

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Stomatologická klinika



Angelina Mazmanidi

Vyšetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky

*Patient's Examination
in the Dental Hygienist's Office*

Bakalářská práce

Praha, srpen 2022

Autor práce: Angelina Mazmanidi

Studijní program: Dentální hygienistka

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **odb. as. MUDr. Adel El – Lababidi, Ph.D.**

Pracoviště vedoucího práce: Stomatologická klinika 3. LF UK

LababidiDent s.r.o.

Předpokládaný termín obhajoby: září 2022

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.

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

V Praze dne 10 srpna 2022

Angelina Mazmanidi

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu mé práce odb. as. MUDr. Adelovi El – Lababidimu, Ph.D., za ochotu, trpělivost, odborné a cenné rady. Dále bych ráda poděkovala své rodině za podporu během celého studia a neustávající víru v mé studijní úspěchy.

OBSAH

ÚVOD	7
1. TEORETICKÁ ČÁST	9
1.1. ZÁKLADNÍ VYŠETŘOVACÍ TECHNIKY	9
1.2. POSTUP KOMPLEXNÍHO VYŠETŘENÍ	10
1.2.1. Odběr anamnézy	10
1.2.2. Extraorální vyšetření	19
1.2.2.1. Vyšetření hlavy a obličeje	20
1.2.2.2. Vyšetření očních bulbů	21
1.2.2.3. Vyšetření hlavových nervů	22
1.2.2.4. Vyšetření temporomandibulárního kloubu	25
1.2.2.5. Vyšetření lymfatických uzlin	28
1.2.3. Intraorální vyšetření	29
1.2.3.1. Hodnocení stavu ústní hygieny	29
1.2.3.2. Vyšetření tvrdých zubních tkání a jejich náhrad	32
1.2.3.2.1. Vyšetření vrozených poruch zubů	33
1.2.3.2.2. Vyšetření získaných poruch zubů	36
1.2.3.2.3. Vyšetření ortodontických anomálií a mezičelistních vztahů	37
1.2.3.2.4. Vyšetření barvy a celistvosti povrchu zubu	40
1.2.3.2.5. Hodnocení stavu výplní a protetických náhrad	45
1.2.3.2.6. Vyšetření stavu implantátu	45
1.2.3.3. Vyšetření sliznic a ostatních měkkých tkání	47
1.2.3.3.1. Vyšetření sliznic dutiny ústní	47
1.2.3.3.2. Vyšetření slinných žláz	48
1.2.3.3.3. Vyšetření jazyka a spodiny dutiny ústní	49
1.2.3.4. Vyšetření parodontu	51
1.2.3.4.1. Vyšetření gingivy	51
1.2.3.4.1.1. Gingivální indexy	55
1.2.3.4.1.2. Gingivitida	57
1.2.3.4.2. Vyšetření celkového stavu parodontu	60
1.2.3.4.2.1. Parodontologické indexy	60
1.2.3.4.2.2. Měření hloubky parodontálních kapes	62
1.2.3.4.2.3. Měření stupňů ztráty attachmentu	65
1.2.3.4.2.4. Vyšetření furkace	66
1.2.3.4.2.5. Vyšetření mobility zubů	67
1.2.3.4.2.6. Parodontitida	67
1.2.4. Pomocná vyšetření	69
1.2.4.1. Zobrazovací metody	69
1.2.4.2. Laboratorní metody	74
2. PRAKTICKÁ ČÁST	77
2.1. HYPOTÉZY	77
2.2. MATERIÁL A METODIKA	77
2.3. VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO SETŘENÍ	78

2.4. DISKUSE.....	97
2.4.1. Výstupy jednotlivých hypotéz	97
ZÁVĚR	103
SOUHRN	105
SUMMARY	106
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	107
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ.....	113
SEZNAM PŘÍLOH	116

Úvod

V dnešní době je dentální hygienistka spoluzodpovědná za preventivní část stomatologie. Při správném a včasném vyšetření lze předejít rozvoji různých onemocnění, jako je například počáteční stadium zubního kazu. Vyšetření prováděné dentálními hygienistkami je základem nejen pro prevenci vzniku závažných onemocnění dutiny ústní, ale také pro zachování celkového zdraví organismu, protože stav zubů ho může přímo ovlivňovat. Některá chronická onemocnění kloubů, zažívacího traktu nebo kardiovaskulárního systému mohou být spojena se zánětlivými procesy v dutině ústní.

Při komplexním vyšetření dentální hygienistka odebírá anamnézu, provádí extraorální a intraorální vyšetření, jež případně doplňuje pomocnými vyšetřeními.

Při odebírání anamnézy zjišťujeme celkový zdravotní stav pacienta, jestli v daném okamžiku (myšleno v době vyšetření) nebo chronicky trpí nějakým onemocněním, jaká onemocnění prodělal v minulosti či zda trpí nějakou alergií a zda používá nějaké léky.

Již extraorální vyšetření může poukázat na existující problém v dutině ústní. Při extraorálním vyšetření věnujeme pozornost celkovému vzhledu pacienta. Vyšetřujeme hlavu, její velikost, držení, případně přítomný třes a asymetrii obličeje. Posuzujeme charakter kůže, zda jsou přítomné kožní eflorescence, vyšetřujeme i oční bulby, jejich symetrii a pohyblivost. Dále se zaměřujeme na inervaci hlavových nervů, především V. a VII., a také vyšetřujeme čelistní kloub a lymfatické uzliny.

Při intraorálním vyšetření se zaměřujeme na vyšetření dutiny ústní. Začínáme hodnocením úrovně hygieny dutiny ústní, pokračujeme vyšetřením tvrdých zubních tkání, parodontu a ostatních měkkých tkání.

Při vyšetření tvrdých zubních tkání si všímáme případné přítomnosti vrozených a získaných vad zubních tkání nebo zjevných ortodontických anomálií. Hodnotíme mezičelistí vztahy, vyšetřujeme i přítomné výplně, eventuálně protetické práce a implantáty.

Při vyšetření parodontu se zaměřujeme na vyšetření parodontu jako celku: provádíme index CPITN, vyšetřujeme přítomné parodontální kapsy, postiženou furkaci a patologickou mobilitu zubů. Vyšetřujeme gingivu na přítomnost zánětu.

Vyšetření ostatních měkkých tkání zahrnuje vyšetření všech sliznic a jazyka.

Existují ještě další pomocná vyšetření jako například zobrazovací a laboratorní metody, které pomáhají zvýšit přesnost získaných údajů.

1. Teoretická část

Cílem teoretické části dané bakalářské práce je shrnout a popsat postupy vyšetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky, dále pak popsat onemocnění a defekty s kterými se dentální hygienistka v své praxi nejvíce setkává.

1.1. Základní vyšetřovací techniky

Základní vyšetřovací techniky slouží k zjištění objektivního nálezu prostřednictvím našich smyslů. Mezi tyto techniky patří pohled, pohmat, poklep, poslech a někdy i zhodnocení čichových vjemů. V této kapitole jsou základní techniky vyšetření popsány v obecné rovině.

Pohled, také aspekce, je vyšetření pacienta zrakem. Nejprve provádíme vyšetření pacienta jako celku, všímáme si jeho chůze, chování, přítomnosti abnormálních pohybů nebo tiků.¹ Teprve potom se zaměřujeme na vyšetření jednotlivých částí obličeje a dutiny ústní. Pohledem vyhledáváme nejrůznější patologické útvary v dutině ústní, pozorujeme symetrii hlavy a krku, přítomnost otoků, kožních a slizničních eflorescencí, jizev, nehojících se a krvácejících procesů a případných barevných změn. Jedním z důležitých faktorů při fyzikálním vyšetření je kvalitní a dostatečné osvětlení, aby nedošlo k přehlédnutí některých příznaků, jako je například ikterus.²

Pohmat, rovněž palpace, je taktilní vyšetření pacienta. Palpačně vyšetřujeme buď oběma rukama (bimanuálně), prstem (digitálně) nebo nástrojem (instrumentálně). Palpace může být povrchová nebo hluboká. Povrchovou palpaci mírným tlakem hodnotíme povrchové struktury. Například při povrchové palpaci kůže hodnotíme její napětí, teplotu, vlhkost a případné útvary. V rámci hluboké palpace větším tlakem hodnotíme struktury ležící hlouběji v těle pacienta. Vyšetřujeme tvar, velikost, povrch, pohyblivost a konzistenci hlubších struktur. Příkladem mohou být lymfatické uzliny, které jsou za normálních okolností nehmatné. Součástí palpace je i vyšetření pohybů temporomandibulárního kloubu

¹ TÁBORSKÝ, M. et al. *Interní propedeutika*. Praha: Mladá fronta, 2017, s. 74. ISBN 978-80-204-4645-9.

² ŠEDÝ, J. *Kompendium stomatologie*. Praha: Triton, 2012, s. 696. ISBN 978-80-7387-543-5.

a výstupů hlavových nervů. Při palpačním vyšetření používáme jednoranové rukavice.

Poklep, také perkuse, představuje kombinaci palpace a auskultace. Poklep slouží k vyvolání zvuku, který se mění s denzitou tkání a struktur; zároveň posuzujeme i případnou bolestivou reakci.

Poslech nebo také auskultace, je vyšetřovací metodou, s jejíž pomocí analyzujeme zvuky, které při své činnosti produkují orgány. Vyšetření poslechem využíváme při vyšetření temporomandibulárního kloubu.³

Zhodnocení čichových vjemů má při vyšetření také určitý význam. Vnímáme celkový zápach pacienta a zápach z úst. Zápach z úst může být příznakem nejen malhygieny, ale i celkového onemocnění. Acetonový zápach se může projevovat u dekompenzovaných diabetiků, amoniakový zápach může být příznakem uremie, popřípadě zápach jako po shnilých jablkách se může projevovat u pacientů s jaterním selháním.⁴

1.2. Postup komplexního vyšetření

Správně provedené vyšetření je základem pro stanovení správné diagnózy a následné stanovení správného léčebného plánu. Vyšetření bychom měli provádět systematicky, cíleně a ohleduplně. K základním postupům komplexního vyšetření patří: odběr anamnézy, extraorální a intraorální vyšetření a také pomocná vyšetření.⁵

1.2.1. Odběr anamnézy

Anamnéza je celkový souhrn informací o stavu pacienta. Odběr anamnézy před vyšetřením a následujícím ošetřením je nutný k tomu, aby hygienistka rozpoznala rizikového pacienta, u něhož se mohou při vyšetření projevit komplikace nebo náhlé stavy. Platí zde pravidlo „3 N“ – nikdy neošetřuj neznámého.⁶

³ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 695.

⁴ ŠPINAR, J. a O. LUDKA. *Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013, s. 61. ISBN 978-80-247-4356-1.

⁵ MAZÁNEK, J. *Zubní lékařství: propedeutika*. Praha: Grada, 2014, s. 115. ISBN 978-80-247-3534-4.

⁶ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 690.

Odběr anamnézy může být *přímý*, při němž veškeré informace získáváme přímo od pacienta, nebo *nepřímý*, při kterém získáváme informace od jiné osoby, například od doprovodu nemocného. Odběr anamnézy můžeme provést pomocí dotazníku nebo formou rozhovoru, ale nejlepší variantou odběru anamnézy je anamnestický dotazník s následným upřesňujícím pohovorem s pacientem.⁷

S ohledem na ochranu soukromí pacienta anamnézu neodebíráme před ostatními pacienty. Otázky formulujeme stručně a jasně tak, aby nenaznačovaly předpokládanou odpověď, a nepoužíváme odbornou terminologii.⁸

Zdravotní stav člověka se mění během celého života, proto anamnézu zjišťujeme nejen při prvním setkání s pacientem, ale také ji aktualizujeme při delších intervalech návštěv, například po třech měsících. Po určité době, například po 6 až 12 měsících od posledního vyšetření, požádáme pacienta o vyplnění nového dotazníku nebo o doplnění změn v jeho zdravotním stavu.⁹ Všechny poskytované informace od pacienta jsou důvěrné a podléhají lékařské mlčenlivosti.¹⁰

Anamnéza může být *celková*, kdy se o pacientovi snažíme zjistit co nejvíce informací ze všech oblastí. Tento typ anamnézy bude podrobněji popsán později. *Cílená anamnéza* se zaměřuje na určitý problém, v podstatě znamená odběr „nynějšího onemocnění“ a údaje z celkové anamnézy, které se mohou týkat nynějšího onemocnění. *Stručnou anamnézu* odebíráme v případech akutních potíží, základem jsou údaje o tom, kdy se obtíže začaly projevovat, jejich charakter, přítomnost závažných onemocnění nebo současná léčba a alergie. Cílem této anamnézy je co nejrychleji zařadit onemocnění do určité kategorie v minimálním čase, obvykle se odebírá u pacientů v ohrožení života při poskytování neodkladné pomoci.¹¹

⁷ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 690.

⁸ TÁBORSKÝ, M. et al. ref 1., s. 44-45.

⁹ KOVAŘOVÁ, E. a B. NOVÁK. *Orální hygiena V*. Prešov: Akcent Print, 2013, s. 19. ISBN 978-80-89295-39-5.

¹⁰ STRUB, J. R. et al. *Protetika*. Praha: Grada, 2016, s. 126. ISBN 978-80-247-5260-0.

¹¹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 690.

Celkovou anamnézu obvykle odebíráme při prvním kontaktu s pacientem.

Tato anamnéza zahrnuje:

- osobní údaje o pacientovi,
- osobní anamnézu,
- alergickou anamnézu,
- rodinnou anamnézu,
- farmakologickou anamnézu,
- sociální a pracovní anamnézu,
- stomatologickou anamnézu,
- nynější onemocnění.¹²

Osobní údaje o pacientovi slouží k identifikaci pacienta a zahrnují jméno, příjmení a akademické tituly, rodné číslo, datum narození, zdravotní pojišťovnu, kontaktní údaje jako například telefonní číslo, číslo na mobilní telefon, e-mailovou adresu a také bydliště a povolání.¹³

Osobní anamnéza zahrnuje chronologický sled onemocnění, které pacient během svého života prodělal, včetně operací, úrazů, očkování a komplikací. Anamnézu aktivně doplňujeme otázkami na nejpodstatnější zdravotní problémy: kardiovaskulární onemocnění, respirační onemocnění (například astma bronchiale), endokrinologická onemocnění nebo krvácivé stavy (například hemoragické diatézy).¹⁴ Dále budou uvedeny nejvýznamnější stavy a také to, na co u nich klad důraz.

Kardiovaskulární onemocnění patří mezi nejčastější onemocnění a jsou jednou z častých příčin úmrtí. Tato onemocnění postihují srdce a cévy.¹⁵

- a) *Hypertenze* je zvýšená hodnota krevního tlaku nad 140/90 mm Hg. Při ošetření měli bychom znát aktuální hodnotu krevního tlaku, aby nedošlo k rozvoji hypertenzní krize, což je náhlé zvýšení krevního tlaku nad 200/120 mm Hg, která v zubní ordinaci může vzniknout působením

¹² MAZÁNEK, J. ref 8., s. 115.

¹³ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 690.

¹⁴ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. *Rukověť zubního lékaře: pacient se zdravotním rizikem*. Praha: Havlíček Brain Team, 2012, s. 12. ISBN 978-80-87109-29-8.

¹⁵ CHALUPOVÁ, M., H. HECOVÁ a J. FILIPOVSKÝ. Stomatologická problematika pacientů s kardiovaskulárním onemocněním. *LKS*. 2017, 27(9), s. 184-189. ISSN 2571-2411.

stresu a strachu z ošetření. Proto se před ošetřením doporučuje změřit krevní tlak. Při hodnotách systolického tlaku vyšších než 180 a hodnotách diastolického tlaku vyšších než 110 mm Hg ošetření neprovádíme. Pokud tedy u pacienta zjistíme hypertenzi, při následujících ošetřeních bychom se u něj měli snažit minimalizovat stres z ošetření, například zkrácením doby čekání před ošetřením a zajištěním jeho bezbolestného průběhu.¹⁶

- b) *Angina pectoris* je chronická porucha prokrvení myokardu, při níž vznikají bolesti na hrudi. Při odběru anamnézy je důležitá znalost četnosti atak, jejich závažnosti, délky trvání a dosavadní léčby. U pacienta s anginou pectoris se snažíme minimalizovat stres ze zubního ošetření a ošetřujeme pacienta především v polosedě, tedy se zvýšenou horní polovinou těla.¹⁷
- c) *Infarkt myokardu* je akutní nekróza srdečního svalu následkem nedostatku kyslíku, nejčastěji vzniká na základě náhlého uzávěru koronárních tepen trombem. Při odebrání anamnézy se zaměřujeme na to, zda pacient prodělal infarkt, kdy k němu došlo (šest měsíců po infarktu neprovádíme zatěžující ošetření, existuje totiž riziko opakované příhody), zda měl opakované infarkty, případně komplikace s nimi spojené, například poruchy srdečního rytmu. Dále se zaměřujeme i na případnou medikaci.¹⁸
- d) *Infekční endokarditida* je vyvolána mikrobiální infekcí srdečních chlopní nebo endokardu, který pokrývá celý vnitřní povrch srdce. V ordinaci se pravděpodobně nesetkáme přímo s nemocným s infekční endokarditidou, ale můžeme se setkat s pacienty, kteří patří do skupiny s vysokým rizikem jejího vzniku. Jedná se o pacienty po implantaci umělé srdeční chlopně, s vrozenou srdeční vadou, případně po transplantaci srdce, s revmatickým postižením srdce a prolapsem

¹⁶ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 21–22.

¹⁷ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 25–27.

¹⁸ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 28–29.

mitrální chlopně. U těchto pacientů je nutné před případnými invazivními výkony nebo výkony spojenými s bakteriémií – včetně provádění dentální hygieny – zajistit antibiotickou profylaxi v souladu s doporučením American Heart Association (viz tabulka 1).¹⁹

Měli bychom znát i léky, jež pacient používá. Zvláštní zřetel přitom věnujeme antikoagulačním a antiagregačním přípravkům, které mohou komplikovat různé stomatologické výkony zvýšeným krvácením.²⁰

Tab. 1 – Prevence bakteriální endokarditidy dle AHA

Lék	Popis	Dávka u dospělých	Dávka u dětí
Amoxicilin	Lék první volby u všech rizikových pacientů	2 g hodinu před výkonem	50 mg/kg hodinu před výkonem
Cefalexin, cefadroxil	Lék druhé volby u všech rizikových pacientů	2 g hodinu před výkonem	50 mg/kg hodinu před výkonem
Klindamycin	Lék první volby pro pacienty s alergií na PNC	600 mg hodinu před výkonem	20 mg/kg hodinu před výkonem
Azitromycin, klaritromycin	Lék druhé volby pro pacienty s alergií na PNC	500 mg hodinu před výkonem	15 mg/kg hodinu před výkonem

Zdroj: ŠEDÝ, J. Kompendium stomatologie. Praha: Triton, 2012, s. 936. ISBN 978-80-7387-543-5.

U pacientů s kardiovaskulárním onemocněním se doptáváme na přítomnost kardiostimulátoru nebo kardioverteru. Kardiostimulátor je přístroj, jenž generuje elektrické impulsy, které nahrazují vlastní srdeční impulsy. Jeho elektrody se zavádí do myokardu. Samotný přístroj je implantován v podkoží, v podklíčkové krajině. Pokud má pacient kardiostimulátor, hygienistka by se měla vyvarovat kontaktu s pacientem na vzdálenost menší než 30 cm, což platí u přístrojů, které využívají elektromagnetické signály a zdroje elektromagnetického pole (například některé ultrazvukové přístroje). Jinak by mohlo dojít k utlumení nebo narušení elektrických impulsů.²¹

¹⁹ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 35–37.

²⁰ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 35–37.

²¹ ŠEDÝ, J. ref 3.

Kardioverter je implantovaný defibrilátor, který přerušuje komorové fibrilace nebo nestabilní tachykardii. Je k interferenci citlivější než kardiostimulátor. U pacientů s kardiostimulátorem nebo kardioverterem není třeba ATB profylaxe.²²

U respiračních onemocnění klademe důraz zejména na astma. **Astma bronchiale** je chronické zánětlivé respirační onemocnění. Při odběru anamnézy je velmi důležitá případná léčba, tedy zda pacient používá inhalátor. Pokud ano, měli bychom požádat pacienta, aby měl inhalátor při následujících ošetřeních vždy s sebou. Dále se ptáme na okolnosti, jež vyvolávají záchvaty, a na jejich frekvenci, a to proto, abychom předešli jejich případnému vzniku v ordinaci.²³

Z endokrinologických onemocnění jsou velmi důležité případné poruchy funkce štítné žlázy a výskyt diabetes mellitus.

- a) *Hyperfunkce štítné žlázy*, také hypertyreóza, se projevuje zvýšenou sekrecí hormonů štítné žlázy. Při odběru anamnézy se ptáme na léčbu a na průvodní příznaky. U neléčených pacientů může hrozit rozvoj tyreotoxické krize, což je stav, který ho může vážně ohrozit na životě. Rozvoj krize ale trvá poměrně dlouho, takže riziko jejího vzniku v zubní ordinaci je minimální. Ošetření dentální hygienistkou není v tomto případě omezeno.²⁴
- b) *Hypofunkce štítné žlázy* neboli hypotyreóza je syndrom snížené funkce štítné žlázy s nedostatkem produkce hormonů, což je poměrně časté onemocnění. Při odběru anamnézy klademe důraz na léčbu a na průvodní příznaky. Při neléčené nebo špatně léčené hypotyreóze se může rozvinout myxedémové kóma.²⁵
- c) *Diabetes mellitus* je skupinou metabolických onemocnění, jejichž základním projevem je hyperglykemie. Ta vzniká následkem nedostatku inzulínu nebo snížením jeho účinku při dostatečném množství. Při odběru anamnézy se zaměřujeme na případnou dietu

²² HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 32–33.

²³ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 32–33.

²⁴ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 51.

²⁵ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 47–48.

a medikamentózní léčbu, dále pak na hodnoty glykémie. Kontrola průkazu diabetika může poskytnout cenné informace, a to zejména pokud jde o dosavadní léčbu a aktuální hodnoty glykémie. Proto by vyšetření pacientů s diabetem mělo probíhat především v dopoledních hodinách po pravidelné aplikaci inzulínu nebo po snídani, ne nalačno.²⁶

Krvácivé stavy nebo také hemoragické diatézy jsou skupinou onemocnění, do níž patří vrozené a získané poruchy hemokoagulace. Z hlediska zubního ošetření je jejich společným rysem zvýšené krvácení při výkonu nebo spontánní krvácení především z gingivy. Při odběru anamnézy u krvácivých stavů se ptáme na krvácení po poranění a délku jeho trvání nebo na případnou antikoagulační a antiagregační léčbu. V dutině ústní se mohou objevit petechie, popřípadě hematomy.²⁷

Osobní anamnéza zahrnuje rovněž údaje o používání psychotropních látek, jako je například alkohol, nikotin nebo drogy. Je-li pacient kuřák, osobní anamnézu doplňujeme o počet cigaret, které pacient vykouří za den, a o to, jak dlouho už kouří. Cigarety, respektive tabák obsahují vysoce návykovou látku – nikotin. Kouření může přispívat ke vzniku a progresi onemocnění v dutině ústní. Při hoření zplodin dochází k podráždění sliznice dutiny ústní a jícnu, kde v budoucnu může vzniknout leukoplakie, někdy až karcinom. Na povrchu zubů se objevují dehtové pigmentace.²⁸

Také se zvyšuje riziko rozvoje parodontitidy, případně periimplantitidy kvůli poruše integrity a funkce tkání parodontu. U těhotných patientek může kouření zvyšovat výskyt rozštěpu rtů nebo patra.²⁹

Součástí osobní anamnézy je i těhotenství patientek v reprodukčním věku, u nichž se zjišťují fáze a průběh těhotenství.³⁰

²⁶ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 58.

²⁷ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 90–91.

²⁸ HRUBÁ, D. et al. Kouření a ztráty zubů. *Česká stomatologie / Praktické zubní lékařství*. 2014, **114**(5). s. 69–73. ISSN 1213-0613.

²⁹ WEBER, T.: *Memorix zubního lékařství*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012, s. 90. ISBN 978-80-247-3519-1.

³⁰ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 191–192.

V prvním trimestru těhotnou ženu ošetřujeme pouze v tom případě, že má akutní nebo bolestivý stav, jinak ostatní ošetření odkládáme na pozdější období. V prvním trimestru existuje tzv. „zranitelná perioda“ fáze organogeneze a největší nebezpečí vlivu teratogenního účinku na plod.

Druhý trimestr je vhodný pro rutinní ošetření, citlivost vůči teratogenu klesá. Od pěti měsíců těhotenství by ošetření mělo probíhat vsedě, aby nedošlo k tlaku plodu na *vena cava inferior* tak, že pacientka může omdlít.

Ve třetím trimestru nepokládáme ženu na záda opět kvůli tlaku plodu na *vena cava inferior*.³¹

V neposlední řadě je u osobní anamnézy důležitý i zápis o infekčních chorobách. Jedná se zejména o hepatitidu, HIV/AIDS, tuberkulózu a syfilis. Ty nás zajímají především z hlediska rizika přenosu infekce.³²

V **alergické anamnéze** cíleně zjišťujeme veškeré alergie, které pacient během svého života zaznamenal, a to zejména na léky (například anestetika, antibiotika nebo analgetika), na kovy (například nikl, chrom či kobalt) a dále pak na latex a dezinfekční přípravky.³³ Zaznamenáváme veškerou alergii, i když se některé mohou zdát jako nevýznamné. Jejich přítomnost totiž naznačuje zvýšenou senzitivitu pacienta na cizorodé látky. Důležitá je i znalost toho, jakým způsobem se alergie projevovala (kožní a slizniční projevy, případně celkové projevy).³⁴

Rodinná anamnéza vychází z údajů pacienta a týká se jeho rodiny. V rodinné anamnéze zaznamenáváme výskyt dědičných chorob a nemocí s familiárním výskytem, jako je například *diabetes mellitus*, kardiovaskulární choroby, duševní onemocnění a vrozené vady.³⁵ Některé vady a onemocnění mohou být do určité míry ovlivněny dědičností. Mezi výhradně geneticky determinované jednotky, kde existuje jasná příčinná souvislost mezi genem a znakem, patří poruchy vývoje tvrdých zubních tkání, například *dentinogenesis* a *amelogenesis imperfecta*. U rozštěpových anomálií, anomálií skusu nebo počtu

³¹ WEBER, T. ref. 33, s. 90–91.

³² ŠEDÝ, J. ref 3., s. 692.

³³ HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. ref 18., s. 18.

³⁴ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 692.

³⁵ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 115.

zubů se předpokládá multifaktoriální dědičnost, tzn. že roli zde hrají i negenetické faktory.³⁶

Farmakologická anamnéza zahrnuje veškeré informace o lécích, které pacient dříve užíval a v současné době užívá.³⁷ Vztahuje se na předepsané léky a na ty, které pacient užívá bez doporučení lékaře, jako jsou analgetika a různé doplňky stravy. V této anamnéze bychom měli uvádět dobu, kdy pacient začal lék brát, dávkování a denní množství.³⁸ Informace o lécích jsou důležité i kvůli jejím potenciálním vedlejším účinkům a komplikacím (viz tabulka 2).³⁹

Tab. 2 – Nežádoucí účinky některých léčiv

Nežádoucí účinek	Skupina léků	Příklad léků
Hyperplazie gingivy	Antiepileptika	Fenytoin
	Imunosupresiva	Cyklosporin A (hlavně při současném užívání v kombinaci s blokátory Ca kanálů)
	Blokátory Ca kanálů	Všechny, např. amlodipin
	Cytostatika	Bleomycin
	Estrogeny	
Lichenoidní orální změny, ulcerace	ACE inhibitory	Enalapril
	Antimykotika imidazolová	Ketokonazol
	Diuretika	Thiazidy, furosemid
Stomatitidy	Cytostatika (protinádorová chemoterapeutika)	Všechna
Mykotické infekce	Imunosupresiva včetně kortikosteroidů	
	Antiastmatika (inhalační kortikosteroidy)	Všechna
	ATB (širokospektrá)	
Hypersalivace	Antiepileptika benzodiazepinového typu	Klonazepam
Hyposalivace	Antidepresiva	Amitriptylin, dibenzepin, imipramin
	Antiepileptika	Diazepam, karbamazepin
	Antihypertenziva	Clonidin, metilpropanol

Zdroj: HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. *Rukověť zubního lékaře: pacient se zdravotním rizikem*. Praha: Havlíček Brain Team, 2012, s. 202–206. ISBN 978-80-87109-29-8.

³⁶ ŠVÁBOVÁ, M., J. RACEK a M. MARKOVÁ. *Genetika ve stomatologii*. LKS. 2012, 22(12), s. 254-260. ISSN 2571-2411.

³⁷ TÁBORSKÝ, M. et al. ref 1., s. 50.

³⁸ ŠPINAR, J. a O. LUDKA. ref 7., s. 37.

³⁹ ŠPINAR, J. a O. LUDKA. ref 7., s. 202.

Sociální a pracovní anamnéza informuje o pracovním prostředí a sociálním i rodinném zázemí pacienta. Zahrnuje vzdělání, předchozí a současné zaměstnání a životní podmínky pacienta. Zaznamenáváme přesnější popis práce kvůli případnému ohrožení pacienta různými profesionálními riziky, jako je například rizikové prostředí pro vznik zubního kazu u pekařů a cukrářů. Rovněž mají význam i stravovací návyky, například konzumace kyselých nápojů a sladkostí, které mohou mít vliv na vznik zubního kazu nebo erozí.

Ve **stomatologické anamnéze** pacient uvádí obtíže v dutině ústní i vedlejších strukturách. Je dobré posoudit zubní uvědomění pacienta, vzít v úvahu specifické návyky, které mohou mít vliv na orální zdraví, například používané pomůcky orální hygieny, techniku čištění zubů a jeho frekvenci nebo přítomnost případného krvácení či bolestivosti. Ve stomatologické anamnéze také uvádíme četnost návštěv u praktického zubního lékaře, případně dentální hygienistky a zaznamenáváme datum poslední návštěvy. Zjišťujeme případné zlovyky, například skřípaní zubů, kousání tužky nebo přikusování rtů. Ty mohou mít za následek četné obtíže, jako je například abraze skloviny. Chronickým a opakovaným přikusováním rtů může docházet k poškození retní sliznice a jejímu malignímu zvratu.⁴⁰

U **nynějšího onemocnění** zaznamenáváme všechny symptomy a nálezy, které nemocný pozoruje a kvůli kterým přišel. Patří sem bolest, krvácení dásní, pohyblivost zubu/ů, zápach z úst, omezené žvýkací schopnosti nebo otok. Jelikož nejčastěji pacient udává bolest, tak u ní zaznamenáváme lokalizaci, kvalitu, počátek a časový průběh.⁴¹

1.2.2. Extraorální vyšetření

Po odebrání anamnézy následuje extraorální vyšetření. Při extraorálním vyšetření se zaměřujeme na vyšetření hlavy a krku. Toto vyšetření provádíme pohledem, pohmatem, poslechem a někdy využíváme i poklep. Vyšetřujeme

⁴⁰ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 693.

