ne	Ne
			2 2 2					

Tab. 19: Průměrné hodnoty vyšetření CPITN indexu, PBI indexu, přítomnost /nepřítomnost zubního plaku, zubního kamene, používání / nepoužívání mezizubních kartáčků a zubní nitě v číslech a procentech celé skupiny A

	Počet			Počet v procentech
CPITN index	1	1	1	
	1	1	1	
PBI index	36			
Zubní plak	ANO	4	80 %	
	NE	1	20 %	
Zubní kámen	ANO	3	60 %	
	NE	2	40 %	
Mezizubní kartáčky	ANO	0	0 %	
	NE	5	100 %	
Zubní nit	ANO	3	60 %	
	NE	2	40 %	

Skupina B

Ve skupině B bylo celkem 5 probandů, všechny ženského pohlaví.

Průměrný věk skupiny činil 20 let a 5 měsíců.

Průměrné hodnoty pro každý sextant indexu CPITN byly následující:

0,6	0,2	1
0,8	0,2	0,6

Po zaokrouhlení na celá čísla:

1	0	1
1	0	1

1. sextant = 0,6

4. sextant = 0,6

2. sextant = 0,2

5. sextant = 0,2

3. sextant = 1

6. sextant = 0,8

U žádné zkoumané nebyl přítomen zubní povlak ani zubní kámen.

Průměrná hodnota PBI ve skupině B byl 10.

Všechny zkoumané používaly pravidelně mezizubní kartáček a zubní nit.

(Tab. 20, 21).

Tab. 20: Výsledky vyšetření: CPITN index, PBI index, hodnocení přítomností / nepřítomností plaku, zubního kamene; používání mezizubních kartáčků a zubní nitě u jednotlivých probandů ve skupině B (zaznamenaný výskyt, používání = ANO, není výskyt, nepoužívá = NE)

	Pohlaví	Rok narození	CPITN index	PBI index	Plak	Zubní kámen	Mezizubní kartáčky	Zubní nit						
P6	Žena	1992	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	0	0	1	1	0	0	7	Ne	Ne	Ano	Ano
0	0	1												
1	0	0												
P7	Žena	1992	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	0	1	16	Ne	Ne	Ano	Ano
1	1	1												
1	0	1												
P8	Žena	1992	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	0	0	1	0	0	0	2	Ne	Ne	Ano	Ano
0	0	1												
0	0	0												
P9	Žena	1993	<table border="1"><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr></table>	1	0	1	1	0	1	11	Ne	Ne	Ano	Ano
1	0	1												
1	0	1												
P10	Žena	1993	<table border="1"><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	0	1	1	1	1	13	Ne	Ne	Ano	Ano
1	0	1												
1	1	1												

Tab. 21: Průměrné hodnoty vyšetření CPITN indexu, PBI indexu, přítomnost /nepřítomnost zubního plaku, zubního kamene, používání / nepoužívání mezizubních kartáčků a zubní nitě v číslech a procentech celé skupiny B

	Počet			Počet v procentech
	1	0	1	
CPITN index	$\frac{1}{1}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{1}{1}$	
PBI index	10			
Zubní plak	ANO	0	0 %	
	NE	5	100 %	
Zubní kámen	ANO	0	0 %	
	NE	5	100 %	
Mezizubní kartáčky	ANO	5	100 %	
	NE	0	0 %	
Zubní nit	ANO	5	100 %	
	NE	0	0 %	

Skupina C

Ve skupině C podstoupilo vyšetření 5 pacientů, 3 ženy a 2 muži.

Věkový průměr ve skupině byl 21 let a 2 měsíce.

Průměrné hodnoty CPITN byly:

0,8	0,8	0,8
1	2	1

Po zaokrouhlení na celá čísla:

1	1	1
1	2	1

1. sextant = 0,8

2. sextant = 0,8

3. sextant = 0,8

4. sextant = 1

5. sextant = 2

6. sextant = 1

Přítomnost zubního povlaku byl vyšetřen u 3 probandů.

U všech 5 zkoumaných byl nalezen zubní kámen.

Průměrná hodnota PBI ve skupině C činila 27.

2 z 5 sledovaných používalo mezizubní kartáček, pouze 1 pravidelně.

Zubní nit používal jeden zkoumaný, 4 nepoužívali (Tab. 22, 23).

Tab. 22: Výsledky vyšetření: CPITN index, PBI index, hodnocení přítomností / nepřítomností plaku, zubního kamene; používání mezizubních kartáčků a zubní nitě u jednotlivých probandů ve skupině C (zaznamenaný výskyt, používání = ANO, není výskyt, nepoužívá = NE)

	Pohlaví	Rok narození	CPITN index	PBI index	Plak	Zubní kámen	Mezizubní kartáčky	Zubní nit
P 11	Muž	1991	$\frac{1}{1} \mid \frac{1}{2} \mid \frac{1}{1}$	31	Ano	Ano	Ne	Ne
P 12	Žena	1991	$\frac{1}{1} \mid \frac{1}{2} \mid \frac{1}{1}$	27	Ano	Ano	Ano	Ne
P 13	Žena	1993	$\frac{0}{0} \mid \frac{0}{0} \mid \frac{1}{0}$	30	Ano	Ano	Ne	Ne
P 14	Žena	1992	$\frac{1}{1} \mid \frac{1}{2} \mid \frac{1}{1}$	30	Ne	Ano	Ne	Ano
P 15	Muž	1993	$\frac{0}{1} \mid \frac{0}{2} \mid \frac{0}{1}$	16	Ne	Ano	Ano	Ne

