

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Stomatologická klinika



Lucie Kubínová

**Indikátor plaku jako motivační pomůcka
v ordinaci dentální hygienistky**

Disclosing Agent as a Motivational Tool in the Dental Hygienist's Office

Bakalářská práce

Praha, květen 2022

Autor práce: Lucie Kubínová

Studijní program: Dentální hygienistka

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr. Olga Jiroutová**

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

Předpokládaný termín obhajoby: červen 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 v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 4. května 2022

Lucie Kubínová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí práce, paní doktorce Olze Jiroutové, za cenné rady, trpělivost a čas věnovaný konzultacím ohledně mé bakalářské práce. Děkuji také paní magistře Petře Křížové za konzultaci a připomínky.

Dále bych velice ráda poděkovala panu doktorovi Janu Kalodovi za poskytnutí prostor a veškerých pomůcek při realizaci praktické části.

V neposlední řadě bych také ráda poděkovala zúčastněným pacientům, rodině a příteli za vstřícnost a ochotu zúčastnit se výzkumu.

Obsah

Obsah	5
Úvod	7
1 Teoretická část	8
1.1 Zubní mikrobiální plak.....	8
1.1.1 Vývoj zubního povlaku.....	9
1.1.1.1 Vznik zubní pelikuly.....	9
1.1.1.2 Časně stadium kolonizace	10
1.1.1.3 Pozdní stadium kolonizace.....	10
1.1.1.4 Zrání plaku.....	10
1.1.1.5 Zubní kámen.....	11
1.1.2 Rozdělení zubního plaku dle lokalizace	12
1.1.3 Rozdělení zubního plaku dle vztahu ke gingivě	12
1.1.4 Faktory ovlivňující vývoj povlaku.....	13
1.1.5 Patogenita zubního povlaku	14
1.1.5.1 Role plaku v etiopatogenezi zubního kazu	14
1.1.5.2 Role plaku v etiopatogenezi parodontopatií.....	14
1.1.6 Vyšetření a detekce zubního povlaku	15
1.1.6.1 Vizuelní vyšetření.....	15
1.1.6.2 Vyšetření pomocí nástroje.....	16
1.1.6.3 Detekce barvením.....	16
1.1.6.4 Indexy	17
1.1.6.5 Cíle detekce nánosů povlaku	18
1.2 Indikátory zubního povlaku	19
1.2.1 Vývoj plakových indikátorů	19
1.2.2 Mechanismus účinku indikátorů.....	20
1.2.3 Vlastnosti indikátorů	21
1.2.4 Barviva používaná v indikátorech	23
1.2.5 Typy indikátorů plaku.....	25
1.2.5.1 Jednofázové	25
1.2.5.2 Dvoufázové.....	25
1.2.5.3 Třífázové.....	26
1.2.6 Formy aplikace	27
1.2.6.1 Roztoky.....	27
1.2.6.2 Tablety.....	28
1.2.6.3 Gely	28

1.2.6.4	Ústní vody	28
1.2.6.5	Pelety nasycené barvou	29
1.2.7	Použití indikátorů plaku v ordinaci dentální hygienistky	29
1.2.7.1	Hygienické indexy	29
1.2.7.2	Domácí použití	34
1.2.7.3	Ordinační použití a jeho postup	34
1.2.7.4	Indikace a úskalí použití obarvení povlaku	35
1.2.7.5	Úloha indikátorů v motivaci pacienta	36
1.2.7.6	Guided Biofilm Therapy (GBT)	38
1.3	Motivace a instruktáž v ordinaci dentální hygienistky	39
1.3.1	Pojem motivace v psychologii	39
1.3.2	Motivace k ústnímu zdraví	40
1.3.3	Motivy pacienta k dentální hygieně	41
1.3.4	Zásady správné motivace pacienta	43
1.3.5	Motivační rozhovor s pacientem	44
1.3.6	Motivační pomůcky	46
1.3.7	Instruktáž	48
2	Praktická část	50
2.1	Cíl práce	50
2.2	Hypotézy	50
2.3	Materiál a metodika	52
2.3.1	Dotazník pro dentální hygienistky	52
2.3.2	Motivace pacientů	52
2.4	Výsledky	54
2.4.1	Dotazník pro dentální hygienistky	54
2.4.2	Motivace pacientů	67
2.4.2.1	Vyšetření množství zubního plaku	68
2.4.2.2	Dotazník pro pacienty	70
2.5	Diskuze	76
	Závěr	83
	Souhrn	85
	Summary	86
	Seznam použité literatury	88
	Seznam použitých zkratk	92
	Seznam obrázků, tabulek a grafů	93
	Seznam příloh	95
	Přílohy	96

Úvod

Motivace a instruktáž pacienta má nezaměnitelnou roli v rámci ošetření v ordinaci dentální hygienistky. Hygienistka má k dispozici řadu motivačních pomůcek, pomocí kterých pacientovi vysvětluje nutnost pravidelného odstraňování zubního plaku a dodržování hygieny dutiny ústní. Vysoce používanou motivační pomůckou se staly plakové indikátory, známé také jako detektory plaku či revelátory. Tyto plak barvicí prostředky jsou považovány za jednu z nejvyužívanějších metod pro přímou detekci zubního povlaku a významně tak napomáhají pacientům zvýšit efektivitu hygieny dutiny ústní.

Cílem bakalářské práce je především prokázat vliv indikátorů plaku na udržování ústní hygieny a zaměřit se na jejich efektivitu v rámci motivace dentální hygienistkou v porovnání s ostatními motivačními pomůckami. Důležité je rovněž zjistit, jaký důraz kladou dentální hygienistky na motivaci pacientů v rámci ošetření.

Teoretická část této bakalářské práce shrnuje poznatky ohledně zubního biofilmu, plakových indikátorů a důležitost motivace ve světě dentální hygieny. V rámci praktické části se zaměřím na výzkum pomocí dotazníků, které budou určeny dentálním hygienistkám. Bude provedena motivace pacientů za použití indikátoru, a následně se pacienti vyjádří pomocí dotazníku, zda tuto metodu považují za efektivní či nikoliv. Výsledky obou dotazníků napomohou k prokázání či vyvrácení pozitivního vlivu těchto pomůcek v rámci motivaci pacienta k provádění ústní hygieny.

1 Teoretická část

1.1 Zubní mikrobiální plak

Zubní plak je získaný měkký povlak, který pokrývá povrch zubů především v místech se sníženou schopností samoočištění. Velmi používaná je definice dle Kiliana:

„Zubní mikrobiální povlak je charakterizován jako vysoce organizovaná ekologická jednotka sestávající z velkého množství bakterií usazených v makromolekulární matrix bakteriálního a slinného původu.“¹

Klinicky se jedná o žlutobílý lepivý povlak, který ulpívá na přirozených i umělých površích v dutině ústní. Jedná se především o oblasti fisurálního komplexu, aproximálních plošek a cervikální oblasti zubu. Retenční místo plaku tvoří také jakékoli nepravidelnosti na korunce, stěsnání zubů a další anomálie v postavení zubů. Kumuluje se rovněž na protetických náhradách, převislých výplních nebo ortodontických aparátech. Vzhledem k tomu, že zubní plak je možné odstranit pouze mechanicky, musíme těmto oblastem věnovat zvýšenou pozornost při orální hygieně.²

Od mikrobiálního povlaku rozlišujeme hmotu zvanou materia alba. Jedná se o měkkou krémovitou konzistenci bílého až žlutého odstínu. Skládá se ze zbytků potravy, buněk a bakterií.³ Na rozdíl od plaku je možné tuto vrstvu odstranit pouhým proudem vody, tedy při silném ústním výplachu nebo pomocí ústní sprchy.⁴ To je umožněno rozdílným složením, jelikož bakterie, které tvoří tuto tenkou vrstvičku, nejsou pevně adherované. Klinicky ji od zubního povlaku nerozlišujeme.⁵

¹ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. 2. rozšířené vydání. Praha: Galén, 1999, s. 35. ISBN 80-7262-022-3

² SMĚTALOVÁ, Nikola. *Jedu plomby, aneb, Motivační deník zubaře a dentální hygieny "od prvního ročníku na dobu neurčitou"*. Bystrovany: Nikola Smětalová, 2020, s. 26-29. ISBN 978-80-270-7115-9

³ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 35

⁴ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontologie II*. Prešov: Michal Vaško - Vydavatelstvo, 2017, s. 283. ISBN 978-80-8198-005-3

⁵ MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. Praha: Quintessenz, 2002, s. 54. ISBN 80-902118-8-7

1.1.1 Vývoj zubního povlaku

Formování mikrobiálního povlaku je složitý proces probíhající v několika fázích, které na sebe plynule navazují. Liší se od sebe složením a především mikrobiálním zastoupením. Celý proces je zahájen tvorbou pelikuly, která je postupně osídlována mikroorganismy.⁶

1.1.1.1 Vznik zubní pelikuly

Během několika minut po očištění vzniká na povrchu zubů takzvaná získaná pelikula. Jedná se o acelulární tenkou vrstvu o tloušťce 1 až 10 µm. Dle Kiliana přibývá nejvíce během prvních 60-120 minut. Skládá se ze slinných proteinů, především albuminu, amylázy, lysozymu a imunoglobulinů IgA a IgG. Tyto složky mají schopnost vázat se na hydroxyapatit na povrchu zubu, tedy na vápenaté a fosfátové ionty apatitu.⁷

Pelikula pokrývající povrch zubů představuje především ochranu skloviny proti erozi a citlivosti zubních krčků. Do jisté míry je schopna také odolávat slabým kyselinám. Dále slouží jako zásobník iontů vápníku a fosforu, proto má rovněž důležitou funkci při remineralizaci.⁸

Kromě funkcí prospěšných pro tvrdé zubní tkáň zvyšuje tato tenká vrstva schopnost mikroorganismů adherovat k povrchu zubů. V důsledku kolonizace pelikuly bakteriemi dochází k tvorbě zubního plaku.⁹

⁶ DOSTÁLOVÁ, Tatjana, SEYDLOVÁ Michaela a kolektiv. *Stomatologie*. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 88-89. ISBN 978-80-247-2700-4

⁷ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 36.

⁸ WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2012, s. 43-49. ISBN 978-80-247-3519-1

⁹ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Orální hygiena II., III.*. Prešov: Pavol Šidelský - Akcent print, 2010, s. 290. ISBN 978-80-89295-24-1

1.1.1.2 Časné stadium kolonizace

Přítomné bakterie ve slinách a na nedostatečně očištěných zubních ploškách postupně osídlují pelikulu již během 4-48 hodin.¹⁰

První na pelikulu nasedají bakterie schopné adheze, především streptokoky a aktinomycey. Na povrchu těchto bakterií se nachází struktura tvořená souborem vláken polysacharidů a glykoproteinů. Tuto strukturu nazýváme glykokalyx a má schopnost vázat se na sacharidovou složku získané pelikuly. Další vlastností streptokoků je produkce extracelulárních polysacharidů, které umožní kolonizaci povrchu zubu dalším mikroorganismům.¹¹

1.1.1.3 Pozdní stadium kolonizace

Pokud nedojde k narušení plaku, dochází k postupnému mohutnění vrstvy a ke kvalitativním změnám zastoupení mikroorganismů. Největší zastoupení zde mají aktinomycey a gramnegativní koky rodu *Veillonella*. S narůstající tloušťkou plaku dochází k vytvoření ideálních podmínek pro anaerobní mikroorganismy a začínají zde převažovat filamenta.¹²

1.1.1.4 Zrání plaku

Následné dozrávání plaku je umožněno díky intermikrobiální matrix, která slouží jako mezibuněčná síť. Hlavní složkou této substance jsou extracelulární polysacharidy, které produkují především streptokoky.

Zralý plak má své specifické uspořádání. Na povrch zubů nasedají mikroorganismy palisádovitě, tedy v pravém úhlu ke sklovině. Popsána byla také formace kukuřičného klasu. Svůj název tato struktura získala díky filamentům, která jsou obklopena drobnými koky. Grampozitivní koky, původní kolonizátoři, jsou v přímém kontaktu se sklovinou, zatímco zevně převládají filamenta.¹³

¹⁰ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 36-37

¹¹ MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. Praha: Vydavatelství StomaTeam, 2014, s. 63-64. ISBN 978-80-904377-2-2

¹² KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 36-37

¹³ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 36-37

1.1.1.5 Zubní kámen

Dojde-li ke vzniku mineralizačních center uvnitř struktury mikrobiálního povlaku, vytvoří se zubní kámen. Tato centra jsou tvořena solemi vápníku a fosforu, které jsou bohatě obsaženy ve slinách.¹⁴

Tvorba zubního kamene může být mezi jedinci lehce odlišná. Největší nárůst kamene bývá v prvních 2-3 týdnech, od 4. týdne dále přibývá rovnoměrně. Jeho vznik ovlivňuje několik faktorů, například věk, dietní opatření, úroveň orální hygieny, užívané léky či bakteriální složení dutiny ústní a plaku.¹⁵

Dle umístění rozlišujeme zubní kámen supragingivální a subgingivální. Supragingivální kámen, tedy nad úroveň gingivy, se tvoří nad cementosklovinnou hranicí, má bílou až žlutou barvu, je měkký a poměrně dobře odstranitelný. Subgingivální kámen se ukládá na povrch kořene, tedy v oblasti parodontální kapsy. Bývá pigmentovaný a velmi tvrdý.¹⁶ Podobně jako plak se kámen usazuje rovněž na povrchu zubních náhrad. Supragingivální zubní kámen nalezneme nejčastěji v oblasti orálních plošek dolních řezáků, kde se nachází ústí velkých slinných žláz, a na bukálních ploškách prvních a druhých horních molárů. Na přítomnost subgingiválního kamene může upozornit šedavý odstín gingivy způsobený jeho prosvítáním. Mnohdy je však viditelný po odtažení gingivy nebo přímo vyčnívá na povrch.¹⁷

Zubní kámen byl mnohdy považován za klíčový faktor vyvolávající změny na parodontu. Bylo prokázáno, že daleko větší roli ve vzniku těchto změn hraje zubní mikrobiální povlak. Tvrdý mineralizovaný kámen slouží jako další plocha pro zachytávání bakterií a kumulaci plaku, a zároveň dochází k mechanickému dráždění gingivy ostrými okraji kamene.¹⁸

¹⁴ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 37-38

¹⁵ LIMEBACK, Hardy. *Preventivní stomatologie*. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 57-59. ISBN 978-80-271-0094-1

¹⁶ LEPORI, Luis Raul. *Zubné Lekárstvo*. Aktualizované vydání. Warszawa: ARW DK MEDIA POLAND, 2018, s. 128-129. ISBN 978-83-949243-1-7

¹⁷ ŠKACH, Miroslav. *Základy parodontologie: Učebnice pro lékařské fakulty*. Praha: Avicenum, 1984, s. 33-34. ISBN chybí

¹⁸ ŠKACH, Miroslav. *Základy parodontologie: Učebnice pro lékařské fakulty*. s. 33-34

1.1.2 Rozdělení zubního plaku dle lokalizace

Zubní mikrobiální povlak rozdělujeme dle lokalizace na plak koronární, který se nachází na hladkých ploškách zubů, a na plak fisurální, který se ukládá do jamek a rýh.

Koronární plak ulpívá především v oblasti krčku a v mezizubních prostorech. Zastoupeny jsou zde především streptokoky, aktinomycety a veilonely.

Fisurální plak pokrývá okluzní plošky premolárů a molárů a je tvořen výhradně grampozitivními koky, místy tyčinkami. V důsledku degradace pelikuly jsou mikroorganismy v přímém kontaktu s povrchem zubu. Tento typ povlaku má úzkou souvislost se vznikem zubního kazu.¹⁹

1.1.3 Rozdělení zubního plaku dle vztahu ke gingivě

Dle úrovně gingivy rozlišujeme dále plak supragingivální a subgingivální.

Supragingivální zubní povlak se nachází nad úrovní marginální gingivy a svou strukturou se podobá plaku koronárnímu. Rozmanitost druhů bývá zpočátku malá, převládá zde grampozitivní mikrobiální flora.

Subgingivální povlak pokrývá oblast pod úrovní gingivy. Pokud se ukládá ve fyziologickém gingiválním sulku zdravého zubu, jeho složení se podobá plaku supragingiválnímu. Jestliže se ale jedná o parodontální kapsu, bakteriální spektrum se liší. Převládají zde anaerobní mikroorganismy, které jsou z hlediska vzniku parodontopatií nejvíce rizikové.²⁰ Rozlišujeme složku adhezujících nebo také nepohyblivých bakterií, které jsou pevně přichycené k povrchu kořene zubu. Druhou složku tvoří tzv. volné nebo neadhezující bakterie, které volně vyplňují

¹⁹ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 38.

²⁰ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 38

prostor parodontální kapsy. Toto společenství označujeme jako plovoucí plak. Jeho množství se s prohlubující parodontální kapsou zvětšuje.²¹

1.1.4 Faktory ovlivňující vývoj povlaku

Na vývoj zubního povlaku má vliv celá řada mechanismů, z nichž nejdůležitější je především interakce mezi jednotlivými bakteriemi a schopnost adheze k povrchu zubu. Dále se zde uplatňují také zevní faktory, jako jsou prostředky hygieny dutiny ústní či léčba antibiotiky.

Aby došlo ke kolonizaci pelikuly a následnému připojení dalších druhů, je zapotřebí přichycení prvotních kolonizátorů, kteří jsou schopni adheze a produkce extracelulárních polysacharidů. Tento druh spolupráce funguje především mezi streptokoky a aktinomycetami.

Důležitý faktor, který má vliv na vývoj zubního plaku, je dostupnost živin. Klíčovým zdrojem pro bakterie se stávají sacharidy z potravy, dále glykoproteiny ze sliny či ze sulkulární tekutiny, krev a polysacharidy bakteriálního původu. Významná je sacharóza, která slouží jako substrát pro tvorbu extracelulárních polysacharidů.