⁴¹ WEBER, T. ref. 33, s. 96–97.

hlavu, charakter a barvu kůže, oční bulby, inervaci V. a VII. hlavového nervu, čelistní kloub a lymfatické uzliny.⁴²

1.2.2.1. Vyšetření hlavy a obličeje

Extraorální vyšetření začínáme vyšetřením hlavy. Hlavu vyšetřujeme pohledem a pohmatem. Pohledem posuzujeme tvar lebky a její velikost. Podle velikosti se rozlišují následující typy:

- normocefalická hlava, kterou má většina lidí v evropské populaci; u takového typu by obvod hlavy měl činit 54 až 60 cm;
- mikrocefalická hlava je nápadně zmenšená hlava;
- makrocefalická hlava je nápadně zvětšená.⁴³

Pohledem vyšetřujeme i symetrii obličeje, která může být narušena otokem, tumorem nebo parézou nervus facialis.⁴⁴ Zároveň vyšetřujeme i vzhled kůže obličeje. Kůži obličeje vyšetřujeme pohledem, popřípadě pohmatem. Hodnotíme její barvu (viz tabulka 3) a případně přítomnost eflorescencí.⁴⁵

Tab. 3 – Barva kůže

Barva kůže	Příčina	
Bledá	Může svědčit pro anémii	
Žluté zbarvení	Způsobuje ho zvýšená hladina bilirubinu nad 35 μmol/l v krvi, přítomno bude i zbarvení sklér. Také může být způsobeno karotenózou při nadbytku vitamínu A v kůži, zde zežloutnutí sklér bude chybět.	
Modrofialová barva neboli cyanóza	Vzniká při poklesu redukovaného hemoglobinu pod 50 g/l.	
Hyperpigmentace	Způsobuje zvýšená produkce melaninu, jejíž příčinou vzniku může být:	
	<i>slunění</i>	melanocyty jsou produkovány za účelem ochrany hlubších vrstev kůže při působení UV záření;
	<i>těhotenství</i>	mohou se objevovat hnědé skvrny na čele, tvářích, horním rtu a bradě;
	<i>akné nebo chronické kožní choroby.</i>	

Zdroj: NEJEDLÁ, M. Fyzikální vyšetření pro sestry. Praha: Grada, 2006, s. 49–51. ISBN 80-247-1150-8.

⁴² MAZÁNEK, J. ref 8., s. 116.

⁴³ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 701.

⁴⁴ STRUB, J. R. et al. ref 14., s. 127.

⁴⁵ NEJEDLÁ, M. Fyzikální vyšetření pro sestry. Praha: Grada, 2006, s. 49–51. ISBN 80-247-1150-8.

Eflorescence je kožní i slizniční projev onemocnění. Primární eflorescence (viz tabulka 4) jako makula, papula, vezikula nebo pustula jsou projevy, které vznikají primárně na zdravé kůži.⁴⁶ Sekundární eflorescence jako eroze, krusta nebo ulcus vznikají v důsledku vývoje onemocnění.⁴⁷

Tab. 4 – Primární kožní eflorescence

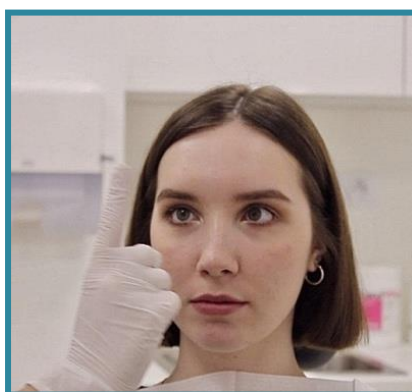
Primární eflorescence	Popis
Makula	Malá plošná změna barvy kůže. Je projevem krvácení do kůže, přítomnosti či nepřítomnosti pigmentu, například pihy nebo vitiligo.
Papula	Vyvýšená ohraničená skvrna, zpravidla do 1 cm v průměru. Je projevem například lichen ruber planus nebo psoriasis vulgaris.
Vezikula	Dutinka, která je vyplněna čirou tekutinou. Může být intraepidermální, například u herpes simplex nebo subepidermální, například u pemfigoidu.
Pustula	Žlutavě prosvítající dutinka, vyplněná hnisem.

Zdroj: ŠTORK, J. *Dermatovenerologie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2013, s. 23–25. ISBN 978-80-72628-98-8.

1.2.2.2. Vyšetření očních bulbů

Dále vyšetřujeme oční bulby, které by měly být ve středním postavení a volně pohyblivé. Zkontrolujeme, jestli není přítomen strabismus, což je stav, kdy se oči při pohledu na objekt nesrovnávají. Vyšetřujeme i pohyblivost očních bulbů tak, že stojíme před pacientem a pohybujeme prstem vertikálně, horizontálně a do stran (viz obrázek 1).⁴⁸

Obr. 1 - Vyšetření pohyblivosti bulbů



Zdroj: autory

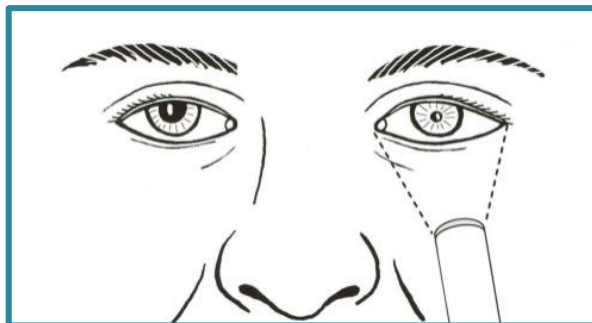
⁴⁶ ŠTORK, J. *Dermatovenerologie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2013, s. 23. ISBN 9788072628988.

⁴⁷ ŠTORK, J. ref 51., s. 23.

⁴⁸ TÁBORSKÝ, M. et al. ref 1., s. 113.

Při vyšetření oči vyšetřujeme i oční zornice. Z hlediska symetrie mohou být zornice stejně velké (izokorické) nebo rozdílné (anizokorické). Při osvětlení zornice zdrojem světla pozorujeme reakci na osvit v podobě jejího zúžení (viz obrázek 2).⁴⁹

Obr. 2 – Reakce zornice na osvit



Zdroj: TÁBORSKÝ, M. et al. *Interní propedeutika*. Praha: Mladá fronta, 2017, s. 116. ISBN 978-80-204-4645-9.

1.2.2.3. Vyšetření hlavových nervů

Následuje vyšetření inervace hlavových nervů. Hlavové nervy (*nervi cranialis*) zahrnují skupinu 12 párů nervů. Označují se římskými číslicemi I. až XII. Při vyšetření inervace hlavových nervů v orofaciální oblasti klademe důraz zejména na V. (*n. trigeminus*) a VII. (*n. facialis*) hlavový nerv. Tyto nervy mají nejrozsáhlejší inervační oblast v oblasti hlavy a dutiny ústní.⁵⁰

Nervus trigeminus je pátý a nejsilnější hlavový nerv. Má jak senzitivní, tak i motorickou složku. Po výstupu z mozku vytváří *ganglion Gasseri*, z něhož pak vystupují tři hlavní větve:⁵¹

- *N. ophthalmicus* – je čistě senzitivním nervem, do očnice vstupuje přes *fissura orbitalis superior*. Těsně před vstupem se *nervus ophthalmicus* dělí na *nervus nasociliaris*, *nervus frontalis* a *nervus lacrimalis*. Inervuje horní třetinu obličeje: kůži čela, horní víčka, hřbet nosu, vnitřek orbity a přední část sliznice nosní dutiny. Konečná část první větve *nervus supraorbitalis* vystupuje do kůže čela zářezem v horním okraji očnice, tzv. *foramen supraorbitale*.⁵²
- *N. maxillaris* – je čistě senzitivním nervem, z lebky vystupuje přes *foramen rotundum* do *fossa pterygopalatina*, kde se bohatě větví.

⁴⁹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 702-703.

⁵⁰ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 293.

⁵¹ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 59.

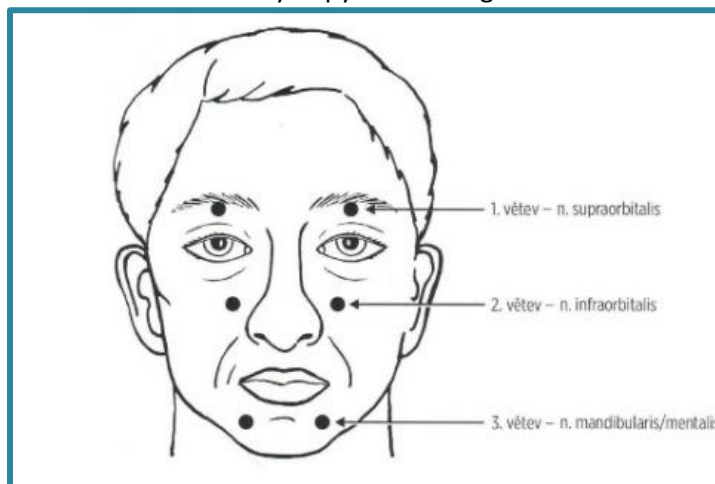
⁵² ŠEDÝ, J. ref 3., s. 296-297.

Inervuje střední třetinu obličeje: periost horní čelisti, horní zuby, sliznici *sinus maxillaris*, patro, horní polovinu tváře a nosohltan. Konečná část druhé větve *nervus infraorbitalis* vystupuje přes *foramen infraorbitale*.⁵³

- *N. mandibularis* – je smíšeným nervem, který vystupuje z lebky skrz *foramen ovale* a vstupuje do *fossa infratemporalis*. Senzitivně inervuje dolní třetinu obličeje, sliznice v rozsahu dolní čelisti, dolní zuby a přilehlou gingivu. Motoricky inervuje žvýkácké svaly. Konečná větev vystupuje otvorem *foramen mentale*, který se nachází laterálně od dolních špičáků.⁵⁴

Výstupy konečných větví *n. trigeminus* (viz obrázek 3) vyšetřujeme pohmatem, přičemž sledujeme případnou bolestivou reakci, která se může objevit ve formě zvýšené citlivosti nebo lokální bolestivosti.⁵⁵ Porucha *n. trigeminus* se může projevovat poruchou citlivosti, oslabením žvýkáckých svalů nebo neuralgií. Příčiny poruchy citlivosti jsou různé (viz tabulka 5).⁵⁶

Obr. 3 – Výstupy větví *n. trigeminus*



Zdroj: TÁBORSKÝ, M. et al. *Interní propedeutika*. Praha: Mladá fronta, 2017, s. 111. ISBN 978-80-204-4645-9.

⁵³ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 59.

⁵⁴ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 59.

⁵⁵ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 703.

⁵⁶ MARKOVÁ, J. Léze trigeminu. *Neurologie pro praxi*. 2012, **13**(5), s. 253–258. ISSN 1803-5280.

Tab. 5 – Příčiny poruchy n. trigeminus

Příčina poruchy	Popis
Traumata	Nejčastější příčina, která vede k poškození nervu, může být i iatrogenní při stomatologických zákrocích.
Tumor	Neuropatie nervu může být projevem nádorového onemocnění, kdy dochází ke kompresi n. trigeminus nebo k metastatickému poškození.
Záněty a infekce	Záněty v oblasti zubů, sinusitis, osteomyelitis, herpes simplex.
Cévní poruchy	Ischemie či hemoragie v oblasti kmene se může projevit poruchou citlivosti v obličeji.

Zdroj: MARKOVÁ, J. Léze trigeminu. *Neurologie pro praxi*. 2012, 13(5), 253-258. ISSN 1803-528.

Neuralgie trigeminu je intenzivní záchvatovitá bolest, která nejčastěji postihuje jeho druhou a třetí větev. Častěji postihuje ženy než muže, s maximem kolem 40. roku života. Spouštěcím mechanismem bolesti může být mluvení, žvýkání, čištění zubů, chladový nebo dotekový stimul obličeje.⁵⁷

Neuralgii dělíme na primární a sekundární. U primární neuralgie není jasná etiologie, většinou vzniká na podkladě neurovaskulárního konfliktu, kdy dochází ke kompresi nervu arterií. K sekundární neuralgii dochází při poškození nervu patologickým procesem, jako je sinusitis, při postižení temporomandibulárního kloubu nebo po infekci herpes zoster.⁵⁸

Nervus facialis neboli *nervus intermediofacialis* je nervem smíšeným. Skládá se z dvou částí – somatomotorického *nervus facialis* a smíšeného *nervus intermedius*. *Nervus facialis* inervuje mimické svaly obličeje, *nervus intermedius* pak slznou žlázu, žlázy dutiny nosní, podjazykovou a podčelistní slinnou žlázu, kůži ušního boltce a vnějšího zvukovodu a přední dvě třetiny jazyka.⁵⁹

Inervaci *nervus facialis* posuzujeme aspekcí, při které sledujeme případnou přítomnost pokleslého ústního koutku, víčka, vyhlazení čelních vrásek a vymizení nasolabiální rýhy. Pacienta požádáme, aby se zamračil, usmál, případně vyšpulil rty, a přitom ho pozorujeme. Podle těchto znaků posuzujeme, jestli je přítomna paréza n. facialis.⁶⁰

⁵⁷ WABERŽINEK, G. Kraniální neuralgie. *Neurologie pro praxi*. 2003, (2), s. 72–74. ISSN 1803-5280.

⁵⁸ SEIDL, Z. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2015, s. 109. ISBN 978-80-247-5247-1.

⁵⁹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 303-304.

⁶⁰ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 703.

Paréza lícního nervu spočívá v poruše funkce mimických svalů a může být dvojího typu: centrální a periferní.⁶¹

Při centrální formě bývá:

- poškozena pouze dolní větev n. facialis;
- postižen ústní koutek;
- hybnost svalů v horní části zachována nebo nepatrně postižena;
- uzávěr oka zachován.⁶²

Periferní forma, která často vzniká jako následek nádorů nebo v důsledku zánětu středního ucha, se projevuje:

- postižením horní a dolní větve n. facialis;
- zasažením celé poloviny obličeje;
- nemožností pokrčit čelo nebo zavřít oko;
- objevením lagoftalmu, tzn. poklesu dolního víčka s nedokonalým uzavřením oka.⁶³

1.2.2.4. Vyšetření temporomandibulárního kloubu

Po vyšetření inervace hlavových nervů pokračujeme vyšetřením temporomandibulárního kloubu. Ten zajišťuje spojení mezi *os temporale* a mandibulou. Skládá se z hlavičky, kloubní jamky a kloubního hrbolku. Je to oboustranný kloub, který se pohybuje rotačně a translačně. Slouží k depresi, elevaci, protrakci a retrakci dolní čelisti.⁶⁴

Prvním krokem vyšetření temporomandibulárního kloubu je aspekce, kde hodnotíme barvu kůže kolem čelistního kloubu.

Dalším krokem vyšetřujeme rozsah a symetrii pohybu dolní čelisti. Při vyšetření rozsahu pohyblivosti dolní čelisti hodnotíme vzdálenost mezi horními a dolními řezáky při maximálním otevření úst. Vzdálenost by měla být 30 až 56 mm. Otevírání úst pod hranici 30 mm je označováno jako *hypomobilita*. Ta může nastat v důsledku omezeného pohybu kloubní hlavičky při diskopatii nebo

⁶¹TÁBORSKÝ, M. et al. ref 1., s. 109.

⁶²TÁBORSKÝ, M. et al. ref 1., s. 109.

⁶³TÁBORSKÝ, M. et al. ref 1., s. 109.

⁶⁴DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. *Stomatologie*. Praha: Grada, 2008, s. 136. ISBN 978-80-247-2700-4.

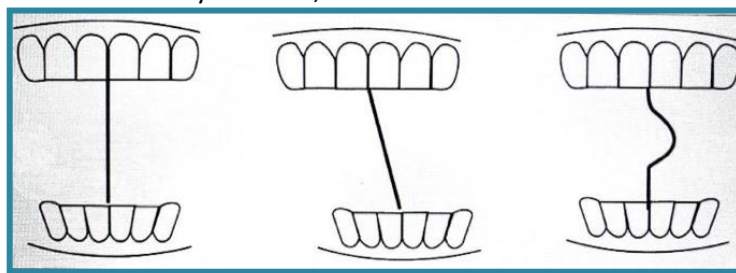
adhezi jako příznak zánětlivých onemocnění nebo svalových poruch. Znemožněný pohyb kloubu může nasvědčovat anklóze, což je patologický srůst kloubní hlavičky s jamkou.⁶⁵

Při vyšetření symetrie pohybu sledujeme linie mezi horními a dolními řezáky a její odchylku od střední čáry během otevírání (viz obrázek 4). Stojíme před pacientem a žádáme, aby pomalu otevřel a zavřel ústa.⁶⁶

Otevírání může být:

- symetrické: dolní řezákový bod se neuchyluje od kolmé osy otevírání;
- deviační: dolní řezákový bod se uchyluje při otevírání do strany;
- deflekční: dolní řezákový bod opisuje při otevírání esovitý pohyb.⁶⁷

Obr. 4 – Symetrické, deviační a deflekční otevírání



Zdroj: MACHOŇ, V. *Léčba onemocnění čelistního kloubu*. Praha: Grada, 2008, s. 16. ISBN 978-80-247-2394-5.

Potom si stoupneme za pacienta a palpací oběma rukama hodnotíme oblast kloubu při otevřených a zavřených ústech. Palpaci provádíme přiložením prstů do preaurikulární oblasti těsně před tragem. Požádáme pacienta, aby pomalu otevřel a zavřel ústa. Při otevírání a zavírání úst by se konečky prstů měly dostat do kloubních prostor. Bolest při tomto vyšetření může znamenat přítomnost zánětu. Palpačně, ale zevně je možné vyšetřit čelistní kloub těsně před tragem při otevírání úst nebo uvnitř zvukovodu při zavřených ústech (viz obrázek 5).⁶⁸

Bolest kloubu se může projevit i při parafunkcích. Během polykání a na konci žvýkání se zuby vzájemně dotýkají, což je funkční svalová aktivita. Po zbytek

⁶⁵ MACHOŇ, V. *Léčba onemocnění čelistního kloubu*. Praha: Grada, 2008, s. 16. ISBN 978-80-247-2394-5.

⁶⁶ VELEBOVÁ, K. a D. SMÉKAL. Fyzioterapie temporomandibulárních poruch. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2007, 1, s. 24-30. ISSN 1803-6597.

⁶⁷ MACHOŇ, V. ref 70., s. 16.

⁶⁸ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 703-704.

dne jsou mezi zuby malé mezery a svaly mají minimální napětí. Různé pohyby čelisti bez toho, aby se vykonávalo žvýkání nebo polykání, se označují jako parafunkční pohyby. K parafunkcím patří například bruxismus, tzv. skřípaní zubů.⁶⁹ Jedná se o poruchu, při níž pacient většinou ve spánku provádí neúčelné žvýkací pohyby. Projevuje se destrukcí tvrdých zubních tkání, bolestmi hlavy a svalů nebo hypertrofií musculus masseter. Jednou z příčin vzniku bruxismu může být stres. Absolutní léčba neexistuje, udává se však celá škála různých možných postupů.⁷⁰

Obr. 5 – Vyšetření temporomandibulárního kloubu



Zdroj: autory

Při vyšetření temporomandibulárního kloubu hodnotíme i přítomnost zvukových fenoménů. Za normálních okolností v kloubu nevznikají žádné zvuky. Zvukové fenomény se projevují formou lupání nebo krepitací.

Lupání je krátký nebolestivý zvukový fenomén, který vzniká při anomálním pohybu hlavice čelistního kloubu. *Discus articularis* mění svou polohu a stává se překážkou pro pohyb hlavice kloubu. Lupání může vzniknout na začátku pohybu (iniciální), v jeho průběhu (intermitentní) nebo na konci (terminální). Může být ojedinělé nebo vícečetné. Vícečetné lupání může svědčit pro luxaci *discus articularis*. Druhým zvukem je krepitace, což je déletrvající zvuk, který se projevuje jako vrzání.⁷¹ Většinou se objevuje při degenerativních změnách kloubních ploch a může se vyskytovat v jakékoliv fázi pohybu.⁷²

⁶⁹ KOVALOVÁ, E. *Orální hygiena 3. část*. Prešov: Akcent print, 2010, s. 517. ISBN 978-80-89295-24-1.

⁷⁰ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 518.

⁷¹ ŠEDÝ, J. ref 3., s.704.

⁷² ZEMEN, J. *Rukověť zubního lékaře: temporomandibulární poruchy v praxi*. Praha: Havlíček Brain Team, 2008, s. 143. ISBN 978-808-7109-106.

Jakmile zjistíme přítomnost poruchy temporomandibulárního kloubu, měli bychom odeslat pacienta k zubnímu lékaři na podrobnější vyšetření. Ten může následně pacienta odeslat do kloubní poradny.⁷³

1.2.2.5. Vyšetření lymfatických uzlin

Extraorální vyšetření je zakončeno vyšetřením lymfatických uzlin v oblasti obličeje (viz tabulka 6) a krku, což jsou kulovité nebo fazolovité útvary, které jsou součástí lymfatického systému. Jsou nezbytnou částí imunitního systému a pomáhají bránit organismus proti mikrobům i nádorovým buňkám. Obvykle mají průměr 1 až 15 mm.⁷⁴

V oblasti krku rozlišujeme tyto uzliny:

- *povrchové* – jsou uloženy podél *m. sternocleidomastoideus*;
- *hluboké* – je jejich 15 až 30 a jsou uloženy podél *v. jugularis interna* a *carotis externa*.⁷⁵

Povrchové lymfatické řečiště v oblasti krku a obličeje vyšetřujeme pohledem a pohmatem. Pohledem hodnotíme jeho viditelnost a kožní kryt. Velké uzliny jsou často dobře viditelné, zejména pokud je zvětšení jednostranné. Pokud jsou uzliny infikované, může dojít k zčervenání kůže nad nimi.⁷⁶

Tab. 6 – Lymfatické uzliny v oblasti obličeje

Název	Uložení
Okcipitální	Jsou uloženy mezi začátky <i>m. sternocleidomastoideus</i> a <i>m. trapezius</i> .
Retroaurikulární	Nachází se za ušním boltcem.
Parotické (preaurikulární)	Je jich 10 až 16, jsou vklíněny do příušní žlázy.
Submandibulární	Je jich 3 až 6, bývají uloženy podél okraje mandibuly vedle submandibulární slinné žlázy.
Submentální	Nachází se pod bradou.

Zdroj: ŠEDÝ, J. *Kompendium stomatologie*. Praha: Triton, 2012, s. 284. ISBN 978-80-7387-543-5.

Vyšetření provádíme tak, že si stoupneme za pacienta a palpačně zhodnotíme velikost uzlin a jejich konzistenci – zda jsou, nebo nejsou hmatné.

⁷³ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 518.

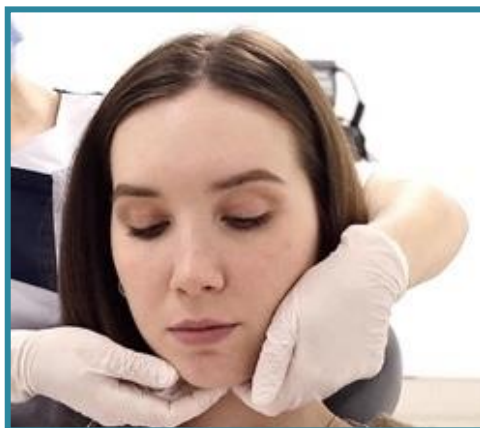
⁷⁴ ŠEDÝ, J. ref 3., s.284.

⁷⁵ NEJEDLÁ, M. ref 50., s. 107–108.

⁷⁶ ŠEDÝ, J. ref 3., s.705.

Například při vyšetření submentálních lymfatických uzlin je hlava pacienta ve vzpřímené poloze, prostředníčkem a ukazováčkem stlačíme oblasti za a pod bradou blízko střední čáry dolní čelisti (viz obrázek 6). U zdravých jedinců by neměly být hmatné ani bolestivé. Příčinou zvětšených uzlin mohou být infekční a zánětlivá onemocnění, maligní krevní onemocnění (Hodgkinova choroba nebo leukemie), případně metastázy maligních nádorů. U zvětšených uzlin posuzujeme jejich konzistenci, která může být tvrdá při metastázách nádoru, elastická při maligních lymfomech nebo měkká při zánětlivých procesech. Bolest uzliny vzniká při zánětlivých onemocněních. Nebolestivé, avšak zvětšené uzliny jsou prognosticky závažnější, mohou svědčit o nádorovém bujení.⁷⁷

Obr. 6 – Vyšetření submentálních lymfatických uzlin



Zdroj: autory

1.2.3. Intraorální vyšetření

Intraorální vyšetření zahrnuje hodnocení úrovně hygieny dutiny ústní a vyšetření tvrdých zubních tkání, parodontu, sliznic a ostatních měkkých tkání.⁷⁸

1.2.3.1. Hodnocení stavu ústní hygieny

Intraorální vyšetření začínáme hodnocením stavu hygieny dutiny ústní. Při hodnocení se zaměřujeme na množství zubního plaku, především v oblasti krčku, vestibulárně, orálně a aproximálně.⁷⁹

⁷⁷ SOUČEK, M., J. ŠPINAR a P. SVAČINA. *Vnitřní lékařství pro stomatologii*. Praha: Grada, 2005, s. 113–114. ISBN 80-247-1367-5.

⁷⁸ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 116.

⁷⁹ SLEZÁK, R. *Praktická parodontologie*. Praha: Quintessenz, 1995, s. 22. ISBN 8090102484.

Zubní plak je získaný měkký povlak, který pokrývá povrch zubů v místech, kde se neuplatňuje samoočišťování, především pod bodem kontaktu a ve fisurálním komplexu, při současné nedokonalé péči. Skládá se z bakterií, jejich matrix, proteinů ze slin a zbytků potravin. Zubní plak se tvoří kontinuálně. Dá se odstranit pouze mechanicky.⁸⁰

Dělení plaku podle vztahu ke gingivě:

- *supragingivální plak* se nachází v gingivální třetině a nezasahuje do gingiválního sulku;
- *subgingivální plak* se nachází pod dásní v dásňovém sulku nebo parodontální kapse, může být lpící a plavoucí:
 - Lpící plak se nachází na povrchu kořene, svým složením se podobá supragingiválnímu plaku;
 - Plavoucí plak spíše adhezuje k povrchu měkkých tkání, je tvořen především anaerobními mikroorganismy.⁸¹

Odstraňováním zubního plaku lze předejít vzniku zánětu dásní a snižovat tak možnost vzniku zubního kazu, plakem podmíněných gingivitid a plakem podmíněných parodontitid.⁸² K jeho detekci používáme buď sondu nebo barevné indikátory plaku. Jsou to komerční preparáty v podobě roztoku nebo tablet.⁸³

Stav ústní hygieny hodnotíme pomocí tzv. hygienických indexů, jako je Plaque Index (PI), index podle Quigleye a Heina (QH) nebo Approximalraum Plaque Index (API).

Pomocí PI hodnotíme přítomnost plaku a jeho tloušťku v krčkových partiích zubů. Hodnocení provádíme pomocí sondy a zrcátka, plak neobarvujeme. Rozlišujeme čtyři stupně indexu (viz tabulka 7).⁸⁴

⁸⁰ KILIAN, J. et al. *Prevence ve stomatologii*. 2. vyd. Praha: Galén, 1999, s. 35. ISBN 80-7262-022-3.

⁸¹ KILIAN, J. et al. ref. 87., s. 38.

⁸² DŘÍŽAL, I., K. PROUZOVÁ a E. KOVALOVÁ. K problematice ústní hygieny. *Medicína pro praxi*. 2011, 8(5), s. 242-245. ISSN 1803-5310.

⁸³ KILIAN, J. et al. ref. 87., s. 68.

⁸⁴ HELLWIG, E.; ATTIN T.; KLIMEK, J.: *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003, s. 257. ISBN 80-247-0311-4.

Index vyhodnocujeme výpočtem:

$$PI = \frac{\text{součet naměřených hodnot}}{\text{součet vyšetřených plošek}}$$

Tab. 7 – Hodnoty PI

Stupeň	Přítomnost plaku
0	Chybí plak
1	Neviditelný plak, který detekujeme pomocí sondy.
2	Plak je viditelný pouhým okem a lze ho vyšetřovat sondou.
3	Silné nahromadění plaku, objevuje se i v aproximálních prostorech.

Zdroj: HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. Záchovná stomatologie a parodontologie. Praha: Grada, 2003, s. 257. ISBN 80-247-0311-4.

QH udává množství plaku na jednotlivých zubech, a to vestibulárně a orálně. Plak bychom měli obarvit detektorem plaku. Index se hodnotí v šesti stupních (viz tabulka 8).⁸⁵

Tab. 8 – Hodnoty QH indexu

Stupeň	Lokalizace plaku
0	Nepřítomnost plaku
1	Malé ostrůvky plaku
2	Linie u okraje gingivy
3	Jedna třetina korunky je zbarvena
4	Dvě třetiny korunky jsou zbarveny
5	Korunka je zcela zbarvena

Zdroj: KILIAN, J. et al. Prevence ve stomatologii. 2. vyd. Praha: Galén, 1999, s. 127–128. ISBN 80-7262-022-3.

API ukazuje, zda plak je, nebo není přítomen v interdentálním prostoru. Tento index také používáme po obarvení plaku. Hodnotíme pouze přítomnost či nepřítomnost zubního plaku pomocí „ANO“ a „NE“. Jedná se o dichotomní typ indexu. Index udáváme v procentech (viz tabulka 9):⁸⁶

Tab. 9 – Hodnoty API indexu

Procenta	Výsledek
25 %	Optimální hygiena
26 až 39 %	Dobrá hygiena
40 až 69 %	Horší hygiena
70 až 100 %	Nedostatečná hygiena

Zdroj: HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. Záchovná stomatologie a parodontologie. Praha: Grada, 2003, s. 258. ISBN 80-247-0311-4.

⁸⁵ KILIAN, J. et al. ref. 87., s. 127-128.

⁸⁶ HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. ref. 91., s. 258.

Při vyšetření hygieny dutiny ústní také zaznamenáváme přítomnost halitózy neboli zápachu z úst. Halitóza označuje nepříjemný zápach z úst, přičemž nezáleží na tom, zda je zdroj v ústech. Za halitózu nepovažujeme zápach po příjmu aromatických potravin, jako jsou česnek a cibule, po kouření nebo po ránu, kdy může být způsoben menší produkcí slin v noci a během dne vymizí. Nejčastější příčinou halitózy je špatná ústní hygiena.⁸⁷

Do dokumentace zapisujeme stupeň halitózy písmenem Z a číslem od 1 do 3 (viz tabulka 10).⁸⁸

Tab. 10 – Stupeň a projevy halitózy

Stupeň	Projevy
Z1	Slabý zápach, který je cítit během ošetřování.
Z2	Zápach je cítit při pohovoru s pacientem do vzdálenosti 30 až 40 cm.
Z3	Silný zápach, který je cítit při příchodu pacienta do ordinace ze vzdálenosti 1 m.

Zdroj: KOVALOVÁ, E. a B. NOVÁK. *Orální hygiena V*. Prešov: Akcent Print, 2013, s. 44. ISBN 978-80-89295-39-5.

1.2.3.2. Vyšetření tvrdých zubních tkání a jejich náhrad

Klinické vyšetření tvrdých zubních tkání začínáme tak, že požádáme pacienta, aby otevřel ústa. Při otevřených ústech zuby vyšetřujeme od posledního moláru vpravo nahoře a postupujeme k poslednímu moláru levé strany; v dolní čelisti postupujeme stejným způsobem.⁸⁹

Během vyšetření spočítáme počet stálých, případně mléčných zubů a také si všimáme míst, kde byly zuby extrahovány. Zaznamenáváme vrozené a získané poruchy tvrdých zubních tkání, přítomnost ortodontických anomálií, mezičelistní vztahy, přítomnost zubního kazu, výplní, přítomnost fixních a snímatelných zubních náhrad nebo implantátů. Na samotném zubu posuzujeme barvu, celistvost povrchu, přítomnost kavit a citlivost nebo bolestivost na podnět.⁹⁰

⁸⁷ DUBEC, O., M. SEYDLOVÁ a T. DOSTÁLOVÁ. Halitóza – současný pohled na etiologii, diagnózu a léčbu. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. 2011, 59(2), s. 29-41. ISSN 1213-0613.

⁸⁸ KOVALOVÁ, E. a B. NOVÁK. ref 13., s. 44.

⁸⁹ GOJIŠOVÁ, E. *Stomatologie*. Praha: Karolinum, 1999, s. 9. ISBN 8071848654.

⁹⁰ KOVALOVÁ, E. a B. NOVÁK. ref 13., s. 140.