Tab. 23: Průměrné hodnoty vyšetření CPITN indexu, PBI indexu, přítomnost /nepřítomnost zubního plaku, zubního kamene, používání / nepoužívání mezizubních kartáčků a zubní nitě v číslech a procentech celé skupiny C

	Počet			Počet v procentech
CPITN index	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{1}$	
PBI index	27			
Zubní plak	ANO	3	60 %	
	NE	2	40 %	
Zubní kámen	ANO	5	100 %	
	NE	0	0 %	
Mezizubní kartáčky	ANO	2	40 %	
	NE	3	60 %	
Zubní nit	ANO	1	20 %	
	NE	4	80 %	

Tab. 24: Porovnání průměrných naměřených hodnot ve skupině A, B, C

Měřené údaje	Používání	Skupina A	Skupina B	Skupina C
CPITN		$\frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1}$	$\frac{1}{1} \frac{0}{0} \frac{1}{1}$	$\frac{1}{1} \frac{1}{2} \frac{1}{1}$
PBI		36	10	27
Plak	ANO	80 %	0 %	60 %
	NE	20 %	100 %	40 %
Zubní kámen	ANO	60 %	0 %	100 %
	NE	40 %	100 %	0 %
Mezizubní kartáčky	ANO	0 %	100 %	40 %
	NE	100 %	0 %	60 %
Zubní nit	ANO	60 %	100 %	20 %
	NE	40 %	0 %	80 %

5 Diskuse

1. Dotazníková studie

V prvním úseku praktické části bakalářské práce jsem se zabývala dotazníkovou studií. Dotazníky byly rozdány mezi studenty 1. a 2. ročníků vybraných vysokých škol v Praze (oboru Dentální hygienistka, oboru Všeobecné lékařství na 3. LF UK v Praze a na Vysoké škole ekonomické v Praze). Dotazované studenty jsem následně rozdělila do skupin A, B a C podle příslušné vysoké školy. Ve skupině A byli respondenti oboru Všeobecné lékařství, skupinu B tvořil obor Dentální hygienistka, ve skupině C byli dotazovaní z Vysoké školy ekonomické. Věk dotazovaných byl od 18 do 24 let. Otázky v dotazníku byly podle mého názoru koncipovány jasně a srozumitelně, neboť ze sta navrácených dotazníků nebyly správně vyplněny pouze čtyři.

Nejvyšší návratnost dotazníků byla od studentů oboru Všeobecné lékařství na 3. LF UK v Praze, která činila 91 %. Nejnižší počet vyplněných dotazníků byl od studentů oboru Dentální hygienistka na 3. LF UK v Praze. Z celkového počtu bylo navraceno pouze 53 % dotazníků. Z Vysoké školy ekonomické bylo vráceno 82 % dotazníků, všechny nebyly kompletně vyplněny, proto do studie bylo zahrnuto 73 % dotazníků.

V hojném počtu byly správně zodpovězeny otázky o příčině vzniku zánětu dásní. Přetrvávající povlak na zubech, který se podílí na rozvoji gingivitid uvedlo ve skupině A 83 % dotazovaných, ve skupině B 100 %, ve skupině C 76 %.

Výsledek skupiny B nebyl překvapující, neboť studenti dentální hygieny se setkávají s pojmem "zánět dásní" často, ať v teoretické či praktické výuce. Dotazovaní ze skupiny A a C buď znali správnou odpověď, nebo z nabízeného výběru zvolili nejpravděpodobnější odpověď. Spíše se přikláním k variantě, že věděli, co zapříčiňuje vznik zánětu dásní.

Odpovědi týkající se nejčastějších příčin vzniku parodontitid byly v poměru obdobné jako u otázky vzniku gingivitid. Zubní povlak jako hlavní etiologický faktor hrající roli v rozvoji onemocnění uvedlo ze skupiny A 85 %, ze skupiny B 95 % a ze skupiny C 76 %.

87 % dotazovaných ze skupiny A, 100 % ze skupiny B a 82 % ze skupiny C vědělo, že chronicky vyskytující se zánět dásní se může v pozdějším věku rozvinout v parodontitidu.

Otázky týkající se negativního účinku plaku na rozvoj parodontopatií nedělaly dotazovaným problém a převážná většina věděla, co ulpívající plak na povrchu zubu a dásní způsobuje.

V běžné praxi se při konverzaci s pacienty setkáváme s řadou dotazů. Ani otázka dědičnosti nenechává některé klidnými. Téměř každý pacient se mylně domnívá, že tato onemocnění se generačně dědí a pokud jeho matka či otec mají parodontitidu, ani jim se toto onemocnění nevyhne. Proto byla tato otázka zakomponována do dotazníku. Větší procenta odpovědí směřovala k názoru, že parodontitida není dědičné onemocnění. Toto mínění sdílelo ve skupině A 44 % respondentů, ve skupině B 76 % a ve skupině C 52 %.

44 % dotazovaných ze skupiny A, 19 % ze skupiny B a 55 % ze skupiny C uvedlo, že pozoruje při čištění zubů krvácení dásní.

Vyšší krvácivost ve skupině A a C je podle mého názoru dána nesprávnou technikou čištění chrupu a nepoužíváním jiných dentálních pomůcek.