Pro zachování životních funkcí většiny mikroorganismů je nezbytné neutrální pH. Značný pokles hladiny pH jsou schopny tolerovat především streptokoky a laktobacily. Rozhodující je rovněž oxidoredukční potenciál, jehož vysoké hodnoty umožňují růst anaerobů.

Mikrobiální obraz může být dále ovlivněn podáním antibiotik. Tyto látky způsobí redukci určitých citlivých kmenů a rovněž přemnožení kmenů, jejichž struktura je vůči antibiotikům odolná.²²

²¹ HELLWIG, Elmar a kol. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada Publishing, 2003, s. 247. ISBN 80-247-0311-4

²² KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 38-39

1.1.5 Patogenita zubního povlaku

Zubní plak představuje složitý biofilm, který je tvořen obrovským množstvím mikroorganismů. Vznik biofilmu v určitém prostředí umožňuje přítomným mikroorganismům přežít i v nepříznivých podmínkách. Tyto organismy jsou schopné vzájemně komunikovat a měnit svůj fenotyp dle reakcí organismu.²³

Ve vývoji zubního plaku mají rozhodující vliv přítomné mikroorganismy v dutině ústní, odolnost zubních tkání a vlastnosti sliny. Proměnlivost těchto vlivů se uplatňuje při vzniku dvou onemocnění dutiny ústní, tedy zubního kazu a plakem podmíněných parodontopatií.²⁴

1.1.5.1 Role plaku v etiopatogenezi zubního kazu

Zubní kaz vzniká interakcí několika faktorů, z nichž nejdůležitější představuje činnost mikrobiální flory plaku, vnímavé zubní tkáně, dostatečný příjem sacharidů a čas.²⁵ Mikroorganismy vytváří v dutině ústní kariogenní prostředí. Za významný kariogenní mikroorganismus je považován *Streptococcus mutans*, který produkuje extracelulární polysacharidy umožňující další kolonizaci. Streptokoky navíc vytváří anaerobní glykolýzou organické kyseliny, které zapříčiní demineralizaci zubní skloviny.²⁶

1.1.5.2 Role plaku v etiopatogenezi parodontopatií

Bakteriální plak je rovněž považován za hlavní etiologický faktor plakem podmíněných parodontopatií. Úroveň patogenity je dána především jeho objemem a složením. Parodont je poškozován kombinovaným účinkem většího množství patogenů a jejich produkty, významnou roli má však také imunitní systém, jehož reakce se částečně podílí na destrukci parodontální tkáně. Z hlediska vzniku parodontopatií se za nejhorší považuje spektrum subgingiválního zubního plaku, který je

²³ MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. s. 62-63

²⁴ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 35

²⁵ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 45

²⁶ MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. s. 63-64

tvořen zejména anaerobními mikroorganismy. Jedná se především o zástupce z rodů *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Actinomyces*, *Actinobacillus* či *Capnocytophaga*.²⁷

Byly provedeny nejrůznější studie, které prokázaly, že při nedodržování hygieny dutiny ústní, se již během tří dnů mohou objevit první známky zánětu dásní. Z chronického zánětu gingivy se zánět může rozšířit rovněž na tkáň závěsného aparátu zubu a dojde ke vzniku parodontitidy.²⁸

1.1.6 Vyšetření a detekce zubního povlaku

Základem efektivní ústní hygieny je mechanické odstranění plaku pomocí zubního kartáčku a interdentálních pomůcek. Proto je žádoucí během vyšetření stanovit množství přítomného zubního povlaku a celkovou úroveň prováděné ústní hygieny. Efektivitu odstraňování plaku lze vyhodnotit hmatem, vizuálně, nebo pomocí indexů.²⁹

1.1.6.1 Vizuální vyšetření

Vizuální vyšetření je jedna z nejjednodušších metod jak stanovit množství přítomného zubního plaku. Jedná se o běžné vyšetření, kdy jsou nánosy viditelné na pohled. Vizuálně můžeme hodnotit rovněž reakci dásní na povlak, zda jsou zarudlé či zduřelé. Dle Kovařové lze tento druh hodnocení považovat za přímé vyšetření biofilmu.³⁰

Dle Kiliana nelze spolehlivě prokázat přítomnost plaku pouhým pohledem, jelikož se jedná o velmi subjektivní metodu. Vyhovující hygiena může pro stomatologa představovat absence zbytků potravy v ústech, pro jiného je nevyhovující hygiena i prosté zbarvení zubních korunek.³¹

²⁷ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 41-43

²⁸ HELLWIG, Elmar a kol. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. s. 247

²⁹ MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: propedeutika*. Praha: Grada, 2014, s. 502. ISBN 978-80-247-3534-4

³⁰ KOVAŘOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontologie II*. s. 288

³¹ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 67

1.1.6.2 Vyšetření pomocí nástroje

K vyšetření množství povlaku může sloužit také běžný stomatologický nástroj, především parodontální sonda. Největší nánosy plaku po setření následně ulpívají na použité sondě, proto Kovařová tuto metodu označuje za přímé vyšetření biofilmu.³² Sondu držíme lehce a nakloněnou podélně s dlouhou osou zubu. V tomto případě není cílem poranit gingivu, proto nepracujeme pod velkým tlakem. Kilian tuto metodu označuje jako jednoduchý pracovní postup, který nevyžaduje žádné speciální vybavení do ordinace. Nevýhodou je však časová náročnost.³³

Vyšetření pomocí nástroje ovšem nemusí být zcela dostačující, podobně jako vyšetření vizuální. Jedná se o metody pouze orientační, které nám poskytnou informaci o přítomnosti plaku, případně zda je ho málo nebo hodně. S takovou informací se obtížně pracuje, máme-li pacientovi při dalších návštěvách sdělit, zda se jeho stav zhoršil nebo zlepšil. Pro přesnější hodnocení slouží spíše metody číselné.³⁴

1.1.6.3 Detekce barvením

Velmi efektivní metodou se ukázalo být obarvení mikrobiálního biofilmu pomocí speciálního barviva. Po vypláchnutí ulpívá na nedostatečně očištěných místech, kde se plak kumuluje. Pacient díky obarvenému plaku vidí místa, která jsou čistá, a zároveň místa, kterým je třeba věnovat zvýšenou pozornost během čištění.

Tyto přípravky jsou dostupné ve formách roztoků, gelů či tablet. Mají velké využití v praxi dentální hygienistky a jsou rovněž doporučovány na domácí kontrolu hygieny. Pacient po vyčištění může zkontrolovat, jak efektivně čistil, případně se rozhodnout pro další pomůcky pro domácí hygienu.³⁵

³² KOVAŘOVÁ, Eva a kolektiv. *Orální hygiena II., III.* s. 302-303

³³ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii.* s. 67-68

³⁴ KOVAŘOVÁ, Eva a kolektiv. *Orální hygiena II., III.* s. 302-303

³⁵ KOVAŘOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontologie II.* s. 288

1.1.6.4 Indexy

Index představuje číselný údaj vztahující se k určitému zubu, či zubní plošce. Posuzuje množství plaku, stav gingivy nebo stav parodontu jako celku. Jedná se o jednu z nejpřesnějších metod z uvedených, jelikož udává nejen množství zubního povlaku, ale také místo jeho výskytu. V praxi dentální hygienistky jsou indexy cennou pomocí nejen v hodnocení úrovně ústní hygieny, ale rovněž v motivaci pacienta. Kovařová tuto metodu označuje za nepřímé vyšetření parodontu.³⁶

Indexy mají četné využití jak v epidemiologických studiích, tak ve stomatologické praxi, kde přináší informaci stomatologovi, dentální hygienistce i pacientovi. Pomocí indexů lze poukázat na oblasti, kde je hygiena nedostačující a upozornit na ně pacienta. Pro správnou diagnostiku musí index splňovat určitá kritéria, jako je jednoduchost, rychlost, reprodukovatelnost a objektivita.

Zpravidla se hodnocení provádí u všech zubů, v rámci epidemiologických studií či nedostatku času je možné se omezit na vybrané tzv. *Ramfjordovy zuby*. Jedná se o zuby 16, 21, 24, 36, 41 a 44, které reflektují úroveň hygieny celého chrupu, proto je označujeme za reprezentativní.³⁷

Dle způsobu popisu příznaku rozlišujeme indexy numerické kvantifikační a indexy typu pozitivní – negativní. Numerické indexy udávají množství či intenzitu popisovaného příznaku pomocí čísla a indexy typu pozitivní – negativní, takzvané dichotomní, zaznamenají přítomnost nebo absenci sledovaného příznaku. Konečná hodnota indexu představuje aritmetický průměr, nebo procentuální vyjádření.³⁸

³⁶ KOVAŘOVÁ, Eva a kolektiv. *Orální hygiena II., III.* s. 302-303

³⁷ HELLWIG, Elmar a kol. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. s. 257

³⁸ KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. s. 126

1.1.6.5 Cíle detekce nánosů povlaku

Zubní povlak je významný faktor pro vznik zubního kazu a onemocnění parodontu. V rámci prevence je důležité především dodržování individuální ústní hygieny, a proto by měla být efektivita čištění soustavně kontrolována během udržovací terapie.³⁹ Dle Kovařové patří zhodnocení nánosů biofilmu mezi preventivní, ale také mezi základní vyšetření, které by mělo být součástí každé vstupní i kontrolní návštěvy každého pacienta. Pro kontrolu úrovně hygieny mezi jednotlivými návštěvami je žádoucí porovnávat hodnoty číselných indexů z předešlých návštěv a postupně doplnit další mechanické nebo chemické pomůcky.⁴⁰

Hlavním cílem detekce plaku je upozornit pacienta na místa, kde plak zůstává i po vyčištění. Může to být z důvodu nevhodně zvolené techniky čištění, nedostatečného množství hygienických pomůcek nebo horší přístupnosti některých zubních plošek. Pozůstalé nánosy je možné obarvit a přímo je ukázat pacientovi pomocí zrcátka. Nejdůležitějším cílem je naučit pacienta odstranit biofilm v celém rozsahu chrupu a doporučit mu správné pomůcky, techniku a vhodný systém čištění. Dalším cílem je zhodnotit množství biofilmu, který nebyl odstraněn delší dobu, jelikož zralý plak obsahuje více nebezpečných bakterií pro gingivu.⁴¹

³⁹ EICKHOLZ, Peter. *Parodontologie od A do Z: Základy pro praxi*. Praha: Quintessenz, 2013, s. 105. ISBN 978-80-86979-10-6

⁴⁰ KOVAŘOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II*. s. 290

⁴¹ KOVAŘOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II*. s. 290

1.2 Indikátory zubního povlaku

Indikátory zubního plaku, známé také jako detektory či revelátory, jsou prostředky, které obsahují chemické látky sloužící k obarvení mikroorganismů plaku.⁴² Tato metoda odhalení množství přítomného biofilmu je považována za nejvíce používanou a nyní slouží jako cenná pomoc během profesionální dentální hygieny, ale také jako domácí pomůcka.⁴³

Bakterie žijící v zubním povlaku se v rámci přežití musí přizpůsobit lidskému organismu. Pomocí plaku se maskují, jelikož barva biofilmu odpovídá běžnému odstínu zubů. Z tohoto důvodu je mnohdy obtížné plak rozpoznat a důkladně jej odstranit, a proto jsou plakové indikátory cennou pomůckou. Metoda obarvení plaku umožní zhodnotit charakter přítomného povlaku, znázornit jej pacientům a prokázat efektivitu jednotlivých pomůcek pro ústní hygienu i efektivitu práce dentální hygienistky.⁴⁴

1.2.1 Vývoj plakových indikátorů

Přestože jsou plakové indikátory dnes běžně používány ve stomatologické praxi, byly poprvé popsány již v roce 1914. Za průkopníka používání těchto činidel je považován Skinner, který zastával názor, že je nutné pacienty vést ke kvalitnější péči o dutinu ústní. Náležitá domácí péče spolu s užíváním plakových indikátorů vede společně s pravidelnými návštěvami zubního lékaře ke zdravému chrupu. Základem prvního činidla používaným na obarvení plaku byl jod.⁴⁵

V roce 1920 představil Berwick kombinaci brilantové zeleně a krystalové violeti, následován Easlickem, který v roce 1935 použil Bismarckovu hněd.⁴⁶

⁴² ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie*. Praha: Triton, 2012, s. 1099-1100. ISBN 978-80-7387-543-5

⁴³ MAZÁNEK, Jiří. *Zubní lékařství: propedeutika*. s. 502.

⁴⁴ EICKHOLZ, Peter. *Parodontologie od A do Z: Základy pro praxi*. s. 47-48

⁴⁵ COHEN, D. Walter, Norman H. STOLLER, Richard CHACE a Larry LASTER. A Comparison of Bacterial Plaque Disclosants in Periodontal Disease. *Journal of Periodontology* [online]. 1972, **43**(6), 333-338 [cit. 2021-9-20]. ISSN 0022-3492. Dostupné z: doi:10.1902/jop.1972.43.6.333

⁴⁶ SANIA, Mohanty S, AGGARWAL MC, CHAUBEY KK. An Overaction to Plaque disclosing agent : An Unusual case . *J Periodontal Med Clin Pract* 2016;03: 51-55

Raybin prosazoval názor, že každý pacient věří, že o svůj chrup pečuje správně a dostatečně. Použití barvicího činidla však takovému člověku ukáže pravou situaci v jeho dutině ústní a to mu umožní zvýšit kvalitu péče. Rovněž dospěl k názoru, že důležitým faktorem je chuť dané látky. Příjemná chuť indikátoru bude motivovat pacienty k pravidelnému užívání v rámci domácí péče, a tudíž kvalita jejich hygieny poroste. Raybin se zmínil také o tom, že roztoky zabarvující plak červeně nebo zeleně nejsou dostačující pro pacienty či zubní lékaře, kteří trpí barvoslepostí.

V dnešní době se indikátory plaku staly rutinní součástí běžné hygieny dutiny ústní. V minulosti se o to zasloužil Arnim, který tvrdil, že cesta ke zlepšení domácí péče je přímá vizualizace přítomného plaku obarvením.⁴⁷

V roce 1971 si Heffemen všiml, že plak je lépe viditelný díky ultrafialovému osvětlení a o rok později Lang a kolektiv zkoumali využití fluorescenčního indikátoru. Následoval Block, který vyvinul technologii dvoufázového indikátoru, který je schopen dvojího obarvení plaku.⁴⁸

1.2.2 Mechanismus účinku indikátorů

Indikátory plaku fungují na principu změny barvy plaku, což způsobí výrazný kontrast se světlou barvou čisté plochy zubu. Zubní plak je schopen zadržovat celou řadu látek, které se svými vlastnostmi mohou podobat barvivu. Tyto vlastnosti jsou nezbytné k interakci mezi barvivem a strukturou plaku, která je založena na rozdílné polaritě. Částice jsou vázány na povrch elektrostatickou interakcí pomocí proteinů a vodíkovými vazbami pomocí polysacharidů.⁴⁹

⁴⁷ COHEN, D. Walter, Norman H. STOLLER, Richard CHACE a Larry LASTER. A Comparison of Bacterial Plaque Disclosants in Periodontal Disease. s. 333

⁴⁸ SANIA, Mohanty S, AGGARWAL MC, CHAUBEY KK. An Overaction to Plaque disclosing agent : An Unusual case. s. 52

⁴⁹ DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a T. W. CUTRESS. Disclosing solutions used in dentistry. *World Journal of Pharmaceutical Research* [online]. 2017, **48**(7), 1648-1656 [cit. 2021-9-20]. ISSN 22777105. Dostupné z: doi:10.20959/wjpr20176-8727

Gallagher se v roce 1977 zabýval mechanismem účinku dvoufázového detektoru, který je schopen barevně odlišit různě starý plak. Po použití tohoto činidla získá zralý plak tmavě fialový odstín a nezralý plak červený či růžový odstín. Autoři provedli in vivo a in vitro testy, aby mechanismus rozdílného zabarvení plaku objasnili. Bylo zjištěno, že rozdílné barvení závisí na tloušťce vrstvy plaku a nesouvisí s bakteriálním složením či jinými biochemickými faktory. Závěrem se stal fakt, že princip zabarvení dvoufázovým činidlem je založen na difúzním fenoménu, v rámci kterého jedna komponenta difunduje snadněji než druhá.⁵⁰

S rostoucím rizikem zubního kazu se stalo žádoucí rozpoznat, kdy se plak stává kariogenním. Tento druh plaku obsahuje vysoký podíl acidogenních bakterií, které produkují kyseliny a dodávají tak biofilmu kyselý charakter. Pro tyto účely byly vyvinuty třífázové indikátory, které na kyselý biofilm upozorní modrým či tyrkysovým odstínem. Třífázové detekční prostředky obsahují sacharózu, kterou acidogenní bakterie přemění na kyseliny, což způsobí výrazný pokles pH pod hodnotu 4,5 a také změnu barvy.⁵¹

1.2.3 Vlastnosti indikátorů

Účelem plakových indikátorů je zvýšit kvalitu hygieny dutiny ústní. Jsou určeny jako prostředek pro detekci plaku v ordinaci dentální hygienistky, ale také pro doplnění domácí péče o chrup. Aby tyto pomůcky splnily svůj účel, měly by splňovat určité požadavky.