Veškeré informace zapisujeme do elektronické nebo papírové zdravotní dokumentace.⁹¹

1.2.3.2.1. Vyšetření vrozených poruch zubů

Při vyšetření si všímáme případných **vrozených poruch** tvorby tvrdých zubních tkání, které vznikají v důsledku působení škodlivin nebo faktorů interferujících s normálním průběhem mineralizace během vývoje zubu. Mezi tyto poruchy patří například hypoplazie, hypomineralizace a dysplazie.⁹²

- a) Hypoplazie je porucha formace a mineralizace skloviny a dentinu. Projevuje se bílými, žlutými a nahnědlými skvrnami nebo horizontálně probíhajícími rýhami. Příčinou vzniku může být primární nebo sekundární porucha metabolismu, která působila v době odontogeneze. Může jít o horečnaté stavy nebo onemocnění horních cest dýchacích. S hyperplazií se můžeme setkat i u karenčních stavů a u vrozené hypoparatyreózy.⁹³
- b) Hypomineralizace vzniká působením škodlivin v období mineralizace tvrdých zubních tkání. Projevuje se příčným pruhováním nebo jako křídové skvrny. Etiologie onemocnění je multifaktoriální, mohou se při ní uplatnit onemocnění vzniklá v prvních třech letech života (například pneumonie, infekce horních a dolních cest dýchacích nebo horečnatá onemocnění), hypoxie při porodu či poruchy metabolismu vápníku a fosforu. Hypomineralizaci rozdělujeme na:
- lehkou, při níž jsou patrné izolované barevné změny skloviny;
 - střední, při níž dochází ke ztrátě skloviny;
 - těžkou, která způsobuje ztrátu skloviny a dentinu.

⁹¹ MAZÁNEK, J. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky*. Praha: Grada, 2015, s. 247. ISBN 978-80-247-4865-8.

⁹² KOMÍNEK, J., M. SEMJÁN a E. ROZKOVCOVÁ. *Dětská stomatologie: celostátní vysokoškolská učebnice pro lékařské fakulty v ČSSR*. Praha: Avicenum, 1988, s. 86.

⁹³ KOMÍNEK, J., M. SEMJÁN a E. ROZKOVCOVÁ. ref. 99., s. 87–88.

Hypomineralizace může postihovat buď jednotlivé zuby, nebo celý chrup. Nejčastěji se projevuje na labiálních ploškách řezáků nebo na hrbolcích premoláru a moláru.^{94, 95}

c) Mezi *dysplazie* se řadí *fluoróza*, změny na zubech po tetracyklinových antibiotikách a také geneticky podmíněné stavy – *amelogenesis a dentogenesis imperfekta*.⁹⁶

- *Fluoróza* je porucha vývoje skloviny způsobená nadměrným příjmem nebo přísunem fluoridů v době mineralizace tvrdých zubních tkání. Fluoridy se hromadí v tkáních obsahujících vápník, proto se chronická intoxikace fluoridy projevuje na kostech a zubech.^{97, 98}
- *Amelogenesis imperfekta* je dědičná anomálie, která může postihovat dočasný chrup, stálý chrup nebo současně obě dentice. Popisují se tři základní typy (viz tabulka 11).⁹⁹

Tab. 11 – Typy amelogenesis imperfekta

Typ	Popis
Hypoplazie	Projevuje se ztenčením vrstvy skloviny, někdy je povrch skloviny zhrubělý. V důsledku ztenčení skloviny mezi zuby neexistují body kontaktů, takže zuby mají menší rozměry.
Hypomaturace	Projevuje se skvrnitou sklovinou, tloušťka skloviny je normální, proto jsou body kontaktu a velikost korunek normální. Sklovina je měkká a odděluje se od dentinu.
Hypomineralizační	Vyznačuje se normální tloušťkou skloviny, která je ovšem natolik měkká, že po erupci zcela vymizí. Zub je tvořen pouze dentinem. Ten je zvýšeně citlivý na podněty.

Převzato z: WEBER, T. Memorix zubního lékařství. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012, s. 61. ISBN 978-80-247-3519-1.

- *Dentogenesis imperfekta* je autozomální dominantní onemocnění, jež postihuje dočasnou a stálou dentici. Příčina onemocnění tkví

⁹⁴ KOMÍNEK, J., M. SEMJÁN a E. ROZKOVCOVÁ. ref. 99., s. 87.

⁹⁵ ŠEDÝ, J. ref 3., s.485.

⁹⁶ KOMÍNEK, J., M. SEMJÁN a E. ROZKOVCOVÁ. ref 99., s. 87.

⁹⁷ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 509.

⁹⁸ WEBER, T. ref 33, s. 61.

⁹⁹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 486.

v poruše dentinosklovinného spojení. Odontoblasty produkují defektní predentin. Dentin je opalescentní. Sklovina buď zcela chybí, nebo vytváří malé ostrůvky. Zuby jsou malé a krátké, velmi rychle podléhají abrazi, která vede až k úplné ztrátě klinické korunky. Dalším znakem je náchylnost k frakturám. Onemocnění se vyskytuje ve třech typech (viz tabulka 12).¹⁰⁰

Tab. 12 – Typy onemocnění dentogenesis imperfecta

Typ	Projev
I.	Zduřen s osteogenesis imperfecta, což je genetické onemocnění pojivové tkáně. Základním projevem je křehkost kostí, ztráta sluchu a modré skléry. Zuby mají jantarovou barvu a rychle podléhají abrazi.
II.	Zuby jsou žlutého až hnědého zbarvení, rychle podléhají abrazi.
III.	Hlavním projevem je otevření dřeňové dutiny u velkého počtu zubů v důsledku rychlé abraze, zuby mají na rentgenu vzhled skořápek.

Převzato z: ŠEDÝ, J. *Kompendium stomatologie*. Praha: Triton, 2012, s. 486. ISBN 978-80-7387-543-5.

K poruchám vývoje skloviny může docházet i vlivem působení tetracyklinových antibiotik, podávaných v době mineralizace tvrdých zubních tkání prenatalně nebo postnatálně. Jelikož tetracyklinová antibiotika mohou procházet placentou a přecházet do mateřského mléka, může být postižen i dočasný chrup. Při podávání tetracyklinu dětem do šesti let pak může být postižen i chrup stálý.

Poškození se projevuje šedožlutým nebo nahnědlým zbarvením skloviny zejména v oblasti krčku zubů a hypoplazií zubních tkání. V současnosti jsou tetracyklinová antibiotika absolutně kontraindikována u dětí mladších 12 let, těhotných a kojících matek.¹⁰¹

K poškození zubu dochází při nevratném navázání antibiotika na kationt vápníku, který se vyskytuje v tvrdých zubních tkáních. Společně s organickou matrix zubní tkáně vytváří pevnou vazbu za vzniku chelátů. Ty se ukládají do vrstvy predentinu a následně se začínají vázat na hydroxyapatit jako kalcium

¹⁰⁰ KOMÍNEK, J., M. SEMJÁN a E. ROZKOVCOVÁ. ref 99., s. 92–93.

¹⁰¹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 485.

orthofosfátová sloučenina, jež způsobí žluté fluorescenční zbarvení. Po prořezání zubu dochází vlivem UF záření k fotooxidaci a ke změně žlutého zbarvení v hnědé.¹⁰²

1.2.3.2.2. Vyšetření získaných poruch zubů

Mezi **získané poruchy** tvrdých zubních tkání patří abraze, klínovité defekty nebo eroze.

- a) *Klínovitý defekt* je změna na povrchu zubu v oblasti cementosklovinné hranice ve tvaru klína, trojúhelníku, písmene U nebo V. Změny jsou pozorovatelné ve sklovině, dentinu a cementu. U klínovitých defektů je povrch zubu makroskopicky porušen. Hlavní příčinou je zatěžování zubů při parafunkcích, případně jsou to zlozvyky při kousání tvrdých předmětů. Dochází při tom k „vylamování“ sklovinných prizmat na úrovni cementosklovinné hranice. Klínovité defekty bývají nejčastěji lokalizovány na vestibulární plošce řezáků, špičáků a premoláru v jejich cervikální části.¹⁰³
- b) *Abraze* (viz obrázek 7) je pomalá ztráta tvrdých zubních tkání. Může se týkat jednotlivých zubů, skupiny zubů nebo celého chrupu. Abraze může být fyziologická, popřípadě patologická. Fyziologická postihuje zuby rovnoměrně vlivem stárnutí. Patologická je charakterizována jako zvýšená ztráta tvrdých zubních tkání u jednotlivých zubů nebo u skupin zubů. Opotřebování může být způsobeno tvrdou stravou, případně zlozvyky.¹⁰⁴
- c) *Eroze* je povrchová změna tvrdých zubních tkání, která je způsobena chemicky. Vzniká častým působením kyselin z potravy a nápojů nebo působením vnitřních kyselin, například kyselin obsažených v žaludeční šťávě. U erozí hodnotíme jejich lokalizaci, stupeň, rozsah a případnou aktivitu. Podle Barletta se stanovuje ztráta tvrdých zubních tkání, tzv.

¹⁰² SVOBODOVÁ, K. *Řešení závažných barevných diskolorací pomocí bělení*. Brno, 2018. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra dentální. Vedoucí práce Karolína Floryková.

¹⁰³ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 170.

¹⁰⁴ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 173.

BEWE (Basic Erosive Wear Examination), podle intenzity poškození (viz tabulka 13).¹⁰⁵

Obr. 7 – Abraze skupiny zubů



Zdroj: autory

Tab. 13 – BEWE systém

Stupeň	Intenzita poškození
0.	Není zjištěna žádná ztráta skloviny.
1.	Je viditelná počínající ztráta skloviny.
2.	Viditelná ztráta skloviny, která postihuje méně než 50 % zubu.
3.	Viditelná ztráta skloviny, která postihuje více než 50 % zubu.

Zdroj: KOVALOVÁ, E. Orální hygiena 3. část. Prešov: Akcent Print, 2010, s. 180. ISBN 978-80-89295-24-1.

1.2.3.2.3. Vyšetření ortodontických anomálií a mezičelistních vztahů

Dále při vyšetření zubů zaznamenáváme přítomnost **ortodontických anomálií** zubů nebo skupin zubů a rovněž zaznamenáváme mezičelistní vztahy.

Anomálie u jednotlivých zubů rozdělujeme na:

- **anomálie velikosti**
 - *makrodoncie* je nadměrná velikost zubu, nejnápadnější je u horního středního řezáku, má-li zub meziodistální rozměr větší než 10 mm;
 - *mikrodoncie* je nedostatečná velikost zubu pro příslušnou čelist. Nejčastěji se projevuje u horních postranních řezáků.

¹⁰⁵ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 178-181.

- **anomálie tvaru**
 - čipkovitý tvar je charakterizován konickou korunkou zubu a nejčastěji je postižen postranní horní řezák, což může souviset s agenezí druhostranného laterálního řezáku;
 - *srostlice*
 - pravé: spojení dvou původně samostatných zubních zárodků, které pak má jeden společný kořen;
 - nepravé: spojení dvou původně oddělených zubů pouze v oblasti kořene, tato srostlice bude mít dva kořeny a dvě korunky.
- **anomálie počtu**
 - *hypodoncie* je stav se sníženým počtem založených zubů v chrupu. Nejčastěji postihuje třetí moláry, dolní druhé premoláry a horní laterální řezáky;
 - *hyperdoncie* je stav s přespočetnými zuby, nejčastěji se vykytuje v oblasti horních středních řezáků.
- **anomálie postavení**
 - *inklinace* představuje sklon zubu dlouhou osou; může být mesiální, distální, vestibulární a orální. Pro vestibulární inklinaci ve frontálním úseku se častěji užívá název protruze a retruze;
 - *vestibulární erupce* je stav, kdy se korunka prořezala zcela mimo zubní oblouk, apex kořene je v pravidelném postavení;
 - *transpozice* je stav, kdy dochází k výměně pořadí zubů v zubním oblouku. Nejčastěji se vyskytuje u horních špičáků, které mohou být uloženy mezi premoláry nebo mezi středním a postranním řezákem;
 - *rotace* je otočení zubu kolem jeho podélné osy;
 - *supraokluze* je postavení zubu, kdy incizální hrana nebo okluzní ploška přesahuje okluzní rovinu;

- *infraokluze* je postavení zubu, kdy incizální hrana nebo okluzní ploška nedosahuje okluzní roviny;
- *retence* je anomálie, kdy se založený zub neprořezal po fyziologickém období jeho prořezávání;
- *zákus* představuje postavení horního řezáku nebo špičáku, při kterém jejich incizální hrana leží orálně od incizálních hran dolních antagonistů, a to při maximální interkuspidaci.¹⁰⁶

Anomálie zubních skupin:

- *obracený skus* je anomálie, při níž jsou v zákusu všechny horní řezáky i špičáky;
- *otevřený skus* je anomálie, kdy při maximální interkuspidaci existuje vertikální mezera mezi skupinami dvou a více sousedních zubů a jejich antagonistů;
- *hluboký skus* je anomálie, kdy ve frontálním úseku dochází k překrytí více než dvou třetin labiální plochy dolních řezáků horními řezáky. V extrémních případech mohou hrany dolních řezáků nakusovat až na sliznici patra;
- *převislý skus* je anomálie, při které je hluboký skus spojen s retruzí horních řezáků, korunky dolních řezáků mohou být úplně překryty korunkami horních řezáků;
- *zkřížený skus* je transverzální vztah laterálních zubů, při kterém v maximální interkuspidaci zapadají bukální hrbolky horních zubů mezi bukální a lingvální hrbolky dolních antagonistů;
- *stěsnání* je stav, kdy v některém úseku chrupu není dostatek místa pro pravidelné zarážení zubů;
- *mezerovitý chrup* je stav, kdy po prořezání všech zubů existuje přebytek místa, který se projevuje mezerami mezi sousedními zuby.¹⁰⁷

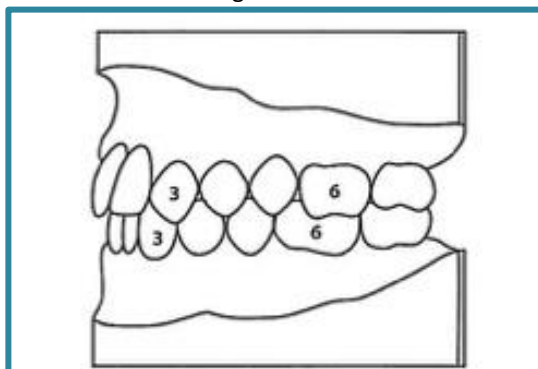
¹⁰⁶ KAMÍNEK, M. *Ortodoncie*. Praha: Galén, 2014, s. 9–12. ISBN 978-80-74921-12-4.

¹⁰⁷ KAMÍNEK, M. ref 114., s. 12–13.

Dále při maximální interkuspidaci hodnotíme **vztah zubních oblouků**, a to zvláště na každé straně. K tomu slouží klasifikace podle Anglea:

- **Angle 1 – normookluze** (viz obrázek 8) – mezibukální hrbolek horního prvního moláru zapadá do mezihrbolkové rýhy prvního dolního moláru;

Obr. 8 – Angle I – normookluze



Zdroj: KAMÍNEK, M. Ortodoncie. Praha: Galén, 2014, s. 14. ISBN 978-80-74921-12-4.

- **Angle 2 – distookluze** – dolní první molár je vůči hornímu posunut distálně, mezibukální hrbolek horního prvního moláru okluduje mezi dolní druhý premolár a dolní první molár. Má tři oddělení:
 - *oddělení* – anomálie, při které jsou zubní oblouky v distookluzi a dochází k protruzi horních řezáků;
 - *oddělení* – anomálie, při které jsou zubní oblouky v distookluzi a dochází k retruzi horních řezáků;
 - *oddělení* – do této skupiny lze zařadit distookluze, které nemají v horním frontálním úseku ani protruzi, ani retruzi;
- **Angle 3 – meziokluze** – dolní první molár je vůči prvnímu hornímu moláru posunut meziálně. Mezibukální hrbolek horního prvního moláru okluduje s distálním hrbolekem dolního prvního moláru.¹⁰⁸

1.2.3.2.4. Vyšetření barvy a celistvosti povrchu zubu

Na samotném zubu posuzujeme jeho barvu. Změna barvy tvrdých zubních tkání se může objevit v průběhu jejich vývoje nebo po jeho ukončení (viz tabulka 14).¹⁰⁹

¹⁰⁸ KAMÍNEK, M. ref 114., s. 13–15.

¹⁰⁹ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 155.

Barva mléčných zubů je mléčně bílá, u stálých zubů pak bílá, může mít žlutější podtóny nebo individuální odchylky. Po ukončení vývoje mohou změnu barvy zubní korunky způsobovat barviva z potravin a nápojů, například červené víno, čaj, káva, koření nebo některé druhy ovoce a zeleniny. Dalším faktorem, který se může podílet na zbarvení zubů, je kouření. Hlavní příčinou však zůstává špatná ústní hygiena. Vyšetření barvy a její změny v praxi dentální hygienistky je důležité z hlediska odlišení reverzibilních změn od těch ireverzibilních.¹¹⁰

Tab. 14 – Zbarvení zubů a jeho možné příčiny.

Zbarvení	Lokalizace	Možné příčiny
Černé	Korunky	Potraviny, kovy, průmyslový prach
Hnědočerné	Korunky	Kouření, dlouhodobé používání ústní vody s chlorhexidinem
Žlutohnědý	Korunky	Eroze, abraze, atrice
Oranžové	Gingivální třetina labiálních a lingválních plošek	Nevyhovující ústní hygiena
Načervenalé	Jednotlivý zub	Hemoragie pulpy
Nazelenalé	Cervikální plošky horních frontálních zubů	Nevyhovující ústní hygiena

Zdroj: WEBER, T. Memorix zubního lékařství. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012, s. 78. ISBN 978-80-247-3519-1.

Kromě barvy na zubu posuzujeme i jeho celistvost. K její poruše často dochází při zubním kazu.¹¹¹

Zubní kaz je infekční, multifaktoriální onemocnění, které způsobují různé etiologické faktory. Pro vznik zubního kazu je nezbytná přítomnost mikroorganismů zubního plaku, dále pak zubní tkáň, ke které tyto mikroorganismy přilnou, sacharidy z potravy a čas.¹¹² Existují i sekundární faktory, jež se mohou podílet na vzniku kazu, například kvalita a kvantita sliny, ortodontické anomálie, imunitní odpověď nebo profesní vlivy.¹¹³

Vznik zubního kazu popisuje Millerova chemicko-parazitární teorie, podle které jsou kaz schopné vyvolávat G+ bakterie obsažené v zubním plaku, především streptokoky, které produkují organické kyseliny. Ty jsou tvořeny z kvasných

¹¹⁰ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 156.

¹¹¹ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 156-161.

¹¹² KOBEROVÁ IVANČAKOVÁ, R. a V. MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Hradec Králové: Advertis, 2014, s. 58. ISBN 978-80-260-6752-8.

¹¹³ KILIAN, J. et al. ref. 87., s. 45-46.

produktů sacharidové stravy a jsou schopny snižovat pH plaku z 5,5 až na 3,5, což vede k demineralizaci skloviny (viz obrázek 9) a dále i ke vzniku zubního kazu.¹¹⁴

Obr. 9 – Demineralizace skloviny



Zdroj: autory

V dutině ústní neustále probíhají fáze demineralizace a remineralizace. Za příznivých podmínek se slina se sklovinou nacházejí v dynamické rovnováze. Slina je vzhledem ke sklovině přesycena vápníkovými a fosfátovými ionty. Jakmile dojde k poklesu pH v dutině ústní, v okolí zubu vzniká stav podsaturování fosfátovými a vápníkovými ionty, které difundují ze skloviny navenek. Jakmile pH stoupne, slina má schopnost transportovat tyto ionty zpět do skloviny a tím dochází k procesu remineralizace. Proces demineralizace a remineralizace se může opakovat i vícekrát denně. Pokud demineralizační proces převažuje, vznikají křídově bílé skvrny.¹¹⁵ Makroskopicky není povrch skloviny porušen, chybí ale kavitace. Do dokumentace bychom měli zaznamenat přesnou plošku, kde se skvrna nachází, a její rozsah. Při vyšetření bychom plošku měli osušit vzduchem a zhodnotit, jestli je matná nebo lesklá. Když je skvrna lesklá, znamená to, že počínající zubní kaz je zastaven a už nedochází ke ztrátě minerálů. Pokud je léze matná, nesmíme vyšetřovat ostrým nástrojem, ale pouze vizuálně, aby nedošlo k rozrušení narušených sklovinných prizmat. Matná léze svědčí o ztrátě minerálů. V důsledku ztráty minerálů se prostory mezi krystaly apatitu stávají větší než v zdravé sklovině. Zmenšené krystaly apatitu a zvětšené prostory mezi nimi

¹¹⁴ DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. ref. 69., s. 45.

¹¹⁵ KILIAN, J. et al. ref. 87., s. 46.

představují ideální cestu pro difuzi kyselin do skloviny, což se projeví jejím poškozením.¹¹⁶

Demineralizace nemusí zasahovat do hlubších vrstev a může se ošetřit neinvazivně nebo minimálně invazivně po odstranění příčin, které to způsobily.¹¹⁷

Diagnostika zubního kazu patří mezi primární úkoly zubního lékaře, ale i dentální hygienistka by měla být schopna rozpoznat toto onemocnění v různých stádiích. Příznaky zubního kazu rozdělujeme na subjektivní a objektivní. Subjektivní příznaky popíše pacient. Nejčastěji je to bolest, která je závislá na hloubce a lokalizaci kazu. Pokud je kaz v počátečním stadiu, kdy ještě nevzniká kavita nebo je malá, bolestivost se obvykle neprojevuje. Výjimku mohou tvořit krčkové kazy, kde pulpa reaguje na tepelné a chemické dráždění i v případě, že kavita je malá. Pokud je kariézní léze větší a zasahuje do blízkosti pulpy, tak je drážděna termickými a chemickými vlivy, což vyvolává bolest. Pokud dojde k poruše zubní stěny, pacient může udávat pocit ostré hrany na okraji zubu. Při rozsáhlém defektu vzniká kazivá dutina, kterou vyšetřujeme pomocí sondy.¹¹⁸

Jednou z nejpřesnějších diagnostik zubního kazu je rentgenové vyšetření. K vyšetření aproximálních kazů používáme bite-wing snímky.¹¹⁹

Dnes můžeme využít více specifických a senzitivních metod k diagnostice „skrytých kazů“. Příkladem je přístroj DIAGNOdent, který funguje na principu laserové fluorescence.¹²⁰ Pracuje při vlnové délce 655 nm. Laserový paprsek prochází sklovinou (viz obrázek 10) a pomocí senzoru, který zachytává světelný tok, získáme informaci o stavu zubní tkáně. Na displeji se ukáže naměřená hodnota v rozmezí 0 až 99 (viz tabulka 15). Vyšetření je bezbolestné.

Před vyšetřením DIAGNOdentem zub nejprve vyčistíme, protože při přítomnosti plaku, zubního kamene nebo pigmentace může dojít ke zkreslení

¹¹⁶ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 196.

¹¹⁷ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 195-198.

¹¹⁸ DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. ref. 69., s. 46.

¹¹⁹ POSKEROVÁ, H. Časná diagnostika zubního kazu. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. 1999, 99(2), s. 61-72. ISSN 1213-0613.

¹²⁰ SEYDLOVÁ, M. *Pedostomatologie: vybrané kapitoly*. Praha: Mladá fronta, 2015, s. 31. ISBN 978-80-204-3754-9.

výsledků. Dále zub osušíme a vyšetříme DIAGNOdentem. Základní indikací k používání DIAGNOdentu je diagnostika počínající kazivé léze zubu.¹²¹

Obr. 10 – Vyšetření plošky zubu pomocí DIAGNOdentu



Zdroj: autory

Tab. 15 – Diagnodent – hodnoty a diagnostická doporučení

Naměřené hodnoty	Hodnocení a diagnostická doporučení
0 až 13	Žádný kaz
14 až 20	Kaz skloviny – profylaktická opatření
21 až 30	Kaz dentinu – intenzivní profylaxe nebo výplň
> 30	Kaz dentinu – výplň a intenzivní profylaxe

Zdroj: WEBER, T. Memorix zubního lékařství. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012, s. 112. ISBN 978-80-247-3519-1.

Dalším přístrojem k diagnostice zubního kazu je DIAGNOcam (viz obrázek 11). DIAGNOcam pracuje na principu DIFOTI (Digital Imaging Fiber Optic Trans-Illumination).¹²² Přístroj vyzařuje infračervené záření o vlnové délce 780 nm. Zubní tkáň poškozená zubním kazem má odlišné optické vlastnosti než zdravá tkáň – zubní kazy se zobrazují tmavě. Při této metodě není přítomno ionizující záření. Další výhodou je možnost diagnostikovat zubní kaz již v jeho počátečním stadiu stejně jako jeho hloubku. Přístroj dokáže diagnostikovat zejména aproximální, okluzální a sekundární kazy.¹²³

U dětí používáme malý hrot, který je součástí základní sady. Ten lze rovněž použít i u ortodontických pacientů. Mezi nevýhody patří nemožnost diagnostikovat subgingivální kaz; zubní kamen se zobrazuje jako tmavý stín, neprosvítí tudíž protetické práce a neodhalí spáry ve výplních.¹²⁴

¹²¹ SEYDLOVÁ, M. ref 128., s. 31.

¹²² STRAKOVÁ, D., T. DOSTÁLOVÁ a I. IVANOV. Diagnostika kariézních lézí: Co umožňuje DIAGNOcam? *Progresdent*. 2014, 20(1), s. 22–27. ISSN 1211-3859.

¹²³ SEYDLOVÁ, M. ref 128., s. 31-32.

¹²⁴ SEYDLOVÁ, M. ref 128., s. 31-32.

Obr. 11 – DIAGNOcam



Zdroj: autory

1.2.3.2.5. Hodnocení stavu výplní a protetických náhrad

Dalším krokem je vyšetření přítomných zubních **výplní a protetických náhrad**. Hodnotíme jejich stav, kontaktní bod, vztah k měkkým tkáním a převisy. Převislou výplň označujeme jako vyplň, která přesahuje okraje zubu a může zasahovat do mezizubního prostoru. Působí jako retenční místo zubního plaku a znemožňuje čištění mezizubního prostoru. Důsledkem převislých výplní může být sekundární zubní kaz nebo zánětlivá onemocnění parodontu. Vyšetřujeme pomocí sondy a dentální nitě, nit se o dané místo zachycuje a třepí.¹²⁵

Zaznamenáváme všechny protetické náhrady, jako je například korunka nebo můstek, ale také částečné i celkové snímatelné náhrady. U snímatelných náhrad hodnotíme výskyt případných slizničních eflorescencí.¹²⁶

U protetických náhrad hodnotíme jejich materiál, tvar, okraj a povrch (drsňý nebo hladký). Správně zhotovená protetická náhrada by měla kopírovat povrch zubu a nahrazovat jeho původní tvar. Měl by existovat plynulý přechod mezi zubem a protetickou náhradou, neboť jakmile vznikne mezi zubem a náhradou spára, náhrada už není zcela vyhovující.¹²⁷

1.2.3.2.6. Vyšetření stavu implantátu

Zubní implantát představuje náhradu ztraceného zubu či přesněji kořene zubu, která se zavádí do alveolární kosti. Implantáty jsou vyrobeny většinou

¹²⁵ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 718.

¹²⁶ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 719.

¹²⁷ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 252.

z titanu, případně ze slitin titanu, který je bioaktivním kovem. Díky němu se implantát dobře zahojí (osseointegrace – vznik přímého kontaktu kosti s povrchem implantátu). Implantát se skládá z vnitrokostní části neboli fixtury a intraorální části neboli abutmentu či pilíře. Na abutment se pak fixuje suprakonstrukce – korunka nebo můstek.¹²⁸

Měkké tkáně kolem suprakonstrukce vytvoří sliznici, která adhezuje k povrchu implantátu hemidezmozomálním připojením bazální membrány, čímž se vytvoří „těsnění“, které by mělo existovat z preventivních důvodů.¹²⁹

Při každé návštěvě pacienta bychom měli zubní implantát kontrolovat. Opatrným vyšetřujeme titanovou anebo plastovou sondou kolem implantátu stejným způsobem jako kolem zubu. Při vyšetření implantátu by měl tlak na sondu být menší než při vyšetření sulku zubu (0,2 Ncm – 20 g).

U zdravého implantátu není zjištěna pohyblivost, bolestivost, krvácení nebo exsudace z přiléhajících měkkých tkání. Jakmile se objeví zčervenání sliznice, exsudace, krvácení, prokazatelná ztráta kostí na rentgenovém snímku nebo pohyblivost, tak jde o příznaky zánětu tkání kolem implantátu. Na rentgenovém snímku se zánět kolem implantátu projevuje resorpcí kosti a zvýšením počtu závitů, které nejsou kryty kostí, a projasněním v okolí implantátu.¹³⁰

Také měkké tkáně kolem implantátu mohou být postiženy zánětem. *Mukozitida* je zánět sliznice kolem implantátu, který je podoben gingivitidě a může mít různý rozsah. Při mukozitidě nedochází k resorpci alveolární kosti. Pokud zánět postupuje hlouběji, jde o periimplantitidy. Periimplantitida je onemocnění podobné parodontitidě, při němž už dochází k resorpci kosti. Na rentgenovém snímku vidíme odhalené tři závity implantátu, popřípadě i více. Možná léčba periimplantitidy spočívá v systematické antibiotické profylaxi, chirurgické léčbě s doplněním kosti a správné profesionální a domácí hygieně dutiny ústní.¹³¹

¹²⁸ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 498-499.

¹²⁹ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 500.

¹³⁰ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 507.

¹³¹ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 508.

1.2.3.3. Vyšetření sliznic a ostatních měkkých tkání

1.2.3.3.1. Vyšetření sliznic dutiny ústní

Vždy vyšetřujeme všechny sliznice dutiny ústní – tváře, měkkého a tvrdého patra, oblasti tuber maxillae, obou stran jazyka, spodiny dutiny ústní a vestibula. Vyšetření sliznic provádíme u každého pacienta systematicky z důvodu sekundární onkologické prevence. Vyšetření začínáme odtažením rtu a vizuálním rozdělením gingivy na volnou, připojenou a sliznici.¹³²

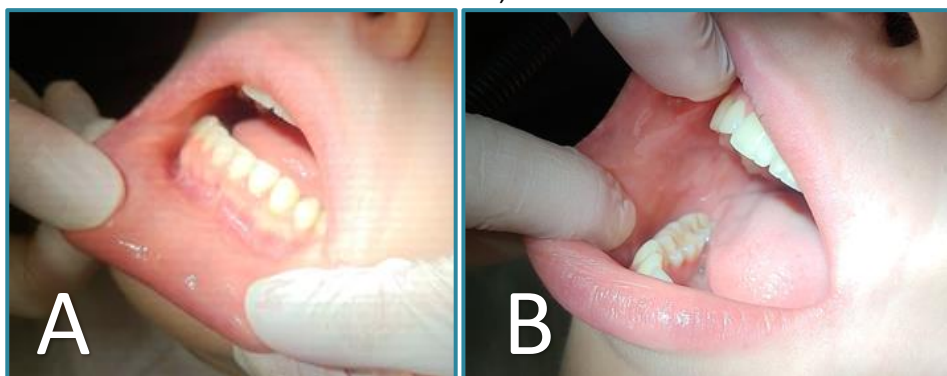
Při vyšetření sliznice popisujeme její barvu, vlhkost a povrch. Normální sliznice by měla být červeno – růžová, při anemii může být bledá, při zánětech je zarudlá. Zdravá sliznice je vlhká, suchost se může objevit při příjmu léčiv, například antidepresiv nebo antiepileptik, při šokových stavech a u některých syndromů (kupříkladu Sjögrenova syndromu). Sliznice bez patologie má hladký a lesklý povrch, u hyperkeratóz se může objevit drsný povrch.¹³³

Sliznice horního a dolního rtu vyšetřujeme tak, že pomocí palců a ukazováčků obrátíme a odtáhneme ret, aby bylo vidět na celý povrch sliznice rtů (viz obrázek 12).¹³⁴

Bukální sliznici vyšetřujeme pomocí ukazováčků obou rukou nebo také zrcátkem. Tvař odtáhneme, tak, aby žádné záhyby nemohly skrýt lézi nebo abnormality (viz obrázek 12).¹³⁵

Obr. 12 – Vyšetření sliznice dutiny ústní.