V další části dotazníku byly kladeny otázky na hygienické návyky samotných respondentů.

Jedna z otázek se dotazovala na používání mezizubních pomůcek. Nejlepších výsledků dosáhla skupina B, kde 67 % dotazovaných používá mezizubní kartáček v kombinaci se zubní nití. Dalších 33 % používá alespoň mezizubní kartáček. Naopak ve skupině A a C byla nejčastěji uvedena odpověď, že nepoužívají žádnou pomůcku k čištění mezizubních prostor. Ve skupině A 49 % respondentů nepoužívá žádnou interdentální pomůcku, ve skupině C 43 %.

Respondenti skupiny B vědí, jak správně mezizubní pomůcky používat a jaký má dopad plak na tvrdé zubní tkáně i parodont, pokud se pomůcky nepoužívají. Dotazovaní skupiny A a C pravděpodobně nechtějí pomůcky používat nebo nevědí, jak s nimi správně zacházet. Některé může vyděsit krvácení, které se ve většině případů objevuje v začátcích používání interdentálních pomůcek.

Pozitivně bych ohodnotila výsledky ohledně používaných typů kartáčků. Žádný z respondentů nevedl, že k čištění používá tvrdý kartáček. Měkkým zubním kartáčkem čistí chrup ve skupině A 74 % dotazovaných, ve skupině B 81 % a ve skupině C 61 %.

Techniku, jak zuby mechanicky očistit od povlaku, ukázal podle odpovědí ve skupině A a C zubní lékař. Ve skupině B respondenty vedla ke správným hygienickým návykům dentální hygienistka.

I otázka ohledně vzniku zubního kamene byla zodpovězena ve všech skupinách téměř jednoznačně. Mikrobiální zubní povlak, jako hlavní příčinu tvorby zubního kamene považuje ve skupině A 97 % respondentů, ve skupině B 95 % respondentů a ve skupině C 79 % dotazovaných.

Na výskyt zubního kamene bylo upozorněno 54 % dotazovaných ve skupině A, 71 % ve skupině B a 61 % ve skupině C.

Odpovědi na otázku ohledně návštěvy u dentální hygienistky odlišné. 81 % dotazovaných ze skupiny B uvedlo, že návštěvu u dentální hygienistky již absolvovali. Naopak 77 % respondentů ze skupiny A a 55 % dotazovaných ze skupiny C odpovědělo, že nikdy u dentální hygienistky nebyli. A pouze 2 % ze skupiny A a 9 % ze skupiny C byla podle výsledků návštěva dentální hygieny doporučena.

Zajímalo mě také, jaký mají lidé v tomto věku názor na cenu služeb, které dentální hygienistka provádění. Ve skupině B uvedlo 48 % dotazovaných, že cenu považují za přiměřenou výkonům. Tento počet odpovědí přisuzují hlavně z důvodu, že všichni dotazovaní ze skupiny B budou v budoucnu toto povolání vykonávat. 10 % ze skupiny A a 6 % ze skupiny C zastávají názor, že cena dentální hygieny je nepřiměřeně vysoká. 69 % respondentů ze skupiny A a 43 % ze skupiny C nedokáží posoudit cenu za prováděné výkony, neboť nikdy nebyly u dentální hygienistky.

2. Praktické vyšetření

V druhém úseku praktické části bakalářské práce jsem se zabývala vyšetřením pěti zástupců z každé skupiny. U probandů byl hodnocen výskyt zubního plaku a zubního kamene. Dále bylo prováděno vyšetření indexu PBI a CPITN. Nakonec byli sledovaní probandi dotazováni na používání mezizubních pomůcek k čištění interdentálních prostorů.

Ve skupině A bylo vyšetřeno 5 probandů, dva muži a tři ženy. Plak byl nasondován u 80 % vyšetřovaných. Z 60 % byl přítomný zubní kámen. Průměrná hodnota PBI celé skupiny činila 36. Nikdo z vyšetřovaných nepoužíval mezizubní kartáčky, 60 % používalo zubní nit, z toho 40 % nepravidelně.

Z hodnocení vyplývá, že u všech vyšetřovaných byl přítomný zubní povlak, podílející se na rozvoji gingivitidy. Zánět dásní byl prokázán i vysokou hodnotou PBI indexu. Za hlavní důvod bych považovala fakt, že nikdo z probandů nečistil své mezizubní prostory interdentalními kartáčky. Z výsledku také vyplývá, že používání zubní niti nemusí být příliš efektivní k čištění mezizubních prostor v případě nesprávného používání.

83 % dotazovaných ze skupiny A uvedlo jako hlavní příčinu zánětu dásní zubní plak. U 80 % vyšetřovaných probandů však plak přítomný byl. 49 % dotazovaných nepoužívá žádné mezizubní pomůcky, 18 % mezizubní kartáčky, 20 % zubní nit a 13 % obojí. U vyšetřovaných probandů nepoužíval nikdo mezizubní kartáčky a 60 % používalo zubní nit, 40 % nepravidelně.

Nabízí se otázka, pokud studenti ze skupiny A vědí, co způsobuje onemocnění dásní a v pozdějším věku vede tento zánět k rozvoji parodontitidy, proč téměř polovina dotazovaných nepoužívá žádné mezizubní pomůcky. Ze sledovaných probandů nečistí s žádnou interdentalní pomůckou 40 %.