Obarvené nánosy plaku na ploše zubu by měly být zřetelné. Proto by barva dané látky měla být volena tak, aby barva nánosů vytvořila kontrast s přirozenou barvou zubů.⁵² Kieser a Wade ve své studii uvádějí, že ne každý by volil červenou barvu. Je to z toho důvodu, že pro některé

⁵⁰ GALLAGHER, I. H. C., S. J. FUSSELL a T. W. CUTRESS. Mechanism of Action of a Two-Tone Plaque Disclosing Agent. *Journal of Periodontology* [online]. 1977, 48(7), 395-396 [cit. 2021-9-20]. ISSN 0022-3492. Dostupné z: doi:10.1902/jop.1977.48.7.395

⁵¹ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 291-293

⁵² DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. Disclosing solutions used in dentistry. s. 1649

jedince je poté náročné odlišit obarvený plak a měkkou tkáň dutiny ústní a to především v oblasti krčku, která je pro detekci plaku klíčová.⁵³

Barva by neměla být lehce odstranitelná pouhým vypláchnutím nebo pomocí sliny. Obarvení by mělo vydržet po celou dobu potřebnou pro dokončení ošetření a motivace.⁵⁴ Dle Raybina by však doba, po kterou bude barvivo ulpívat na tkáních dutiny ústní, neměla být příliš dlouhá.⁵⁵ Barvivo mizí z okolních měkkých tkání nejdéle do 30 minut od aplikace.⁵⁶

Důležitým faktorem je také chuť indikátoru. Pacienti by neměli být vystavováni nepříjemné nebo vysoce ochucené substanci.⁵⁷ Bude-li chuť pacientům příjemná, je vyšší šance, že budou pomůcku používat často.⁵⁸

Látka by měla být rovněž dostatečně řídká pro snadnou aplikaci na povrch zubů a zároveň dostatečně hustá, aby obarvila přítomné nánosy. Dále nesmí látky alergizovat či jiným způsobem iritovat ústní sliznici. Byly zaznamenány případy, kdy použití indikátoru PLAKSEE-MD vyvolaly u pacientů alergické reakce či projevy ekzému. Plakový detektor by mohl mít rovněž antiseptické účinky pro ochranu poraněné sliznice před nežádoucí kontaminací během ošetření.⁵⁹

⁵³ KIESER, J. B., A. BRYAN WADE a T. W. CUTRESS. Use of food colourants as plaque disclosing agents. *Journal of Clinical Periodontology* [online]. 1976, 3(4), 200-207 [cit. 2021-9-20]. ISSN 0303-6979. Dostupné z: doi:10.1111/j.1600-051X.1976.tb00039.x

⁵⁴ DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. Disclosing solutions used in dentistry. s. 1650

⁵⁵ COHEN, D. Walter, Norman H. STOLLER, Richard CHACE a Larry LASTER. A Comparison of Bacterial Plaque Disclosants in Periodontal Disease. s. 333

⁵⁶ EICKHOLZ, Peter. *Parodontologie od A do Z: Základy pro praxi*. s. 47-48

⁵⁷ DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. Disclosing solutions used in dentistry. s. 1650

⁵⁸ COHEN, D. Walter, Norman H. STOLLER, Richard CHACE a Larry LASTER. A Comparison of Bacterial Plaque Disclosants in Periodontal Disease. s. 333

⁵⁹ DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. Disclosing solutions used in dentistry. s. 1650-1652

1.2.4 Barviva používaná v indikátorech

Veškerá barviva obsažena v prostředku pro obarvení plaku náleží do skupiny xantenových barviv, která jsou používána také v potravinářství a jsou zdraví bezpečná.⁶⁰ Používanými barvivy jsou erytrosin B (E127), brilantová modř (E133) nebo fluorescein. Barviva musí být na daném území vždy schválena.⁶¹

Erytrosin je běžně používané potravinářské barvivo, které mimo jiné našlo využití také jako součást indikátorů plaku, tedy pomůcek pro obarvení zubního povlaku. Ve stomatologické ordinaci či ordinaci dentální hygienistky využíváme 5% roztok nebo formu tablet. Barvivo obsahuje jod, proto je nezbytné si před použitím ověřit, zda pacient není na něj alergický.⁶² Chemicky se jedná o disodnou sůl 2,4,5,7-tetraiodofluoresceinu. Barvivo barví červeně a ve většině států se používá k výrobě sladkostí či cukrovinek.⁶³ V Česku se použití erytrosinu omezuje pouze na barvení koktejlových a kandovaných třešní.⁶⁴

Brilantová modř je syntetické zelenomodré barvivo, které se často využívá k barvení nápojů, cukrovinek, žvýkaček a jiných pekařských výrobků.⁶⁵ Zelenomodře barví rovněž patentní modř (E131), ovšem v některých zemích je její používání zakázáno, jedná se především o Spojené státy americké, Norsko a Austrálii.⁶⁶

Tartrazin/patentní modř je často používaná kombinace barviv, která plak zabarvuje zelenou barvou. Používanou formou je 4% roztok, který obsahuje 85% tartrazinu a 15% patentní modři. Dle Šedého mizí tento

⁶⁰ EICKHOLZ, Peter. *Parodontologie od A do Z: Základy pro praxi*. s. 47-48

⁶¹ WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. s. 54

⁶² ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie*. s. 1099-1100

⁶³ ŠAFRÁNKOVÁ, Šárka. *Potravinářská barviva* [online]. Zlín, 2011 [cit. 2021-10-17]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/gmxaxv/>. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická

⁶⁴ ŽEBROKOVÁ, Zina. *Barviva – výroba a použití v potravinářském průmyslu* [online]. Zlín, 2012 [cit. 2021-10-17]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/eteuaj/>. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická

⁶⁵ ŽEBROKOVÁ, Zina. *Barviva – výroba a použití v potravinářském průmyslu*. s. 39-40

⁶⁶ ŠAFRÁNKOVÁ, Šárka. *Potravinářská barviva*. s. 31

roztok rychleji z povrchu jazyka než jiná barviva, což může být značnou výhodou.⁶⁷

Bazický fuchsin, též zvaný jako rosanilin či bazická violeť, se používá ve formě 2% alkoholového roztoku. Pouze vodný roztok se neosvědčil kvůli hydrofobii fuchsinu.⁶⁸ Dle Webera by se barviva s obsahem fuchsinu již neměla používat.⁶⁹

Mezi výjimečně používaná barviva patří malachitová zeleň ve formě 1-2,5% roztoku, dále krystalová violeť či genciánová violeť.⁷⁰

Speciální formou jsou fluorescenční indikátory. Jedná se o látky, které lze detekovat pomocí monochromatického záření. Nejpoužívanějším je fluorescein sodný, který září žlutou barvou pod modrým světlem. Jelikož jsou tyto látky bezbarvé, nezabarví okolní měkké tkáně nebo také oblečení pacienta.⁷¹ Nevýhodou však je ztížené stanovení plakového indexu, po kterém zpravidla následuje motivace a instruktáž, při které pacient vidí zabarvené plošky, což mu bezbarvý detektor neumožní.⁷²

Přestože jsou dnes indikátory plaku poměrně snadno dostupné, v minulosti tomu tak nebylo. Kieser a Wade popisují ve své studii z roku 1976 problematiku dostupnosti barvicích detektorů, které byly mnohými považovány za drahé. Autoři se domnívali, že běžná potravinová barviva, která nebyla přímo určena k obarvení plaku, by byla lehce dostupná a daleko levnější. Účelem jejich studie bylo vyhodnotit efektivitu těchto potravinových barviv a porovnat je s komerčními přípravky. Dle výsledků se jejich domněnky potvrdily a byli přesvědčeni, že dostupnost barviv ještě podpoří pacienty, aby tuto formu kontroly plaku využívali ke zlepšení ústní hygieny.⁷³

⁶⁷ ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie*. s. 1099-1100

⁶⁸ ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie*. s. 1099-1100

⁶⁹ WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. s. 54

⁷⁰ ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie*. s. 1099-1100

⁷¹ ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie*. s. 1099-1100

⁷² EICKHOLZ, Peter. *Parodontologie od A do Z: Základy pro praxi*. s. 47-48

⁷³ KIESER, J. B., A. BRYAN WADE a T. W. CUTRESS. Use of food colourants as plaque disclosing agents. s. 200- 207

1.2.5 Typy indikátorů plaku

Byly vyvinuty různé typy indikátorů plaku, které jsou schopné barevně odlišit různé formy plaku. Dle charakteru obarvení rozlišujeme indikátory jednofázové, dvoufázové a třífázové.

1.2.5.1 Jednofázové

Jednofázové indikátory plaku obarví přítomný mikrobiální biofilm bez ohledu na jeho stáří, tedy jak dlouho je přítomný v dutině ústní. Jestliže je plocha zubu čistá, barvivo se nedokáže navázat, protože chybí daná struktura, která ho absorbuje. Pelikula je tenká vrstva, zatímco po obarvení silnější vrstvy povlaku se objeví silnější a tmavší skvrny.⁷⁴

1.2.5.2 Dvoufázové

Dvoufázové indikátory barevně odlišují plak dle stáří na nezralý a zralý plak. Světle červeně či růžově zabarví látka plak nezralý, který se vyskytuje především supragingiválně. Zralý plak, který se běžně nachází v blízkosti marginálního okraje gingivy, dosahuje fialových až modrých odstínů. Tento plak nalezneme také v místech hůře dostupných při běžném čištění, především v mezizubních prostorech.⁷⁵

Roztoky zpravidla obsahují erytrosin, který tvoří substrát s velkou molekulovou hmotností a modré pigmenty, které jsou vloženy do substrátu s nízkou molekulovou hmotností. Je-li u pacienta přítomný pouze nezralý povlak, menší modré pigmenty se neuchytí a jsou následně lehce odstraněny vypláchnutím. Pokud je povlak starší než 48 hodin, vytváří natolik silnou vrstvu, že zachytí erytrosin i modré pigmenty a výsledkem je fialový až tmavě modrý odstín.⁷⁶

Šedý tato barviva označuje za takzvaná dichotomická a je přesvědčen, že umožní rozlišit akutní a chronický zánět.⁷⁷

⁷⁴ DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. *Disclosing solutions used in dentistry*. s. 1651

⁷⁵ DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. *Disclosing solutions used in dentistry*. s. 1652

⁷⁶ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II*. s. 292-293

⁷⁷ ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie*. s. 1099-1100

1.2.5.3 Třífázové

Třífázový indikátor má schopnost barevně odlišit nejen čerstvý a zralý plak, ale rovněž upozorní na nebezpečný kariogenní plak. Detekci umožňuje přítomnost sacharózy v indikátoru, která je následně přeměňována na kyseliny. Vlivem těchto kyselin dochází k rozrušování povrchu skloviny a způsobí tak její demineralizaci. V plaku dochází k poklesu pH pod hodnotu 4,5 a dojde k modrému zbarvení.⁷⁸ Podobně jako u dvoufázového přípravku dochází k obarvení nezralého povlaku červeně či růžově a modré pigmenty obsažené v detekčním činidle se neuchytí. Zralý povlak vytváří silnou vrstvu, která pohltí částice červené i modré, a dojde k fialovému zbarvení. V kyselém biofilmu se červené pigmenty vytratí, a tudíž se uplatní pouze modrý pigment, který propůjčí plaku modrý či tyrkysový odstín.⁷⁹

Obrázek 1 - Obarvení třífázovým indikátorem



Zdroj - EMS. GUIDED BIOFILM THERAPY [online]. EMS © 2021. [cit. 2. 11. 2021]. Dostupné z: <https://www.ems-dental.com/en/guided-biofilm-therapy/gbt-04-airflow>

Využití třífázového indikátoru v identifikaci kyselého plaku se věnoval Jayanthi ve své studii z roku 2015. Uváděl, že riziko vzniku zubního kazu může být nízké či vysoké, ale nikdy není nulové. Z tohoto důvodu je žádoucí v rámci prevence včas odhalit kyselý biofilm a zabránit tak rozvoji kazu. Kolektiv autorů se shodl na tom, že třífázový detektor

⁷⁸ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. Parodontológia II. s. 291-293

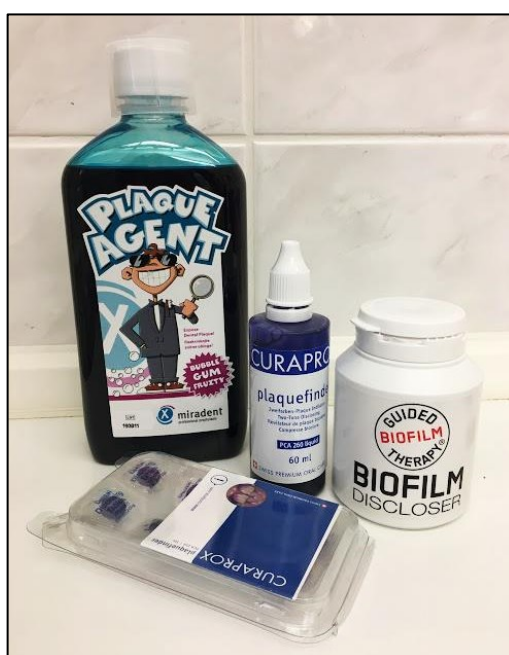
⁷⁹ JAYANTHI, Mungara a kolektiv. Efficacy of three-tone disclosing agent as an adjunct in caries risk assessment. *Contemporary Clinical Dentistry* [online]. 2015, 6(3), 358-363 [cit. 2021-10-31]. ISSN 0976-237X. Dostupné z: doi:10.4103/0976-237X.161887

může být využit jako vysoce efektivní metoda pro stanovení rizika vzniku zubního kazu nejen u dětských pacientů.⁸⁰

1.2.6 Formy aplikace

Indikátory plaku jsou v současné době dostupné v několika různých formách podání, které mají četné využití v zubních ordinacích nebo v domácím prostředí. Jedná se o roztoky, tablety, gely, pelety nasycené barvivem nebo ústní vody.

Obrázek 2 - Formy aplikace indikátorů



Zdroj - autorka

1.2.6.1 Roztoky

Barvicí roztoky jsou oblíbenou formou rychlé aplikace především pro ordinační použití.⁸¹ Pacient je nejprve vyzván, aby si vypláchnul ústa. Tím dochází k odstranění zbytků potravy a naředění sliny. Následně povrch zubů vysušíme a opatrně naneseeme roztok vatovou tyčinkou, štětečkem, případně peletou. Nakonec si pacient jemně vypláchne ústa.⁸²

⁸⁰ JAYANTHI, Mungara a kolektiv. Efficacy of three-tone disclosing agent as an adjunct in caries risk assessment. s. 358-362

⁸¹ ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie*. s. 1099-1100

⁸² DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. Disclosing solutions used in dentistry. s. 1651

Výhodou je, že při opatrném nanášení neobarvíme sliznice a jazyk. Při použití fluorescenčního roztoku se nabarvený povrch zubů osvítl pomocí LED světla. Tyto druhy roztoků nezanechají nežádoucí obarvení okolních tkání.⁸³ Při nanášení barvicích detekčních roztoků je žádoucí chránit pacientův oděv.⁸⁴

1.2.6.2 Tablety

Detekční tablety jsou oblíbenou metodou pro domácí užití. Pro pacienta představuje snazší manipulaci a menší riziko potřísnění oděvu či okolí.⁸⁵ Po vyčištění zubů pacient vloží do úst tabletu a rozkouše ji. Následujících 30 – 60 sekund ji ponechá v ústech a vypláchne si.⁸⁶ Nevýhodou této metody je nevyhnutelné zbarvení jazyka a sliznic.⁸⁷

1.2.6.3 Gely

Plakové detekční činidlo může být zabudováno rovněž do struktury gelu či zubní pasty.⁸⁸ Gel aplikujeme pomocí tenkého štětečku na povrch všech zubů a necháme ho působit po dobu 2 minut. Pomocí vodní pistole a odsávacího zařízení gel jemně odstraníme.⁸⁹

1.2.6.4 Ústní vody

Jako detekční prostředek může sloužit také ústní voda. Koncentrovaný výplach naředíme vodou dle návodu výrobce. Pacient je při aplikaci vyzván, aby si vypláchl jako běžným ústním výplachem.⁹⁰ Tato metoda však není považována za přesnou.⁹¹

⁸³ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 291-293

⁸⁴ ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie.* s. 1099-1100

⁸⁵ ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie.* s. 1099-1100

⁸⁶ DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. *Disclosing solutions used in dentistry.* s. 1651

⁸⁷ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 291-293

⁸⁸ DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. *Disclosing solutions used in dentistry.* s. 1651

⁸⁹ JAYANTHI, Mungara a kolektiv. *Efficacy of three-tone disclosing agent as an adjunct in caries risk assessment.* s. 358-362

⁹⁰ DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. *Disclosing solutions used in dentistry.* s. 1651

⁹¹ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 291-293

1.2.6.5 Pelety nasycené barvou

Při obarvování je velmi náročné ochránit okolní sliznice a jazyk. Pro přesnější nanášení barviva byly vyvinuty barvou nasycené pelety, které uchopíme pinzetou.⁹²

1.2.7 Použití indikátorů plaku v ordinaci dentální hygienistky

Detekční činidla mají ve stomatologii široké využití. V ordinaci dentální hygienistky slouží především ke stanovení úrovně hygieny dutiny ústní a představují tak významnou motivační pomůcku pro pacienta nejen v ordinaci, ale také při domácí hygieně. Metoda obarvení plaku je rovněž součástí vyšetření pomocí indexů nebo výzkumných studií, které se zabývají efektivitou jednotlivých pomůcek ústní hygieny, jako jsou zubní kartáčky, zubní pasty a další.⁹³

1.2.7.1 Hygienické indexy

Hygienické indexy slouží k hodnocení stavu ústní hygieny a zaměřují se především na hygienické nálezy. Vzhledem k vysoké patogenitě zubního plaku se používají výlučně indexy plakové.⁹⁴

Klinicky hodnotíme lokalizaci a množství plaku supragingiválně, jelikož subgingiválně tyto parametry sledovat nelze. Souvislost mezi množstvím supragingiválního povlaku a stavem parodontu jako celku nebyla přímo prokázána, proto je třeba vyšetřit především jeho lokalizaci. Součástí většiny plakových indexů je metoda obarvení plaku detektorem, která slouží k hodnocení daného indexu.⁹⁵

⁹² BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. 1. Praha: Quintessenz, 2002, s. 76-77. ISBN 80-903181-1-8

⁹³ DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a kolektiv. *Disclosing solutions used in dentistry*. s. 1651

⁹⁴ MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. s. 149

⁹⁵ SLEZÁK, Radovan. *Preclinical Periodontology*. 1. Hradec Králové: Nucleus HK, 2007, s. 32-33. ISBN 978-80-87009-19-2

Dle Slezáka hodnotíme stav ústní hygieny dle následujícího schématu:

- 1. návštěva – stanovení úrovně hygieny dutiny ústní, motivace a instruktáž pacienta
- 2. návštěva – kontrola stavu hygieny a porovnání s naměřenými hodnotami z minulé návštěvy, z výsledků plyne pochvala či reinstruktáž a remotivace
- 3. návštěva a další – kontrola úrovně hygieny na začátku každé návštěvy

Pravidelné sledování hygieny dutiny ústní umožní lékaři či dentální hygienistce správně posoudit, zda dochází ke zlepšení nebo naopak ke zhoršení stavu. Většina pacientů si rozvoj parodontitidy často nepřipouští, jelikož netrpí subjektivními obtížemi. V takovém případě mohou být výsledky indexů dostatečným důkazem, že je nutné zahájit odpovídající léčbu.⁹⁶

1) Index dle Quigleye a Heina

Plakový index dle Quigleye a Heina posuzuje množství plaku na vestibulárních a orálních ploškách. Před vyšetřením použijeme indikátory plaku a následně hodnotíme podle 6 stupňů:

Tabulka 1 - Stupnice hodnot pro index Quigleye a Heina

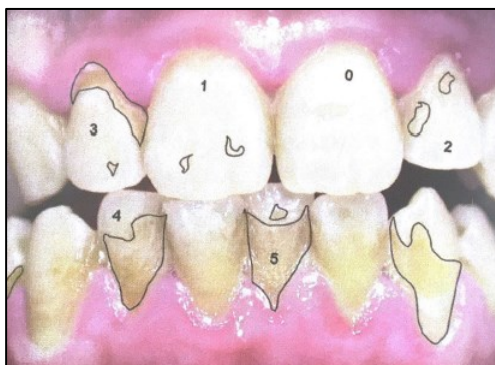
Stupeň 0	žádný plak
Stupeň 1	jednotlivé ostrůvky plaku
Stupeň 2	linie plaku v krčkové oblasti zubu
Stupeň 3	plak v cervikální třetině korunky
Stupeň 4	plak zasahuje do dvou třetin korunky
Stupeň 5	plak zasahuje až do okluzální třetiny korunky

Zdroj - MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. Praktická parodontologie: klinické postupy. Praha: Quintessenz, 2002, s. 149. ISBN 80-902118-8-7

⁹⁶ SLEZÁK, Radovan. *Preclinical Periodontology*. s. 32-33

Pro vyhodnocení je nutné vydělit počtem vyšetřených míst. Tento index neposkytuje hodnocení proximálních plošek.⁹⁷

Obrázek 3 - Index dle Quigleye a Heina – odhad před obarvením



Zdroj - KOVAL'OVÁ, Eva a kolektiv. *Orální hygiena II., III.*. Prešov: Pavol Šidelský - Akcent print, 2010, s. 308. ISBN 978-80-89295-24-1

2) Plakový index dle Silnesse a Löea

Tento index se zabývá posouzením plaku v cervikální oblasti na vestibulární, orální, mesiální a distální plošce. Metoda obarvení plaku původně nebyla k tomuto vyšetření příliš doporučována, místo toho se oblast krčku pouze vysušila proudem vzduchu. Zubní sondou následně setřeme plak a hodnotíme jeho množství dle následujících stupňů:⁹⁸

Tabulka 2 - Stupnice hodnot indexu dle Silnesse a Löea

Stupeň 0	plak není přítomen
Stupeň 1	tenká vrstva plaku v krčkové oblasti, vidíme pouze po setření sondou
Stupeň 2	depozita plaku patrná pouhým okem, aproximálně plak chybí
Stupeň 3	plak v krčkové oblasti i v proximálním prostoru

Zdroj - MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. Praha: Quintessenz, 2002, s. 149. ISBN 80-902118-8-7

Výslednou hodnotu vyjadřujeme součtem hodnot vydělený počtem hodnocených ploch. Index je indikován především pro vědecké účely, jelikož je časově náročnější.⁹⁹

⁹⁷ MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. s. 149

⁹⁸ MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. s. 149

⁹⁹ MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. s. 149-151

3) Aproximální plakový index dle Langeho

Aproximální index posuzuje přítomnost plaku v interdentálních prostorech pomocí sondy či metodou obarvení biofilmu. Patří mezi dichotomní indexy, tedy potvrdí nebo vyvrátí přítomnost daného prvku.¹⁰⁰ Hodnocení provádíme v pravém dolním a v levém horním kvadrantu vestibulárně, v levém dolním a pravém horním kvadrantu orálně vždy od mezizubního prostoru mezi středním a postranním řezákem. Postup můžeme v další návštěvě obrátit. Hodnotu indexu vyjadřujeme v procentech ve vztahu:

$$API = \frac{\text{součet pozitivních nálezů} \times 100}{\text{počet měřených míst}} (\%)$$

Hodnoty, které označujeme jako optimální, se pohybují v rozmezí 0-25%, vyhovující hygienu má pacient s výsledným API 35-70% a nevyhovující hodnoty činí 70-100%.¹⁰¹ Aproximální index je velmi přesný, rychlý, a proto se využívá především v běžné praxi, zatímco pro výzkumné studie bývá používán jen zřídka.¹⁰²

4) Interdentální hygienický index

Tento index je velice podobný aproximálnímu indexu dle Langeho, ale hodnotí naopak počet čistých interdentálních prostorů. Postup pro provedení je shodný s provedením API. Výslednou hodnotu získáme dle vzorce:

$$HYG = \frac{\text{součet míst bez přítomného plaku} \times 100}{\text{počet měřených míst}} (\%)$$

Výhodou interdentálního hygienického indexu je způsob, jakým hodnotí úroveň ústní hygieny. Pacientovi sdělujeme počet dobře

¹⁰⁰ MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. s. 149-151

¹⁰¹ SLEZÁK, Radovan. *Preclinical Periodontology*. s. 33-34

¹⁰² MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. s. 149-151

vyčištěných prostorů v oblasti chrupu, což je z psychologického hlediska příjemnější postup oproti sdělování počtu špatně vyčištěných míst.¹⁰³

5) Index orální hygieny dle O'Learyho a spol.

Index orální hygieny patří mezi dichotomní indexy jako výše zmíněné indexy. Hodnotí přítomnost plaku na všech ploškách zubu, tedy vestibulární, orální, mesiální i distální. Cennou pomocí je znázornění plaku jeho obarvením. Zaznamenáváme pouze pozitivní nálezy, podobně jako u aproximálního plakového indexu a vyjadřujeme ho taktéž v procentech. Na rozdíl od API má ovšem větší vypovídající hodnotu, jelikož posuzuje všechny zubní plošky a ne pouze aproximální.¹⁰⁴

6) Index CKP, Ploškový index detekce plaku, Kov'alová, Černooká, 2010 (Oral Hygiene Surface Plaque Index)

Index CKP přesně vyšetřuje počet ploch, které pacient nedostatečně čistí. Hodnotíme povrch každého zubu po obarvení detekčním přípravkem dle stupnice:

Tabulka 3 - Stupnice hodnot indexu CKP

Stupeň 0	žádný plak
Stupeň 1	plak na žvýkací plošce zubu
Stupeň 2	plak na aproximální plošce zubu
Stupeň 3	plak v cervikální oblasti, okolo okraje gingivy
Stupeň 4	plak na orální plošce zubu
Stupeň 5	plak na vestibulární plošce zubu

Zdroj - KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. Parodontológia II. Prešov: Michal Vaško - Vydavateľstvo, 2017, s. 294. ISBN 978-80-8198-005-3

Součástí tohoto indexu je schéma, které slouží k podrobnému zaznamenání obarvených plošek. Ploška, která zůstala po vypláchnutí roztoku pacientem obarvena, je barevně zakroužkována dle odpovídajícího čísla. Výhodné je návštěvy barevně odlišovat. Po vyšetření spočítáme počet hodnot nula, hodnot jedna, a podobně. V běžné praxi nesčítáme jednotlivé hodnoty mezi sebou. Při instruktáži se zaměříme na

¹⁰³ SLEZÁK, Radovan. *Preclinical Periodontology*. s. 34

¹⁰⁴ MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. s. 149-151

nejčastější námi zaznamenané hodnoty a podle toho zvolíme nejvhodnější pomůcky a techniku čištění.¹⁰⁵

1.2.7.2 Domácí použití

Prostředky pro obarvení plaku jsou vhodné také pro domácí užití. Doporučovanou formou aplikace jsou detekční tablety. Pacient si po vyčištění rozkouše tabletu a pomocí malého zubního zrcátka si zkontroluje, jak dobře čistil. Místa, kde čistí nedostatečně, se zabarví a pacienta tak upozorní, na co se má při příští hygieně zaměřit.¹⁰⁶

1.2.7.3 Ordinační použití a jeho postup

Při použití indikátoru plaku v ordinaci si dentální hygienistka nejprve musí nachystat veškeré pomůcky, které budou potřeba. Kromě roztoku je třeba mít v dosahu také kolínko, lešticí pastu a kartáčky či lešticí kalíšky pro úplné očištění barviva v závěru ošetření.

Pacienta nejprve seznámíme s metodou barvení a vysvětlíme mu, k čemu přesně slouží. Následně je potřeba zabránit obarvení okolních měkkých tkání, proto rty natřeme vazelínou pomocí vatové tyčinky, případně natřeme také sliznice dutiny ústní. Roztok nanášíme pomocí štětečku, který přebytečné barvivo dostatečně odsaje, a následně roztíráme indikátor na všechny zuby.¹⁰⁷ Po aplikaci indikátoru jemně opláchneme zuby vodou nebo vyzveme pacienta, aby si vypláchl vodou, což zajistí odplavení nadbytečného barviva. Dentální hygienistka následně zkontroluje, zda obarvení bylo úspěšné a stanoví si hodnoty zjištěného plaku pomocí hygienických indexů. Důležitým aspektem je také kvalita plaku. Je-li přítomný kyselý plak, je třeba zaznamenat tuto informaci do dokumentace.¹⁰⁸

Jelikož indikátory plaku mají především motivační funkci, vezme si pacient do ruky zrcátko a dentální hygienistka mu ukáže místa, která při

¹⁰⁵ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Orální hygiena II., III.* s. 309-318

¹⁰⁶ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontologie II.* s. 294

¹⁰⁷ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Orální hygiena II., III.* s. 326-328

¹⁰⁸ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontologie II.* s. 293-295

čištění vynechává nebo je čistí nedostatečně. Následuje nacvičení správné techniky čištění a na závěr se barvivo odstraní pomocí leštící pasty, kartáčku či kalíšku a kolínka.¹⁰⁹

1.2.7.4 Indikace a úskalí použití obarvení povlaku

Metodu obarvení plaku indikujeme v případě, že za vyšetřením následuje motivace a instruktáž pacienta spolu s profesionální ústní hygienou. Hlavní indikací je přítomnost zubního povlaku na různých ploškách zubu a nedostatečně motivovaný pacient.

Kovařová uvádí, že detekci biofilmu barvením nejčastěji používáme u dětských pacientů. Indexy hodnotící míru krvácení nejsou pro děti vhodné, jelikož mohou být nepříjemné či bolestivé, zatímco obarvení představuje pro děti něco nového a zábavného. Dále je tato metoda indikovaná pro kuřáky, u kterých dochází vlivem nikotinu ke snížení krvácení a hodnoty indexů jsou tudíž nepřesné.

Ošetřujeme-li dle protokolu Guided Biofilm Therapy, indikujeme detekci barvením u každého pacienta bez ohledu na věkovou kategorii.

Povlak zpravidla neobarvujeme bez následné profesionální ústní hygieny nebo v případě, že pacient nemá s sebou svůj zubní kartáček. Pacient by neměl opustit ordinaci dentální hygienistky s obarveným biofilmem, jelikož to působí neprofesionálně. Pokud pacienta obarvíme, je vhodné ho upozornit na případné zbarvení jazyka či sliznic. Abychom zabránili obarvení rtů, můžeme je před použitím činidla potřít vazelínou. Před použitím barviva se ujistíme, že se pacient nemusí dostavit na důležitou pracovní schůzku či na jiné setkání, v takovém případě bychom využili spíše metodu indexu krvácení nebo barvivo viditelné pouze po osvětlení modrým světlem.

Původní indikátory nebyly doporučovány aplikovat na kompozitní výplně či rozsáhlé protetické práce. Barvivo se může zachytit na hrubých

¹⁰⁹ KOVAŘOVÁ, Eva a kolektiv. *Orální hygiena II., III.* s. 326-328

okrajích a následně nemusí být zcela odstraněno. Indikátory používané v současné době jsou lehce odstranitelné z veškerých povrchů včetně výplní, demineralizované skloviny a protetických náhrad.¹¹⁰

Za důležitou kontraindikaci je považováno použití plakového indikátoru s obsahem erytrosinu u pacientů s alergií na jod.¹¹¹

1.2.7.5 Úloha indikátorů v motivaci pacienta

Na počátku motivace pacienta dentální hygienistkou je nutné, aby pacient pochopil, proč je důležité plak odstraňovat. Pomocí motivačního atlasu či jiné pomůcky hygienistka vysvětlí podstatu plaku a jeho vztah k zubnímu kazu a parodontopatiím. Aby však pacient mohl plak precizně odstraňovat, musí ho nejdříve umět rozpoznat, proto se doporučuje použití barevných indikátorů plaku.¹¹²

Pacient po obarvení vidí v zrcátku oblasti, na kterých ulpívá zubní povlak. Důležité je upozornit na to, že cílem hygienistky není pacienta ponížít, ale naopak mu ukázat místa, která zůstávají znečištěná i po pravidelně vykonávané hygieně. Tímto způsobem lze pacienta přesvědčit, jak důležité je používání mezizubních pomůcek nebo čištění krčkové oblasti.¹¹³ Barevná vizualizace plaku slouží k hodnocení úrovně prováděné ústní hygieny, umožňuje pacientovi kontrolu po čištění v domácím prostředí a zvyšuje povědomí o potřebném odstraňování plaku v rámci preventivních programů.¹¹⁴ Významné je použití plakového indikátoru také v následujících návštěvách, jelikož dentální hygienistka zjistí, jak pacient zvládá techniku čištění a také úroveň jeho spolupráce.¹¹⁵

¹¹⁰ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 293-295

¹¹¹ ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie.* s. 1099-1100

¹¹² FASOULAS, Aristeidis a kol. Detection of dental plaque with disclosing agents in the context of preventive oral hygiene training programs. *Heliyon* [online]. 2019, 5(7), 1-2 [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: doi:10.1016/j.heliyon.2019.e02064

¹¹³ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Orální hygiena II., III.* s. 326-328

¹¹⁴ FASOULAS, Aristeidis a kol. Detection of dental plaque with disclosing agents in the context of preventive oral hygiene training programs. s. 2

¹¹⁵ BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe.* s. 76-77

Metoda barvení je považována za nejefektivnější způsob detekce plaku u dětí a má tak nezastupitelnou roli v prevenci zubního kazu.¹¹⁶ U dětí mladších 6 – 8 let nelze předpokládat, že budou zvládat základy ústní hygieny na úrovni dospělého. V takovém případě je vhodné využít barevnou detekci, která představuje benefit pro dítě i pro dospělého, který s čištěním pomáhá.¹¹⁷ Efektivní čištění závisí na znalostech ohledně odstraňování plaku, na motivaci pacienta, frekvenci čištění, věku a podobně, proto jsou pro děti naprosto stěžejní preventivní programy ohledně ústního zdraví.¹¹⁸

Incidence zubního kazu a onemocnění parodontu neustále roste, proto je zapotřebí klást důraz na edukaci pacientů. Četné studie prokázaly, že edukace pomocí indikátorů plaku zvyšují motivaci a úroveň ústní hygieny, a tím získaly významnou roli v prevenci těchto onemocnění. Ukázalo se také, že pravidelné obarvování plaku je daleko efektivnější než opakovaný nácvik techniky čištění.¹¹⁹

¹¹⁶ DE ALENCAR, Catarina a kol. Dental Plaque Disclosing as an Auxiliary Method for Professional Dental Prophylaxis in Early Childhood. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* [online]. 2019, 12(3), 190-192 [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: doi:10.5005/jp-journals-10005-1617

¹¹⁷ ROBERTS, Michael W. a Jennifer HARMON. Are Plaque-Disclosing Agents Useful Educational Tools? *Dimensions of Dental Hygiene* [online]. 2019, 17(10), 46 [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: <https://dimensionsofdentalhygiene.com/article/are-plaque-disclosing-agents-useful-educational-tools/#respond>

¹¹⁸ FASOULAS, Aristeidis a kol. Detection of dental plaque with disclosing agents in the context of preventive oral hygiene training programs. s. 2-8

¹¹⁹ Kyeong HO YEON, Hwi Rin SONG a Young Sun HWANG. Cytotoxicity of dental disclosing solution on gingival epithelial cells in vitro. *Clinical and Experimental Dental Research* [online]. 2020, 6(6), 669-673 [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: doi:10.1002/cre2.321

1.2.7.6 Guided Biofilm Therapy (GBT)

Indikátory plaku našly své uplatnění v rámci protokolu Guided Biofilm Therapy. GBT neboli „Řízená léčba biofilmu“, představuje osvědčený postup managementu zubního biofilmu založený na minimálně invazivní technologii, kterou poskytuje společnost EMS. Vývoj GBT probíhal pod dohledem uznávaných parodontologů, implantologů a kariologů. GBT rovněž dodržuje veškerá doporučení a požadavky Evropské Federace parodontologů (EFP) o profesionálním mechanickém odstraňování plaku. Postup zahrnuje 8 vědecky ověřených kroků, které na sebe navazují.¹²⁰

Zastánci GBT protokolu kladou velký důraz na vizualizaci veškerých nečistot na povrchu zubů za využití indikátorů plaku bez ohledu na věk pacienta. Pro pacienta má obarvení plaku především motivační funkci, jelikož přímo vidí nedostatky v prováděné hygieně. Po motivaci pacienta následuje odstranění pigmentů a měkkého biofilmu metodou AIRFLOW[®], případně PERIOFLOW[®], dále odstranění zubního kamene pomocí technologie PIEZON[®]. V závěru ošetření je nutné zkontrolovat, zda byl odstraněn veškerý biofilm či kámen, a následně ošetřující stanoví datum další návštěvy dle individuálního stavu pacienta.¹²¹