A – sliznice dolního rtu, B – bukální sliznice



Zdroj: autory

¹³² MAZÁNEK, J. ref 8., s. 117.

¹³³ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 707.

¹³⁴ GEHRIG, J. *Patient assessment tutorials: A step-by-step guide for the dental hygienist*. Lippincott Williams and Wilkins, 2017, s. 500. ISBN 978-14-96335-00-5.

¹³⁵ GEHRIG, J. ref. 144., s. 502.

Při vyšetření sliznice vyšetřujeme i **retní uzdičky** neboli frenulum labii superiores et inferiores. Uzdička je slizniční řasa především trojúhelníkového tvaru, která spojuje ret s alveolárním výběžkem. Pohledem se hodnotí typ úponu. Ten může být:

- slizniční – upíná se do sliznice;
- gingivální – upíná se do připojené gingivy;
- papilární – upíná se do mezizubní papily;
- papilou procházející – upíná se do papilla incisiva.¹³⁶

Retní uzdičky vyšetřujeme odtáhnutím rtu a současným přitlačením boční plochy sondy na frenulum (viz obrázek 13). Tak můžeme pozorovat, zda je přítomen pozitivní symptom tahu, který se projevuje apikálním posunem tkání, do nichž se frenulum upíná. Když má pacient pozitivní tah frenula, dochází k změně napětí v gingivě a oddalování gingivy od krčku zubu. V místě tahu mohou vzniknout gingivální recesy a parodontální kapsy.¹³⁷ Stejným způsobem jsou vyšetřovány i **přechodné (boční) řasy**.¹³⁸

Obr. 13 – Vyšetření horního frenula



Zdroj: autory

1.2.3.3.2. Vyšetření slinných žláz

Při vyšetření sliznic bychom neměli opomenout slinné žlázy, případně jejich vývody. Slinné žlázy jsou exokrinní žlázy, které produkují serózní, mucinózní nebo seromucinózní sekret, slinu. Podle velikosti se dělí na velké (*gl. parotis, submandibularis, sublingualis*) a malé. Také se dělí na párové a nepárové.

¹³⁶ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 709.

¹³⁷ GRÉGROVÁ, N. a P. ČERNOCHOVÁ. Frenulektomie v léčbě diastematu. *Česká stomatologie / Praktické zubní lékařství*. 2011, **111**(3), s. 61-70. ISSN 1213-0613.

¹³⁸ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 707.

Glandula parotis je největší slinná žláza, jež je uložena v oblasti před a pod ušima.¹³⁹ Vývod příušní žlázy, také Stenonův vývod, se nachází ve *vestibulum oris* laterálně od prvního stálého moláru. Vypadá jako malá vyvýšenina na bukální sliznici (viz obrázek 15). Při vyšetření kontrolujeme, zda je vidět kolem vývodu zarudnutí, zduření nebo patologická eflorescence.¹⁴⁰ Potom lehce vysušíme vývod gázou a při „pohlazení“ tváře pozorujeme kvalitu a kvantitu vytékající sliny.¹⁴¹

Obr. 14 – Vývod příušní žlázy



Zdroj: autory

Glandula submandibularis leží ve *spatium submandibulare*. *Glandula sublingualis* leží na spodině dutiny ústní. Vývod submandibulární slinné žlázy neboli Whartonův vývod ústí na *caruncula sublingualis*, která se nachází v blízkosti podjazykové uzdičky. Podjazyková slinná žláza ústí dvěma vývody – *ductus sublingualis major* na *caruncula sublingualis* a *ductus sublingualis minores* v průběhu *plica sublingualis* (slizniční řasa na spodině jazyka).¹⁴²

Vývody vyšetřujeme tak, že pacient položí jazyk na patro, osušíme vývod, pak „pohládíme“ pacienta pod bradou a pozorujeme kvalitu a kvantitu vytékající sliny.¹⁴³

1.2.3.3.3. Vyšetření jazyka a spodiny dutiny ústní

Na jazyku se mohou vyskytovat různé formy poškození, například mechanické, chemické nebo termické a rovněž nádory. Při vyšetření jazyka

¹³⁹ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 66.

¹⁴⁰ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 704.

¹⁴¹ WALKER, H. K., W. D. HALL a J. W. HURST. *Clinical methods: the history, physical, and laboratory examinations*. Boston: Butterworths, 1990. ISBN 0-409-90077-X.

¹⁴² MAZÁNEK, J. ref 8., s. 67-68.

¹⁴³ WALKER, H. K., W. D. HALL a J. W. HURST. ref 152.

posuzujeme jeho pohyblivost, okraje a hrot, dále pak povrch sliznice, povlak, barvu a vlhkost.¹⁴⁴

Pohyblivost jazyka posuzujeme tak, že požádáme pacienta, aby vyplázl jazyk, a pozorujeme, zda je jazyk volně pohyblivý všemi směry. Pokud jazyk pláží k jedné straně, může to znamenat jednostranní obrnu XII. hlavového nervu (n. hypoglossus) neboli glossohemiplegii. V dutině ústní se jazyk uchyluje ke zdravé straně a po vypláznutí k nemocné straně v důsledku převahy funkčního *musculus genioglossus*. Pokud pacient není vůbec schopen jazyk vypláznout, může jít o glossopegii, kterou způsobuje periferní obrna XII. hlavového nervu, případně o následek špatného úponu podjazykové uzdičky (*frenulum sublinguale*).¹⁴⁵

Sliznice jazyka velmi rychle reagují na patologické změny v organismu změnou povlaku a vlhkosti.¹⁴⁶ Zánět se projevuje zčervenáním, otokem, tvorbou trhlín, vředů a různých povlaků. Častou formou zánětu jazyka jsou záněty, které vznikly při mechanickém poškození způsobeném ostrými radixy nebo ostrými okraji korunek.¹⁴⁷

Jazyk má fyziologický povlak, který ráno může být o něco intenzivnější v důsledku nahromadění odloupaného epitelu, mikroorganismů a zbytků jídla během noci. Vyhlazený jazyk bez povlaku bývá příznakem celkového závažného onemocnění a zasluhuje zvýšenou pozornost.¹⁴⁸ Posuzuje se charakteristika povlaku: kde je uložen, v jakém množství a jakou má barvu.¹⁴⁹

Nesmíme zapomenout na vyšetření hran jazyka a jeho spodiny, kde nejčastěji vzniká karcinom. Jazyk vyšetřujeme pomocí mulového čtverce tak, že ho uchopíme za špičku a postupně převrátíme na obě strany (viz obrázek 15). Pohledem vyšetřujeme i spodinu dutiny ústní, což je druhé nejčastější místo, kde může vzniknout karcinom.¹⁵⁰

¹⁴⁴ KOVAĽOVÁ, E. ref 74., s. 473.

¹⁴⁵ NEJEDLÁ, M. ref 50., s. 99.

¹⁴⁶ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 706.

¹⁴⁷ KOVAĽOVÁ, E. ref 74., s. 473.

¹⁴⁸ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 290.

¹⁴⁹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 707.

¹⁵⁰ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 117.

Obr. 15 – Vyšetření jazyka



Zdroj: autory

1.2.3.4. Vyšetření parodontu

Po vyšetření sliznic dutiny ústní pokračujeme ve vyšetření parodontu, který tvoří funkční biologický systém, složený z gingivy, periodoncia, cementu a alveolární kosti. Je závislý na přítomnosti zubu, vzniká při jeho prořezávání a zaniká při jeho ztrátě. Hlavní úlohou parodontu je upevnění zubů v čelistech.¹⁵¹

Vyšetření parodontu zahrnuje vyšetření gingivy, stanovení hloubky parodontálních kapes, stupně ztráty kosti a attachmentu, určení mobility zubů, vyšetření furkací, event. mikrobiologické vyšetření.¹⁵²

1.2.3.4.1. Vyšetření gingivy

Gingiva (viz obrázek 17) je modifikovaná mastikační sliznice. Rozdělujeme ji na volnou neboli marginální gingivu, na připojenou nebo také alveolární gingivu a na interdentální gingivu neboli papilu.¹⁵³

Volná gingiva začíná u okraje, který přiléhá k povrchu zubu v oblasti krčku, a končí na úrovni dna *sulcus gingivalis*. Nemá kostní podklad, v mezizubních prostorech postupně přechází v interdentální papilu.¹⁵⁴

Připojená gingiva probíhá od mukogingivální hranice až do úrovně dna *sulcus gingivalis*, přičemž pevně lpí k periostu. Šířka se může pohybovat v rozmezí

¹⁵¹ MUTSCHELKNAUSS, R. E. a P. DIEDRICH. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. Praha: Quintessenz, 2013, s. 34. ISBN 80-902118-8-7.

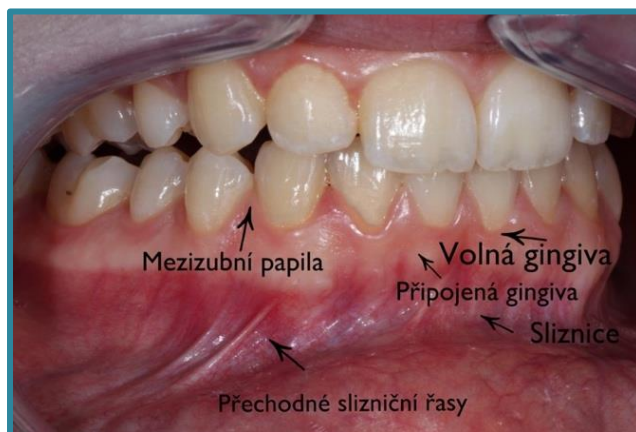
¹⁵² HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. ref. 91., s. 263.

¹⁵³ HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. ref. 91., s. 263.

¹⁵⁴ SLEZÁK, R. ref 86., s. 9.

0 až 9 mm. Připojená gingiva je potřebná k tomu, aby zabránila pohybu volné gingivy při pohybu alveolární sliznice, tzn. k pohlčení tahu.¹⁵⁵

Obr. 16 – Gingiva



Zdroj: autory

Při vyšetření gingivy vyšetřujeme barvu, přítomnost pigmentace, šířku a tloušťku připojené gingivy, přítomnost recesů a stav mezizubní papily.

Barva by fyziologicky měla být růžová. Při posouzení barvy uvažujeme věkové rozdíly, například u dětí může být bledší, a rasové rozdíly. Bledá barva gingivy může svědčit pro anémii. Zarudnutí dásně svědčí naopak pro zánět.¹⁵⁶

Na gingivě může být přítomná **pigmentace**, která může vzniknout na základě funkční hyperaktivity melanocytů, tj. nadprodukce melaninu. V tomto případě jde o idiopatickou melaninovou pigmentaci neboli melaninovou skvrnu, což je hnědavá, plochá a ohraničená ploška. Další z nejčastějších pigmentací gingivy je amalgamová tetováž. Projevuje se jako tmavě šedá, modrá až černá solitární afekce.¹⁵⁷ Modrošedé až modročervené pigmentace podél marginální gingivy se mohou projevit při dlouhodobém působení zvýšené hladiny těžkých kovů, jako jsou olovo a vizmut.¹⁵⁸

Šířku připojené gingivy posuzujeme parodontální sondou, a to tak, že sondu přikládáme ke gingivě a měříme vzdálenost od okraje volné gingivy po

¹⁵⁵ SLEZÁK, R. ref 86., s. 9.

¹⁵⁶ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 711.

¹⁵⁷ RADOCHOVÁ, V. et al. Tmavé léze v dutině ústní – diferenční diagnostika. *Praktický lékař*. 2018, **98**(6), s. 239-245. ISSN 0032-6739.

¹⁵⁸ RADOCHOVÁ, V. et al. Tmavé léze v dutině ústní – diferenční diagnostika. *Praktický lékař*. 2018, **98**(6), s. 239-245. ISSN 0032-6739.

mukogingivální hranici. Pokud šířka připojené gingivy ve frontálním úseku je menší než 2 mm a v úseku distálním menší než 1 mm, považujeme ji za patologickou.¹⁵⁹

Kromě šířky připojené gingivy je také důležitý její **biotyp** (tloušťka), zda je silný, střední, nebo tenký. Zjišťujeme to zavedením parodontální sondy do sulku:

- sonda je viditelná, pak se jedná o tenký biotyp;
- sonda je viditelná hraničně, potom jde o střední biotyp;
- sonda není viditelná a v tom případě jde o silný biotyp.

U tenkého a někdy i u středního biotypu se palpačně dá nahmatat *juga alveolaris*.¹⁶⁰

Šířku a tloušťku gingivy potřebujeme k posouzení možného budoucího rizika ústupu marginálního parodontu a vzniku mukogingiválního problému, například gingiválního recesu. Existuje klasifikace podle Mayarda (viz tabulka 16), která se týká klasifikace morfologie marginálního parodontu s ohledem na riziko rozvoje mukogingiválního problému. Je důležitá i pro chirurgické zákroky. Typ III a IV je náchylnější ke vzniku mukogingiválního problému, například gingiválního recesu, než typ I a II.¹⁶¹

Tab. 16 – Klasifikace morfologie marginálního parodontu podle Mayarda

Typ	Morfologie marginálního parodontu
I	Stav, kde je dostatečná jak šířka, tak tloušťka.
II	Stav, kde je nedostatečná šířka, ale dostatečná tloušťka.
III	Stav, kde je dostatečná šířka, ale nedostatečná tloušťka.
IV	Stav, kde je nedostatečná jak šířka, tak tloušťka.

Zdroj: ŠEDÝ, J. Kompendium stomatologie. Praha: Triton, 2012, s. 713. ISBN 978-80-7387-543-5.

Při vyšetření gingivy hodnotíme, jestli dochází k jejímu ústupu, případně k tvorbě **gingiválních recesů**. Ty vyšetřujeme až po odstranění plaku a zubního kamene. Šířka gingiválního recesu se stanovuje změřením vzdáleností mezi okrajem gingivy a cementosklovinnou hranicí, a to jak orálně, tak vestibulárně (viz obrázek 17).¹⁶²

¹⁵⁹ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 331.

¹⁶⁰ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 711-712.

¹⁶¹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 713.

¹⁶² KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 347-348.

Obr. 17 – Vyšetření gingiválního recesu



Zdroj: autory

V parodontologické praxi se nejčastěji používá tzv. Millerova klasifikace recesů (viz tabulka 17), která určuje povahu recesu. Z ní vyplývá, zda je recesus operovatelný. U recesu IV. typu je kontraindikováno chirurgické řešení.¹⁶³

Tab. 17 – Millerova klasifikace recesů

Třída	Klasifikace recesů
I.	Recesus nepřesahuje mukogingivální hranici a nedochází ke ztrátě kosti a měkkých tkání v mezizubním prostoru.
II.	Recesus dosahuje nebo přesahuje mukogingivální hranici, nedochází však ke ztrátě kosti a měkkých tkání v interdentalním prostoru.
III.	Recesus dosahuje nebo přesahuje mukogingivální hranici a dochází ke ztrátě kosti nebo měkkých tkání v mezizubním prostoru, ale výše, než je nejnižší bod recesu.
IV.	Recesus dosahuje nebo přesahuje mukogingivální hranici a dochází ke ztrátě kosti nebo měkkých tkání v mezizubním prostoru na úrovni nejnižšího bodu recesu.

Zdroj: ŠEDÝ, J. Kompendium stomatologie. Praha: Triton, 2012, s. 713. ISBN 978-80-7387-543-5.

Při vyšetření gingivy vyšetřujeme i **mezizubní papily**.¹⁶⁴ Ty se skládají z vestibulárního a orálního cípu, a mezi nimi se nachází tzv. sedlo neboli col.¹⁶⁵ Normální papila by měla zcela vyplňovat mezizubní prostor. Pokud tomu tak není, vzniká černý trojúhelník, což může vyvolávat obtíže při mluvení nebo příjmu potravy a také ovlivňovat zdraví parodontu.¹⁶⁶

¹⁶³ MUTSCHELKNAUSS, R. E. a P. DIEDRICH. ref 162., s. 390.

¹⁶⁴ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 712.

¹⁶⁵ HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. ref. 91., s. 240.

¹⁶⁶ BELÁK, Š., M. STAROSTA a J. ZAPLETALOVÁ. Predikce přítomnosti interdentalní papily v oblasti horních středních řezáků v závislosti na vzdálenosti bodu kontaktu od kostního septa a mezizubní vzdálenosti. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. 2017, **117**(3), s. 68-73. ISSN 1213-0613.

S věkem může papila fyziologicky ustupovat. Při vyšetření můžeme použít papilární index (Papilla Score Index, viz tabulka 18).

Tab. 18 – Hodnoty papilárního indexu

Třída	Charakteristika
0.	Papila není přítomna.
1.	Papila je přítomna, ale nedosahuje do poloviny výšky interdentálního prostoru.
2.	Papila je přítomna a přesahuje polovinu výšky interdentálního prostoru.
3.	Papila je přítomna a zcela vyplňuje mezizubí prostor.
4.	Papila je přítomna v nadbytku.

Zdroj: HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003, s. 259. ISBN 80-247-0311-4.

1.2.3.4.1.1. Gingivální indexy

Ke zhodnocení stavu gingivy používáme i **gingivální indexy**.¹⁶⁷ Ty rovněž slouží k motivaci pacienta a ke zhodnocení probíhající léčby.¹⁶⁸ Mezi tyto indexy patří například Sulcus Bleeding Index (SBI) a Papila Bleeding Index (PBI).¹⁶⁹

SBI byl popsán v roce 1971 Sonem a Mühlemannem pro běžnou stomatologickou praxi k posouzení přítomnosti nebo absence krvácení marginální gingivy, které je jedním z hlavních příznaků gingivitidy. Výsledky odečítáme po 30 sekundách v průběhu sondáže sulku parodontální sondou. Nález hodnotíme číslem 0 až 5 (viz tabulka 19).¹⁷⁰

Tab. 19 – Hodnoty indexu SBI

Stupeň	Charakteristika
0.	Normální vzhled gingivy, nekrvácí na podnět.
1.	Normální vzhled gingivy, ale na podnět krvácí.
2.	Gingiva krvácí na podnět, dochází ke změně barvy.
3.	Gingiva krvácí na podnět, dochází k změně barvy a lehkému edému.
4.	Gingiva krvácí na podnět, dochází ke změně barvy a výraznému edému.
5.	Gingiva krvácí na podnět, objevuje se spontánní krvácení, dochází ke změně barvy, výraznému edému a možnému vzniku ulcerace.

Zdroj: HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003, s. 259. ISBN 80-247-0311-4.

¹⁶⁷ SLEZÁK, R. *Preklinická parodontologie*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2007, s. 35. ISBN 978-80-87009-18-5.

¹⁶⁸ SLEZÁK, R. ref 86., s. 18-19.

¹⁶⁹ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 470.

¹⁷⁰ HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. ref. 91., s. 259.

Výsledek (viz tabulka 20) vyjadřujeme v procentech tak, že sečtené naměřené hodnoty se vynásobí 100 a vydělí se počtem všech zhodnocených míst:

$$SBI = \frac{\text{součet naměřených hodnot}}{\text{počet zhodnocených míst}} \times 100$$

Tab. 20 – Výsledky indexu SBI

Procenta	Vyhodnocení
> 50 %	Silný a generalizovaný zánět dásní
21 až 50 %	Středně těžký zánět
10 až 20 %	Slabý zánět
< 10 %	Dáseň v mezích normy

Zdroj: WEBER, T. Memorix zubního lékařství. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012, s. 122. ISBN 978-80-247-3519-1.

PBI index byl popsán v roce 1975 Saxerem a Mühlemannem. Pomocí tohoto indexu hodnotíme krvácení mezizubní papily po její předchozí mechanické stimulaci parodontální sondou od báze po vrchol.

Vyšetření provádíme po kvadrantech, přičemž obvykle hodnotíme první a třetí kvadrant z orální strany a druhý a čtvrtý kvadrant z vestibulární strany. Při vyšetření používáme WHO sondu, která je vedena pod úhlem 20 až 40° od plošky zubu. Kvadrant vysušujeme vzduchem a zhodnotíme všechny mezizubní papily v daném kvadrantu, tedy sedm v případě kompletního chrupu, tzn. 28 mezizubních papil.^{171, 172}

V praxi existuje několik typů provádění tohoto indexu. Nejčastěji ošetření začínáme na mezizubní papile mezi stálým třetím a druhým molárem a končíme mezizubní papilou mezi postranním a centrálním řezákem.¹⁷³ Další možnou variantou provedení tohoto indexu je sondáž, kterou začínáme vyšetřením mezizubní papily mezi druhým a prvním stálým molárem a končíme mezi centrálními řezáky.¹⁷⁴ Po 30 sekundách, když vyšetříme celý kvadrant, hodnotíme intenzitu krvácení pěti stupni (viz tabulka 21)

¹⁷¹SLEZÁK, R. ref. 178., s. 35.

¹⁷² MUTSCHELKNAUSS, R. E. a P. DIEDRICH. ref 162., s. 147.

¹⁷³ SLEZÁK, R. ref. 178., s. 35.

¹⁷⁴ WOLF, H. a K. RATEITSCHAK. *Color Atlas of Dental Medicine: Periodontology*. New York: Georg Thieme Verlag, 2005, s. 70. ISBN 0-86577-902--3.

Tab. 21 – Hodnoty indexu PBI

Stupeň	Krvácení gingivy
0.	Papila nekrvácí.
1.	Objeví se krvácivý bod.
2.	Objeví se krvácivá linie.
3.	Interdentální trojúhelník je vyplněn krví.
4.	Silné krvácení, které se vylévá mimo prostor mezizubní papily.

Zdroj: ŠEDÝ, J. Kompendium stomatologie. Praha: Triton, 2012, s. 717. ISBN 978-80-7387-543-5.

Výsledek vyjadřujeme jako součet stupňů krvácení papil (nejnižší hodnota je 0, nejvyšší 112), který dělíme počtem vyšetřených papil (2 až 28). Při absenci papil u bezzubé čelisti vyšetření nemá smysl.¹⁷⁵

$$PBI = \frac{\text{součet krvácení papil}}{\text{počet vyšetřených papil}}$$

Vyhodnocení:

- 0 až 15: zdravá dásně,
- 15 až 30: lehký zánět,
- 30 až 50: středně těžký zánět,
- 50 až 80: těžký zánět,
- > 80: extrémně těžký zánět.^{176, 177, 178}

1.2.3.4.1.2. Gingivitida

Nejčastější onemocnění, které postihuje gingivu, je její zánět neboli gingivitida.¹⁷⁹ Jedná se o zánětlivé onemocnění, které může být podle průběhu akutní nebo chronické a klinicky se může projevovat nejrůznějším způsobem.

Při gingivitidě jsou zánětlivé změny omezeny pouze na gingivu a projevují se jejím zarudnutím, krvácením, změnou objemu, změnou teploty, poruchou funkce a případně bolestí. Objevuje se zvýšené množství sulkulární tekutiny, ale – na rozdíl od paradontitidy – nedochází ke ztrátě attachmentu.¹⁸⁰ Gingivitida je

¹⁷⁵ HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. ref. 91., s. 259.

¹⁷⁶ HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. ref. 91., s. 259.

¹⁷⁷ MUTSCHELKNAUSS, R. E. a P. DIEDRICH. ref 162., s. 147.

¹⁷⁸ WOLF, H. a K. RATEITSCHAK, ref 185., s. 70.

¹⁷⁹ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 475.

¹⁸⁰ HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. ref. 91., s. 269-270.

nejčastěji vyvolána mikroorganismy zubního plaku (viz tabulka 22), ale může k ní docházet i bez účasti plaku (viz tabulka 23).

Tab. 22 – Plakem podmíněná onemocnění gingivy

Gingivitida podmíněna plakem	
Gingivitida modifikovaná celkovými vlivy	
	<i>Vlivy hormonální</i>
	puberta
	menstruační cyklus
	těhotenství
	diabetes mellitus
	<i>Choroby krevní</i>
	leukemie
	neutropenie
	<i>Lékově modifikovaná gingivitida</i>
	orální antikoncepce
	blokátory Ca kanálů
	cyklosporin A
	<i>Gingivitida modifikovaná poruchami výživy</i>
	nedostatek vitamínu C
	anorexie/bulimie

Převzato z: EICKHOLZ, P. Parodontologie od A do Z: základy pro praxi. Praha: Quintessenz, 2013, s. 35. ISBN 978-80-86979-10-6.

Tab. 23 – Onemocnění gingivy bez účasti plaku

Onemocnění gingivy bakteriálního původu	
	<i>Onemocnění vyvolaná streptokoky</i>
	<i>Onemocnění vyvolaná Treponama pallidum</i>
	<i>Onemocnění vyvolaná Neisseria gonorrhoea</i>
	<i>Ostatní</i>
Onemocnění gingivy virového původu	
	<i>Herpetické infekce</i>
	primární gingivostomatitis herpetica
	recidivující orální herpetické infekce
	infekce vyvolané virem Varicella zoster
	<i>Ostatní</i>
Onemocnění gingivy mykotického původu	
	<i>Kandidové infekce</i>
Onemocnění gingivy geneticky podmíněné	
	<i>Hereditární fibromotóza gingivy</i>
Gingivální projevy systémových chorob	
	<i>Slizniční změny</i>
	lichen planus
	pemphigoid
	pemfigus vulgaris
	multiformní erytém
	lupus erythematosus
	<i>Alergické reakce</i>
Traumatická poškození	
	<i>Chemická</i>
	<i>Fyzikální</i>
	<i>Termická</i>
Reakce na cizí těleso	

Zdroj: EICKHOLZ, P. Parodontologie od A do Z: základy pro praxi. Praha: Quintessenz, 2013, s. 35. ISBN 978-80-86979-10-6.

Klinicky průběh gingivitidy lze rozdělit do několika stadií (viz tabulka 24).¹⁸¹

Tab. 24 – Stadia gingivitidy

Stadium	Popis
1. (Počáteční léze)	Vzniká přibližně po 2 až 4denním působení zubního plaku. Je to velice mírná forma zánětu, která se projevuje zarudnutím marginálního okraje dásně. Pacient zpravidla nepopisuje žádné obtíže.
2. (Časná léze)	Vzniká po 4 až 7denním působení plaku. Klinicky se projevuje zarudnutím jak marginální gingivy, tak i mezizubní papily, přítomno je i lehké zduření, gingiva po sondáži krvácí.
3. (Rozvinutá léze)	Vzniká po 14 až 21denním působení plaku. Toto stadium se projevuje erytémem marginální gingivy a mezizubních papil, dochází ke zřetelnému zduření gingivy a změně barvy do sytě červené, přecházející až do fialových odstínů. Při sondáži se objevuje nepravá parodontální kapsa, která vzniká zánětlivým otokem marginální gingivy bez narušení dentogingiválního spojení. Pacient může popisovat spontánní krvácení dásní a bolest na podnět.
4. (Pokročilá léze)	Dochází k narušení dentogingiválního spojení, poruše intraalveolárních periodontálních vazů a počínající resorpci alveolární kosti. Tato fáze je charakteristická tvorbou granulační tkáně. Gingiva je živě červené barvy, silně krvácí na sondáž, avšak je obvykle nebolestivá.

Zdroj: EICKHOLZ, P. Parodontologie od A do Z: základy pro praxi. Praha: Quintessenz, 2013, s. 35. ISBN 978-80-86979-10-6.

1.2.3.4.2. Vyšetření celkového stavu parodontu

Po vyšetření gingivy se zaměřujeme na vyšetření celkového stavu parodontu.

1.2.3.4.2.1. Parodontologické indexy

Celkový stav parodontu můžeme zhodnotit pomocí indexu CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs).¹⁸² Slouží k rychlému orientačnímu vyšetření parodontu. Indexem CPITN vyšetřujeme krvácení dásní, přítomnost zubního kamene a nález parodontálních kapes. Jelikož je index epidemiologický, používá se především u epidemiologických studií. V České republice se používá i při vstupních a kontrolních vyšetřeních. Je indexem

¹⁸¹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 515-517.

¹⁸² SLEZÁK, R. ref. 178., s. 23.

orientačním, který může určit míru postižení parodontu a případnou léčbu. K vyšetření je zapotřebí WHO sonda, která má na konci kuličku.¹⁸³

Chrup rozdělujeme na sextanty, celkem je jich šest. Frontální sextanty zahrnují řezáky a špičáky, laterální pak premoláry a moláry. Každý sextant má číselné označení. Sextant je hodnotitelný pouze tehdy, pokud obsahuje alespoň dva funkční zuby. Pokud je jenom jeden funkční zub, přiřazuje se do vedlejšího sextantu. U každého sextantu se zaznamenává pouze nejvyšší hodnota, která se pak zapisuje do schématu.¹⁸⁴ CPI vyjadřujeme hodnotami od 0 do 4, z něj pak vyplývá hodnota TN (viz tabulka 25).

Tab. 25 – Hodnoty indexu CPITN

CPI		TN	
0.	Zdravý parodont	0.	Žádná léčba
1.	Krvácení dásně na sondáž	I.	Motivace a instruktáž pacienta, nácvik techniky čištění
2.	1+ supragingivální a subgingivální kamen, nález iatrogenního dráždění	II.	I + odstranění zubního kamene, případně iatrogenního dráždění
3.	2 + parodontální kapsy do 5,5 mm	III.	I + II + odstranění zubního kamene (deep scaling, root planing)
4.	2 + 3 + parodontální kapsy nad 6 mm	IV.	II + III + komplexní terapie

Zdroj: WOLF, H. a K. RATEITSCHAK. Color Atlas of Dental Medicine: Periodontology. New York: Georg Thieme Verlag, 2005, s. 73. ISBN 0-86577-902-3.

Dalším parodontologickým indexem je PSR index, který byl vypracován v roce 1993 organizacemi AAP (American Academy of Periodontology) a ADA (American Dental Association). Index představuje klinickou modifikaci CPITN. Způsob vyšetření je podobný jako u CPITN, rozdíl existuje v návrhu terapie. Pokud je naměřena nejvyšší hodnota, tak je povinností dentální hygienistky pacienta odeslat na specializované pracoviště. CPITN v zásadě tuto problematiku neřeší. Hodnoty a terapie u indexu PSR jsou uvedeny v tabulce (viz tabulka 26).¹⁸⁵

¹⁸³ KOVALOVÁ, E. ref 74., s. 367-368.

¹⁸⁴ SLEZÁK, R. ref 86., s. 16.

¹⁸⁵ SLEZÁK, R. ref 178., s. 30.

Tab. 26 – Hodnoty indexu PSR

PSR		TN	
0.	Barevný proužek sondy je 100% viditelný, žádné krvácení, žádný kámen, žádné kapsy	0.	Preventivní péče
1.	Barevný proužek sondy je 100% viditelný, krvácení dásně na sondáž	I.	Motivace a instruktáž pacienta, nácvik techniky čištění
2.	Barevný proužek sondy 100% viditelný, 1+ supragingivální a subgingivální kámen	II.	I+ odstranění nánosů plaku a kamene
3.	Barevný proužek sondy viditelný pouze částečně, 2 + hloubka kapes do 5,5 mm	III.	II+ komplexní parodontologické vyšetření včetně rentgenologického vyšetření, doporučuje se konzultace na specializovaném pracovišti
4.	Barevný proužek sondy zcela neviditelný, 2 + 3+ hloubka kapes nad 6 mm	IV.	II+ III + nutná specializovaná péče, odeslání pacienta na specializované pracoviště

Zdroj: WOLF, H. a K. RATEITSCHAK. Color Atlas of Dental Medicine: Periodontology. New York: Georg Thieme Verlag, 2005, s. 73. ISBN 0-86577-902-3.