Studenti ve skupině A nemusejí přikládat velkou váhu čištění chrupu hlavně v mezizubních prostorech, protože projevy zánětu dásní jsou minimální. Občasné krvácení, které uvedlo 44 % respondentů, nemusejí považovat za závažné, a proto se jím více nezabývají.

Ve skupině B bylo vyšetřováno 5 pacientek. U žádné z vyšetřovaných nebyl přítomen zubní povlak ani zubní kámen. Průměrná hodnota PBI indexu činila 10. Všechny tyto faktory ukazují na výbornou hygienu a zdravý parodont pacientek. Všichni probandi této skupiny používají mezizubní kartáčky i zubní nit. V dotazníkové studii všichni respondenti uvedli jako hlavní příčinu vzniku gingivitidy zubní povlak a 67 % používá k čištění mezizubních prostor mezizubní kartáček společně se zubní nití, 33 % používá pouze mezizubní kartáček.

Tyto pozitivní výsledky jsou dány správnou výchovou dotazovaných a vyšetřovaných k dentální hygieně. Jelikož samy budou jednou vykonávat povolání dentální hygienistky, jsou motivovány ke správné péči o svoji dutinu ústní.

Vyšetření ve skupině C absolvovalo pět jedinců, tři ženy a dva muži. Při porovnání výsledků mezi skupinami byly obdobné jako ve skupině A. Ve skupině C byl po vyšetření zjištěn zubní plak u 60 % jedinců, 100 % výskyt zubního kamene. 40 % pacientů používá mezizubní kartáček, 20 % mezizubní nit. Průměrná hodnota PBI indexu byla 27, tudíž o 11 % nižší než ve skupině A. Nižší hodnota PBI indexu mohla být z důvodu používání mezizubních kartáčků, který užívali dva jedinci. Podle dotazníkové studie ve skupině C používalo k čištění mezizubních prostor 33 % respondentů mezizubní kartáček, což je o 15 % více než ve skupině A. 43 % procent uvedlo, že nepoužívají žádnou dentální pomůcku.

Při porovnávání skupin si nejlépe vedla skupina B, ve které jsou znalosti o hlavních příčinách parodontopatiích a možnému předcházení nemocí jasné. Hygienu u těchto pacientů je výborná.

Skupina A a C dosáhla podobných výsledků. Ve skupině A méně pacientů používá mezizubní kartáčky, naopak více používají nit. Ve skupině C čistí sledovaní probandi více s interdentalními kartáčky. Podle dotazníkové studie ve skupině A i C 43 % až 49 % dotazovaných nepoužívá žádné pomůcky, u vyšetřovaných 40 %. Hodnoty PBI indexů nám ukazují, že každý proband trpí zánětem dásní.

6 Závěr

Bakalářská práce shrnuje problematiku parodontopatií, se kterými přichází dentální hygienistka v běžné praxi denně do kontaktu. V teoretické části byla popsána anatomie a fyziologie parodontu, hlavní etiologické faktory, rozdělení parodontopatií, vyšetření parodontálních tkání a možná prevence proti vzniku parodontálních onemocnění. Praktická část zahrnovala dotazníkovou studii a klinické vyšetření mladších dospělých probandů ze tří vybraných vysokých škol.

Z dotazníkové studie vyplývá, že všechny skupiny znají hlavní etiologické faktory, které se podílejí na rozvoji parodontopatií a znají následky působení těchto faktorů, především zubního povlaku. Pravidelnému odstraňování plaku pomocí interdentálních pomůcek se řádně věnuje pouze jedna skupina. Tuto skupinu tvoří studenti oboru Dentální hygienistka, kteří se vzorně starají o svoji dutinu ústní, jsou motivovaní a vědí, jak správně dentální pomůcky používat. Během praktického vyšetření nebyl zaznamenán žádný zubní povlak, zubní kámen ani zánět dásní.

Dotazníková studie i praktické vyšetření zbylých dvou skupin ukazují, že studenti oboru Všeobecné lékařství a studenti Vysoké školy ekonomické v Praze vědí o příčinách, které podmiňují vznik zánětu dásní. Nevědí však, že pravidelné používání mezizubních pomůcek a správná hygiena vedou k eliminaci gingivitid. Téměř polovina respondentů i vyšetřovaných obou skupin nepoužívala žádné pomůcky a u všech vyšetřovaných byl z hodnot PBI indexu diagnostikován zánět dásní.

Z výsledků vyplývá, že pokud nejsou pacienti dostatečně poučeni, motivováni ke správné dentální hygieně a nejsou-li pravidelně kontrolováni, bude se u nich neustále vyskytovat zánět dásní. Hrozí riziko, že v budoucnosti budou postiženy hlubší struktury parodontu. Z tohoto důvodu shledávám práci dentální hygienistky jako velmi důležitou a potřebnou, hlavně z důvodu prevence.

Praktický přínos bakalářské práce pro budoucí povolání dentální hygienistky je takový, že ke každému pacientovi bychom měli přistupovat individuálně. Ani vysokoškolsky vzdělaný pacient nemusí vědět, jak správně pečovat o svoji dutinu ústní.

7 Souhrn

Cíl: Shrnout základní poznatky o parodontopatiích, faktorech podmiňujících jejich vznik a možné prevenci těchto nemocí. Zjistit hygienické návyky a informovanost studentů ohledně vzniku a rozvoje parodontopatií. Praktickým vyšetřením objasnit výskyt etiologických faktorů podílejících se na rozvoji gingivitid a úroveň dentální hygieny u zkoumaných jedinců.