Bylo prokázáno také to, že obarvení biofilmu nepřináší benefit pouze pacientovi, ale také dentální hygienistce, které umožní přesnou vizualizaci všech povlaků, včetně těch hůře viditelných i pro oko profesionála. Obarvení před odstraňováním zubního kamene, pigmentů a měkkých povlaků zajistí, že hygienistka nic nepřehlédne a ošetření bude tudíž daleko preciznější. Bez použití plakového indikátoru se musí spolehnout pouze na své zkušenosti.¹²²

¹²⁰ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 382-398

¹²¹ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 382-398

¹²² MENSI, Magda, SCOTTI Eleonora a SORDILLO Annamaria. Plaque disclosing agent as a guide for professional biofilm removal: A randomized controlled clinical trial. *International Journal of Dental Hygiene* [online]. 2020, **18**(3), 286-292 [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: doi:10.1111/idh.12442

1.3 Motivace a instruktáž v ordinaci dentální hygienistky

1.3.1 Pojem motivace v psychologii

Pojem motivace je odvozen od slova motiv, jehož původ je z latinského slova *movere*, tedy hýbat, pohybovat. Motiv proto označujeme jako podmět, který nás uvádí do pohybu.¹²³ Šamánková definuje motivaci jako hybnou sílu, která usměrňuje veškeré lidské jednání pro dosažení konkrétního cíle. Aby jedinec tohoto cíle skutečně dosáhl, musí být schopen překonávat veškeré překážky.¹²⁴

Onemocnění pro jedince znamená negativní zásah do jeho života, který postupně ovlivňuje rovněž jeho psychickou stránku, osobnost a motivaci. Nemoc je v tomto smyslu chápána jako něco nepříjemného ovlivňující jeho základní potřeby, proto jedinec začíná jednat tak, aby toto napětí ze svého života odstranil. Čím závažnější onemocnění je, tím silnější je motivace jej odstranit. Naprosto přirozenou vlastností člověka je směřovat ke zdravému a plně funkčnímu životu, proto je v případně nemoci ochoten se léčit.¹²⁵

Motivace je tedy psychologický proces, který ovlivňuje lidské chování, a dá mu účel a směr. Tato hnací síla žene jedince k naplnění osobních cílů, potřeb a motivů. Z toho vyplývá, že lidské chování je vždy něčím psychologicky motivováno a ovlivňováno četnými biologickými, kulturními a situačními aspekty.¹²⁶

¹²³ ADAIR, John Eric. *Efektivní motivace*. Praha: Alfa Publishing, 2004, s. 14. ISBN 80-86851-00-1

¹²⁴ ŠAMÁNKOVÁ, Marie. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada Publishing, 2011, s. 16-17. ISBN 978-80-247-3223-7

¹²⁵ VYMĚTAL, Jan. *Lékařská psychologie*. 3. vydání. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-740-X

¹²⁶ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontologie II*. s. 320-321

1.3.2 Motivace k ústnímu zdraví

Motivace k ústnímu zdraví představuje proces získávání pacienta pro spolupráci na základě informování o zdravotním stavu jeho dutiny ústní, o příčinách vzniku, možnostech prevence a léčby daného onemocnění.

„V zásadě platí, že dobře motivovaný pacient je pouze dobře informovaný pacient.“¹²⁷

Jedinec, který má dostatek informací o dané chorobě, přistupuje vždy daleko zodpovědněji k prevenci nebo regresi onemocnění. Pacient by měl v rámci motivace dentální hygienistkou dospět k názoru, že ústní hygienu vykonává kvůli sobě a svému zdraví, nikoli kvůli návštěvám zubního lékaře, či dentální hygieny. Motivace pacienta ke spolupráci je pokládána za morální povinnost ošetřujícího a je nutné ji neustále opakovat či doplňovat v dalších návštěvách, což označujeme jako remotivaci.¹²⁸

S motivací souvisí také ochota pacienta ke spolupráci. Samotný zubní lékař není schopen dosáhnout úplného vyléčení zánětu v dutině ústní. Důležitým aspektem je přesvědčit pacienta k provádění pravidelné ústní hygieny přiměřené jeho stavu.¹²⁹

Cílem motivace je obeznámit pacienta se stavem jeho chrupu a parodontu, vysvětlit, jak může onemocněním předcházet, na jaké rizikové faktory si dát v rámci prevence pozor a naučit ho rozpoznat, co v jeho dutině ústní je zdravé a co je postihnuto onemocněním. Základním stavebním kamenem správné motivace je spolupráce a důvěra mezi pacientem a ošetřující dentální hygienistkou. Pravidelné kontroly a spolupráce mezi pacientem a ošetřujícím mají pozitivní vliv na ústní zdraví a snižují riziko vzniku onemocnění.¹³⁰

¹²⁷ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 323

¹²⁸ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 324

¹²⁹ MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy.* s. 110-112

¹³⁰ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 324

1.3.3 Motivy pacienta k dentální hygieně

Důležitým aspektem v rámci motivace k ústnímu zdraví je fakt, že každý pacient je jedinečná osobnost s rozmanitým charakterem, kterého do ordinace dentální hygienistky přivádějí různé motivy.¹³¹

Motiv definujeme jako osobní pohnutku určitého chování jedince zaměřenou na uspokojení určité potřeby.¹³² Zjednodušeně řečeno, každého pacienta do ordinace dentální hygienistky přivádí jiná potřeba, která předurčuje oblast jeho zájmu. Úlohou hygienistky je rozpoznat, kde se tato oblast nachází a podle toho najít způsob, jakým pacienta úspěšně motivovat. Zoulová uvádí, že motivy pacienta se projevují prostřednictvím jeho „já“ a rozlišuje několik typů.

„Vlastní já“ představuje vnitřní motiv, který vychází z tělesných pocitů pacienta. Jedná se o stavy, které jsou tělu nepříjemné, jako je bolest, zvýšená citlivost či viklavost zubů nebo nepříjemná chuť v ústech. Pacientovou motivací k návštěvě dentální hygienistky je tedy tělesný popud.

„Společenské já“ pacienta označujeme jako vnější motiv, jelikož nevyhází z tělesných pocitů, nýbrž z různých společenských potřeb. Hlavním důvodem příchodu takového pacienta na dentální hygienu je touha po estetickém chrupu, jelikož v dnešní společnosti je kladen důraz na zdravý chrup se světlým odstínem. Ve většině případů však pacient není dostatečně informován o důležitosti zdraví chrupu a zpravidla vůbec netuší, jak společností vyžadovaný chrup má vypadat. Jestliže pacient trpí rovněž onemocněním dutiny ústní, je žádoucí rozšířit oblast pacientova zájmu také ke zdraví chrupu, což má za úkol dentální hygienistka. Jakou váhu jedinec dává esteticky vyhovujícímu chrupu, se liší v závislosti na věku pacienta či společenského postavení. Někteří pacienti na estetiku důraz vůbec nekladou, a proto do ordinace dentální hygienistky kvůli společenské poptávce nevstoupí.

¹³¹ ZOULOVÁ, Andrea. *Psychosociální aspekty v ordinaci dentální hygienistky: praktický průvodce komunikace dentální hygienistky s pacientem*. Náchod: Ing. Andrea Zoulová, DiS., 2018, s. 8-11. ISBN 978-80-270-3561-8

¹³² ŠAMÁNKOVÁ, Marie. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetrovatelském procesu*. s. 16-17

Poslední formou je pacientovo „přesvědčené já“, které vychází z doporučení zubního lékaře navštívit dentální hygienistku, a nepřichází tedy z vlastní iniciativy. V ideálním případě pacient akceptuje rady svého zubního lékaře a ordinaci dentální hygieny skutečně navštíví. Takový pacient dentální hygienistku respektuje jako takzvanou „prodlouženou ruku“ svého ošetřujícího lékaře, kterému důvěřuje. Na místě je také spolupráce dentální hygienistky přímo se zubním lékařem a vzájemná výměna informací o vývoji pacientova stavu. Pacient však není mnohdy zcela přesvědčen, že doporučovanou dentální hygienu chce podstoupit, ale zároveň nechce otevřeně odmítnout. Příčinou může být stud z odmítnutí svého lékaře s myšlenkou, co by si o něm lékař pomyslel. Další příčinou může být také strach ze zanevření ze strany lékaře. V takových případech dentální hygienistka musí plně využít svých komunikačních dovedností a pokusit se odstranit tyto bariéry vstupu do světa dentální hygieny pomocí správné a dostatečné motivace.

Je důležité zmínit, že s čistou podobou vlastního, společenského a přesvědčeného já se v praxi běžně nesetkáme, ale v každém pacientovi jedna z nich převažuje. Navázání spolupráce pro úspěšnou motivaci bývá mnohdy složité, jelikož postoj pacienta k dentální hygieně je stanoven již před návštěvou. Aby byla hygienistka schopna rozpoznat pacientovy potřeby a bariéry v komunikaci mezi ní a pacientem, měly by disponovat znalostmi z oblasti psychologie a sociologie.¹³³

¹³³ ZOULOVÁ, Andrea. *Psychosociální aspekty v ordinaci dentální hygienistky: praktický průvodce komunikace dentální hygienistky s pacientem*. s. 10-43

1.3.4 Zásady správné motivace pacienta

Zásadou správné motivace pacienta je vytvořit příjemnou atmosféru pro rozhovor. Ošetřující a pacient se nacházejí ve stejné úrovni očí. Dentální hygienistka zajistí klidné prostředí, vhodné osvětlení a veškeré potřebné motivační pomůcky. Místnost by měla být rovněž příjemně vytopena a vymalována v přátelských odstínech. U ošetření a motivace by neměla být přítomna žádná třetí osoba.¹³⁴

Základem motivace není vedení monologu hygienistky, ale zapojení pacienta do rozhovoru. Dentální hygienistka se musí zaměřit na pocity a problémy daného pacienta, aby pochopila, v jaké se nachází situaci či prostředí. Po celou dobu motivace myslíme na to, že pacient k nám přišel, abychom mu poradili a pomohli, proto je velmi nevhodné pacienta jakkoli kritizovat. Začátkem každé úspěšné motivace je pochvala za to, co pacient dělá dobře, a až poté uvést, v čem by se ještě mohl zlepšit.

Motivace je velmi náročná na čas a psychiku. Její hlavní úlohou je docílit toho, že pacient změní postoj k vlastnímu ústnímu zdraví, což je možné pouze v případě, že se rozhodne sám, protože je o správnosti pokynů přesvědčený, ne donucený.¹³⁵

Doporučení dentální hygienistky by mělo být jednoduché, srozumitelné a uzpůsobené danému pacientovi. Je důležité si uvědomit, že neexistuje jeden předepsaný postup, který bychom mohli aplikovat na každého pacienta v ordinaci, ale motivace by měly představovat silně individuální záležitost. Dentální hygienistka může být na vysoké úrovni po teoretické i technické stránce, ale pokud nebude ovládat základy komunikace a psychologie, nedokáže tak pacienta dostatečně namotivovat, a tudíž ošetření není kompletní. Aby hygienistka získala pacientovu důvěru, musí být schopna ho povzbudit a vyvolat v něm nadšení pro věc.¹³⁶

¹³⁴ BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. s. 36-37

¹³⁵ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II*. s. 324-325

¹³⁶ BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. s. 33-34

1.3.5 Motivační rozhovor s pacientem

Již při vstupu pacienta do ordinace vždy pozdravíme a oslovíme ho jménem, abychom dostali rozhovor na osobní úroveň. Délku a způsob rozhovoru přizpůsobujeme stupni vzdělání, věku, sociálního postavení, povahy pacienta a jeho dosavadních zkušeností se stomatologickým ošetřením.¹³⁷

Pacient, který absolvuje dentální hygienu poprvé v životě, bývá často skeptický. Zpravidla nechápe, kdo je dentální hygienistka, jak bude ošetření probíhat, a především zda to pro něj bude mít nějaký význam. Může mít pocit, že ho hygienistka zahrnuje spoustou informací, které mu dosud nikdo neřekl, a často vůbec nepochopí, proč potřebuje léčbu. V tomto případě si musí získat pacientovu důvěru a přesvědčit ho o jejím zájmu mu pomoci. Pro získání důvěry je nutné věnovat pacientovi dostatek času.

Na samém začátku motivace a instruktáže pacienta je nezbytné ho důkladně vyšetřit a plně ho informovat o stavu jeho chrupu. Častým problémem bývá, že pacient nebyl v předchozím stomatologickém zařízení seznámen se skutečností, že trpí zánětlivým onemocněním dásní či parodontu. V takovém případě je tato informace pro něj zcela nová a je tedy důležité mu vysvětlit, jak tato onemocnění vznikají, aby se pacient orientoval v této problematice. Velice nevhodná je fráze: „Nyní Vás naučíme správně čistit zuby!“ V dospělých tato věta vyvolává pocit zesměšnění a je jim nepříjemná.

Motivujeme na základě problémů, které se dovídáme ze společného rozhovoru. Abychom dali pacientovi najevo, že nás jeho názor zajímá, necháme ho analyzovat jeho vlastní stav. Pacient tak získá sebedůvěru a hygienistka zjistí, jak moc je seznámen s problematikou ústního zdraví.¹³⁸

¹³⁷ BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. s. 36-37

¹³⁸ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontologie II*. s. 327-329

Dalším důležitým podnětem je vysvětlení příčiny onemocnění. Během rozhovoru bychom se měli vyhnout odborné terminologii a jednoduše mu vysvětlit podstatu onemocnění. Při odborném výkladu je nebezpečí, že pacient problematice neporozumí nebo se dokonce stydí zeptat, co dané termíny znamenají. Na druhou stranu při příliš krátkém a jednoduchém vysvětlení pacientovi uniknou důležité souvislosti. Dentální hygienistka se během rozhovoru věnuje nejpodstatnějším informacím, aby jim pacient porozuměl dostatečně. Pacient by měl odcházet z ordinace s informací, že primární příčinou vzniku zánětu dásní či parodontu je zubní mikrobiální plak, a pouze jeho pravidelným odstraňováním lze onemocněním předejít.

Většina pacientů nevěnuje pozornost krvácení dásní, jelikož ho nebolí a žijí tak se zánětem po celý život. Problémem je, že v důsledku krvácení přestane postiženou oblast čistit, aby ji více neporanil. V takovém případě je na místě, aby dentální hygienistka vysvětlila pacientovi pravý důvod krvácení a přesvědčila ho, že právě čištění této oblasti je stěžejní pro odstranění bakterií, které krvácení vyvolaly. Pacient by měl pochopit souvislost bakteriálního povlaku s krvácením dásní.

V případě poškozeného parodontu pacienta vedeme k pečlivé pravidelné ústní hygieně. Dentální hygienistka seznámí pacienta s možnostmi léčby a vysvětlí podstatu jednotlivých výkonů. Alfou a omegou parodontitid je důkladné odstraňování zubního povlaku. Z toho vyplývá, že bez spolupráce pacienta se stav nezlepší ani po několika měsících. Pacienta rovněž upozorníme, že parodontitida se nedá zcela vyléčit, ale pouze stabilizovat.¹³⁹

Vystupování dentální hygienistky musí být vždy milé, příjemné a neafektované. Měla by rovněž dbát na svůj vzhled, tedy nosit čistý pracovní oděv, mít upravené krátce zastřižené nehty na ruku, decentní

¹³⁹ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 330-342

líčení a vlasy stažené. Dentální hygienici by měli dbát na hladké oholení či upravené vousy. Podmínkou jsou rovněž dokonale vyčištěné zuby.¹⁴⁰

1.3.6 Motivační pomůcky

Dentální hygienistka během motivace využívá řadu motivačních pomůcek. Tyto předměty napomáhají k pochopení problematiky ústní hygieny a mikrobiálního povlaku. K nejpoužívanějším patří zrcadlo, model chrupu nebo motivační atlas. Jako podklad k znázornění stavu ústní dutiny slouží různé zobrazovací metody, jako jsou rentgenové snímky nebo intraorální fotografie.¹⁴¹

Zrcadlo je důležitou a běžnou pomůckou nacházející se v každé ordinaci dentální hygienistky. Využíváme ho nejen k motivaci pacienta, ale také v rámci instruktáže při vysvětlování správné techniky čištění. Pacient v zrcadle vidí nejen plak zvýrazněný barevným indikátorem, ale také krvácení jeho dásní jako reakci na přítomné bakterie.¹⁴²

„Jednoduchá a cílená demonstrace ve vlastních ústech nemocného, kterou sleduje v zrcadle, a její doprovod vhodným výkladem, má mnohem hlubší dopad než sebelepší barevné obrázky parodontu cizích osob.“¹⁴³

Další motivační pomůckou jsou dentální **motivační atlasy**, které hygienistka využívá k popisu jednotlivých struktur zubu a především k vysvětlení vzniku nejčastějších onemocnění dutiny ústní, tedy zubního kazu a parodontitidy. Atlasy obsahují barevná schémata a fotografie, které pacientovi poskytnou představu o tom, jak vypadá léčené a neléčené postižení parodontu. Obsahem atlasů ústní hygieny jsou rovněž techniky čištění pomocí jednotlivých pomůcek, tedy manuálního kartáčku, mezizubních pomůcek nebo jednosvazkového kartáčku. Zpravidla bývají v atlasech znázorněny rovněž pokyny k čištění ortodontických aparátů,

¹⁴⁰ BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. s. 33-34

¹⁴¹ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontologie II*. s. 320-346

¹⁴² KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontologie II*. s. 320-346

¹⁴³ ŠKACH, Miroslav. *Základy parodontologie: Učebnice pro lékařské fakulty*. s. 196-197

protetických náhrad či implantátů. Podobné využití mají různé edukační letáky nebo brožurky, které si pacient odnese s sebou domů.^{144, 145}

Obrázek 4 - Motivační atlas



Zdroj - autorka

Důležitou součástí ordinace dentální hygieny je **model chrupu**, který se uplatňuje především při nácviu správné techniky čištění. Dentální hygienistka může na modelu chrupu demonstrovat hůře dostupná místa, která při čištění zpravidla pacienti vynechávají. Pacient trpící zánětem dásní tak dokáže rozpoznat rozdíl mezi zdravou a zánětem postiženou zarudlou tkání. Na modelu lze ukázat také vyšetření parodontální sondou a pacienti s onemocněním parodontu tak lépe získají představu o stavu fyziologického prostoru pod dásní.¹⁴⁶

Obrázek 5 - Model chrupu



Zdroj - autorka

¹⁴⁴ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 320-346

¹⁴⁵ BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe.* s. 33-37

¹⁴⁶ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 327-346

Ideální pomůckou pro edukaci dětských pacientů je **plyšový model zubů**, tedy zvířátko se zubatou čelistí. Tato pomůcka významně přispívá ke snadnější komunikaci s dětmi, a zároveň pomáhá k odbourávání strachu z ošetření. Při motivaci a instruktáži dítě vyčistí nejdříve zuby plyšovému zvířeti a dentální hygienistka tak může posoudit, jak moc zvládá techniku čištění.¹⁴⁷

Obrázek 6 - Plyšový model



Zdroj - autorka

1.3.7 Instruktáž

Po správně provedené motivaci následuje instruktáž, která slouží ke kontrole manuální zručnosti pacienta. Ve světě dentální hygieny se jedná o nácvik správné techniky čištění, systém čištění a manipulaci s doporučenými pomůckami k ústní hygieně. V případě, že pacient něčemu nerozuměl, provedeme reinstruktáž, tedy opakujeme či rozšiřujeme instruktáž již proběhlou.