1.2.3.4.2.2. Měření hloubky parodontálních kapes

Při podrobném vyšetření parodontu vyšetřujeme i všechny přítomné parodontální kapsy. Parodontální kapsa je charakterizována prohloubením *sulcus gingivalis* směrem apikálním. *Sulcus gingivalis* je dásňový žlábek, který tvoří štěrbinovitý prostor mezi zubem a vnitřním epitelem gingivy. Fyziologická hloubka dásňového žlábků je 0,5 až 3,5 mm dle WHO (viz obrázek 18).¹⁸⁶

K měření hloubky parodontálních kapes používáme pouze parodontologické sondy s kalibrací a tupým koncem, aby nedošlo k poranění tkání. Zátěž sondy by měla činit zhruba 25 g. Parodontální kapsu sondujeme aspoň na čtyřech místech (DB – disto-bukálně, MB – mezio-bukálně, MO – mezio-orálně, DO – disto-orálně), avšak kvalitnější je vyšetření provádět na šesti místech, při němž kapsu vyšetřujeme aproximálně uprostřed meziální a distální plošky, kde kapsy

¹⁸⁶ SLEZÁK, R. ref 178., s. 38.

bývají nejhlubší. Kromě toho můžeme vyšetření provádět na osmi místech, při němž kapsu vyšetřujeme i uprostřed vestibulárních a orálních ploch. Kapsy můžeme vyšetřit i cirkulárně okolo celého zubu, s odstupem cca 1 mm.¹⁸⁷

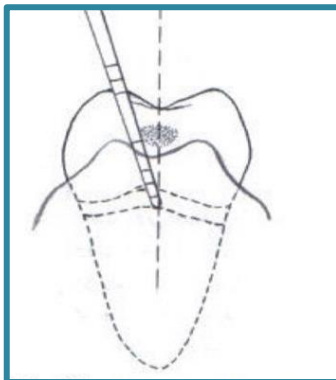
Obr. 18 – Měření hloubky sulcus gingivalis



Zdroj: autory

Sondu zavádíme paralelně s podélnou osou zubu a hloubku odečítáme od dna kapsy po nejvyšší bod interdentální papily. V interdentálním prostoru laterálních zubů sondu musíme sklonit, tak aby se její hrot dostal do nejhlubší části defektu (viz obrázek 19).¹⁸⁸

Obr. 19 – Odklon sondy na aproximální plošce laterálního zubu



Zdroj: SLEZÁK, R. Preklinická parodontologie. Hradec Králové: Nucleus HK, 2007, s. 40. ISBN 978-80-87009-18-5.

Parodontální kapsy dělíme na pravé a nepravé. Nepravá kapsa vzniká zbytněním marginální gingivy, přičemž nedochází ke ztrátě kosti alveolárního výběžku ani k ústupu attachmentu směrem apikálním. Pravá parodontální kapsa je naproti tomu podmíněna ztrátou podpůrných tkání parodontu. Nález pravých parodontálních kapes je obligátním příznakem parodontitidy. Nejčastějšími

¹⁸⁷ SLEZÁK, R. ref 86., s. 23.

¹⁸⁸ SLEZÁK, R. ref 178., s. 40.

lokalizacemi jsou dolní řezáky a aproximální plochy zubů v laterálním úseku chrupu. Právě parodontální kapsy lze dělit podle několika kritérií:

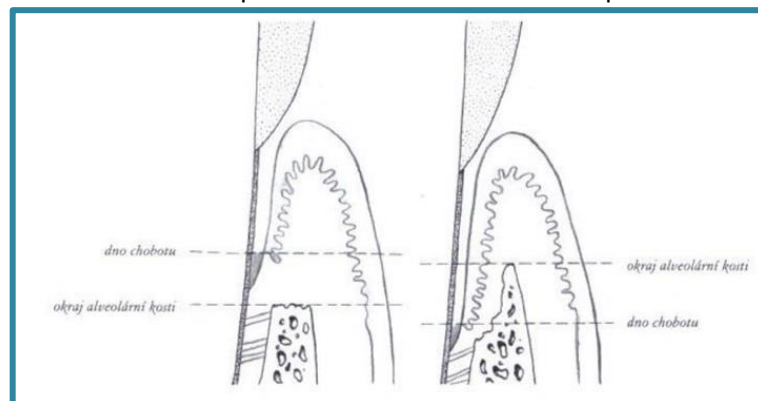
1. Podle hloubky:

- mělké kapsy (do 5,5 mm);
- středně hluboké kapsy (od 5,5 do 8,5 mm);
- hluboké kapsy (nad 8,5 mm).

2. Podle vztahu dna kapsy k vrcholu kosti alveolárního výběžku (viz obrázek 20):

- supraalveolární, u nichž se dno nachází nad úrovní kostí alveolárního výběžku;
- intraalveolární, kde dno zasahuje pod úroveň kostí alveolárního výběžku;

Obr. 20 – Supraalveolární a intraalveolární parodontální kapsy

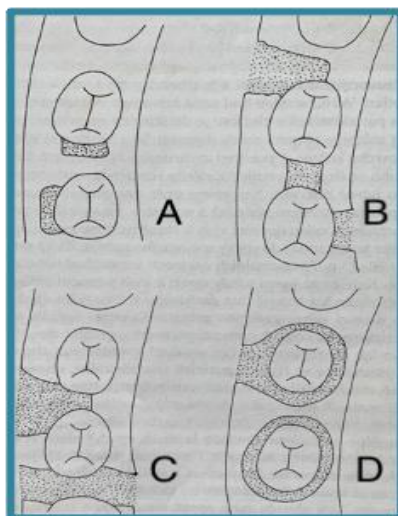


Zdroj: SLEZÁK, R. Preklinická parodontologie. Hradec Králové: Nucleus HK, 2007, s. 38. ISBN 978-80-87009-18-5.

- intraalveolární kapsy se dále dělí podle počtu zachovaných kostních stěn, které ohraničují defekt na (viz obrázek 21):
 - třístěnné;
 - dvoustěnné;
 - jednostěnné;
 - kombinované.¹⁸⁹

¹⁸⁹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 712.

Obr. 21 – Rozdělení nitrokostních defektů
 A – třístěnný defekt, B – dvoustěnný defekt, C – jednostěnný defekt, D – kombinovaný defekt.



Zdroj: ŠEDÝ, J. Kompendium stomatologie. Praha: Triton, 2012, s. 713. ISBN 978-80-7387-543-5.

Počet záchovných stěn se zjišťuje kvůli volbě vhodné terapie.¹⁹⁰

3. Podle aktivity kapsy:

- aktivní: pozoruje se krvácení na sondáž nebo výtok hnisavého exsudátu;
- neaktivní.¹⁹¹

1.2.3.4.2.3. Měření stupňů ztráty attachmentu

Kromě stanovení hloubky kapes stanovujeme i stupeň ztráty attachmentu. Stanovení ztráty attachmentu provádíme parodontální sondou od dna *sulcus gingivalis* až po cementosklovinnou hranici. Toto měření lépe vyjadřuje velikost ztráty inzerční plochy kořene pro intraalveolární vazy. Měření ztráty attachmentu nepředstavuje alternativu k měření hloubky parodontálních kapes, protože po ústupu zánětlivého edému hloubka parodontální kapsy klesá, ale hodnota ztráty attachmentu se nemění.¹⁹²

K poklesu hodnoty ztráty attachmentu může dojít pouze v důsledku zhojení podpůrných tkání parodontu. V rámci vstupního vyšetření se doporučuje dávat

¹⁹⁰ SLEZÁK, R. ref 178., s. 38.

¹⁹¹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 714.

¹⁹² SLEZÁK, R. ref 86., s. 24.

přednost měření hloubky kapes, pomocí níž lze lépe sledovat průběh celé terapie.¹⁹³

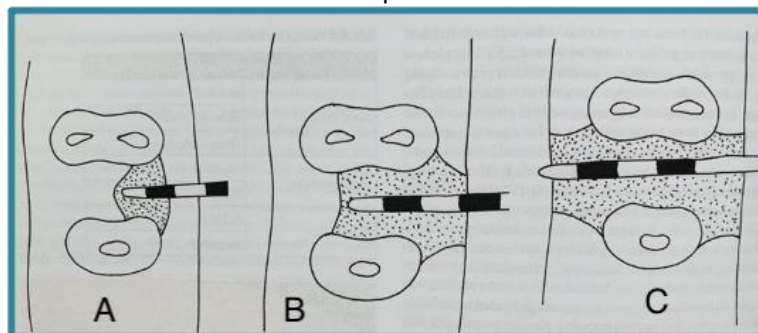
1.2.3.4.2.4. Vyšetření furkace

U pokročilých forem onemocnění parodontu může docházet ke vzniku furkačních defektů a patologické mobility zubů.

Vyšetření stupně obnažení furkace umožňuje posoudit ztrátu kosti i stupeň poškození v mezikořenových prostorech vícekořenových zubů (viz obrázek 22). Pokud vzniká defekt v místě furkace, pak je pro pacienta velice obtížně čistitelný. V postižené furkaci dochází k retenci plaku.

Obr. 22 – Klasifikace mezikořenových defektů

A – furkační postižení 1. stupně, B – furkační postižení 2. stupně, C – furkační postižení 3. stupně.



Zdroj: ŠEDÝ, J. Kompendium stomatologie. Praha: Triton, 2012, s. 716. ISBN 978-80-7387-543-5.

K vyšetření stupně horizontální ztráty kosti používáme klasickou nebo speciální zaoblenou Nabersovou sondu, jejíž použití je z hlediska anatomie furkačních defektů příznivější. Sondu přikládáme k povrchu zubu koronálně od okraje gingivy v místě, kde předpokládáme vstup do furkace. Následně při současném stlačení dásně sondu střídavými pohyby zavádíme do stran až na dno sulku, respektive parodontální kapsy. Pokud se sonda v horizontální rovině „propadne“, jedná se o furkační defekt. Po furkačních defektech se v horní čelisti pátrá ze strany orální a obou aproximální stran, v dolní čelisti pak ze strany vestibulární a orální. Toto vyšetření je nutné k stanovení způsobu terapie

¹⁹³ SLEZÁK, R. ref 178., s. 42.

postižených zubů a její úspěšnosti.¹⁹⁴ Rozlišuje se několik stupňů postižení furkace podle Hampa (viz tabulka 27).¹⁹⁵

Tab. 27 – Hodnocení furkačních defektů

Stupeň postižení	Charakteristika
F 1	Sondovatelná hloubka horizontálně do 3 mm, dál sonda neprochází.
F 2	Sondovatelná hloubka horizontálně větší než 3 mm, avšak furkace není průchodná.
F 3	Kost v mezikořenovém prostoru zcela chybí. Furkace je průchodná.

Zdroj: SLEZÁK, R. Praktická parodontologie. Praha: Quintessenz, 1995, s. 24. ISBN 8090102484.

1.2.3.4.2.5. Vyšetření mobility zubů

Další možnou komplikací při pokročilé parodontitidě je patologická mobilita zubů. Všechny zuby mají určitý stupeň mobility, který je dán napínáním periodontálních vláken. Dojde-li k relativnímu nebo absolutnímu úbytku periodontálních vazů, dojde ke zvýšené mobilitě.¹⁹⁶

Vyšetření mobility zubů provádíme pomocí prstů, použitím dvou nástrojů nebo pomocí sondy zavedené do rýhy či jamky na okluzální plošce laterálního zubu.¹⁹⁷

Existují různé klasifikace k hodnocení mobility zubů, například klasifikace podle Lindneho a Nymana (viz tabulka 28).

Tab. 28 – Klasifikace podle Lindneho a Nymana

Stupeň postižení	Charakteristika
0	Fyziologická pohyblivost
I.	Pohyblivost v horizontálním směru do 1 mm
II.	Pohyblivost v horizontálním směru 1 až 3 mm
III.	Pohyblivost v horizontálním směru větší než 3 mm, objevuje se vertikální pohyblivost

Zdroj: EICKHOLZ, P. Parodontologie od A do Z: základy pro praxi. Praha: Quintessenz, 2013, s. 69. ISBN 978-80-86979-10-6.

1.2.3.4.2.6. Parodontitida

Parodontitida je onemocnění, které postihuje všechny složky parodontu. Rozeznáváme chronickou a agresivní formu parodontitidy. Chronická

¹⁹⁴ EICKHOLZ, P. Parodontologie od A do Z: základy pro praxi. Praha: Quintessenz, 2013, s. 61. ISBN 978-80-86979-10-6.

¹⁹⁵ SLEZÁK, R. ref 86., s. 44.

¹⁹⁶ EICKHOLZ, P. ref 206., s. 11.

¹⁹⁷ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 193.

parodontitida je nejčastější formou parodontitidy, jedná se o infekční zánětlivé onemocnění závěsného aparátu zubu se ztrátou attachmentu a alveolární kosti, kde míra poškození parodontu odpovídá lokálnímu nálezu, především plaku. Většinou se projevuje u dospělých jedinců, ale může se vyskytnout i v mladším věku. Abychom mohli stanovit diagnózu parodontitida, měly by být přítomny tři základní příznaky: plakem podmíněná gingivitida, pravé parodontální kapsy a na rentgenu prokazatelná resorpce alveolární kosti.¹⁹⁸

Počínající resorpce alveolární kosti se na snímku projevuje ztrátou *lamina dura* na vrcholech interdentálních sept, pak pokračuje na další její složky. Rozeznáváme několik typů resorpce (viz tabulka 29).

Progrese onemocnění je ve většině případů pomalá. Rozeznáváme lokalizovanou (postiženo méně než 30 % ploch) a generalizovanou formu chronické parodontitidy.

Tab. 29 – Typy resorpce

Typ resorpce	Popis
Horizontální	Přítomná u všech zubů v celém rozsahu čelisti.
Vertikální	Vzniká u určitého zubu v určitém úseku, ústup je vertikálním směrem výraznější, vzniká tu tzv. „kostní kráter“.
Terasovitá	Vzniká tehdy, když horizontální linie kosti alveolárního výběžku na vestibulární straně je nižší než na orální straně, vzniká tu tzv. „schůdek“.
Klínovitá	Projevuje se u skloněných zubů, především u molárů.
Nálevkovitá	Projevuje se u samostatně stojících zubů, které jsou často přetížené.
Miskovitá	Vzniká při traumatické artikulaci nebo při dlouhodobém používání mezizubního kartáčku větší velikosti.

Zdroj: KOVALOVÁ, E. Orální hygiena 3. část. Prešov: Akcent Print, 2010, s. 422. ISBN 978-80-89295-24-1.

Agresivní parodontitida je typ onemocnění, kde rychle dochází k destrukci parodontálních tkání u jinak zdravého jedince. Míra poškození parodontu neodpovídá úrovni lokálního nálezů – může chybět zánět dásní, plak nebo kámen. Hygiena pacienta je obecně vyhovující. Mezi mikrobiálními agens dominuje *Ag. actinomycetemcomitans*. Rozeznává se také lokalizovaná a generalizovaná

¹⁹⁸ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 502.

forma. Lokalizovaná forma vzniká většinou kolem puberty, postiženy jsou střední řezáky nebo první moláry. Generalizovaná se projevuje spíše kolem 30 let, může se však vyskytovat i později. Postiženy jsou nejméně tři další zuby mimo řezáky a první moláry.¹⁹⁹

1.2.4. Pomocná vyšetření

Pomocná vyšetření slouží k doplnění vyšetření prováděných v ordinaci, a to za účelem upřesnění pacientova stavu. Patří mezi ne různé zobrazovací a laboratorní metody nebo konziliární vyšetření.²⁰⁰

1.2.4.1. Zobrazovací metody

Představují technologie a postupy, které používáme k vizualizaci určité části nebo struktury.²⁰¹ Nejčastějším vyšetřením, které patří do této skupiny, je rentgenologické vyšetření, jež se ve stomatologii provádí buď intraorálně nebo extraorálně.²⁰² V zubním lékařství rentgenologické vyšetření využíváme k upřesnění diagnózy, sledování léčebného postupu a při hodnocení výsledků léčby.²⁰³ Podle legislativy dentální hygienistka nesmí provádět rentgenologické vyšetření, měla by však umět interpretovat nálezy na snímcích.

Intraorální projekce detailně zobrazují jednotlivé zuby nebo skupiny zubů a přilehlé struktury. Aby byl získán správný obraz snímaného objektu, musí být správně nastaven centrální paprsek, který odpovídá směru tubusu rentgenového přístroje. Směr centrálního paprsku se určuje ve dvou na sebe kolmých rovinách, a to ve vertikální a horizontální rovině.²⁰⁴

Vertikální úhel centrální paprsek svírá s horizontální rovinou. Při běžném rentgenologickém vyšetření je vyjádřen Cieszynského pravidlem (viz obrázek 23), kdy centrální paprsek dopadá kolmo na rovinu půlící úhel mezi podélnou osou

¹⁹⁹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 520.

²⁰⁰ DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. ref. 69., s. 29.

²⁰¹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 729.

²⁰² DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. ref. 69., s. 29.

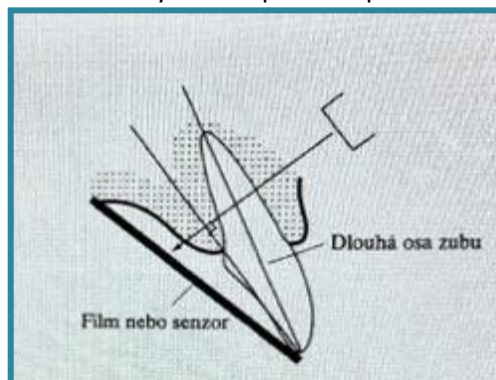
²⁰³ SVOBODA, O. *Stomatologická propedeutika: Učebnice pro lékařské fakulty*. Avicenum. 1984, s. 346.

²⁰⁴ DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. ref. 69., s. 35.

zubu a filmem/sensorem. Při dodržení tohoto pravidla bude velikost obrazu odpovídat skutečnosti, takový snímek se pak označuje jako *izometrický*.²⁰⁵

Pokud je tubus nastaven horizontálněji, vzniká obraz větší, než tomu ve skutečnosti je, vzniká tedy snímek *hypermetrický*. Naopak pokud je osa centrálního paprsku skloněna vertikálněji, snímek bude menší, tedy *hypometrický*.²⁰⁶

Obr. 23 – Cieszynského pravidlo půleného úhlu



Zdroj: KREJČÍ, P. Dentální radiologie. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, s. 32. ISBN 80-244-1452-x.

Horizontální úhel je úhel, který svírá centrální paprsek s interdentálními septy. Pokud je směr paprsku ve shodě s interdentálními septy a horizontální úhel je nulový, mluvíme o *ortoradiální* projekci.²⁰⁷

Při intraorálním snímkování se nejčastěji setkáváme s následujícími projekcemi:

- apikální projekce,
- marginální projekce (limbální),
- okluzní projekce (axiální),
- paralelní technika,
- interproximální neboli bite-wing technika.

Jednou z hlavních a nejčastějších metod, s kterou se setkáváme je *bite-wing technika* (viz obrázek 24). Patří mezi intraorální paralelní techniky, což znamená, že centrální paprsek směřuje kolmo na film/senzor, který je umístěn paralelně s dlouhou osou zubu pomocí speciálního držáku, do kterého se pacient zakusuje. Na snímcích posuzujeme stav tvrdých zubních tkání, dřeňovou dutinu

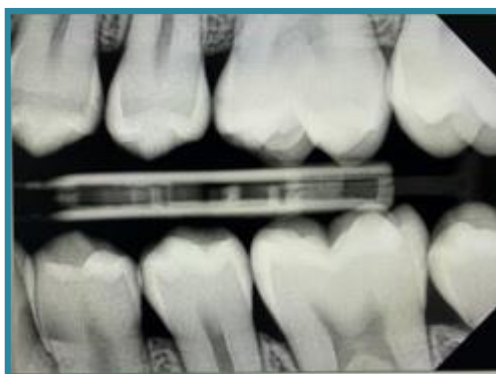
²⁰⁵ DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. ref. 69., s. 29.

²⁰⁶ DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. ref. 69., s. 29.

²⁰⁷ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 740.

a vrchol alveolárního výběžku.²⁰⁸ Tuto techniku používáme především k diagnostice aproximálních, recidivujících a sekundárních kazů. Dále k hodnocení kvality výplní, stavu marginálního parodontu a přítomnosti zubního kamene, který nemusí být vždy patrný.²⁰⁹ Toto snímkování provádíme na křesle, hlava pacienta je opřena o podhlavník, senzor/film nasazujeme do držáku a vkládá se do úst pacienta.²¹⁰

Obr. 24 – Bite-wing



Zdroj: autory

V parodontologii využíváme modifikaci klasického bite-wingu, tzv. *parobite*. Modifikace spočívá v otočení filmu/senzoru v ústech o 90° za použití speciálního držáku. Tato modifikace umožňuje detailnější posouzení parodontu. Na snímcích se zobrazují 2/3 oblasti marginálního parodontu, celá korunková část zubu a až dvě třetiny kořene zubu.²¹¹

V případě potřeby je možné zhotovit sérii intraorálních snímků, tzv. rentgenový zubní status, k zachycení všech zubů obou čelistí. Existuje malý a velký zubní status. Malý RTG status se skládá z 10 intraorálních snímků, pět pro každou čelist, kdy zhotovujeme horizontální snímek pro moláry, horizontální snímek pro premoláry a špičák a vertikální snímek pro řezáky. Velký se skládá ze 14 snímků, sedm pro každou čelist; zvláště zhotovujeme snímky špičáků.²¹²

²⁰⁸ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 742.

²⁰⁹ STEKLÝ, L. *Vybrané kapitoly z rentgenologie a z anesteziologie*. Brno: Vydavatelství IDVPZ, 1999, s. 32. ISBN 80-7013-276-0.

²¹⁰ KREJČÍ, P. *Dentální radiologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, s. 32. ISBN 80-244-1452-x.

²¹¹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 742.

²¹² KREJČÍ, P. ref 222., s. 30.

Kvůli vyšší radiační zátěži se komplexní rentgenový status již příliš často nezhotovuje, snímky zhotovené *paro-bite* technikou mají v porovnání s ním nižší radiační zátěž.²¹³

Mezi **extraorální projekce** patří různé projekce lbi, například zadopřední, boční, poloaxiální, axiální, Clementschitshova a další. Běžně se však během své práce s těmito projekcemi nesečkáme. Ve stomatologii se nejvíce používá ortopantomografie. Tato technika znázorňuje horní i dolní čelist spolu s přilehlými strukturami, příslušnými dutinami, zuby a čelistními klouby (viz obrázek 25).²¹⁴ „Tato technika je založena na principu kombinace rotačního a translačního pohybu rentgenky a filmu. Při zhotovování radiogramu se rentgenka otáčí za hlavou pacienta po parabolické dráze, která kopíruje tvar zubního oblouku, a film se současně pohybuje proti směru pohybu rentgenky.“²¹⁵

Pacient po celou dobu stojí nebo sedí, hlava je fixována v kefalostatu.²¹⁶ Doporučuje se zhotovit snímek při vstupním vyšetření a na jeho základě se podle potřeby doporučuje další snímkování.²¹⁷

Oblasti, které nepropouštějí RTG paprsky, se zobrazují světle, vznikají stíny. Radix relictá, exostózy, osteomy, artefakty, sialolity, hematosinus a cizí tělesa se na snímku jeví jako stín. Oblasti, kterými RTG paprsky prochází, se zobrazují tmavě, vzniká tzv. projasnění. Periapikální nálezy, cysty, záněty čelistních kostí, kostní zlomeniny, nádory (cementomy, ameloblastomy, neurinomy) se na snímku jeví jako projasnění. U stínů a projasnění se hodnotí jejich velikost, ohraničení a vztah k okolním strukturám.²¹⁸

²¹³ MUTSCHELKNAUSS, R. E. a P. DIEDRICH. ref 162., s. 167.

²¹⁴ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 125-126.

²¹⁵ KREJČÍ, P. ref 222., s. 34.

²¹⁶ DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. ref. 69., s. 38.

²¹⁷ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 126.

²¹⁸ WEBER, T. ref. 33, s. 218-219.

Obr. 25 – OPG snímek



Zdroj: autory

Mezi další zobrazovací metody patří například výpočetní tomografie (CT), což je denzitometrická metoda, při které rentgenové záření po průchodu tkáněmi dopadá na detektory uložené na části kruhové výseče naproti rentgence. Detektory zaznamenávají množství dopadajícího záření a převádějí ho na elektrický signál, který je odesílán ke zpracování do počítače. Metoda je indikována v případě nádorových onemocnění, traumatu nebo zánětlivých onemocnění. 3D zobrazení obličejového skeletu umožňuje cone beam CT (CBCT) (viz obrázek 26). Pracuje na podobném principu jako CT, ale s tím rozdílem, že paprsky jsou vysílány ve tvaru kužele (cone beam) a jsou snímány větším detektorem. Oproti CT má vyšší přesnost a rozlišovací schopnost, doba skenování je kratší. K indikacím pro zhotovení CBCT ve stomatologické praxi patří například implantologie, nádorová onemocnění, traumata, zánětlivé choroby nebo endodoncie.²¹⁹

Další zobrazovací metodou je magnetická rezonance, což je neinvazivní vyšetřovací metoda, která je vhodná k zobrazení měkkých tkání, například při diagnostice novotvarů a u onemocnění temporomandibulárního kloubu (viz obrázek 27).²²⁰

²¹⁹ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 145.

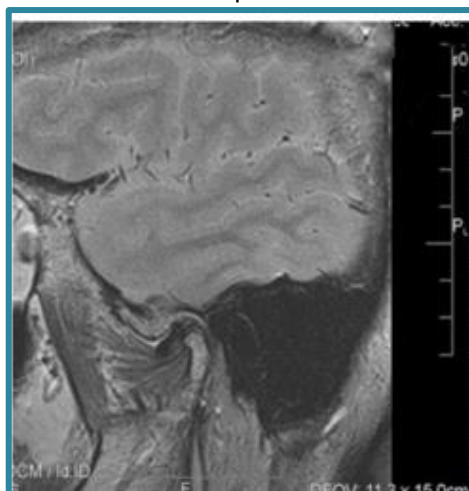
²²⁰ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 144.

Obr. 26 – Snímek CBCT



Zdroj: autory

Obr. 27 – MRT snímek temporomandibulárního kloubu



Zdroj: autory

1.2.4.2. Laboratorní metody

Mezi laboratorní vyšetření řadíme ta, která mohou lékaře upozornit na probíhající patologické procesy v organismu.²²¹ Patří mezi ně mikrobiologické, biochemické, hematologické a imunologické vyšetření.²²²

Podrobně se zaměřím na popis mikrobiologického vyšetření. Mikrobiologické testy jsou určeny k detekci mikrobiální flóry a k dispozici jsou různé techniky a metody, jako jsou například mikroskopická vyšetření, kulturační

²²¹ ŠEDÝ, J. ref 3., s. 780.

²²² DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. ref. 69., s. 30.

techniky, molekulárně-biologické techniky, DNA-sondy a jiné. Tyto vyšetřovací metody a techniky vedou zejména ke zjištění přítomnosti parodontálních patogenů v subgingiválním plaku, jehož složení může poskytnout informace, jež mají význam pro prognózu a strategii léčby onemocnění parodontu.

K provedení výše uvedených technik je zapotřebí odebrat vzorek subgingiválního plaku pomocí sterilních kyret nebo sterilních papírových čepů. Aby to nebylo příliš náročné a nákladné, při odběru volíme nejvíce postižená místa. Takovými místy jsou zuby s nejhlubšími parodontálními kapsami a dále pak zuby s aktivními parodontálními kapsami, tj. s krvácením, popř. s hnisavou exudací. Ve vyšetřované oblasti zajišťujeme suché pracovní pole, abychom mohli předejít případné kontaminaci papírového čepu slinou a jeho ohýbaní. Papírový čep uchopíme sterilní pinzetou a hned zavedeme co nejapikálněji do parodontální kapsy. Papírový čep po 10 až 20 sekundách vyjmeme a vložíme do transportní zkumavky. Tak je připraven k následujícímu vyšetření pomocí zvolené techniky.²²³

Z výše uvedených metod vynikají svou vysokou senzitivitou molekulárně-biologické testy, založené na analýze bakteriální chromozomální DNA (deoxyribonukleové kyseliny), popřípadě RNA (ribonukleové kyseliny).

Pro účely molekulárně-biologických testů je zapotřebí DNA, respektive RNA nejprve izolovat pomocí enzymatického rozkladu bakteriálních buněk, tzv. lýzou, a následně zvolit odpovídající diagnostickou metodu.

Jednou z možných a jednoduchých metod je polymerázová reakce (PCR Polymerase Chain Reaction). Amplifikace neboli namnožení DNA probíhá v opakujících se cyklech, které se skládají ze tří kroků.

Prvním krokem je denaturace (rozvolnění) DNA zvýšením teploty na 96 °C. Dochází tak k rozpadu vodíkových můstků mezi vlákny DNA a následuje rozdělení DNA na dvě jednoduchá vlákna.

Snížením teploty na 30 až 65 °C dochází k hybridizaci neboli renaturaci jednořetězových DNA navázáním specifických oligonukleotidových primerů

²²³ EICKHOLZ, P. ref 206., s. 80-81.

o délce 15 až 25 bází, které jsou komplementárně syntetizovány k protilehlým úsekům sekvence DNA.

Třetím krokem je elongace, kdy při teplotě 72 °C dochází k syntéze nových řetězců. Specifické oligonukleotidy, které během druhého kroku dosedají na jednořetězovou DNA, slouží jako primery pro DNA-polymerázu, která je schopna syntetizovat nově komplementární řetězce. Tyto kroky se cyklicky mohou opakovat až 40krát.

Po ukončení této reakce se DNA sekvence patogenu označují pomocí fluorescence a dochází k jejich skenování a kvantifikaci.²²⁴

²²⁴ EICKHOLZ, P. ref 206., s. 80-81.

2. Praktická část

Jako cíl praktické části své bakalářské práce jsem si stanovila zjistit, které standardní postupy vyšetření dentální hygienistky ve své praxi používají, a které nikoliv. Dalším cílem bylo natočení videa, jež ukazuje, jak může probíhat vyšetření v ordinaci dentální hygienistky.

2.1. Hypotézy

Na základě studií jsem stanovila následující hypotézy:

Hypotéza č. 1 – „Přepokládám, že průměrná doba vyšetření pacienta trvá více než 10 minut.“²²⁵

Hypotéza č. 2 – „Očekávám, že 98 % dentálních hygienistek pravidelně provádí onkologickou prevenci v rámci možnosti oboru, kdy kontrolují jak jazyk, tak spodinu dutiny ústní.“²²⁶

Hypotéza č. 3 – „Domnívám se, že 70 % dentálních hygienistek při vyšetření měkkých tkání kolem implantátu používá plastovou sondu.“²²⁷

2.2. Materiál a metodika

Jako metodika výzkumu byl vybrán dotazník, který byl určen dentálním hygienistkám/hygienistům. Dotazníkové šetření bylo zpracováno pomocí online formuláře Google a bylo koncipováno tak, aby respondentovi zabral minimum času a zároveň aby výtěžnost z něj byla vysoká.

Dotazník obsahoval celkem 22 otázek, všechny byly povinné. Na 16 otázek bylo možné zvolit jenom jednu odpověď, na 5 otázek bylo možné odpovědět více způsoby a 1 otázka byla otevřená. Otázky se týkaly především postupů vyšetření běžného pacienta v ordinaci dentální hygienistky.

²²⁵ 26. METTERS, T. G. et al. Routine oral examination: clinical performance and management by general dental practitioners in primary care. *European Journal of Oral Sciences*. 2007, **115**(5), s. 384-389. ISSN 600-0722.

²²⁶ CLARKE, A. K., M. N. YOON a N. KOBAGI. Oral cancer screening practices of Canadian dental hygienists. *International Journal of Dental Hygiene*. 2018, **16**(2), s. 38-45. ISSN 1601-5037.

²²⁷ WARD, S. et al. Assessment and Maintenance of Dental Implants: Clinical and Knowledge – Seeking Practices of Dental Hygienists. *The Journal of Dental Hygiene*. 2012, **86**(2), s. 104-110.