Úvod: Plakem podmíněné parodontopatie patří k nejčastějším onemocněním, které postihují závěsný aparát zubu. Za hlavní příčinu je považován měkký zubní povlak a v něm obsažené bakterie. Není-li zubní povlak pravidelně mechanicky odstraňován, dochází k poškození parodontu patogenními bakteriemi a jejich produkty. Z důvodu předcházení vzniku onemocnění je důležitá prevence. K odstraňování plaku je zapotřebí pacienta dostatečně namotivovat, nainstruovat k řádné dentální hygieně a naučit ho používat pomůcky pro ústní hygienu.

Soubor a metodika: Na dotazovanou studii týkající se problematiky parodontopatií odpovědělo 96 respondentů ze tří vysokých škol v Praze. Následně bylo vyšetřeno celkem 15 probandů, kteří byli rozděleni do třech skupin podle výše zmíněných vysokých škol. U probandů byl zjišťován výskyt plaku a zubního kamene. Dále byla zkoumána hodnota PBI indexu a celkové hygienické návyky vyšetřovaných.

Výsledky: Z dotazníkové studie vyplývá, že studenti všech tří vysokých škol znají hlavní příčinu parodontopatií. Vědí, jaké má přetrvávající zubní povlak následky na parodont, nepovažují onemocnění za dědičné. Z dotazníkové studie i praktického vyšetření dále vyplynulo, že pouze všichni studenti oboru Dentální hygienistka jsou dostatečně motivovány ke správným hygienickým návykům a pravidelně používají všechny dentální pomůcky. Ve zbylých dvou skupinách byla v praktickém vyšetření zjištěna přítomnost zubního povlaku i zubního kamene ve vysoké míře. Nedostatečné používání mezizubních pomůcek prokázalo u všech probandů výskyt zánětu dásní. Výsledky dotazníkové studie těchto dvou škol ukázaly na nedostatečné nebo nesprávné čištění interdentálními pomůckami a nedostatečnou informovanost.

Závěr: Z výsledků praktické části bakalářské práce vyplývá, že ani vzdělání pacienta neovlivňuje jeho přístup k orálnímu zdraví. Dentální hygienistka by proto měla ke každému pacientovi přistupovat individuálně, pacienta dostatečně motivovat, vybrat vhodné dentální pomůcky a pomoci tak pacientovi předcházet rozvoji vzniku parodontopatií.

8 Summary

Aim: To summarize the basic knowledge of periodontal diseases, the factors which cause their formation and possible prevention of these diseases. To find out hygiene habits, and awareness of students on the formation and development of periodontal diseases. To clarify the incidence of etiologic factors involved in the development of gingivitis and dental hygiene level in examined patients by a practical examination.

Introduction: Periodontal diseases caused by dental plaque are one of the most common diseases that affect the hanging system of the tooth. Soft plaque and bacteria contained in it is considered the main cause. If plaque is not removed mechanically regularly, pathogenic bacteria and their products cause the damage of periodontium. Therefore, prevention of the disease is very important. For the plaque removal, it is necessary to motivate the patients sufficiently, to educate them in proper dental hygiene and to teach the use of the tools for oral hygiene to them.

Materials and methods: 96 respondents from three universities in Prague answered to inquiries of a study on the issue of parodontopathies. Consequently, 15 probands were examined. They were divided into three groups according to the above-mentioned universities. Probands were examined for incidence of plaque and tartar. PBI index level was detected and the overall health habits investigated.

Results: The questionnaire study showed that students at all three universities are aware of the main cause of periodontal diseases. They know what the consequences of continuing dental plaque on periodontium are, they do not consider it a hereditary disease. The questionnaire study and a practical examination also showed that only all students of dental hygiene are sufficiently motivated to follow the proper hygiene habits and use all dental tools regularly. In the remaining two groups, the practical examination revealed a high degree of dental plaque and tartar. Inadequate use of interdental aids revealed the incidence of gingivitis in all probands. The results of the questionnaire survey of these two schools showed an insufficient or incorrect cleaning with interdental tools and a lack of awareness.

Conclusion: The results of the practical part of the thesis shows that even the education of the patients does not affect their approach to oral health. Therefore, a dental hygienist should approach to each patient individually, to motivate the patient to choose a suitable dental equipment and help the patient to prevent the development of periodontal diseases.

9 Seznam použité literatury

1. ROUBALÍKOVÁ, L. Co je dobré vědět o hygieně dutiny ústní I. *Medicina pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, Únor 2007, roč. 4, č. 2, s. 76-79. [cit. 2013-04-24]. ISSN1803-5310. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/02/08.pdf>.
2. Historie zubního kartáčku. *Orbitklub* [online]. © 2011 [cit. 2013-04-25]. Dostupné z: <http://www.orbitklub.cz/vse-o-zubech/prevence-a-dentalni-hygiena/zajimavosti-novinky/historie-zubniho-kartacku>.
3. SHIMAHARA, M. Treatment history of periodontal disease. *PubMed* [online]. Osaka: Clinical Calcium, March 2001, [cit 2012-04-25]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15775520>
4. Plakem podmíněné gingivitidy. *Radovan Slezák, Aleš Ryška, Katarína Kosorínová: Kouření a dutina ústní* [online]. LF UK v Hradci Králové: 2004, [cit. 2012-04-25]. Dostupné z: <http://www.lfhk.cuni.cz/patanat/koureni/060502.htm>.
5. KORÁBEK, L. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997. 72 s. ISBN 80-7169-164-X.
6. HELLWIG, E., KLIMEK, J., ATTIN, T. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2003. 332 s. ISBN 80-247-0311-4.
7. MUTSCHELKNAUSS, R. E. et al. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. 1. vyd. Praha: Quintessenz, 2002. 532 s. ISBN 80-902118-8-7.
8. NEDOROST L. et al. *Atlas histologie tvrdých zubních tkání*. Výukový portál Lékařské fakulty v Plzni [online]. Plzeň: Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova v Praze, publikováno 27. 4. 2010, poslední aktualizace 14. 11. 2012 [cit. 2012- 11- 06]. ISSN 1804-4409. Dostupné z: <http://mefanet.lfp.cuni.cz/clanky.php?aid=30>.
9. ŠKACH, M. et al. *Základy parodontologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1984. 224 s.