Cílem je pomoci pacientovi orientovat se v dutině ústní a seznámit ho s rizikovými oblastmi jeho chrupu. Výběr pomůcek, systém čištění a technika musí být vždy individuální a musí odpovídat potřebám a schopnostem pacienta. Při instruktáži je vhodné přesně stanovit čas, jak dlouho a kdy bude pomůcku používat. Pacienta rovněž učíme vykonávat ústní hygienu mimo koupelnu, a sice začít mezizubními pomůckami bez

¹⁴⁷ Dentální spotřební materiál - DENT UNIT, s.r.o. *Eshop.dentunit.cz* [online]. [cit. 2021-12-04]. Dostupné z: <https://eshop.dentunit.cz/ucebnipomucky/>

zubní pasty, následně pomocí zubního kartáčku, a až poté jít do koupelny a dočistit zuby pastou.¹⁴⁸

Instruktaž by měla být co nejjednodušší, nejúčinnější a nejkratší. Techniku čištění zpravidla ukazujeme na modelu chrupu a následně v ústech, kterou pacient sleduje v zrcadle. Dentální hygienistka upozorní na oblasti se známkami nedostatečně prováděné hygieny, které zpravidla znázorní pomocí metody obarvení plaku. Ošetřující doporučí rovněž provádět techniku čištění doma před zrcadlem a dodržovat dobu čištění. V dalších návštěvách je potřeba opakovaně hodnotit prováděnou hygienu, abychom mohli stanovit úroveň spolupráce pacienta.¹⁴⁹

Zásadou instruktáže je zaměřit se v návštěvě pouze na jednu pomůcku a techniku, která je v dané situaci pro pacienta nevhodnější z hlediska efektivity. Zvládne-li tuto techniku, v další návštěvě můžeme jeho péči rozšířit o další pomůcku. Pokud pacientovi manipulace se zvolenou pomůckou dělá problémy, doporučíme mu jinou. Seznámíme ho rovněž s péčí o dané pomůcky, především kdy vyměnit zubní kartáček nebo jak dávkovat zubní pastu.

Aby byla instruktáž efektivní, je zapotřebí jí věnovat dostatek času a eliminovat rušivé faktory v místnosti. Dentální hygienistka nesmí využívat nevhodné fráze, které by mohly v pacientovi vyvolat pocit neschopnosti či neznalosti. Při výběru vhodného kartáčku dbáme na velikost dle zubních oblouků, tvrdosti vláken a tvaru jejich zastřížení. Pacientovi pomáháme zvolit systém čištění, který mu bude vyhovovat, a při kterém nevynechá žádný úsek chrupu. Délku čištění neuvádíme v rámci minut, jelikož závisí na zručnosti, počtu zubů a stavu chrupu včetně parodontu.¹⁵⁰

¹⁴⁸ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 342-346

¹⁴⁹ ŠKACH, Miroslav. *Základy parodontologie: Učebnice pro lékařské fakulty.* s. 201

¹⁵⁰ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* s. 342-346

2 Praktická část

Praktická část mé bakalářské práce je zaměřena především na použití indikátorů plaku jako motivačních pomůcek v rámci ošetření dentální hygienistkou. První část tvoří výzkum pomocí dotazníku určeného pro dentální hygienistky/ty. Druhá část je zaměřena na pacienty, u kterých byla provedena motivace pomocí metody barvení plaku a dalších motivačních pomůcek, a následně tuto metodu hodnotili pomocí dotazníku.

2.1 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je především prokázat vliv indikátorů plaku na udržování hygieny dutiny ústní pacientů různých věkových skupin a zjistit míru jeho efektivity v porovnání s běžně využívanými motivačními pomůckami v ordinaci dentální hygienistky jako je zrcadlo, motivační atlas či model chrupu. Žádoucí je také zjistit, do jaké míry dentální hygienistky své pacienty motivují a jaké využívají pomůcky v praxi. K dosažení cíle budou sloužit rovněž níže uvedené hypotézy.

2.2 Hypotézy

Hypotéza č. 1:

„Alespoň 80% dotazovaných hygienistek pravidelně motivuje pacienty bez ohledu na věk.“

Mým předpokladem je, že většina dentálních hygienistek klade velký důraz na motivaci a instruktáž pacienta. Tato část ošetření je žádoucí u všech pacientů bez ohledu na jejich věk. Vycházím především z odborné literatury, ve které autoři poukazují na důležitost efektivní motivace pacientů k udržování ústní hygieny. Jedná se především o publikaci s názvem *Dentální hygiena: teorie a praxe* z roku 2002¹⁵¹, dále

¹⁵¹ BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. Praha: Quintessenz, 2002. ISBN 80-903181-1-8

odbornou literaturu *Parodontológia II.* od Koval'ové¹⁵², či publikaci od Zoulové *Psychosociální aspekty v ordinaci dentální hygienistky* z roku 2018.¹⁵³

Hypotéza č. 2:

„Více než 60% dotazovaných pacientů uvede, že indikátory plaku jsou nejefektivnější pomůcky.“

Indikátory plaku v současné době představují jednu z nejefektivnějších motivačních pomůcek ve světě dentální hygieny. Efektivitu těchto látek v motivaci pacientů potvrzuje bakalářská práce Heršálkové z roku 2013 *Pomůcky v komunikaci s pacienty v ordinaci dentální hygienistky*.¹⁵⁴

Hypotéza č. 3:

„Po provedené motivaci pomocí plakových indikátorů klesnou hodnoty plaku při druhé návštěvě přibližně na polovinu.“

Mým předpokladem je, že vizualizace plaku významně ovlivní dosavadní návyky pacientů a bude je motivovat ke zlepšení jejich ústní hygieny. Vycházím ze studie s názvem *A prospective case-control study to assess and compare the role of disclosing agent in improving the patient compliance in plaque control*, která v roce 2014 potvrdila pozitivní vliv indikátorů na motivaci pacientů a významný pokles zjištěného plaku po provedené motivaci pomocí těchto látek.¹⁵⁵

¹⁵² KOVAL'OVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* Prešov: Michal Vaško - Vydavateľstvo, 2017. ISBN 978-80-8198-005-3

¹⁵³ ZOULOVÁ, Andrea. *Psychosociální aspekty v ordinaci dentální hygienistky: praktický průvodce komunikace dentální hygienistky s pacientem.* Náchod: Ing. Andrea Zoulová, DiS., 2018. ISBN 978-80-270-3561-8

¹⁵⁴ HERŠÁLKOVÁ, Jitka. *Pomůcky v komunikaci s pacienty v ordinaci dentální hygienistky* [online]. Praha, 2013 [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/57517>. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta

¹⁵⁵ VARMA, Siddhartha a kol. *A prospective case-control study to assess and compare the role of disclosing agent in improving the patient compliance in plaque control.* *Journal of Oral Research and Review* [online]. 2014, 6(2) [cit. 2022-02-27]. ISSN 2249-4987

2.3 Materiál a metodika

V praktické části cílím jak na odbornou veřejnost, tedy dentální hygienistky/ty, tak na pacienty, kteří přichází na dentální hygienu. Zpětná vazba od hygienistek byla získávána prostřednictvím dotazníkového šetření a pacienti byli ošetřeni a motivováni za využití různých motivačních pomůcek.

2.3.1 Dotazník pro dentální hygienistky

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 211 respondentů, kteří odpovídali na 19 uzavřených otázek. Dotazník byl zprostředkován elektronickou formou a publikován na sociálních sítích ve skupině určené pro dentální hygienistky/ty a studentky/ty oboru dentální hygiena. Několik dotazníků bylo rozesláno také prostřednictvím dostupných emailových adres na internetových stránkách jednotlivých ordinací. Pro poskytnutí výsledků bakalářské práce byla poskytnuta má emailová adresa.

2.3.2 Motivace pacientů

V rámci výzkumu bylo motivováno celkem 20 dospělých pacientů se stálým chrupem (14 žen a 6 mužů), kteří byli rozděleni do dvou skupin. Pacienti byli seznámeni s účelem bakalářské práce a následně podepsali informovaný souhlas s anonymním zveřejněním zjištěných nálezů a fotografií. Každého pacienta čekaly dvě návštěvy u dentální hygienistky.

1. návštěva

V první návštěvě byla pacientům obou skupin vysvětlena problematika zubního plaku a riziko vzniku onemocnění chrupu a parodontu pomocí motivačních pomůcek. Rovněž byl zhotoven plakový index dle Quigleye a Heina za použití dvoufázového plakového indikátoru ve formě roztoku. Zjištěné hodnoty byly zaznamenány do archu pacienta, a dále byly zhotoveny intraorální fotografie.

První skupina byla po obarvení motivována pomocí obyčejného zrcadla, motivačního atlasu, modelu chrupu, a na rozdíl od druhé skupiny bylo do procesu motivace zahrnuto také obarvení plaku. Pomocí manuálního zubního kartáčku s rovným zástřihem vláken proběhl nácvik správné techniky čištění, dokud nebylo barvivo na všech místech odstraněno a chrup tak zcela vyčištěný. Zvolena byla Bassova intrasulkulární technika čištění. Pacienti následně dostali možnost se k metodě obarvení plaku vyjádřit pomocí dotazníku, který byl určen pouze pro první skupinu pacientů. Dotazník obsahoval celkem 10 otázek, 8 uzavřených a 2 otevřené.

U **druhé skupiny** bylo po zhotovení plakového indexu dle Quigleye a Heina barvivo z povrchu zubů odstraněno. Motivace tedy proběhla pouze pomocí zrcadla, motivačního atlasu a modelu chrupu, ovšem bez použití plakového indikátoru. Rovněž byla nacvičena správná technika čištění pomocí manuálního zubního kartáčku s rovným zástřihem vláken. Jako nejvhodnější se ukázala být Bassova intrasulkulární metoda čištění. Pacienti z této skupiny dotazník ohledně metody obarvení plaku nevyplňovali.

2. návštěva

Druhá návštěva byla stanovena v časovém odstupu 2 týdnů od návštěvy první, kdy se pacienti obou skupin dostavili na kontrolu úrovně hygieny. Byl opět zhotoven plakový index dle Quigleye a Heina a hodnoty byly zapsány do záznamového archu daného pacienta. Následně byly hodnoty porovnány, abychom zjistili, jaký pokrok pacient udělal za dva týdny čištění v domácím prostředí po provedené motivaci. Časový interval druhé návštěvy byl zvolen z důvodu zachycení maximální motivace, která s časem postupně klesá. Bellini ve své studii kdysi uvedl, že motivace klesá po prvních dvou týdnech a tento poznatek platí v praxi dodnes.¹⁵⁶

¹⁵⁶ TAN, A. E. S. a A. Bryan WADE. The role of visual feedback by a disclosing agent in plaque control. *Journal of Clinical Periodontology* [online]. 1980, 7(2), 140-148 [cit. 2022-02-27]. ISSN 0303-6979. Dostupné z: doi:10.1111/j.1600-051X.1980.tb01957.x

2.4 Výsledky

2.4.1 Dotazník pro dentální hygienistky

Na základě odpovědí, které respondenti uvedli v rámci dotazníkového šetření, byly výsledky zaneseny do následujících grafů.

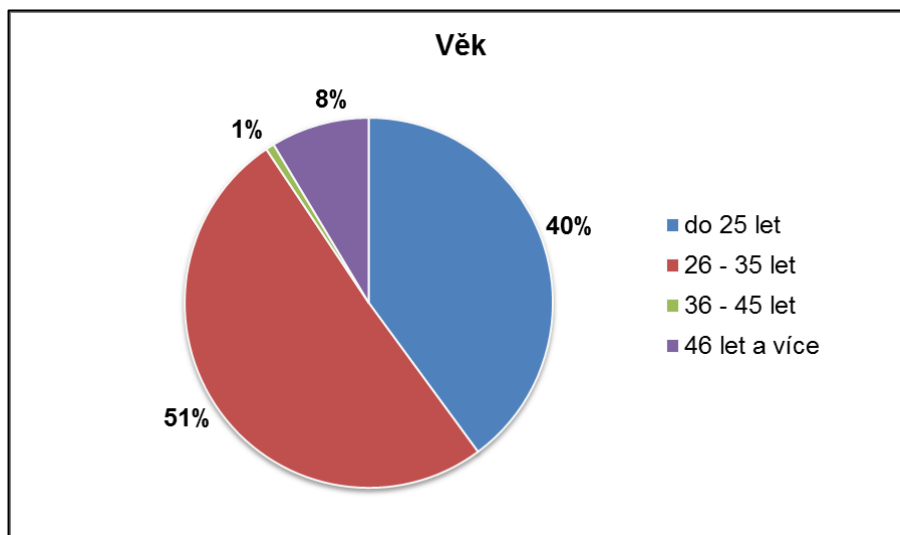
Otázka č. 1: Pohlaví

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 211 respondentů, 207 žen (98%) a 4 muži (2%).

Otázka č. 2: Věk

Dentální hygienistky/ti byli rozděleni do 4 věkových kategorií. Největší část zúčastněných, tedy 94 respondentů (51%) byli ve věku mezi 26 a 35 let. 74 dotazovaných (40%) spadalo do věkové kategorie do 25 let, pouze 27 respondentů (1%) do kategorie 36 – 45 let a 16 (8%) uvedlo věk 46 let a více.

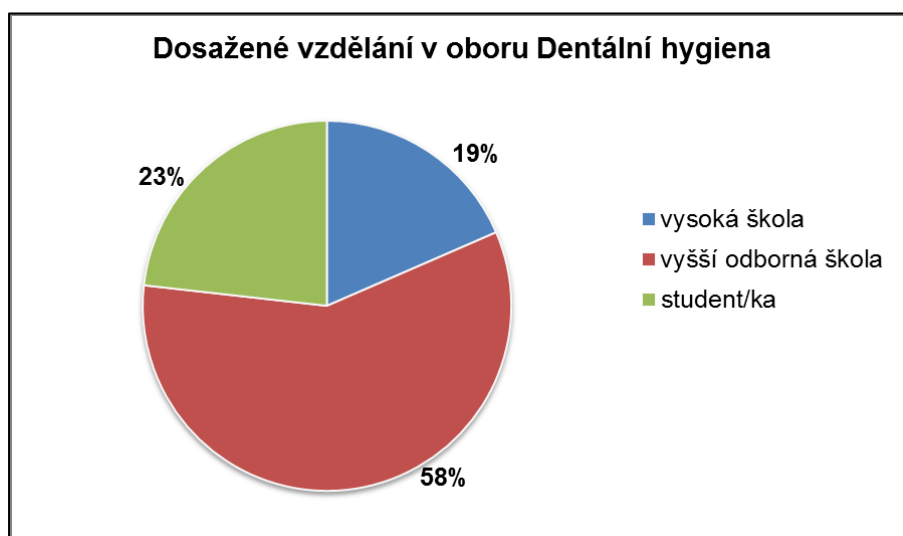
Graf č. 1 - Věk



Otázka č. 3: Jaké je Vaše dosažené vzdělání v oboru Dentální hygiena?

Nejvíce dotazovaných dentálních hygienistek a hygienistů, celkem 123 (58%) získalo vzdělání na vyšší odborné škole, 39 respondentů (19%) na škole vysoké a 49 (23%) zúčastněných tvoří studenti a studentky Dentální hygieny.

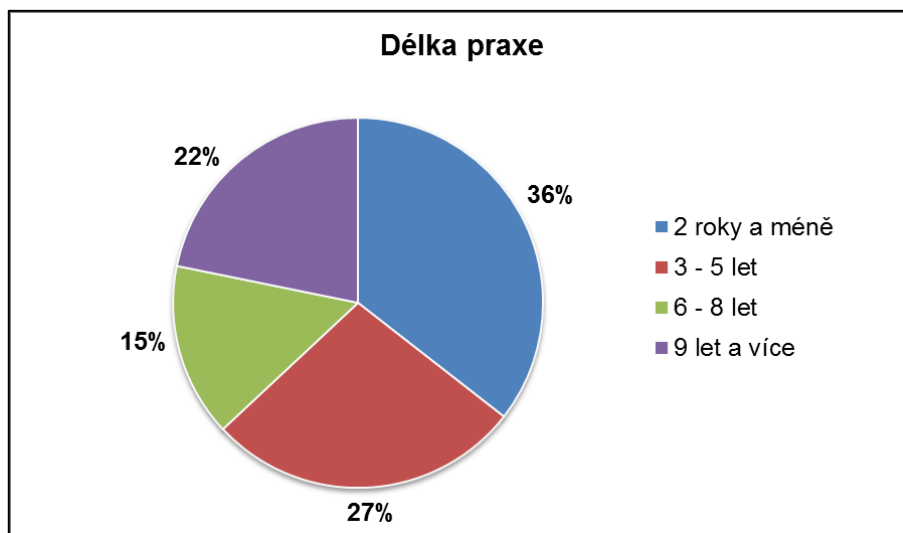
Graf č. 2 - Jaké je Vaše dosažené vzdělání v oboru Dentální hygiena?