Respondenti byli osloveni prostřednictvím sociální sítě Facebook, dotazník byl umístěn formou příspěvku do různých skupin s názvy (a s počtem členů k 23. 12. 2021):

- „Diskuse dentálních hygienistek“ – 577,
- „Diskuse o provozu zubní praxe“ – 5400,
- „Diskuse dentálních hygienistek“ – 2340,
- „Šikovné dentálně hygieničky“ – 624,
- „Dentální hygienici Čech a Slovenska – odborná diskusia“ – 938.

Kromě toho 18 dotazníků bylo rozesláno do osobních zpráv hygienistkám a hygienistům z mého okolí.

Dohromady bylo získáno 145 správně vyplněných dotazníků. Data byla shromážděná v období od 23. 11. do 23. 12. 2021.

2.3. Výsledky dotazníkového šetření

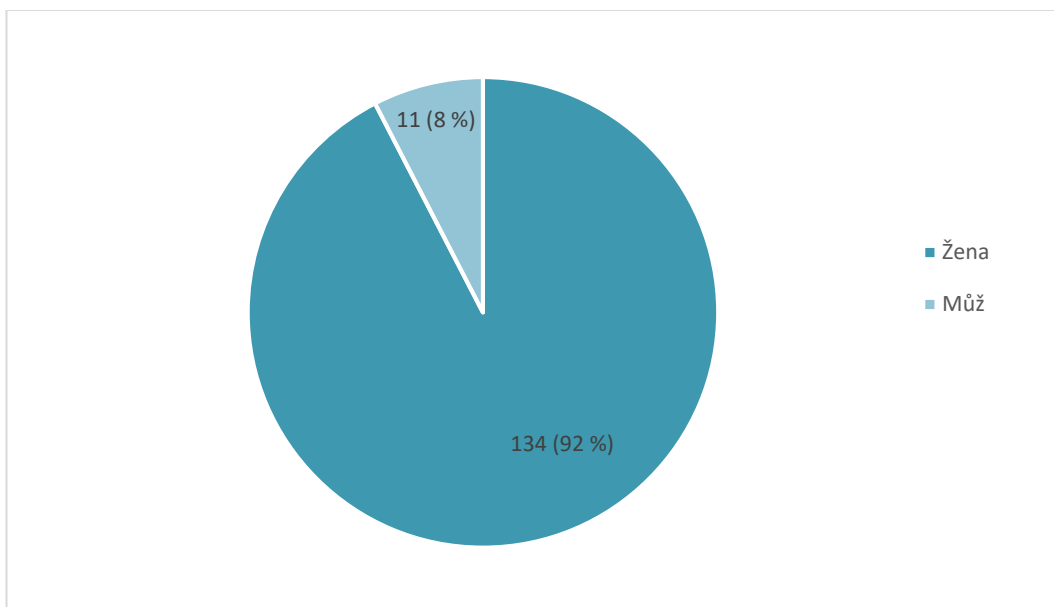
Tato část bakalářské práce se věnuje analýze jednotlivých otázek dotazníkového šetření. První část je zaměřena na identifikační údaje respondentů a druhá část se zabývá samotnou analýzou jednotlivých otázek dotazníkového šetření.

Zpracování dotazníkového šetření probíhalo prostřednictvím tabulkového procesoru Microsoft Excel 2016.

Otázka č. 1: Vaše pohlaví

Z odpovědí na otázku č. 1 vyplývá, že dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 145 respondentů. Z toho 134 (92 %) žen a 11 (8 %) mužů (viz graf 1).

Graf 1 – Rozložení respondentů podle pohlaví



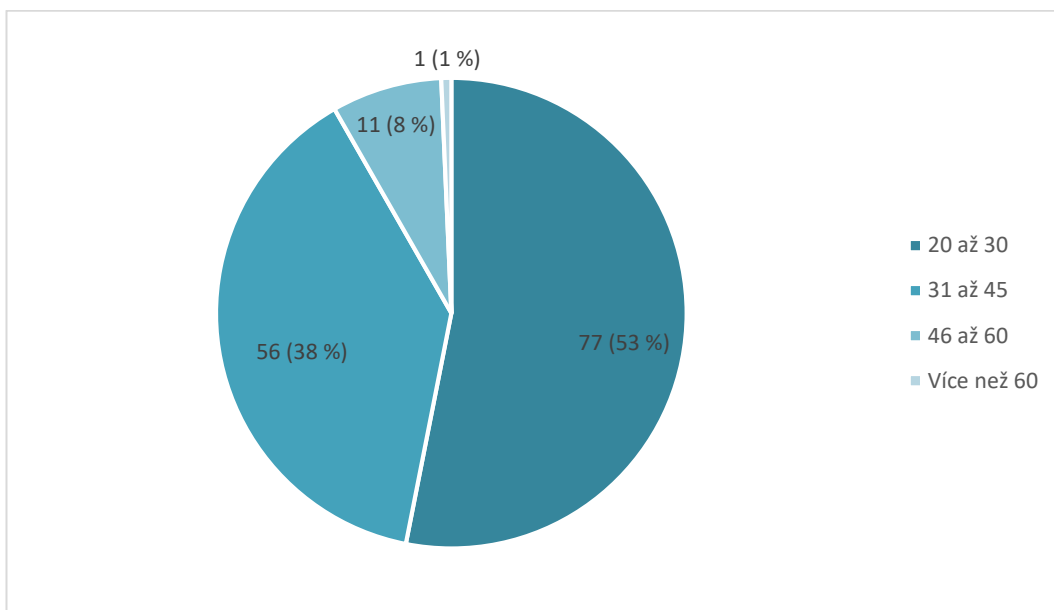
Otázka č. 2: Váš věk

Na otázku č. 2 odpovědělo 145 respondentů (viz tabulka 30 a graf 2). Věkový průměr respondentů činil 31,4 let.

Tab. 30 - Odpovědi na otázku č. 2

Odpověď	Počet respondentů	Procenta
20 až 30 let	77	53 %
31 až 45 let	56	38 %
46 až 60 let	11	8 %
Více než 60 let	1	1 %

Graf 2 – Rozložení respondentů podle věku



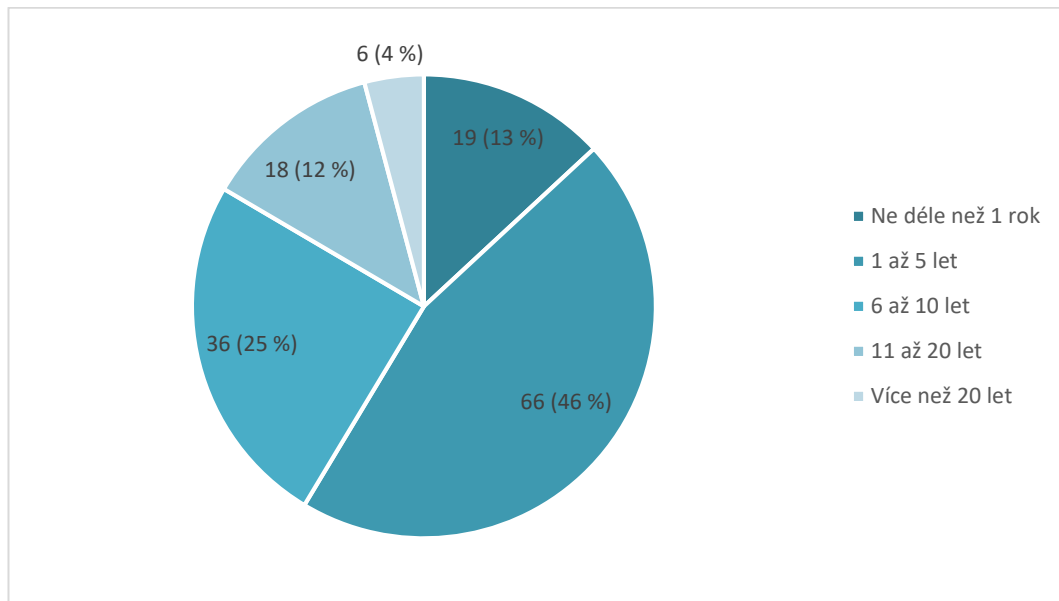
Otázka č. 3: Jak dlouho již pracujete v oboru dentální hygieny?

Na otázku č. 3 odpovědělo 145 respondentů (viz tabulka 31 a graf 3). Průměrná praxe dotázaných je 6,3 let.

Tab. 31 – Odpovědi na otázku č. 3

Odpověď	Počet respondentů	Procenta
Ne déle než 1 rok	19	13 %
1 až 5 let	66	46 %
6 až 10 let	36	25 %
11 až 20 let	18	12 %
Více než 20 let	6	4 %

Graf 3 – Délka praxe v letech

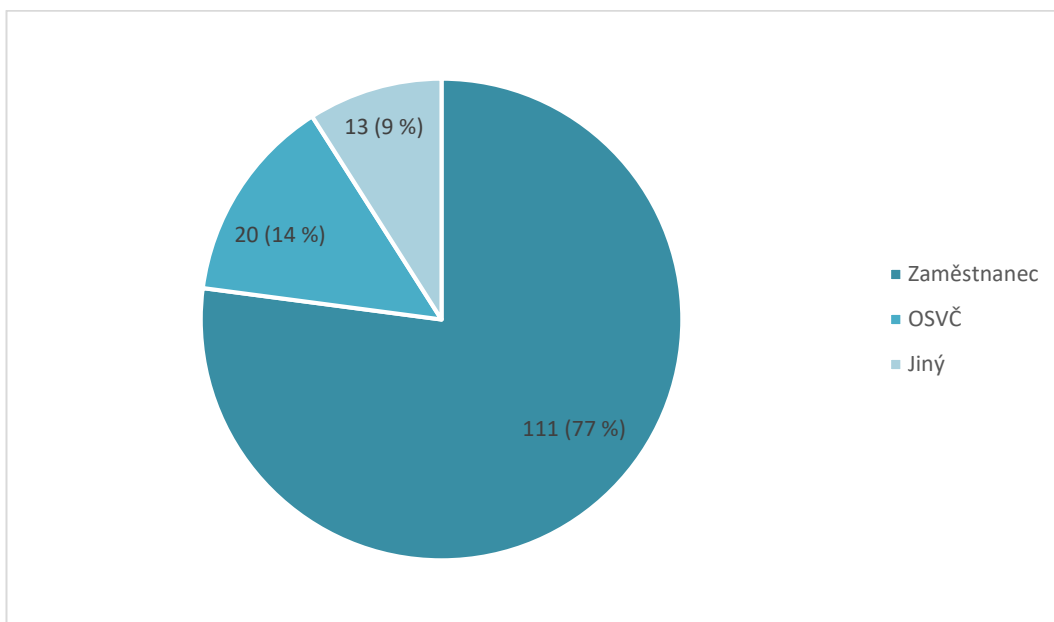


Otázka č. 4: Jaký pracovní vztah máte se zubním lékařem?

Na otázku č. 4 odpovědělo 145 respondentů (viz graf 4), z toho 111 (77 %) je v zaměstnaneckém poměru, 20 (14 %) pracuje jako OSVČ a 13 (9 %) respondentů zvolilo odpověď „Jiný“, kde byly představeny následující odpovědi:

- „Kolegové“ – 6 respondentů,
- „Majitel kliniky“ – 3 respondenti,
- „Absolvování praxe v ordinaci zubního lékaře“ – 2 respondenti,
- „DPP“ – 2 respondenti.

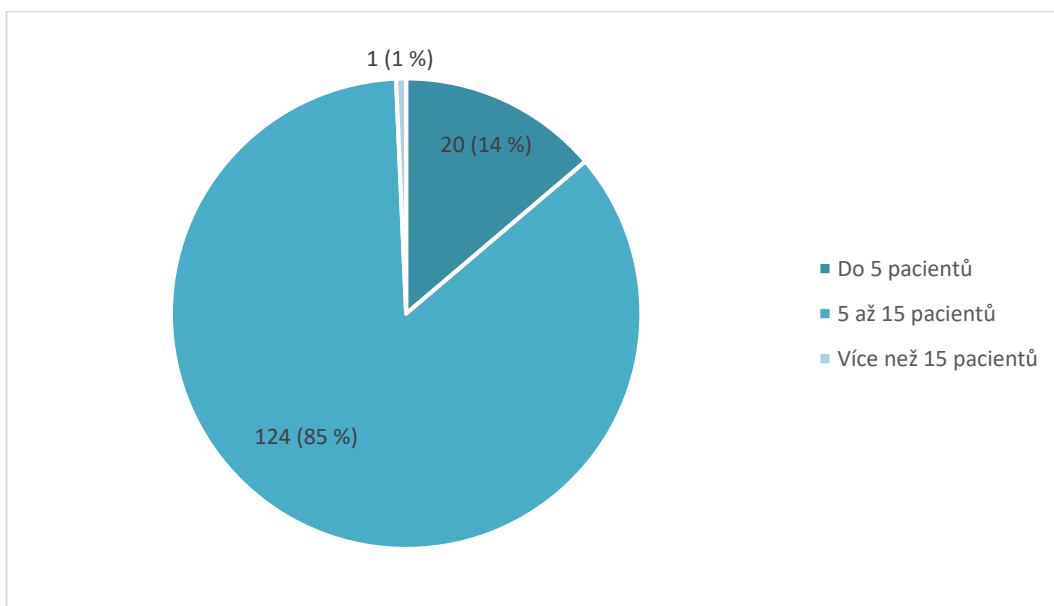
Graf 4 – Pracovní vztah se zubním lékařem



Otázka č. 5: Kolik pacientů máte denně?

Na otázku č. 5 odpovědělo 145 respondentů (viz graf 5), z toho 124 (85 %) denně ošetří 5 až 15 pacientů, 20 (14 %) denně ošetří do 5 pacientů, 1 (1 %) ošetří více než 15 pacientů denně. Průměrně dentální hygienistky denně ošetří 9 pacientů.

Graf 5 – Denní počet pacientů



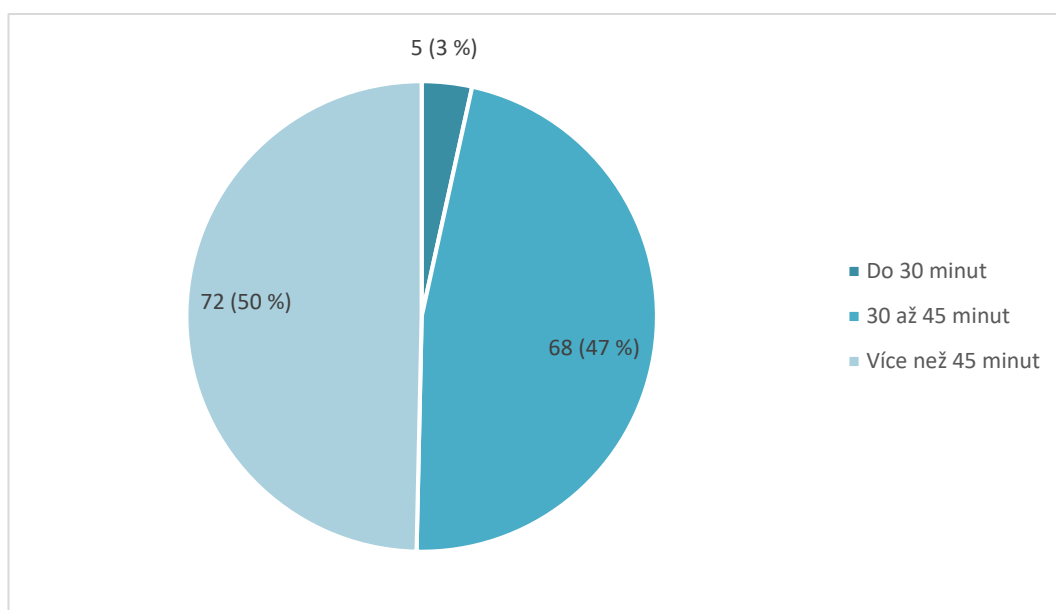
Otázka č. 6: Kolik času obvykle trvá ošetření pacienta?

Na otázku č. 6 odpovědělo 145 respondentů (viz tabulka 32 a graf 6). Průměrná doba běžného ošetření v ordinaci dentální hygienistky je 46,2 minuty.

Tab. 32 – Odpovědi na otázku č. 6

Odpověď	Počet respondentů	Procenta
Méně než 30 minut	5	3 %
30 až 45 minut	68	47 %
Více než 45 minut	72	50 %

Graf 6 – Doba ošetření pacienta dentálními hygienistkami



Otázka č. 7: Kolik času z výše uvedeného skutečně věnujete vlastnímu vyšetření pacienta?

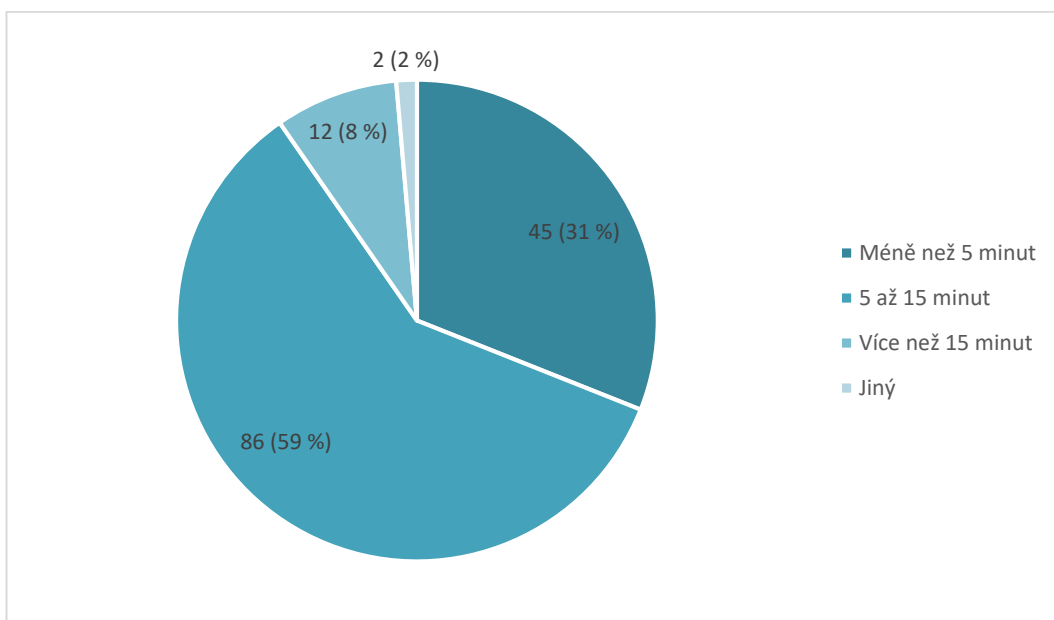
Na otázku č. 7 odpovědělo 145 respondentů (viz tabulka 33 a graf 7). Vyhodnocením odpovědí bylo zjištěno, že průměrná doba vyšetření pacienta trvá cca 9 minut.

Tab. 33 – Odpovědi na otázku č. 7

Odpověď	Počet respondentů	Procenta
Méně než 5 minut	45	31 %
5 až 15 minut	86	59 %
Více než 15 minut	12	8 %
Jiný	2	2 %

U této otázky byla možnost vybrat odpověď „Jiný“, kde u 1 respondenta vyšetření trvá 25 až 40 minut a u dalšího respondenta vyšetření trvá 15 až 20 minut.

Graf 7 – Doba vyšetření pacienta dentálními hygienistkami



Otázka č. 8: Kterým z níže uvedených výkonů věnujete největší pozornost při extraorálním vyšetření?

U této otázky bylo možné vybrat více odpovědí (viz tabulka 34 a graf 8).

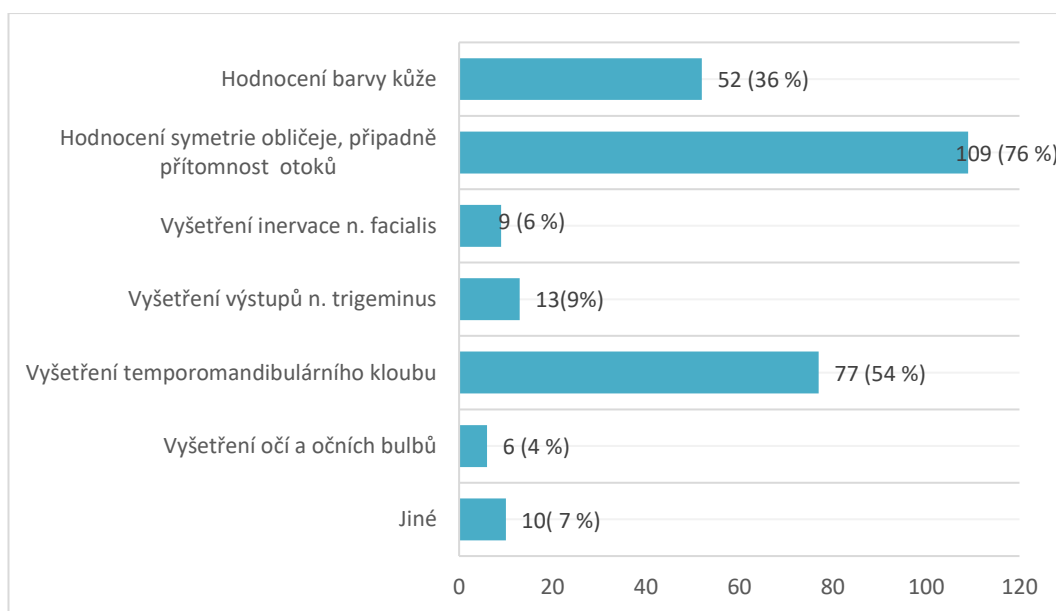
Tab. 34 – Odpovědi na otázku č. 8

Odpověď	Počet respondentů	Procenta
Hodnocení symetrie obličeje, případně přítomnost otoků	109	76 %
Vyšetření temporomandibulárního kloubu	77	54 %
Hodnocení barvy kůže	52	36 %
Vyšetření výstupu n. trigeminus	13	9 %
Vyšetření inervace n. facialis	9	6 %
Oči a oční bulvy	6	4 %
Jiné	10	7 %

U odpovědi „Jiné“ byly doplněny následující odpovědi:

- „Neprovádím“ – 4 respondenti,
- „Okolí dutiny ústní – opar, koutky, rty“ – 6 respondentů.

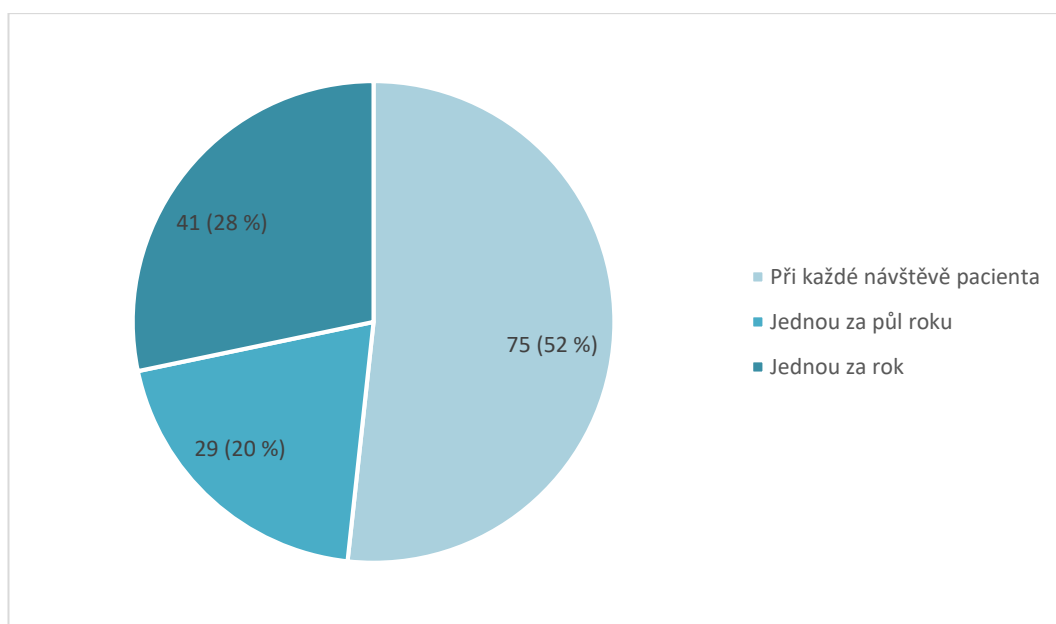
Graf 8 – Nejčastější výkony prováděné dentálními hygienistkami při extraorálním vyšetření pacienta



Otázka č. 9: Jak často provádíte extraorální vyšetření?

Na otázku č. 9 celkem odpovědělo 145 respondentů (viz graf 9), z toho 75 (52 %) odpovědělo, že provádí extraorální vyšetření při každé návštěvě pacienta, 41 (28 %) odpovědělo, že provádí extraorální vyšetření jednou za půl roku a 29 (20 %) odpovědělo, že provádí extraorální vyšetření jednou za rok.

Graf 9 – Četnost provádění extraorálního vyšetření dentálními hygienistkami



Otázka č. 10: Kterým z níže uvedených výkonů věnujete největší pozornost při intraorálním vyšetření?

U této otázky bylo možné vybrat více odpovědí. Na otázku odpovědělo 145 respondentů (viz tabulka 35 a graf 10).

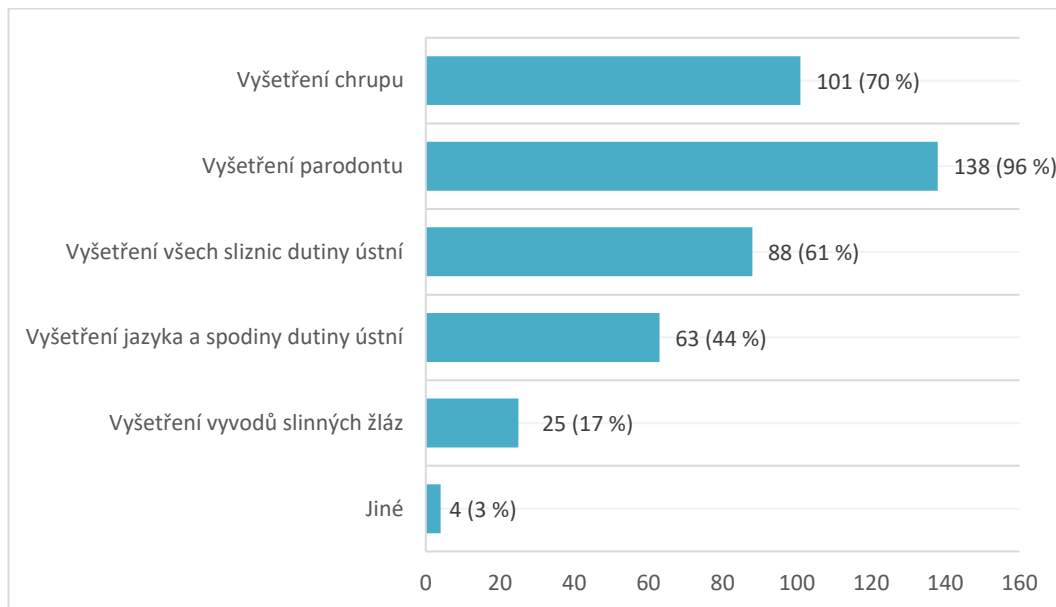
Tab. 35 – Odpovědi na otázku č. 10

Odpověď	Počet respondentů	Procenta
Vyšetření parodontu	138	96 %
Vyšetření chrupu	101	70 %
Vyšetření všech sliznic dutiny ústní	88	61 %
Vyšetření jazyka a spodiny dutiny ústní	63	44 %
Vyšetření vývodů slinných žláz	25	17 %
Jiné	4	3 %

U odpovědi „Jiné“ byly doplněny následující odpovědi:

- „Vyšetření stavu hygieny dutiny ústní“ – 2 respondenti,
- „Vyšetření přítomností ortodontických anomálií“ – 1 respondent,
- „Neprovádím“ – 1 respondent.

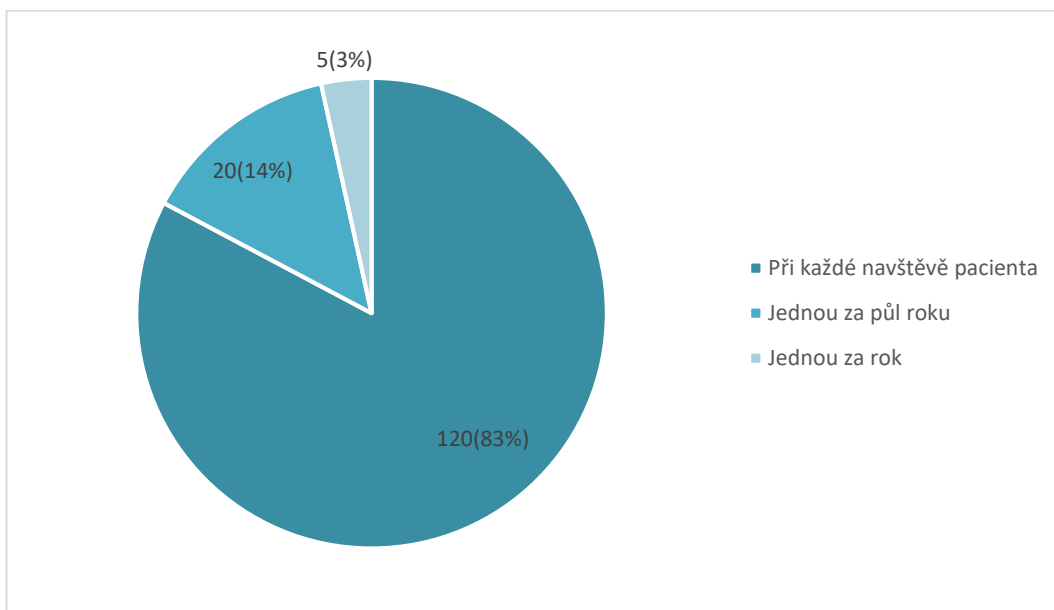
Graf 10 – Nejčastější výkony prováděné dentálními hygienistkami při intraorálním vyšetření pacienta



Otázka č. 11: Jak často provádíte intraorální vyšetření?

Na otázku č. 11 odpovědělo 145 respondentů (viz graf 11), z toho 120 (83 %) odpovědělo, že provádí intraorální vyšetření při každé návštěvě pacienta, 20 (14 %) odpovědělo, že provádí intraorální vyšetření jednou za půl roku, a 5 (3 %) odpovědělo, že provádí intraorální vyšetření jednou za rok.

Graf 11 – Četnost provádění intraorálního vyšetření dentálními hygienistkami



Otázka č. 12: Kterým z níže uvedených úkonů věnujete při vyšetření parodontu největší pozornost?

U této otázky bylo možné vybrat více odpovědí (viz tabulka 36 a graf 12).