10. KOVALOVÁ, E. et al. *Orální hygiena II., III.* 1. vyd. Prešov: Pavol Šidelský - Akcent print, 2010. 680 s. ISBN 978-80-89295-24-1.
11. POLENÍK, P. *Subgingivální ošetření v praxi zubního lékaře.* 1. vyd. Praha: Quintessenz, 2008. 200s. ISBN 978-80-8679-04-5.
12. LÜLLMANN-RAUCH, R. *Histologie.* 1. české vyd. Praha: Grada, 2012. 556 s. ISBN 978-80-247-3729-4.
13. SLEZÁK, R. *Preklinická parodontologie.* 1. vyd. Hradec Králové: František Skopec - Nucleus HK, 2007. 84 s. ISBN 978-80-87009-18-5.
14. SLEZÁK, R. *Praktická parodontologie.* 1. vyd. Praha: Quintessenz, 1995. 148 s. ISBN 80-901024-8-4.
15. DETIENVILLE, R. *Léčba závažných parodontitid.* 1.vyd. Praha: Quintessenz, 2005, 119 s. ISBN 80-903181-6-9.
16. KILLIAN, J. et al. *Prevence ve stomatologii.* 2. rozšíř. vyd. Praha: Galén, 1999. 239 s. ISBN 80-7262-022-3.
17. KOLEKTIV. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství.* 1. vyd. Brno: Masarykova Univerzita v Brně, 1996. 99 s. ISBN 80-210-1469-5.
18. KILLIAN, J. et al. *Základy preventivní stomatologie.* 1. vyd. Praha: Karolinum, 1996. 210 s. ISBN 80-7184-145-5.
19. MAZÁNEK, J., URBAN, F. et al. *Stomatologické repetitorium.* 1. vyd. Praha: Grada, 2003. 456 s. ISBN 80-7169-824-5.
20. STAROSTA, M., ADÁMKOVÁ, H. *Repetitorium parodontologie.* 1 vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. 42 s. ISBN 80-244-0574-1.
21. SVOBODA, O. et al. *Stomatologická propedeutika.* 1.vyd. Praha: Avicenum, 1984. 389 s.
22. DOSTÁLOVÁ, T., SEYDLOVÁ, M. et al. *Stomatologie.* 1.vyd. Praha: Grada, 2008. 196 s. ISBN 978-80-247-2700-4.

23. NEUMANN, M. Gingivitis – zánět dásní. In: Smartware. *Zuby.cz* [online]. © 2010, poslední aktualizace 13. 10. 2012, [cit. 2012–12 -10]. Dostupné z: <http://www.zuby.cz/onemocneni-dasni/ii-gingivitis-zanet-dasni.html>
24. WEBER, T. *Memorix zubního lékařství*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2006. 430 s. ISBN 80-247-1017-X.
25. GOJIŠOVÁ, E. et al. *Stomatologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004. 119 s. ISBN 80-7184-865-4.
26. DŘÍŽHAL, I. Parodontitida- onemocnění ohrožující chrup. *Medicina pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, Zář 2007, roč. 4, č. 7, s. 238-360 [cit. 2013-02-05]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/09/07.pdf>.
27. WEBER, T. *Memorix zubního lékařství*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012. 584 s. ISBN 978-80-247-3519-1.
28. KOVALOVÁ, E., ČIERNY, M. *Orální hygiena I*. 1.vyd. Prešov: Pavol Šidelský – Akcent print, 2006. 318 s. ISBN 80-969419-3-3.
29. BOTTICELLI, A. T. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. Berlin: Quintessenz, 2002. 216 s. ISBN 80-903181-1-8.
30. PASLER, F. A., VISSER, H. *Stomatologická radiologie: kapesní atlas*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 356 s. ISBN 978-80-247-1307-6.
31. REMEŠOVÁ, B., FOJTÍKOVÁ, S. Prevence zubního plaku. *Florence*. Praha: Ambit media, 2. dubna 2012, č. 4, s. 5-6. ISSN: 1801-464X.
32. DŘÍŽHAL, I., PROUZOVÁ, K., KOVALOVÁ, E. K problematice ústní hygieny *Medicina pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, Květen 2011, roč. 8, č. 5, s. 242-245. [cit. 2013-02-17]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/05/10.pdf>.
33. PERRY, D. A., BEEMSTERBOER, E. J., TAGGART, E. *J. Periodontology for the dental hygienist*. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 2001. 429 s. ISBN 0-7216-8559-5.