Otázka č. 4: Jaká je délka Vaší praxe?

75 respondentů (36%) pracuje na pozici dentální hygienistky 2 roky a méně, 58 (27%) působí v praxi 3–5 let, 32 zúčastněných (15%) 6–8 let a 46 respondentů (22%) pracuje 9 let a více.

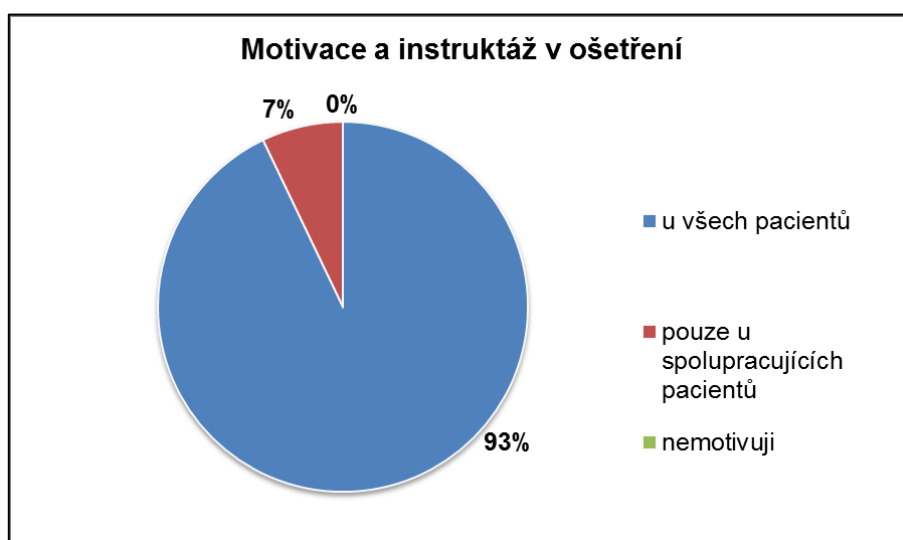
Graf č. 3 - Jaká je délka Vaší praxe?



Otázka č. 5: U kterých pacientů zahrnujete motivaci a instruktáž do ošetření?

Pozitivním zjištěním bylo, že 196 dotazovaných dentálních hygienistek a hygienistů (93%) motivuje a instruuje všechny své pacienty. 15 respondentů (7%) zahrnuje motivaci a instruktáž do ošetření pouze u spolupracujících pacientů, tedy u pacientů se zájmem pečovat o své ústní zdraví. Žádný z respondentů neuvedl možnost „nemotivují“.

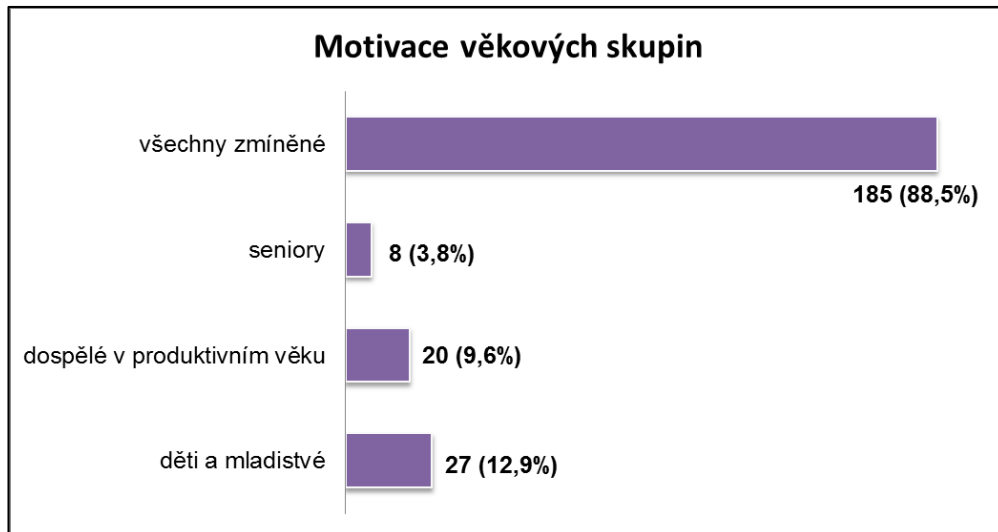
Graf č. 4 - U kterých pacientů zahrnujete motivaci a instruktáž do ošetření?



Otázka č. 6: Pokud motivujete, které věkové skupiny? (možnost více odpovědí)

Jelikož některé hygienistky motivují a instruuje pouze některé věkové skupiny, bylo respondentům umožněno zaškrtnout více odpovědí. Z toho důvodu vychází ve zpracování výsledků v procentech celkem více než 100%. 185 respondentů (88,5%) motivuje všechny pacienty bez ohledu na věk, 27 (12,9%) uvedlo děti a mladistvé, 20 respondentů (9,6%) motivuje dospělé v produktivním věku a nejméně respondentů, tedy celkem 8 (3,8%) zaškrtno možnost senioři.

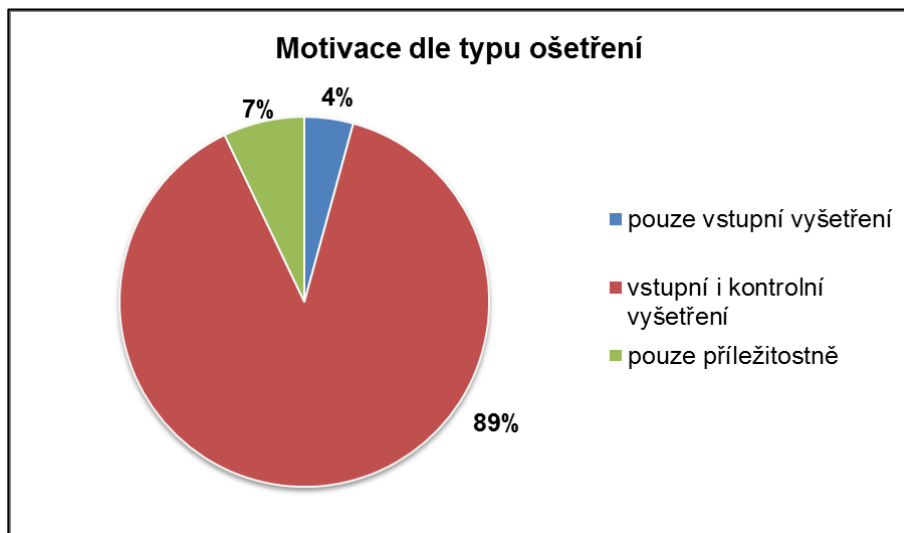
Graf č. 5 - Pokud motivujete, jaké věkové skupiny?



Otázka č. 7: Zahrnujete motivaci do každého ošetření?

Motivaci pravidelně zařazuje do každého ošetření celkem 187 hygienistek (89%), ať už se jedná o vstupní vyšetření nebo kontrolní. 15 respondentů (7%) uvedlo, že motivují pacienty pouze příležitostně a 9 (4%) pouze v rámci vstupního vyšetření.

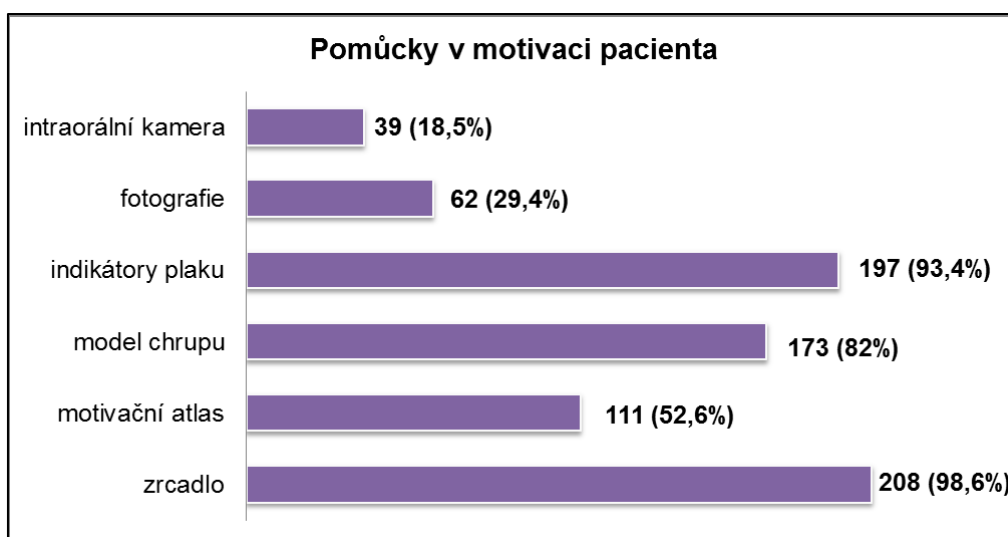
Graf č. 6 - Zahrnujete motivaci do každého ošetření?



Otázka č. 8: Jaké pomůcky používáte v motivaci pacienta? (možnost více odpovědí)

Existuje celá řada pomůcek, kterými lze pacienta motivovat ke zlepšení úrovně hygieny dutiny ústní. Nejvíce používanou pomůckou je dle mého výzkumu obyčejné zrcadlo, které uvedlo celkem 208 dentálních hygienistek (98,6%). Druhou nepoužívanější pomůckou jsou indikátory plaku, které využívá 197 respondentů (93,4%). Model chrupu využívá 173 dotazovaných (82%), motivační atlas 111 (52,6%), fotografie chrupu pacienta využívá 62 respondentů (29,4%) a nejméně využívanou pomůckou je intraorální kamera, kterou uvedlo celkem 39 hygienistek (18,5%).

Graf č. 7 - Jaké pomůcky používáte v motivaci pacienta?



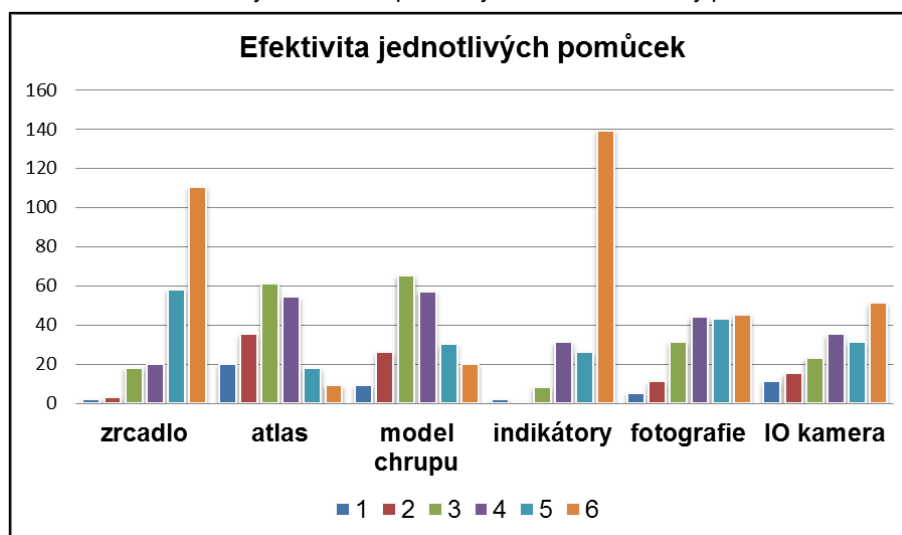
Otázka č. 9: Seřadte výše uvedené pomůcky z hlediska efektivity pomocí bodů 1-6, kdy 6 je nejvíce efektivní

V následující otázce dotazovaní seřazovali jednotlivé pomůcky z hlediska efektivity. Každé pomůcce byly přiřazovány hodnoty od 1 do 6, podrobné hodnocení pomůcek popisuje výše uvedený graf a tabulka. Celkový počet bodů, které pomůcka získala, je uvedeno níže v tabulce. Nejvíce bodů získalo obyčejné **zrcadlo** a **plakové indikátory**.

Zrcadlo získalo celkem 211 bodů, přičemž nejvyšší možná hodnota 6 byla označena 110 respondenty. **Indikátory plaku** získaly 207 bodů, bodem 6 jej ohodnotilo celkem 139 respondentů.

Model chrupu získal 207 bodů, nejčastěji byl hodnocen hodnotou 3, která byla označena 65 dotazovanými. **Motivační atlas** získal celkem 197 bodů, nejčastěji byl hodnocen rovněž 3 body, které označilo 61 respondentů. **Fotografie** pacientova chrupu získaly 179 bodů, nejčastěji byly ohodnoceny 6 body, avšak dotazovaných, kteří jej takto hodnotili, bylo pouze 45. **Intraorální kamera** získala celkem 166 bodů, přičemž hodnotou 6 jej ohodnotilo 51 respondentů.

Graf č. 8 - Seřadte výše uvedené pomůcky z hlediska efektivity pomocí bodů 1-6



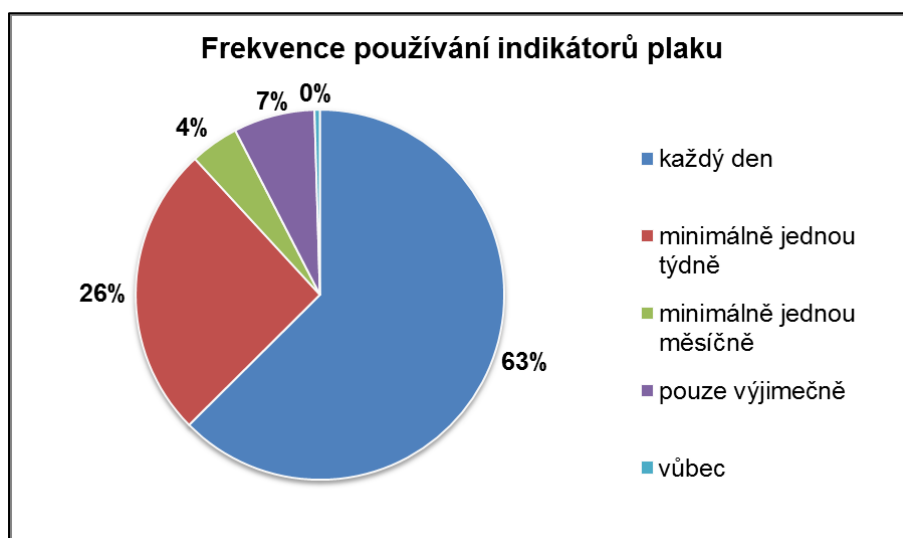
Tabulka 4 - Tabulka k otázce č. 9

Pomůcka	1	2	3	4	5	6	Celkem bodů
zrcadlo	2	3	18	20	58	110	211
atlas	20	35	61	54	18	9	197
model chrupu	9	26	65	57	30	20	207
indikátory	2	1	8	31	26	139	207
fotografie	5	11	31	44	43	45	179
IO kamera	11	15	23	35	31	51	166

Otázka č. 10: Jak často používáte ve své praxi obarvení plaku?

Z uvedeného grafu vyplývá, že indikátory plaku jsou v praxi dentální hygienistky bohatě využívány. 132 respondentů (63%) uvedlo, že indikátory využívají každý den, 54 (26%) minimálně jednou týdně, 9 respondentů (4%) je využívá minimálně jednou měsíčně a 15 hygienistek uvedlo, že indikátory v praxi použijí pouze výjimečně. Pouze jeden respondent uvedl, že indikátory v praxi nevyužije vůbec.

Graf č. 9 - Jak často používáte ve své praxi obarvení plaku?



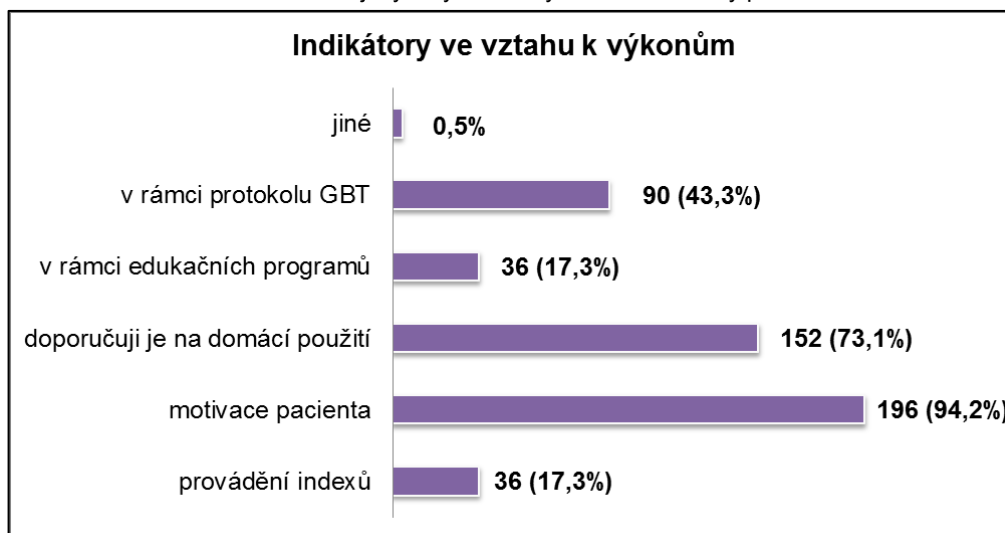
Otázka č. 11: K jakým výkonům využíváte detektory plaku? (možnost více odpovědí)

Indikátory plaku mají v praxi široké využití, proto bylo respondentům umožněno zvolit více odpovědí. 196 dentálních hygienistek (94,2%) uvedlo, že využívají indikátory plaku k motivaci pacienta.