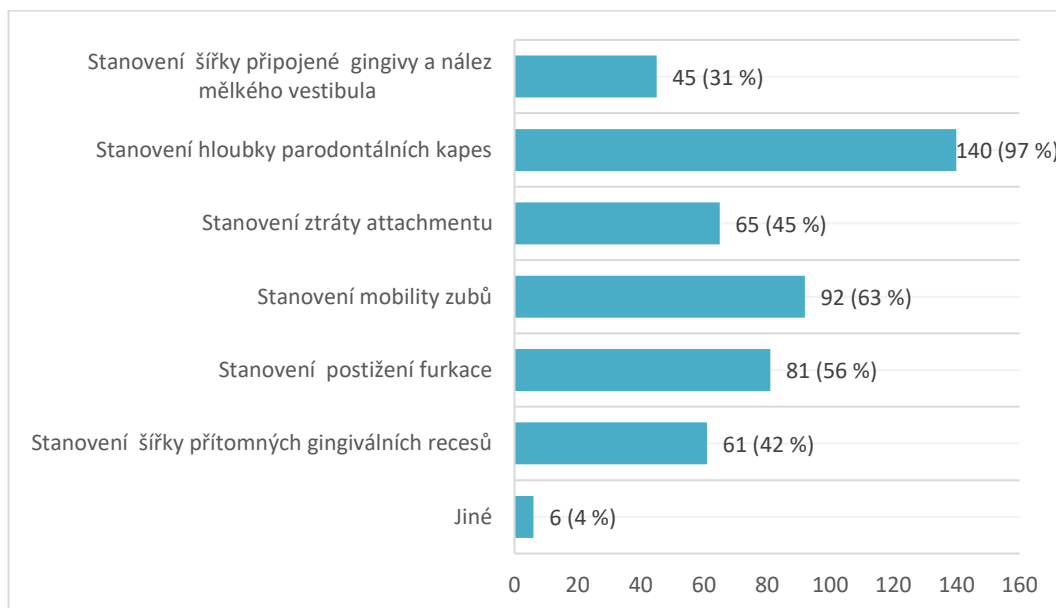
Tab. 36 – Odpovědi na otázku č. 12

Odpověď	Počet respondentů	Procenta
Stanovení hloubky parodontálních kapes	140	97 %
Stanovení mobility zubů	92	63 %
Stanovení postižení furkace	81	56 %
Stanovení ztráty attachmentu	65	45 %
Stanovení šířky přítomných gingiválních recesů	61	42 %
Stanovení šířky přípojné gingivy a nalez mělkého vestibula	45	31 %
Jiné	6	4 %

U odpovědi „Jiné“ byly doplněny následující odpovědi:

- „Hodnota krvácení dásní“ – 2 respondenti,
- „Aktivita parodontálních kapes“ – 3 respondenti,
- „Všechny uvedené možnosti při první návštěvě, při dalších bez bodu 1“ – 1 respondent.

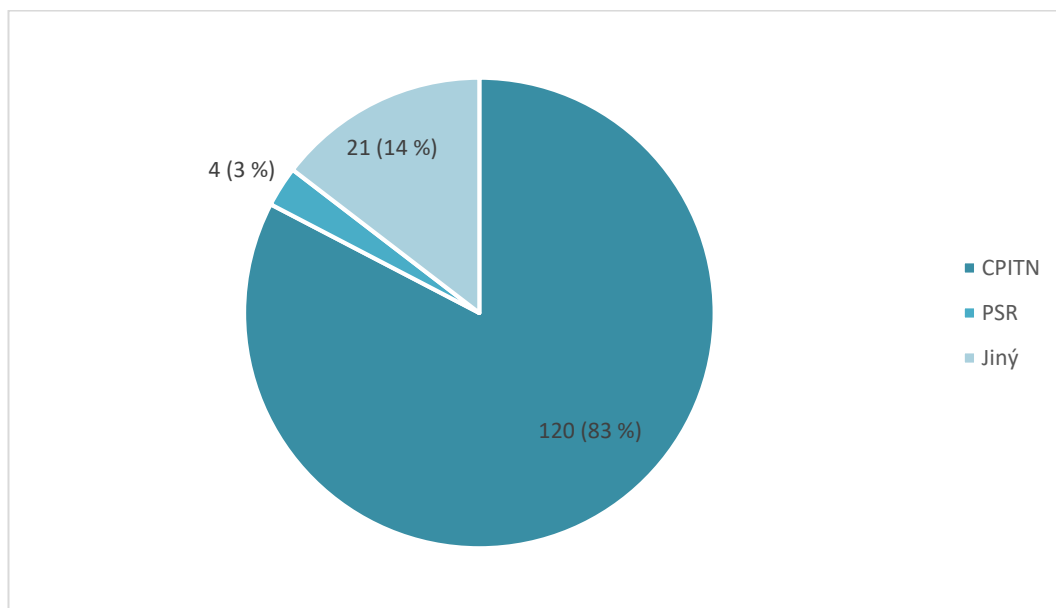
Graf 12 – Nejčastější výkony prováděné dentálními hygienistkami při vyšetření parodontu



Otázka č. 13: Jaké parodontologické indexy využíváte při diagnostice a léčebném plánu?

Na otázku č. 13 odpovědělo 145 respondentů, z toho 120 (83 %) používá CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs) index, 4 (3 %) používají PSR (Periodontal Screening and Recording) index, ostatní 21 (14 %) vybralo možnost „Jiný“, kde byly zmíněny indexy, které nepatří k parodontologickým indexům. Jeden respondent odpověděl, že indexy v praxi vůbec nepoužívá (viz graf 13).

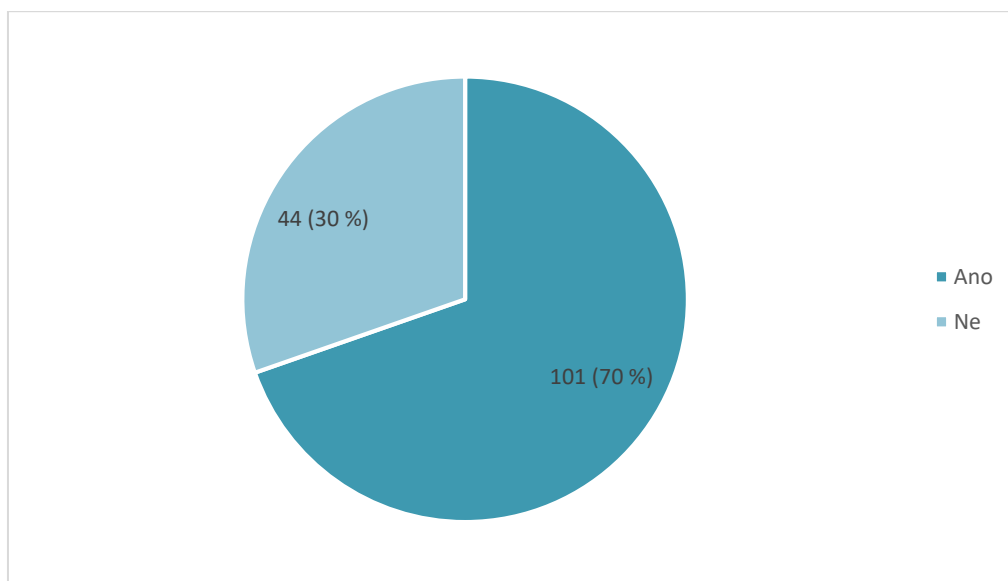
Graf 13 – Parodontologické indexy využívané dentálními hygienistkami při diagnostice a léčebném plánu



Otázka č. 14: Při nálezu problému s parodontem spolupracujete s parodontologem?

Na otázku č. 14 odpovědělo 145 respondentů (viz graf 14), z toho 101 (70 %) dotazovaných odpovědělo na tuto otázku kladně, 44 (30 %) odpovědělo záporně.

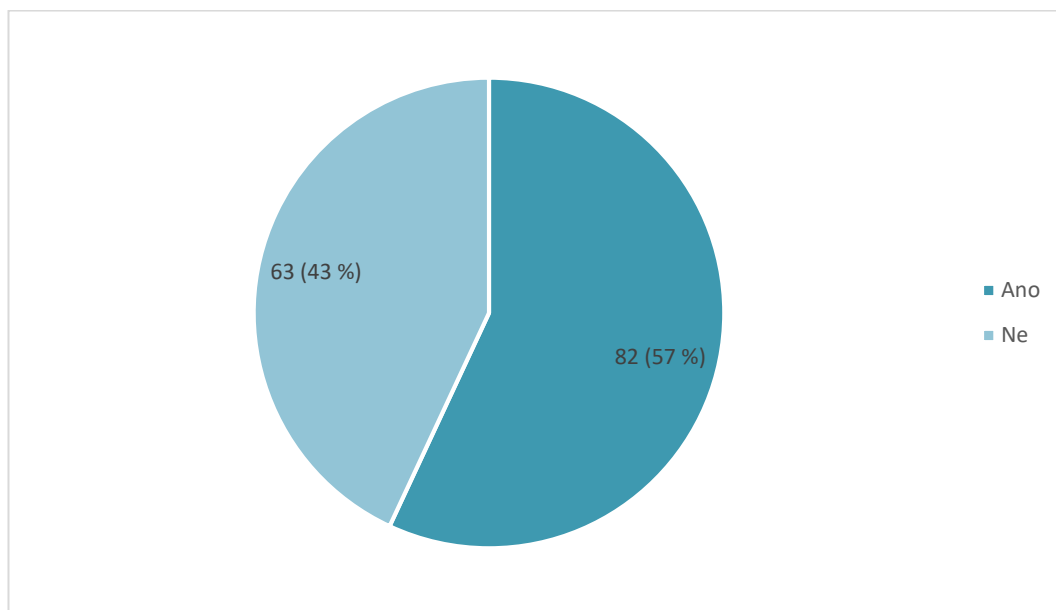
Graf 14 – Spolupráce dentálních hygienistek s parodontologem



Otázka č. 15: Během vyšetření věnujete pozornost oblastem se zvýšenou incidencí vzniku karcinomu dutiny ústní?

Na otázku č. 15 odpovědělo 145 respondentů (viz graf 15), z toho 82 (57 %) odpovědělo na tuto otázku kladně, 63 (43 %) odpovědělo záporně.

Graf 15 – Vyšetření oblastí se zvýšenou incidencí vzniku karcinomu dutiny ústní



Otázka č. 16: Pokud ano, která místa v rámci onkologické prevence pravidelně kontrolujete?

V případě, že na otázku č. 15 respondent odpověděl kladně, pak na ní navazovala otázka č. 16, u které bylo možné vybrat více odpovědí (viz tabulka 37 a graf 16).

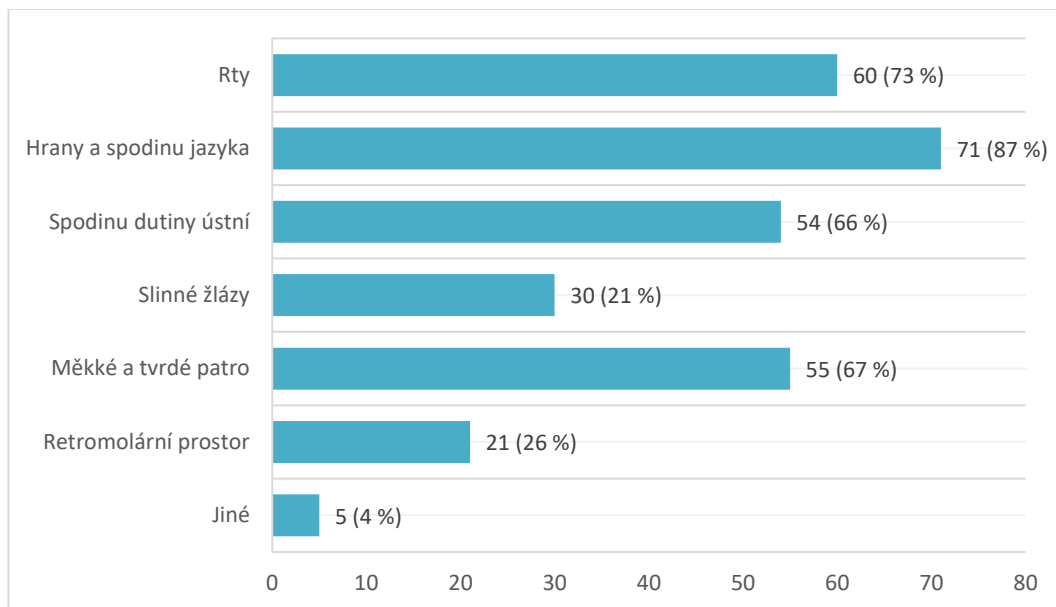
Tab. 37 – Odpovědi na otázku č. 16

Odpověď	Počet respondentů	Procenta
Hrany a spodinu jazyka	71	87 %
Rty	60	73 %
Měkké a tvrdé patro	55	67 %
Spodinu dutiny ústní	54	66 %
Retromolární prostor	21	26 %
Slinné žlázy	30	21 %
Jiné	5	4 %

U odpověď „Jiné“ byla doplněna následující odpověď:

- „Bukální sliznice“ – 5 respondentů.

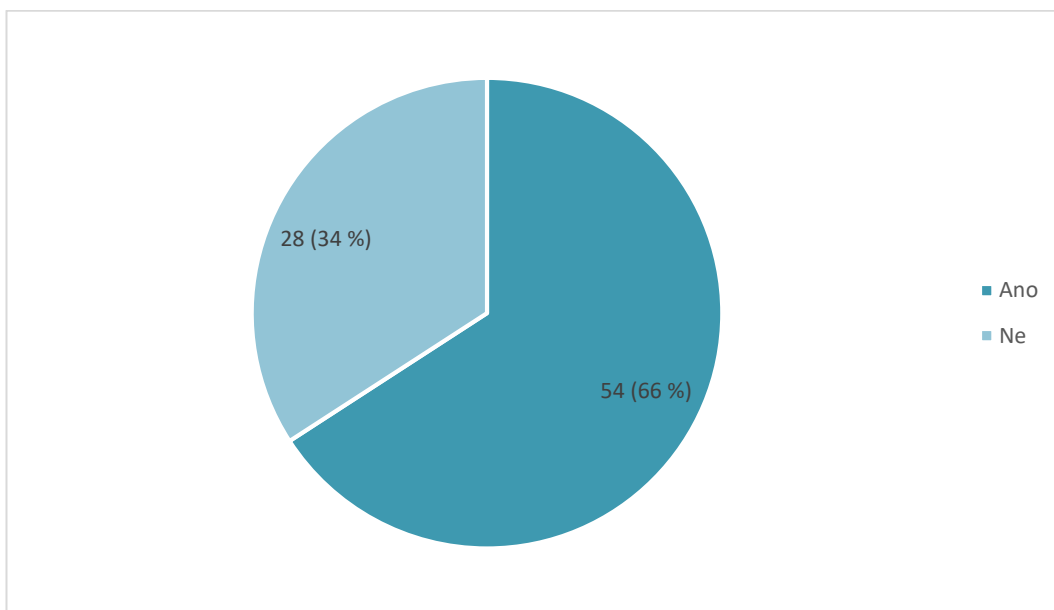
Graf 16 – Místa kontrolovaná dentálními hygienistkami při onkologické prevenci



Otázka č. 17: Během onkologické prevence jste si v rámci možnosti oboru všiml/a něčeho podezřelého v dutině ústní?

V případě, že na otázku č. 15 respondent odpověděl kladně, pak na ní navazovala otázka č. 17, na kterou 54 (53 %) respondentů odpovědělo kladně a 28 (47 %) respondentů odpovědělo záporně (viz graf 17).

Graf 17 – Zaznamenání podezřelého nálezu v dutině ústní



Otázka č. 18: Jak jste při nálezu postupoval/a dál?

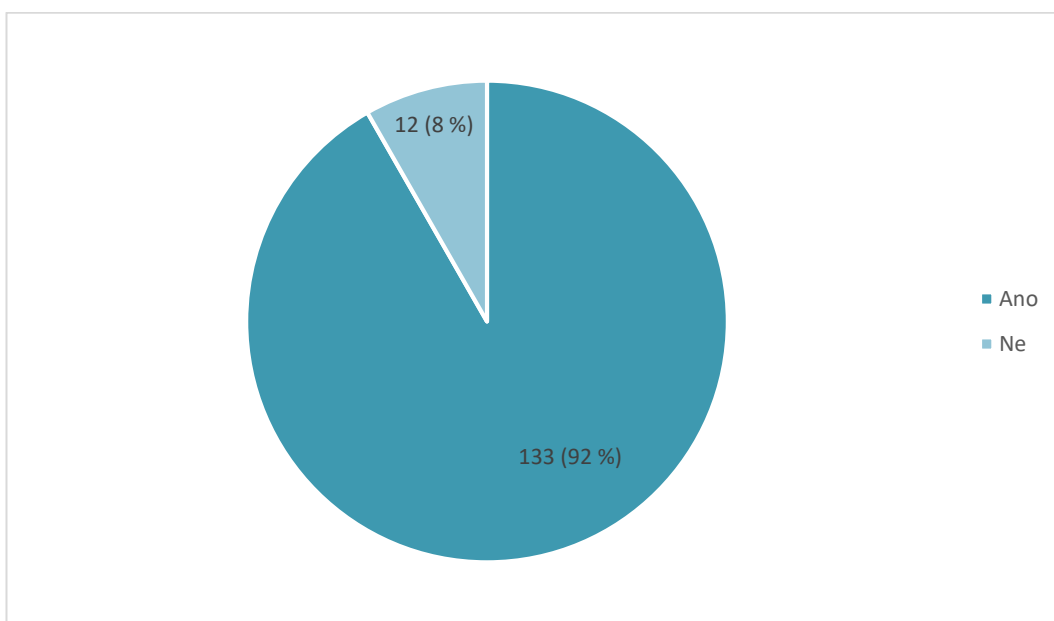
V případě, že na otázku č. 15 respondent odpověděl kladně, pak na ní navazovala otázka č. 18, která byla otevřená. Na tuto otázku odpovědělo 54 respondentů, kde byly doplněny následující odpovědi:

- „Konzultace s PZL“ – 34 respondentů,
- „Fotodokumentace, změření nálezu“ – 3 respondenti,
- „Odeslání na specializované pracoviště (například UČOCH, ORL, stomatochirurgie, dermatologie) po konzultaci se zubním lékařem“ – 11 respondentů,
- „Upozornění pacienta“ – 1 respondent,
- „Odeslání k parodontologovi“ – 2 respondenti

Otázka č. 19: Pokud pacient má implantát, vyšetřujete ho?

Na otázku č. 19 odpovědělo 145 respondentů, z nichž 133 (92 %) odpovědělo na tuto otázku kladně, 12 (8 %) odpovědělo záporně (viz graf 18).

Graf 18 – Vyšetření implantátu



Otázka č. 20: U pacientů s implantátem při vyšetření věnujete největší pozornost:

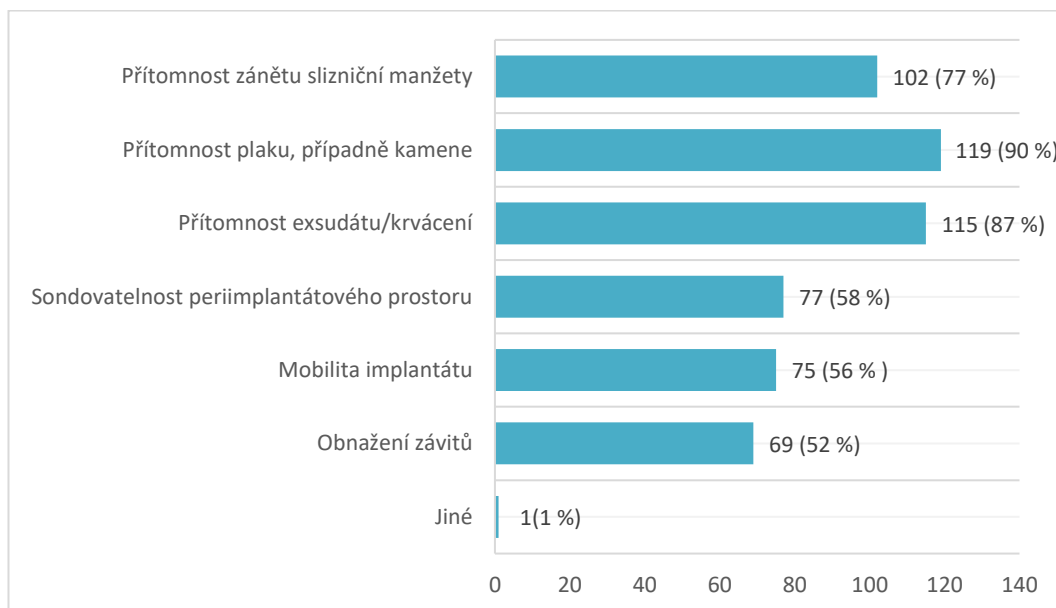
V případě, že na otázku č. 19 respondent odpověděl kladně, pak na ní navazovala otázka č. 20. U této otázky bylo možné vybrat více odpovědí (viz tabulka 38 a graf 19).

Tab. 38 – Odpovědi na otázku č. 20

Odpověď	Počet respondentů	Procenta
Přítomnost zánětu slizniční manžety	102	77 %
Přítomnost exsudátu/krvácení	115	87 %
Přítomnost plaku, případně kamene	119	90 %
Sondovatelnost periimplantátového prostoru	77	58 %
Mobilita implantátu	75	56 %
Obnažení závitů	69	52 %
Jiný	1	1 %

Jeden respondent zvolil odpověď „Jiný“, když doplnil, že pozoruje i změny vnímání implantátu pacientem.

Graf 19 – Problémy, kterým dentální hygienistky věnují největší pozornost při vyšetření implantátu



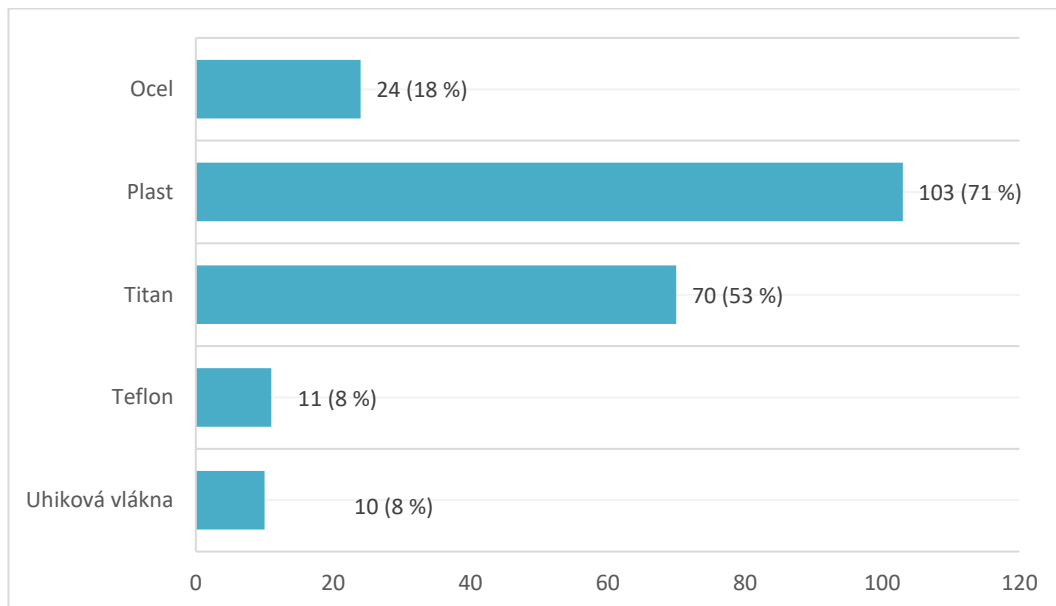
Otázka č. 21: Z jakého materiálu se skládají nástroje, které nejčastěji používáte při vyšetření, případně ošetření implantátu a jeho okolí?

V případě, že na otázku č. 19 respondent odpověděl kladně, pak na ní navazovala otázka č. 21 (viz tabulka 39 a graf 20).

Tab. 39 – Odpovědi na otázku č. 21

Odpověď	Počet respondentů	Procenta
Ocel	24	18 %
Plast	103	71 %
Titan	70	53 %
Teflon	11	8 %
Uhlíková vlákna	10	8 %

Graf 20 – Materiál, z něhož se skládají nástroje, používané dentálními hygienistkami při vyšetřování implantátu a jeho okolí



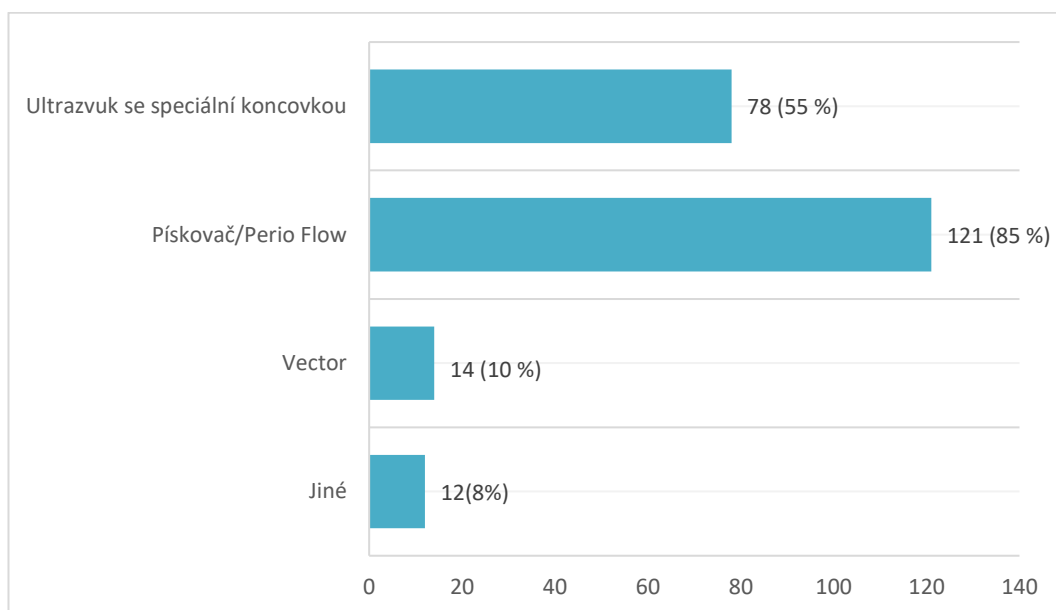
Otázka č. 22: Které přístroje nejčastěji používáte při ošetření zubního implantátu a jeho okolí?

V případě, že na otázku č. 19 respondent odpověděl kladně, pak na ni navazovala otázka č. 22. U této otázky bylo možné vybrat několik odpovědí (viz graf 21).

Na tuto otázku ze 133 respondentů 78 (55 %) zvolilo odpověď „Ultrazvuk se speciální koncovkou“, 121 (85 %) odpovědělo „Pískovač/PerioFlow“, 14 (10 %) vybralo „Vector“ a 12 (8 %) zvolilo odpověď „Jiné“, kde byly doplněny následující odpovědi:

- „Ultrazvuk s normální koncovkou.“ - 11 respondentů
- „Nepoužívám, protože nemám, při problému s implantátem posílám na parodontologii nebo tam, kde byla provedena implantace.“ - 1 respondent

Graf 21 – Přístroje používané dentálními hygienistkami při vyšetření implantátů a okolí



2.4. Diskuse

V praktické části bakalářské práce jsem na základě dat z dotazníkového šetření zkoumala současný postoj dentálních hygienistek/hygienistů k vyšetření pacienta.

2.4.1. Výstupy jednotlivých hypotéz

Hypotéza č. 1:

„Přepokládám, že průměrná doba vyšetření běžného pacienta dentální hygienistkou je více než 10 minut.“

Tento předpoklad vychází z výsledku holandské studie doktorů Mettersa T. G., Sandna W. J. M., Mokka H. G., Wensinga M., Grola R. P. T. M. a Plasschaerta A. J.²²⁸ z roku 2007, jejímž cílem bylo shrnout a popsat rozdíly při vyšetření běžného pacienta zubními lékaři a jeho vliv na zdraví dutiny ústní. Studie se zúčastnilo 131 zubních lékařů/lékařek, kteří v určitý den měli mít 8 až 10 za sebou jdoucích běžných preventivních prohlídek a výsledky měli zapisovat do

²²⁸ METTERS, T. G.; SANDEN, W. J. M.; MOKKINK, H. G.; WENSING, M.; GROL R. P. T. M.; PLASSCHAERT, A. J. M.; Routine oral examination: clinical performance and management by general dental practitioners in primary care. European Journal of Oral Sciences. 2007, 115, s. 384–389.

záznamového formuláře, který obdrželi předtím. Ze studie vyplynulo, že průměrná doba vyšetření pacienta byla 10,3 minuty.

K této hypotéze se v dotazníku vztahovala otázka: „*Jak dlouho Vám trvá vyšetření běžného pacienta?*“ Odpovědělo na ni všech 145 respondentů. Podle výpočtu ze získaných dat představuje průměrná doba vyšetření pacienta dentální hygienistkou cca 9 minut. Z výše uvedeného vyplývá, že se hypotéza č. 1 nepotvrdila.

Jelikož byla studie prováděna především mezi zubními lékaři, předpokládala jsem, že běžné vyšetření dentální hygienistkou by mohlo trvat přibližně stejnou dobu. Příčinou toho, že vyšel jiný výsledek, než byl předpokládán, mohlo být to, že zubní lékaři během vyšetření používají i pomocná vyšetření jako například zhotovení rentgenových snímků, což dentální hygienistky dle legislativy dělat nesmí.

Hypotéza byla stanovena z důvodu zjistit délku trvání vyšetření pacienta dentální hygienistkou. Určitě neexistuje nějaké kritérium, které by říkalo, jak dlouho by mělo trvat vyšetření pacienta. Je to však vždy individuální, může na to mít vliv i komunikace s pacientem, program, kdy dentální hygienistka zapisuje údaje, její zručnost atd. Avšak podle grafu č. 7 je vidět, že 41 % dentálních hygienistek si nechává na běžné vyšetření méně než 5 minut, což si myslím není vždy dostačující k tomu, aby bylo možné stihnout všechna vyšetření provést a případně i včas zachytit nějaký problém.

Hypotéza č. 2:

„Očekávám, že 98 % dentálních hygienistek pravidelně kontroluje jak jazyk, tak spodinu dutiny ústní v rámci onkologické prevence.“

Druhá hypotéza vychází z výsledku klinické studie doktorek Clarke A. K., YOON M. N. a Kobagi N.²²⁹ Cílem této hypotézy bylo zjistit, zda dentální hygienistky

²²⁹ CLARKE, A. K.; YOON, M. N.; KOBAGI, N.; Oral cancer screening practices of Canadian dental hygienists. International Journal of Dental Hygiene. 2018, 16, s. 38–45.

běžně provádějí onkologickou prevenci dutiny ústní podle svých profesních schopností a odpovědnosti. Této studii se zúčastnilo 256 dentálních hygienistek a pomocí dotazníkového setření bylo zjištěno, že 98 % dentálních hygienistek kontroluje v rámci onkologické prevence jak jazyk, tak spodinu dutiny ústní.

V této hypotéze jsem se především zaměřila na vyšetření jazyka a spodiny dutiny ústní, protože to jsou nejčastější místa vzniku karcinomu v dutině ústní.²³⁰ Na základě výše uvedené studie jsem stanovila otázky, které se týkají onkologického screeningu v rámci možností oboru.

Podle grafu 15 je vidět, že jenom 57 % dentálních hygienistek věnuje pozornost oblastem se zvýšenou incidencí vzniku karcinomu dutiny ústní. Z grafu 16 lze vidět, že 87 % pravidelně kontroluje jazyk a jeho spodinu a 54 % kontroluje spodinu dutiny ústní.

Na základě těchto grafů lze konstatovat, že se předpoklad v hypotéze č. 2 nepotvrdil. Z toho plyne, že onkologický screening se dentálními hygienistkami provádí, ale ne všechny mu věnují dostatečnou pozornost.

Tuto hypotézu jsem stanovila z toho důvodu, že rakovina dutiny ústní má v současnosti tendenci růst. Podle IARC (International Agency for Research on Cancer) bylo v roce 2020 v České republice zaznamenáno 891 případů vzniku karcinomu rtů a dutiny ústní a 361 případů úmrtí na tyto druhy rakoviny.²³¹ Pokud je rakovina diagnostikována včas, je celková pětiletá míra přežití u rakoviny jazyka 85 % a u rakoviny spodiny dutiny ústní 73 %. Pokud se rakovina rozšířila do okolních tkání nebo regionálních lymfatických uzlin, pak je celkové pětileté přežití u rakoviny jazyka 69 % a u rakoviny spodiny dutiny ústní 41 %. Téměř polovina případů je diagnostikována v této fázi a včas zahájená léčba zvyšuje délku přežití.²³² Proto jsem považovala za důležité zjistit procento dentálních

²³⁰ MAZÁNEK, J. ref 8., s. 117.