34. NEDVĚDOVÁ, M. Úloha orální hygieny v prevenci plakem podmíněných onemocnění dutiny ústní. *Praktický lékař* [online]. 2008, roč. 88, č. 3, s. 150-155. ISSN 0032-6739. Dostupné z:
<http://www.prolekare.cz/prakticky-lekar-clanek/uloha-oralni-hygieny-v-prevenci-plakem-plakem-podminenych-onemocneni-dutiny-ustni-45>.
35. ROUBALÍKOVÁ, L. Hygiena dutiny ústní (II. část). *Medicina pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, Duben 2007, roč. 4, č. 4, s. 177-179 [cit. 2013-02-16]. ISSN 1803-5310. Dostupné z:
<http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/04/08.pdf>.
36. KOVALOVÁ, E., ŤAPAJOVÁ, Z. *Parodontológia I*. 1. vyd. Prešov: Prešovská univerzita v Prešově, Fakulta zdravotníctva, 2006. 56 s. ISBN 80-8086-518-5.

10 Seznam příloh

Příloha č. 1: Klasifikace parodontopatií

Příloha č. 2: Dotazník

Příloha č. 3: Informovaný souhlas

Příloha č. 4: Zapisovací arch

11 Přílohy

Příloha č. 1: Klasifikace parodontopatií

- Klasifikace podle American Academy of Periodontology (1999) ^[15]

I. Onemocnění gingivy

A, onemocnění gingivy sdružené s plakem

B, onemocnění gingivy bez účasti plaku

II. Chronická parodontitida

A, lokalizovaná

B, generalizovaná (postiženo více jak 30% míst)

Dříve byla označována za parodontitidu dospělých, ale lze ji nalézt i u adolescentů. Tato forma postižení parodontu probíhá pomalu, mohou se však nalézt výjimky a u některých pacientů může probíhat rychle a akutně

III. Agresivní parodontitida

A, lokalizovaná

B, generalizovaná (postiženo více jak 30% míst)

Sloučení dřívější prepubertální (PP), juvenilní (LJP) a rychle progredující parodontitidy (RPP).

IV. Parodontitida jako projev celkového onemocnění

A, spojená s hematologickými chorobami

B, spojená s geneticky podmíněnými chorobami

C, ostatní nespecifikované

V. Nekrotizující onemocnění parodontu

A, nekrotizující ulcerózní gingivitida (NUG)

B, nekrotizující ulcerózní parodontitida (NUP)

VI. Parodontální abscess

A, gingivální abscess

B, parodontální abscess

C, perikoronální absces

VII. Parodontitida spojená s endodontickým postižením

A, kombinovaná parodontálně – endodontická postižení

VIII. Vývojové a získané anomálie a deformity

A, lokální faktory na zubech, které modifikují nebo predisponují k plakem indukované gingivitidě enbo parodontitidě

B, mukogingivální deformity a anomálie v ozubené čelisti

C, mukogingivální deformity a anomálie v bezzubé čelisti

D, okluzní traumata (traumatická artikulace)

- Klasifikace podle Dřízhala ^[36]

I. ONEMOCNĚNÍ GINGIVY

1. Plakem podmíněná gingivitida

A, akutní

B, chronická

2. Plakem podmíněná gingivitida modifikovaná hormonálně

A, pubertální hyperplastická gingivitida

B, těhotenská gingivitida

C, gingivitida při hormonální antikoncepci

3. Změny gingivy související s krevními chorobami

A, leukémie

B, agranulocytóza

C, ostatní

4. Projevy systémových chorob

A, orální lichen planus

B, pemphgoid

C, pemphigus vulgaris et vegetans

D, erythema multiforme

E, lineární IgA dermatóza

5. Léky vyvolaná hyperplazie gingivy

A, 5,5 diphenylhydantoin

B, cyklosporin A

C, blokátory kalciových kanálů

- 6. Změny vyvolané viry**
 - A, Gingivostomatitis herpetica
 - B, Herpetická stomatitida
 - C, Herpes zoster
- 7. Gingivitis et gingivostomatitis ulcerosa**
 - A, akutní
 - B, chronická
- 8. Geneticky podmíněné změny gingivy**
 - A, fibromatóza gingivy
- 9. Plakem nepodmíněná gingivitida**
 - A, gonokoková
 - B, streptokoková
- 10. Alergické projevy**
- 11. Traumatické léze**
 - A, chemické
 - B, fyzikální
- 12. Ostatní**

II. PARODONTITIDY

- 1. Chronické parodontitidy**
 - A, lokalizované
 - B, generalizované
- 2. Agresivní parodontitidy**
 - A, lokalizované
 - B, generalizované
- 3. Parodontitida jako projev systémových onemocnění**
 - A, cyklická neutropenie
 - B, Downův syndrom
 - C, Papillon-Lefevre syndrom
 - D, hypofosfatazémie
 - E, diabetes mellitus (I.typ)
 - F, ostatní

- 4. Nekrotizující parodontitida**
- 5. Parodonto-endodontické léze**
 - A, via falsa
 - B, pulpoparodontální complex
 - C, kombinovaný parodontopulpární komplex
- 6. Anomálie a poškození zubů**
 - A, zářezy kořene
 - B, deformity tvaru zubů
 - Ba, sklovinné perly
 - Bb, krátké tělo zubu
 - Bc, ostatní
- 7. Anatomické odchylky mukogingiválního uspořádání**
 - A, gingivální resesy
 - B, mělké vestibulum
 - C, patologický úpon frenul
 - D, aberantní slizniční řasy
- 8. Okluzní trauma**

Příloha č. 2: Dotazník

Dobrý den, jmenuji se Lenka Kratochvílová a jsem studentkou 3. ročníku oboru Dentální hygienistka na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Momentálně pracuji na své bakalářské práci "Pacienti s parodontopatiemi v ordinaci dentální hygienistky". Tímto bych Vás chtěla poprosit o vyplnění krátkého dotazníku, který využiji v praktické části mé práce. Dotazník je anonymní a výsledky budou použity pouze pro účely mé bakalářské práce. Děkuji za ochotu, spolupráci.