²³¹ Incidence, Mortality and Prevalence by cancer site. Cancer Today [online]. Dostupné z: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/203-czechia-fact-sheets.pdf>

²³² Survival Rates for Oral Cavity and Oropharyngeal Cancer. American Cancer Society [online]. Kennesaw, 2022, 2. 3. 2022. Dostupné z: <https://www.cancer.org/cancer/oral-cavity-and-oropharyngeal-cancer/detection-diagnosis-staging/survival-rates.html>

hygienistek, které věnuje pozornost screeningu dutiny ústní v rámci možností oboru. Dentální hygienistka nesmí stanovit diagnózu, může však být první, kdo si všimne podezřelého nálezu a pacienta odešle k zubnímu lékaři. Podle odpovědí na otázku – „*Jak jste při nálezu postupoval/a dál?*“ – to opravdu dentální hygienistky dělají.

Hypotéza č. 3:

„Domnívám se, že 70 % dentálních hygienistek při vyšetření měkkých tkání kolem implantátu používá plastovou sondu.“

Hypotéza vychází z klinické studie doktorek Ward S., Czuszak Ch., Thompson A., Downey M. a Collins M.²³³, jež zkoumala postup vyšetření zubních implantátů dentálními hygienistkami. Celkem 370 dentálních hygienistek se zúčastnilo každoročního národního třídenního kurzu dalšího vzdělávání. Účastníci dobrovolně vyplnili a odevzdali svůj dotazník před koncem prvního dne kurzu, přičemž jedna z otázek byla právě zaměřena na materiál, z něhož jsou vyrobeny nástroje používané dentálními hygienistkami při vyšetření implantátu a jeho okolí.

Je všeobecně známo, že krvácení při sondáži je indikátorem zánětu měkkých tkání, ať už kolem přirozených zubů nebo implantátů. Implantáty a měkké tkáně kolem je také zapotřebí vyšetřovat, aby se včas mohl zachytit zánět nebo nějaký další problém. Podle studie se ročně v Evropě zavádí 5,5–6 milionů implantátů, proto je nezbytné, aby dentální hygienistky měly nejaktuálnější znalosti o údržbě zubních implantátů.²³⁴ Výběr správných nástrojů pro péči o zubní implantáty je zásadní pro údržbu jejich povrchů a zabránění traumatu tkáně kolem. Zubní implantáty a abutmenty jsou nejčastěji vyrobeny z titanu, což je měkký kov, který je vysoce náchylný k poškrábání a povrchovým změnám, což může být problematické při údržbě.

²³³ WARD, S.; CZUSZAK, CH.; THOMPSON, A.; DOWNEY, M.; COLLINS, M.; Assessment and Maintenance of Dental Implants: Clinical and Knowledge – Seeking Practices of Dental Hygienists. The Journal of Dental Hygiene. 2012, 86(2), s. 104–110.

²³⁴ Klinge B, Lundström M, Rosén M, Bertl K, Klinge A, Stavropoulos A. Dental Implant Quality Register—A possible tool to further improve implant treatment and outcome. Clin Oral Impl Res. 2018;29 (Suppl. 18):145–151.

Ve výše uvedené studii se doporučovalo použití plastových sond při sondáži měkkých tkání kolem implantátu, aby nedošlo k poškrábání titanového abutmentu nebo poškození na rozhraní implantátu a abutmentu. V poškozených místech se může usazovat plak, což může vést k růstu akumulace bakterií (jako například *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium* a *Campylobacter*) a následujícímu selhání implantátu. Kromě toho tato studie odkazuje na jinou, v níž je uvedeno, že přístroje a nástroje z nerezové oceli a titanu mohou změnit nebo poškrábat povrchy implantátu a vytvořit povrch drsný, který je ideální pro ulpívání plaku a zubního kamene.²³⁵

Podle grafu 20 je vidět, že plastovou sondu při vyšetření implantátu používá 71 % respondentů. Na základě tohoto grafu bylo zjištěno, že se hypotéza č. 3 potvrdila.

Výsledky grafu 20 ukázaly na to, že dentálními hygienistkami je především preferováno vyšetření implantátu a jeho okolí plastovými sondami, avšak je vidět, že 53 % rádo používá titanové sondy a 24 % sondy z oceli.

Avšak podle jiné studie nelze na 100 % říct, že při vyšetření implantátu a jeho okolí by měly být použité jenom sondy z plastu. Jde o studii doktorů Fakhavara B., Khochta A., Jefferies S. R. a Suzuki J. B. „Probing and Scaling Instrumentation on Implant Abutment Surfaces: An In Vitro Study“²³⁶, kde se zkoumalo, zda sondáž kovovou sondou kolem implantátů má vliv na jeho povrch. Ukázalo se, že kovové sondy neměly žádný relevantní škodlivý účinek na povrch implantátu. Jak plastové sondy, tak kovové rovnoměrně vyvolaly drsnost na povrchu implantátu. Ve výsledcích studie bylo popsáno, že plastové nástroje ukládají na povrch abutmentu značné množství přichycených plastových částic. Tyto částičky mohou být pevně připojeny k povrchu abutmentu jak mechanickým

²³⁵ Terraciano–Mortilla, LD. Effective implant care. *Dimens Dent Hyg.* 2010; 8(9): 30–34.

²³⁶ FAKHAVAR, B.; KHOCHT, A.; JEFFERIES, S. R.; SUZUKI, J. B.: Probing and scaling instrumentation on implant abutment surfaces: an in vitro study. *Implant Dent.* 2012, 21(4), s. 311–316.

přípevněním, tak prostřednictvím elektrostatických sil založených na rozdílech náboje mezi plastovými částicemi a kovovým povrchem. Tyto úlomky pak vytvářejí na povrchu velké „pozitivní“ artefakty, čímž významně přispívají k drsnosti povrchu.

Závěr

Správně provedené vyšetření v medicíně umožňuje nejen odhalit onemocnění v časném stadiu a začít s léčbou včas, ale také i některým onemocněním předcházet. Výjimkou z pravidla nejsou ani zuby, ani dutina ústní. Tato bakalářská práce se zabývá jedním z možných postupů komplexního vyšetření pacienta dentální hygienistkou.

V teoretické části jsem na základě různých literárních zdrojů, studií a vědeckých článků popsala možný postup vyšetření a nejčastější onemocnění, s nimiž se dentální hygienistka během praxe může setkat a jejichž projevy je možné sledovat na obličeji a v oblasti dutiny ústní. Dále jsem popsala nejen odběr anamnézy a na co klást při něm důraz, ale také způsob provádění extraorálního vyšetření, a hlavně popis provádění intraorálního vyšetření se zaměřením na vyšetření parodontu a zubů. Teoretická část byla zakončena popisem pomocných vyšetření, které umožňují stanovit správnou diagnózu.

V praktické části práce jsem prostřednictvím dotazníkového šetření zkoumala, jak dlouho trvá dentálním hygienistkám vyšetřit pacienta, které standardní postupy ve své praxi používají, a které nikoliv, nebo čím se může vyšetření lišit. Dotazníkovým výzkumem jsem došla k závěru, že 96 % dentálních hygienistek provádí extraorální vyšetření a 99 % provádí intraorální vyšetření, avšak podle grafů 8, 10, 12 a 16 je vidět, že se postupy vyšetření liší. Někdo při vyšetření věnuje více pozornosti oblastem hlavy a dutiny ústní, jiný při vyšetření některá místa vynechává. To může být spojeno i s tím, že u 41 % dentálních hygienistek vyšetření trvá méně než 5 minut. Tato problematika může úzce souviset s problematikou prekanceróz a karcinomu dutiny ústní. Protože skoro všechny dentální hygienistky, kterým vyšetření trvá méně než 5 minut, zvolily odpověď, že nevěnují pozornost oblastem se zvýšenou incidencí vzniku karcinomu dutiny ústní, což si myslím chybou kvůli dnešní tendenci růstu případů pacientů s karcinomem dutiny ústní.

Dalším výsledkem dotazníkového šetření je to, že 73 % dentálních hygienistek spolupracují s parodontologem. Tato spolupráce samozřejmě umožňuje se

dosáhnout dobrých výsledků při léčbě pacienta s parodontopatiemi. Zájmovým bylo také zjistit, zda se standardní postup liší i v používání parodontologických indexů. V České republice se při vyšetření celkového stavu parodontu především používá CPITN index, ale podle grafu 13 lze vidět, že 4 % dentálních hygienistek místo indexu CPITN používá index PSR. Na rozdíl od CPITN index PSR je určen pro klinickou praxi.

Z hlediska doporučení do praxe bylo mnou vytvořeno a natočeno odborně zaměřené video o skutečnostech, jak by vyšetření dentální hygienistkou mohlo vypadat a jak by mohlo být realizováno. Důležité je zde předesílit, že vlastně neexistuje nějaký konkrétní nebo „vynutitelný“ postup pro provádění vyšetření dentální hygienistkou, nebo protokol apod., jenž by „říkaly“, jak má toto vyšetření probíhat. Avšak toto video by mohlo usnadnit postup dentálního vyšetření, a to především studentů oboru „dentální hygiena“ nebo začínajících dentálních hygienistek. Mohlo by být jakýmsi návodným materiálem a doporučením.

Souhrn

Cíl: Cílem této bakalářské práce bylo shrnout poznatky o problematice vyšetření pacienta a popsat postupy toho, jak by mohlo vyšetření v ordinaci dentální hygienistky probíhat. Kromě toho bylo cílem shrnout a popsat nejčastější onemocnění v dutině ústní a zároveň natočit video, které by ukázalo jeden z možných postupů vyšetření pacienta.

Metodika: Výzkum byl uskutečněn pomocí dotazníkového setření, kterého se zúčastnilo 145 respondentů. Dotazník byl vypracován prostřednictvím online formuláře Google a rozeslán mezi respondenty přes sociální síť Facebook a do osobních zpráv. Data byla shromážděna v období od 23. 11. do 23. 12. 2021.

Výsledky: Dotazníkového setření se zúčastnily především ženy. Věkový průměr respondentů činil 31,4 let. Průměrná praxe dotázaných respondentů je 6,3 let. Dentální hygienistky denně vyšetří a ošetří v průměru 9 pacientů.

Hypotéza č.1 potvrzena nebyla. Podle výpočtu na základě shromážděných dat průměrná doba vyšetření pacienta dentální hygienistkou představuje 9 minut.

Hypotéza č. 2 potvrzena nebyla. 87 % respondentů kontroluje jazyk i jeho spodinu, ale 66 % respondentů kontroluje pouze spodinu dutiny ústní.

Hypotéza č. 3 potvrzena byla. Podle odpovědí 71 % respondentů používá plastové nástroje při vyšetření implantátu a jeho okolí.

Závěr: Správně prováděné vyšetření je vždy aktuálním tématem. Ve stomatologii je vyšetření pacienta nejen odpovědností zubního lékaře, ale i dentální hygienistky. I když je dentální hygienistka nelékařskou pracovnící a nesmí stanovit diagnózu, měla by se dobře orientovat v projevech onemocnění hlavy a dutiny ústní a měla by být první, kdo si všimne podezřelého nálezu a odešle pacienta ke svému praktickému zubnímu lékaři. Jak bylo na základě provedeného výzkumu zjištěno, vyšetření je některými dentálními hygienistkami podceňováno. Mělo by se mu věnovat více pozornosti, což je také důvod, proč je toto téma stále aktuální.

Summary

Objective: The objective of the thesis was to summarize knowledge about the problematic of patient examination and describe approaches of how the examination at the office of dental hygienist could be performed. In addition, the aim was to summarize and describe the most common diseases in the oral cavity and record a video which would show one of the possible approaches of patient examination.

Methodology: The research was carried out using survey, which was attended by 145 respondents. The survey was made using the online Google form and distributed to respondents using the social network Facebook and personal messages. The data was gathered in the period from 23. 11. To 23. 12. 2021.

Results: The survey was attended mostly by women. The average age of respondents was 31.4 years. The average practical experience of respondents is 6.3 years. Dental hygienists treat an average of 9 patients per day.

The hypothesis number 1 was not confirmed. According to the calculation based on the gathered data, the average patient examination time of dental hygienist is 9 minutes.

The hypothesis number 2 was not confirmed. 89% of respondents check tongue and its base, but 66% of the respondents check only base of oral cavity.

The hypothesis number 3 was confirmed. According to the answers, 71% of respondents use a plastic probe to examine the soft tissues around an implant.

Conclusion: Properly performed examination is always a current topic. In dentistry, the examination of a patient is not only the responsibility of a dentist but also of a dental hygienist. Although dental hygienist is a non-medical professional and it's not allowed for them to make a diagnosis. Hygienist should be well oriented in the symptoms of head and oral diseases and he should be the first one who notices suspicious finding and sends a patient to a practical dentist. As was found out on the basis of the conducted research, examination is underestimated by some dental hygienists. It should be given more attention, which is also a reason why this topic is still relevant for today.

Seznam použité literatury

BIBLIOGRAFICKÉ ZDROJE:

BELÁK, Š., M. STAROSTA a J. ZAPLETALOVÁ. Predikce přítomnosti interdentalní papily v oblasti horních středních řezáků v závislosti na vzdálenosti bodu kontaktu od kostního septa a mezizubní vzdálenosti. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. 2017, **117**(3), 68-73. ISSN 1213-0613.

CLARKE, A. K., M. N. YOON a N. KOBAGI. Oral cancer screening practices of Canadian dental hygienists. *International Journal of Dental Hygiene*. 2018, **16**(2), 38-45. ISSN 1601-5037.

DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ. *Stomatologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2700-4.

DŘÍZAL, I., K. PROUZOVÁ a E. KOVALOVÁ. K problematice ústní hygieny. *Medicína pro praxi*. 2011, **8**(5), 242-245. ISSN 1803-5310.

DUBEC, O., M. SEYDLOVÁ a T. DOSTÁLOVÁ. Halitóza – současný pohled na etiologii, diagnózu a léčbu. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. 2011, **59**(2), 29-41. ISSN 1213-0613.

EICKHOLZ, P. *Parodontologie od A do Z: základy pro praxi*. Praha: Quintessenz, 2013. ISBN 978-80-86979-10-6.

FAKHAVAR, B. et al. Probing and scaling instrumentation on implant abutment surfaces: an in vitro study. *Implant Dent*. 2012, **21**(4), 311-316. ISSN 1056-6163.

GEHRIG, J. *Patient assessment tutorials: A step-by-step guide for the dental hygienist*. Lippincott Williams and Wilkins, 2017. ISBN 978-14-96335-00-5.

GOJIŠOVÁ, E. *Stomatologie*. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 8071848654.

GRÉGROVÁ, N. a P. ČERNOCHOVÁ. Frenulektomie v léčbě diastematu. *Česká stomatologie / Praktické zubní lékařství*. 2011, **111**(3), 61-70. ISSN 1213-0613.

HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0311-4.

HOUBA, R., J. ZEMEN a E. BARTÁKOVÁ. *Rukověť zubního lékaře: pacient se zdravotním rizikem*. Praha: Havlíček Brain Team, 2012. ISBN 978-80-87109-29-8.

HRUBÁ, D. et al. Kouření a ztráty zubů. *Česká stomatologie / Praktické zubní lékařství*. 2014, **114**(5), 69-73. ISSN 1213-0613.

CHALUPOVÁ, M., H. HECOVÁ a J. FILIPOVSKÝ. Stomatologická problematika pacientů s kardiovaskulárním onemocněním. *LKS*. 2017, **27**(9), 184-189. ISSN 2571-2411.

KAMÍNEK, M. *Ortodoncie*. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-74921-12-4.

KILIAN, J. et al. *Prevence ve stomatologii*. 2. vyd. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-7262-022-3.

KOBEROVÁ IVANČAKOVÁ, R. a V. MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Hradec Králové: Advertis, 2014. ISBN 978-80-260-6752-8.

KOMÍNEK, J., M. SEMJÁN a E. ROZKOVCOVÁ. *Dětská stomatologie: celostátní vysokoškolská učebnice pro lékařské fakulty v ČSSR*. Praha: Avicenum, 1988.

KOVAĽOVÁ, E. *Orálna hygiena 3. časť*. Prešov: Akcent Print, 2010. ISBN 978-80-89295-24-1.

KOVAĽOVÁ, E. a B. NOVÁK. *Orálna hygiena V*. Prešov: Akcent Print, 2013. ISBN 978-80-89295-39-5.

KREJČÍ, P. *Dentální radiologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. ISBN 80-244-1452-x.

MACHOŇ, V. *Léčba onemocnění čelistního kloubu*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2394-5.

MARKOVÁ, J. Léze trigeminu. *Neurologie pro praxi*. 2012, **13**(5), 253-258. ISSN 1803-5280.

MAZÁNEK, J. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4865-8.

MAZÁNEK, J. *Zubní lékařství: propedeutika*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3534-4.

METTERS, T. G. et al. Routine oral examination: clinical performance and management by general dental practitioners in primary care. *European Journal of Oral Sciences*. 2007, **115**(5), 384-389. ISSN 600-0722.

MUTSCHELKNAUSS, R. E. a P. DIEDRICH. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. Praha: Quintessenz, 2013. ISBN 80-902118-8-7.

NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1150-8.

POSKEROVÁ, H. Časná diagnostika zubního kazu. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. 1999, **99**(2), 61-72. ISSN 1213-0613.

RADOCHOVÁ, V. et al. Tmavé léze v dutině ústní – diferenční diagnostika. *Praktický lékař*. 2018, **98**(6), 239-245. ISSN 0032-6739.

SEIDL, Z. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5247-1.

SEYDLOVÁ, M. *Pedostomatologie: vybrané kapitoly*. Praha: Mladá fronta, 2015. ISBN 978-80-204-3754-9.

SLEZÁK, R. *Praktická parodontologie*. Praha: Quintessenz, 1995. ISBN 8090102484.

SLEZÁK, R. *Preklinická parodontologie*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2007. ISBN 978-80-87009-18-5.

- SOUČEK, M., J. ŠPINAR a P. SVAČINA. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1367-5.
- STEKLÝ, L. *Vybrané kapitoly z rentgenologie a z anesteziologie*. Brno: IDVPZ, 1999. ISBN 80-7013-276-0.
- STRAKOVÁ, D., T. DOSTÁLOVÁ a I. IVANOV. Diagnostika kariézních lézí: Co umožňuje DIAGNOcam? *Progresdent*. 2014, **20**(1), 22–27. ISSN 1211-3859.
- STRUB, J. R. et al. *Protetika*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5260-0.
- SVOBODA, O. *Stomatologická propedeutika: Učebnice pro lékařské fakulty*. Praha: Avicenum, 1984.
- SVOBODOVÁ, K. *Řešení závažných barevných diskolorací pomocí bělení*. Brno, 2018. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra dentální. Vedoucí práce Karolína Floryková.
- ŠEDÝ, J. *Kompendium stomatologie*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-543-5.
- ŠPINAR, J. a O. LUDKA. *Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4356-1.
- ŠTORK, J. *Dermatovenerologie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2013. ISBN 978-80-72628-98-8.
- ŠVÁBOVÁ, M., J. RACEK a M. MARKOVÁ. Genetika ve stomatologii. *LKS*. 2012, **22**(12), 254-260. ISSN 2571-2411.
- TÁBORSKÝ, M. et al. *Interní propedeutika*. Praha: Mladá fronta, 2017. ISBN 978-80-204-4645-9.
- VELEBOVÁ, K. a D. SMÉKAL. Fyzioterapie temporomandibulárních poruch. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2007, **1**, 24-30. ISSN 1803-6597.

WABERŽINEK, G. Kraniální neuralgie. *Neurologie pro praxi*. 2003, (2), 72-74. ISSN 1803-5280.

WALKER, H. K., W. D. HALL a J. W. HURST. *Clinical methods: the history, physical, and laboratory examinations*. Boston: Butterworths, 1990. ISBN 0-409-90077-X.

WARD, S. et al. Assessment and Maintenance of Dental Implants: Clinical and Knowledge – Seeking Practices of Dental Hygienists. *The Journal of Dental Hygiene*. 2012, **86**(2), 104-110.

WEBER, T. *Memorix zubního lékařství*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3519-1.

WOLF, H. a K. RATEITSCHAK. *Color Atlas of Dental Medicine: Periodontology*. New York: Georg Thieme Verlag, 2005. ISBN 0-86577-902--3.

ZEMEN, J. *Rukověť zubního lékaře: temporomandibulární poruchy v praxi*. Praha: Havlíček Brain Team, 2008. ISBN 978-80-87109-10-6.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

THE AMERICAN CANCER SOCIETY. Survival Rates for Oral Cavity and Oropharyngeal Cancer. In: *Cancer.org* [online]. 2. 3. 2022 [cit. 2022-04-04]. Dostupné z: <https://www.cancer.org/cancer/oral-cavity-and-oropharyngeal-cancer/detection-diagnosis-staging/survival-rates.html>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Incidence, Mortality and Prevalence by cancer site. *Gco.iarc.fr* [online]. March 2021 [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/203-czechia-factsheets.pdf>

Seznam obrázků, tabulek a grafů

SEZNAM OBRÁZKŮ:

Obr. 1 - Vyšetření pohyblivosti bulbů	21
Obr. 2 – Reakce zornice na osvit.....	22
Obr. 3 – Výstupy větví n. trigeminus	23
Obr. 4 – Symetrické, deviační a deflekční otevírání	26
Obr. 5 – Vyšetření temporomandibulárního kloubu	27
Obr. 6 – Vyšetření submentálních lymfatických uzlin	29
Obr. 7 – Abraze skupiny zubů	37
Obr. 8 – Angle I – normookluze	40
Obr. 9 – Demineralizace skloviny.....	42
Obr. 10 – Vyšetření plošky zubu pomocí DIAGNOdentu	44
Obr. 11 – DIAGNOcam	45
Obr. 12 – Vyšetření sliznice dutiny ústní.	47
Obr. 13 – Vyšetření horního frenula	48
Obr. 14 – Vývod příušní žlázy.....	49
Obr. 15 – Vyšetření jazyka	51
Obr. 16 – Gingiva	52
Obr. 17 – Vyšetření gingiválního recesu	54
Obr. 18 – Měření hloubky sulcus gingivalis	63
Obr. 19 – Odklon sondy na aproximální plošce laterálního zubu.....	63
Obr. 20 – Supraalveolární a intraalveolární parodontální kapsy	64
Obr. 21 – Rozdělení nitrokostních defektů.....	65
Obr. 22 – Klasifikace mezikořenových defektů.....	66
Obr. 23 – Cieszynského pravidlo půleného úhlu	70
Obr. 24 – Bite-wing	71
Obr. 25 – OPG snímek.....	73
Obr. 26 – Snímek CBCT	74
Obr. 27 – MRT snímek temporomandibulárního kloubu.....	74

SEZNAM TABULEK:

Tab. 1 – Prevence bakteriální endokarditidy dle AHA	14
Tab. 2 – Nežádoucí účinky některých léčiv	18
Tab. 3 – Barva kůže	20
Tab. 4 – Primární kožní eflorescence	21
Tab. 5 – Příčiny poruchy n. trigeminus	24
Tab. 6 – Lymfatické uzliny v oblasti obličeje	28
Tab. 7 – Hodnoty PI.....	31
Tab. 8 – Hodnoty QH indexu	31

Tab. 9 – Hodnoty API indexu.....	31
Tab. 10 – Stupeň a projevy halitózy.....	32
Tab. 11 – Typy amelogenesis imperfekta.....	34
Tab. 12 – Typy onemocnění dentogenesis imperfekta.....	35
Tab. 13 – BEWE systém.....	37
Tab. 14 – Zbarvení zubů a jeho možné příčiny.....	41
Tab. 15 – Diagnodent – hodnoty a diagnostická doporučení.....	44
Tab. 16 – Klasifikace morfologie marginálního parodontu podle Mayarda.....	53
Tab. 17 – Millerova klasifikace recesů.....	54
Tab. 18 – Hodnoty papilárního indexu.....	55
Tab. 19 – Hodnoty indexu SBI.....	55
Tab. 20 – Výsledky indexu SBI.....	56
Tab. 21 – Hodnoty indexu PBI.....	57
Tab. 22 – Plakem podmíněná onemocnění gingivy.....	58
Tab. 23 – Onemocnění gingivy bez účasti plaku.....	59
Tab. 24 – Stadia gingivitidy.....	60
Tab. 25 – Hodnoty indexu CPITN.....	61
Tab. 26 – Hodnoty indexu PSR.....	62
Tab. 27 – Hodnocení furkačních defektů.....	67
Tab. 28 – Klasifikace podle Lindneho a Nymana.....	67
Tab. 29 – Typy resorpce.....	68
Tab. 30 - Odpovědi na otázku č. 2.....	79
Tab. 31 – Odpovědi na otázku č. 3.....	80
Tab. 32 – Odpovědi na otázku č. 6.....	83
Tab. 33 – Odpovědi na otázku č. 7.....	84
Tab. 34 – Odpovědi na otázku č. 8.....	85
Tab. 35 – Odpovědi na otázku č. 10.....	86
Tab. 36 – Odpovědi na otázku č. 12.....	88
Tab. 37 – Odpovědi na otázku č. 16.....	91
Tab. 38 – Odpovědi na otázku č. 20.....	94
Tab. 39 – Odpovědi na otázku č. 21.....	95

SEZNAM GRAFŮ:

Graf 1 – Rozložení respondentů podle pohlaví.....	79
Graf 2 – Rozložení respondentů podle věku.....	80
Graf 3 – Délka praxe v letech.....	81
Graf 4 – Pracovní vztah se zubním lékařem.....	82
Graf 5 – Denní počet pacientů.....	82
Graf 6 – Doba ošetření pacienta dentálními hygienistkami.....	83
Graf 7 – Doba vyšetření pacienta dentálními hygienistkami.....	84
Graf 8 – Nejčastější výkony prováděné dentálními hygienistkami při extraorálním vyšetření pacienta.....	85

Graf 9 – Četnost provádění extraorálního vyšetření dentálními hygienistkami	86
Graf 10 – Nejčastější výkony prováděné dentálními hygienistkami při intraorálním vyšetření pacienta	87
Graf 11 – Četnost provádění intraorálního vyšetření dentálními hygienistkami	88
Graf 12 – Nejčastější výkony prováděné dentálními hygienistkami při vyšetření parodontu	89
Graf 13 – Parodontologické indexy využívané dentálními hygienistkami při diagnostice a léčebném plánu	90
Graf 14 – Spolupráce dentálních hygienistek s parodontologem	90
Graf 15 – Vyšetření oblastí se zvýšenou incidencí vzniku karcinomu dutiny ústní	91
Graf 16 – Místa kontrolované dentálními hygienistkami při onkologické prevenci	92
Graf 17 – Zaznamenání podezřelého nálezu v dutině ústní	93
Graf 18 – Vyšetření implantátu	94
Graf 19 – Problémy, kterým dentální hygienistky věnují největší pozornost při vyšetření implantátu	95
Graf 20 – Materiál, z něhož se skládají nástroje, používané dentálními hygienistkami při vyšetřování implantátu a jeho okolí	96
Graf 21 – Přístroje používané dentálními hygienistkami při vyšetření implantátů a okolí	97

Seznam příloh

Příloha 1 – Dotazník	117
----------------------------	-----

Příloha 1 – Dotazník

Vyšetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky

Dobrý den, jmenuji se Angelina Mazmanidi a jsem studentkou 3. ročníku oboru Dentální hygienistka na 3. Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze. V rámci své bakalářské práce na téma „Vyšetření pacienta v ordinaci dentální hygienistky“ bych Vás chtěla požádat o vyplnění krátkého dotazníku, který bude sloužit pro tuto práci jako zdroj dat. Vyplnění dotazníku je zcela anonymní. Předem moc děkuji za Váš čas.

*Povinné pole

Obecná část

1. Vaše pohlaví: *

Označte jen jednu elipsu.

Žena

Muž

2. Váš věk: *

Označte jen jednu elipsu.

20 až 30

31 až 45

46 až 60

Více než 60

3. Jak dlouho už pracujete v oboru? *

Označte jen jednu elipsu.

Ne déle než 1 rok

1 až 5 let

6 až 10 let

11 až 20 let

Více než 20 let

4. Jaký pracovní vztah máte se zubním lékařem? *

Označte jen jednu elipsu.

- Zaměstnanec
 OSVČ
 Jiné: _____

Část zameraná na obecné vyšetření

5. Kolik pacientů máte denně? *

Označte jen jednu elipsu.

- Do 5 pacientů
 5 až 15 pacientů
 Více než 15 pacientů

6. Kolik času obvykle trvá OŠETŘENÍ pacienta? *

Označte jen jednu elipsu.

- Do 30 minut
 30 až 45 minut
 Více než 45 minut

7. Kolik času z výše uvedeného skutečně věnujete vlastnímu VYŠETŘENÍ pacienta? *

Označte jen jednu elipsu.

- Méně než 5 minut
 5 až 15 minut
 Více než 15 minut
 Jiné: _____

Extraorální vyšetření

8. Kterým z níže uvedených výkonů věnujete největší pozornost při extraorálním vyšetření? *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Hodnocení barvy kůže
- Hodnocení symetrie obličeje, případně přítomnost otoků
- Vyšetření výstupu n. trigeminus
- Vyšetření inervace n. facialis
- Vyšetření temporomandibulárního kloubu
- Vyšetření očí a očních bulbů
- Jiné: _____

9. Jak často provádíte extraorální vyšetření? *

Označte jen jednu elipsu.

- Při každé návštěvě
- Jednou za půl roku
- Jednou za rok

Intraorální vyšetření

10. Kterým z níže uvedených výkonů věnujete největší pozornost při intraorálním vyšetření? *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Vyšetření chrupu
- Vyšetření parodontu
- Vyšetření všech sliznic dutiny ústní
- Vyšetření jazyka a spodiny dutiny ústní
- Vyšetření vývodů slinných žláz
- Jiné: _____

11. Jak často provádíte intraorální vyšetření? *

Označte jen jednu elipsu.

- Při každé návštěvě
 Jednou za půl roku
 Jednou za rok

12. Kterým z níže uvedených úkonů věnujete při vyšetření parodontu největší pozornost? *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Stanovení šířky připojené gingivy a nález mělkého vestibula
 Stanovení hloubky parodontálních kapes
 Stanovení ztráty attachmentu
 Stanovení mobility zubů
 Stanovení postižení furkace
 Stanovení šířky přítomných gingiválních recesů
 Jiné: _____

13. Jaké parodontologické indexy využíváte při diagnostice a léčebném plánu? *

Označte jen jednu elipsu.

- CPITN
 PSR
 Jiné: _____

14. Při nálezu problému s parodontem spolupracujete s parodontologem? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne

15. Během vyšetření věnujete pozornost oblastem se zvýšenou incidencí vzniku karcinomu dutiny ústní? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano Přeskočte na otázku 16
 Ne Přeskočte na otázku 19

16. Pokud ano, která místa v rámci onkologické prevence pravidelně kontrolujete? *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Rty
 Hrany a spodinu jazyka
 Spodinu dutiny ústní
 Slinné žlázy
 Měkké a tvrdé patro
 Retromolární prostor
 Jiné: _____

17. Během onkologické prevence jste si v rámci možnosti oboru všiml/a něčeho podezřelého v dutině ústní? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano Přeskočte na otázku 18
 Ne Přeskočte na otázku 19

18. Jak jste při nálezů postupoval/a dál? *

19. Pokud pacient má implantát, vyšetřujete ho? *

Označte jen jednu elipsu.

Ano Přeskočte na otázku 20

Ne

20. U pacientů s implantátem při vyšetření věnujete největší pozornost: *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

Přítomnosti zánětu slizniční manžety

Přítomnosti plaku, případně kamene

Přítomnosti exsudátu/krvácení

Sondovatelnosti periimplantátového prostoru

Mobilitě implantátu

Obnažení závitů

Jiné: _____

21. Z jakého materiálu se skládají nástroje, které nejčastěji používáte při vyšetření *
případně ošetření implantátu a jeho okolí?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

Ocel

Plast

Titan

Teflon

Uhlíková vlákna

22. Jaké přístroje nejčastěji používáte při ošetření zubního implantátu a jeho okolí? *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

Ultrazvuk se speciální koncovkou

Pískovač/Perio Flow

Vector

Jiné: _____