1. Pohlaví

a, žena

b, muž

2. Věk

určete přesně počet: let.....měsíců.....

3. Uveďte název:

Školy.....

Fakulty.....

Studijní obor.....

Ročník.....

4. Víte, jak vzniká zánět dásní?

a, přetrvávající plak na zubech a dásních kvůli nedokonalé ústní hygieně

b, při poranění dásní

c, nevím, jak vzniká

c, jiné, uveďte.....

5. Víte, co je nejčastější příčinou parodontitidy?

a, plak na zubech a dásních

b, zubní kaz

c, dědí se v rodině

6. Věděli jste, že ze zánětu dásní se může rozvinout onemocnění parodontitida?

a, ano b, ne

7. Myslíte, že parodontitida je dědičná, a pokud se vyskytuje u rodičů, budou postiženy i jejich děti?

a, ano b, ne

c, jiné, uveďte.....

8. Má některý člen vaší rodiny (rodiče, prarodiče, sourozenec) parodontitidu?

a, ano b, ne

c, nevím d, nevím, co je parodontitida

9. Všimli jste si na sobě, že by vám krvácely dásně např. při čištění zubů, ukusování potravy?

a, ano b, ne

10. Používáte vedle klasického kartáčku i mezizubní kartáčky nebo nit?

a, ano, mezizubní kartáček b, ano, nit

c, ano, obojí d, ne

11. Jak často používáte mezizubní kartáčky nebo nit?

a, denně b, každý druhý den

c, 1-2x do týdne d, nepoužívám

e, jiná odpověď, uveďte.....

12. Který klasický zubní kartáček používáte?

a, měkký b, středně tvrdý

c, tvrdý

d, jiný, uveďte.....

13. Kterou techniku provádíte při čištění zubů?

- a, horizontální (kartáčkem čistím odzadu dopředu)
- b, krouživou
- d, stíravá (od dásně k zubu)
- e, jiná, uveďte.....

14. Radil vám někdo, jakou techniku je nejlépe používat při čištění zubů?

- a, ano, dentální hygienistka
- b, ano, zubní lékař
- c, viděl (a) jsem nějaké instruktážní video na internetu, v televizi
- d, ano, rodiče
- e, nikdo mi neradil
- f, jiná odpověď, uveďte.....

15. Víte, z čeho vzniká zubní kámen?

- a, tvoří ho určitý typ bakterií v ústech
- b, mineralizovaný zubní povlak
- c, dědičná tvorba

16. Byl (a) jste někdy upozorněn na přítomnost zubního kamene ve Vašich ústech (zubním lékařem, dentální hygienistkou)?

- a, ano
- b, ne

17. Byl (a) jste někdy u dentální hygienistky nebo vám byla její návštěva doporučena?

- a, ano, byl (a) jsem u dentální hygienistky
- b, ne, ale byl (a) mi její návštěva doporučena mým zubním lékařem
- c, ne, nebyl (a) jsem u dentální hygienistky

18. Je podle Vás dentální hygieně finančně nákladná, a proto jste tuto návštěvu neabsolvovali?

- a, ano, je pro mě jako studenta finančně nákladná
- b, ano, přijde mi drahá, ale rodiče ji uhradí, tudíž se finanční otázkou nezabývám
- c, cena mi přijde adekvátní
- d, nikdy jsem na dentální hygieně nebyl (a)
- e, jiná odpověď

Příloha č. 3: Informovaný souhlas

Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu

Jméno a příjmení:

Datum narození:

Já, níže podepsaný(á) souhlasím, že budu součástí praktické části bakalářské práce na téma „Pacienti s parodontopatiemi v ordinaci dentální hygienistky”.

Byl (a) jsem informován (a) o cíli výzkumu, o vyšetřeních a má účast je dobrovolná.

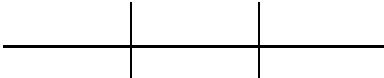
Všechny údaje jsou zpracovány anonymně.

Datum a podpis:

Příloha č. 4: Zapisovací arch

Zapisovací arch

Jméno:
VŠ, obor:
Pořadové číslo:

CPITN 

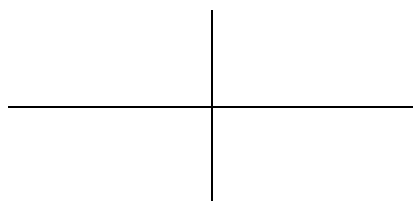
Výskyt plaku: Ano / Ne

Místo výskytu

Výskyt zubního kamene: Ano / Ne

Místo výskytu

PBI index:



Celková hodnota PBI indexu:

Používáte mezizubní kartáček: Ano / Ne

Používáte mezizubní nit: Ano / Ne