Hygienistky je rovněž často doporučují pacientům na domácí použití, celkem 152 dotazovaných (73,1%). Obarvení plaku je také stěžejní během provádění protokolu GBT, neboli Guided Biofilm Therapy. V rámci tohoto postupu jej využívá celkem 90 dotazovaných hygienistek (43,3%). 36 hygienistek (17,3%) využívá barvení v rámci edukačních programů pro větší skupiny lidí a 36 (17,3%) si plak obarví při hodnocení plakových indexů. Pro další možnosti využití byla uvedena také možnost „jiné“, kam respondenti dopisovali další využití dle své praxe. Dopsaná

využití se týkala výše uvedené možnosti motivace pacientů, nicméně byla blíže specifikovaná. Jedná se především o využití u dětí, na domácí kontrolu pro rodiče na dočištění, či o remotivaci pacienta, pokud by došlo ke zhoršení stavu, anebo by pacient nereagoval na běžný postup.

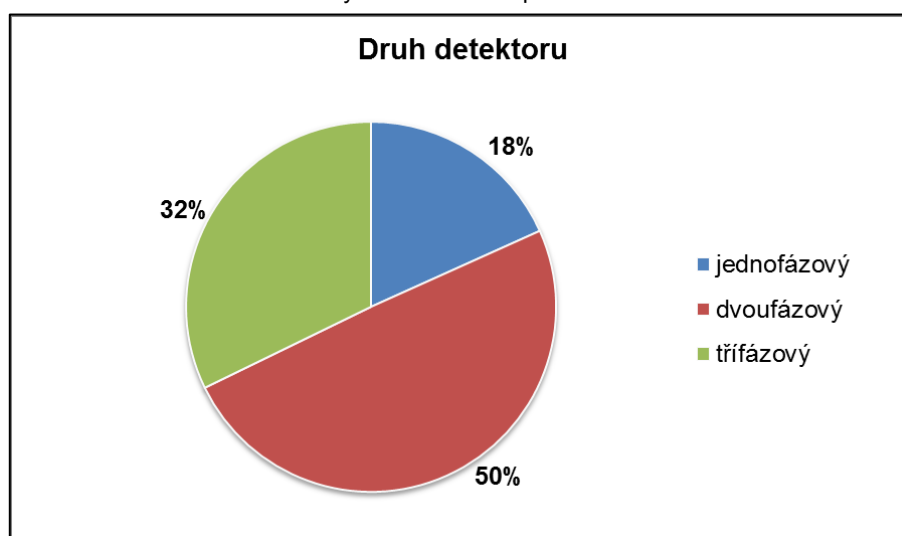
Graf č. 10 - K jakým výkonům využíváte detektory plaku?



Otázka č. 12: Jaký druh detektoru používáte v ordinaci?

103 dentálních hygienistek, tedy 50% z celkem dotazovaných respondentů mají v ordinaci indikátory dvoufázové. Třífázový indikátor využívá 67 hygienistek (32%) a jednofázový pouze 38 (18%) zúčastněných.

Graf č. 11 - Jaký druh detektoru používáte v ordinaci?

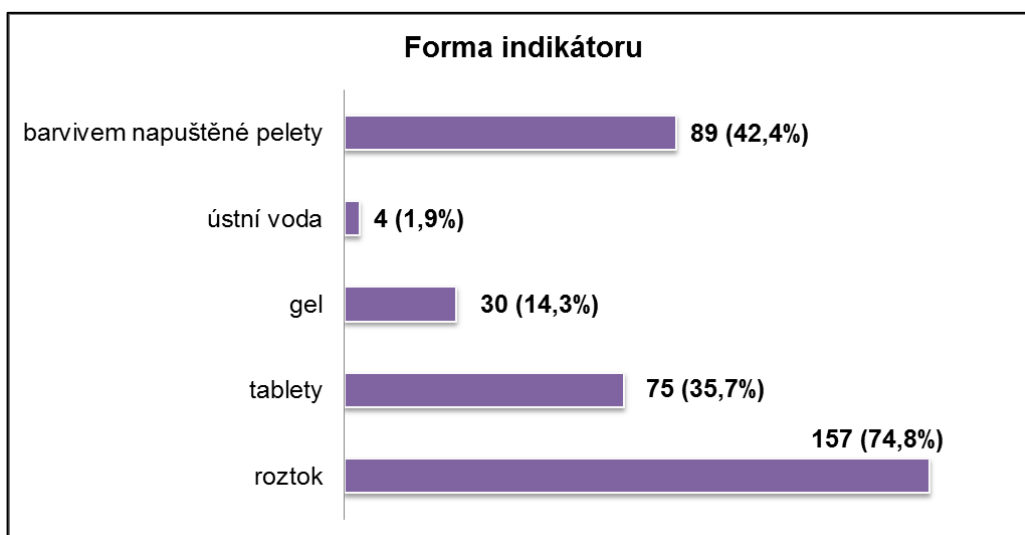


Otázka č. 13: Jakou formu používáte? (možnost více odpovědí)

Indikátory plaku jsou dostupné v několika různých formách. Každá z nich má své výhody i nevýhody, proto měli respondenti možnost zvolit více odpovědí. Nejčastější formou v praxi se ukázal být roztok, který uvedlo 157 hygienistek (74,8%).

Druhou nejčastější formou jsou barvivem napuštěné pelety, které uvedlo celkem 89 hygienistek (42,4%). Žvýkáci tablety využívá v praxi 75 (35,7%) hygienistek. Méně používanými formami jsou gely, které uvedlo pouze 30 dotazovaných hygienistek (14,3%), a ústní vody, které zvolili pouze 4 respondenti (1,9%).

Graf č. 12 - Jakou formu používáte?

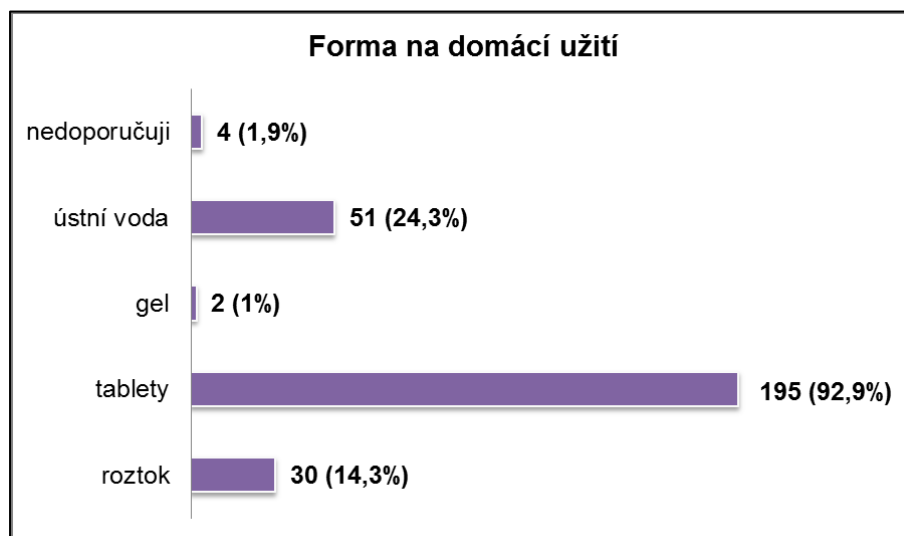


Otázka č. 14: Jakou formu indikátorů doporučujete pacientům na domácí užití? (možnost více odpovědí)

Indikátory plaku slouží pacientům také k domácí kontrole prováděné hygieny dutiny ústní. Nejčastěji doporučovanou formou na domácí užití pro pacienty jsou tablety, které uvedlo celkem 195 hygienistek (92,9%) pravděpodobně pro jejich jednoduché použití. 51 hygienistek (24,3%) doporučuje pacientům zakoupit indikátor v podobě ústní vody a 30 (14,3%) v podobě roztoku. Nejméně doporučovanou formou na domácí užití jsou gely, které doporučují pouze 2 respondenti (1%). Přestože indikátory představují výbornou kontrolu prováděné

hygieny v domácím prostředí, 4 hygienistky z dotazovaných (1,9%) je pacientům vůbec nedoporučují.

Graf č. 13 - Jakou formu indikátorů doporučujete pacientům na domácí užití?

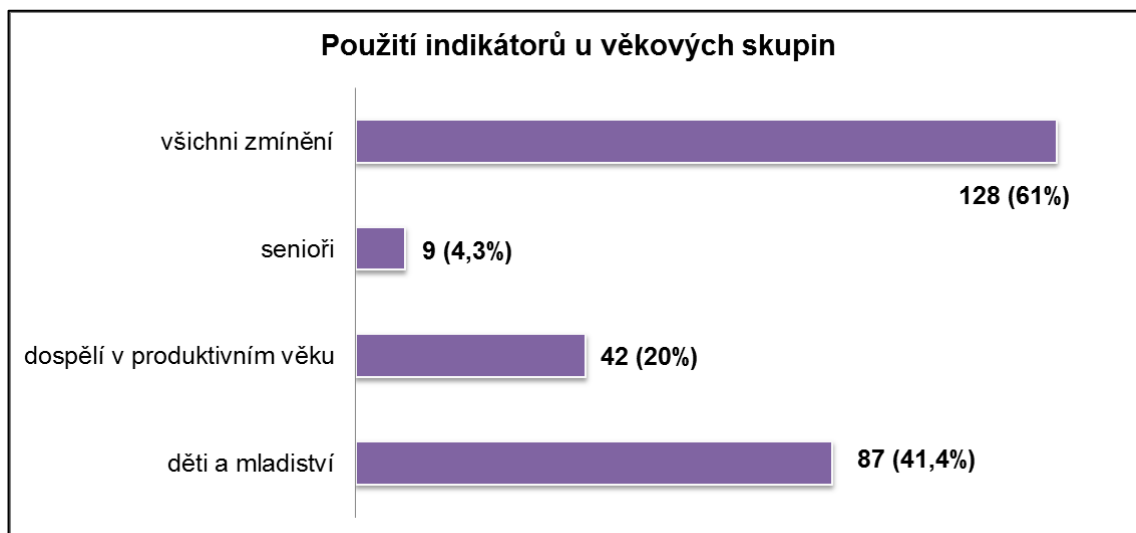


Otázka č. 15: U kterých věkových skupin barvení používáte? (možnost více odpovědí)

Metoda obarvení plaku je určena pro všechny věkové kategorie, přesto je některé dentální hygienistky aplikují pouze na určité věkové kategorie. Celkem 128 dotazovaných hygienistek (61%) používá indikátory u všech pacientů bez ohledu na věk. Nejčastější věkovou skupinou, u kterých jsou indikátory využívány, jsou děti a mladiství, pro které jsou mnohdy zábavným zpestřením běžné stereotypní záležitosti,

jakou je čištění zubů. Dětem barví zubní plak 87 hygienistek (41,4%), zatímco dospělým v produktivním věku plak obarví pouze 42 hygienistek (20%). Nejméně se s obarvením plaku během dentální hygieny pravděpodobně setkávají senioři, u kterým plak obarví pouze 9 hygienistek (4,3%), které nebarví všechny věkové skupiny.

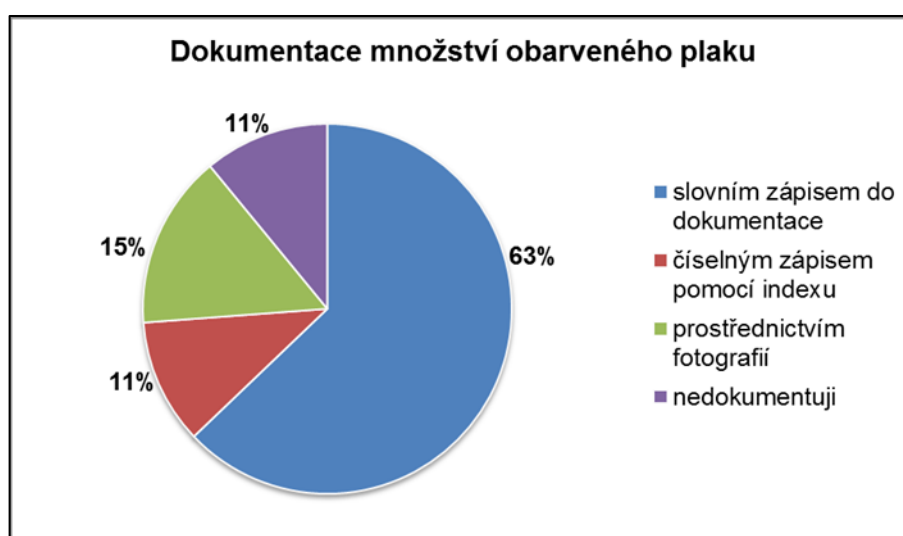
Graf č. 14 - U kterých věkových skupin barvení používáte?



Otázka č. 16: Jakým způsobem dokumentujete množství obarveného plaku?

Po obarvení plaku indikátorem si 187 dotazovaných hygienistek (89%) zaznamenávají zjištěné hodnoty plaku do dokumentace pacienta, zbylých 23 (11%) si hodnoty nikam nezapisují. V dokumentaci převažuje slovní zápis, který uvedlo 132 hygienistek (63%). V podobě číselného zápisu pomocí indexů si množství plaku dokumentuje 23 (11%) dotazovaných a 32 hygienistek (15%) si obarvený plak vyfotí a přiloží do dokumentace.

Graf č. 15 - Jakým způsobem dokumentujete množství obarveného plaku?



Otázka č. 17: Porovnáváte obarvené množství plaku mezi jednotlivými návštěvami pacienta?

Na kontrolní návštěvě je žádoucí pacientovi opět plak obarvit a sdělit mu, zda od minulé návštěvy udělal pokrok v hygieně. Toto zjištění je stěžejní také pro nás, abychom v případě zlepšení pacienta pochválili nebo v opačném případě reinstruovali a remotivovali.

Zjištěné množství plaku mezi jednotlivými návštěvami porovnává celkem 146 dotazovaných hygienistek (70%), zatímco 63 hygienistek (30%) množství neporovnává.

Graf č. 16 - Porovnáváte obarvené množství plaku mezi jednotlivými návštěvami?

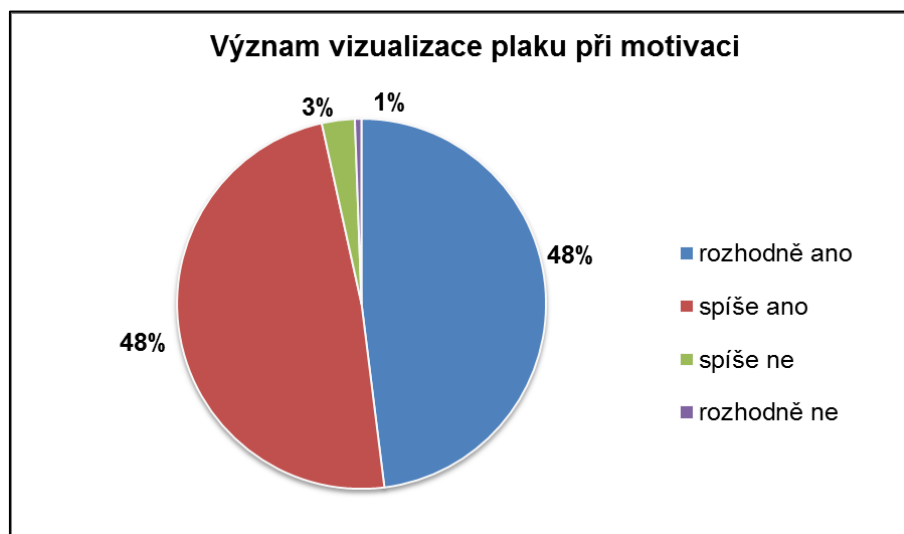


Otázka č. 18: Setkali jste se někdy s negativní reakcí pacienta na metodu obarvení plaku?

Přestože obarvení plaku pro většinu pacientů představuje poměrně zábavnou a neškodnou formu motivace, ne každý ji vnímá pozitivně. Může dojít k uvedení dospělého pacienta do rozpaků či nevhodnému zabarvení okolních tkání před důležitou schůzí. 146 respondentů (65%) uvedlo,

že se s negativní reakcí pacienta na tuto metodu zatím nesešli. Překvapivé je, že 63 respondentů (35%) negativní reakci již zaznamenalo, proto je třeba mít na paměti, že ne každý pacient bude obarvení plaku vnímat jako vhodnou formu motivace.

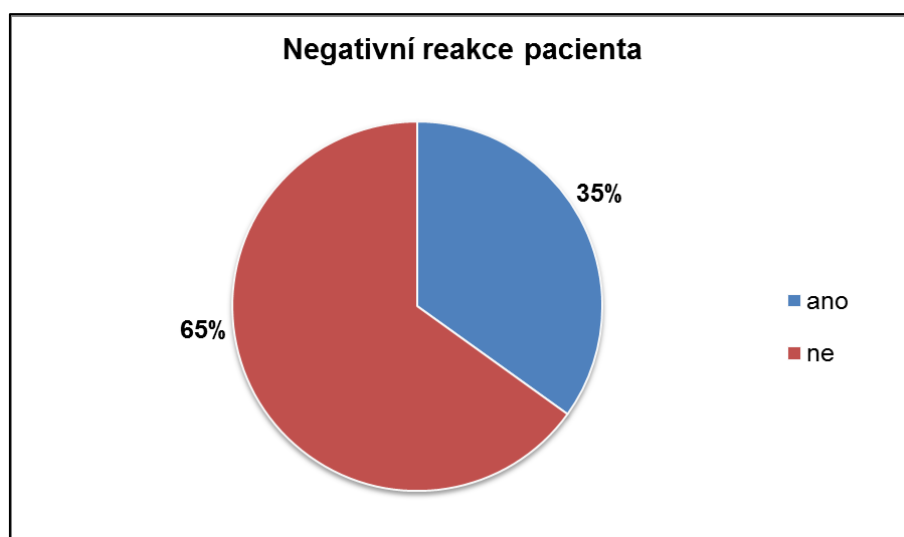
Graf č. 17 - Myslíte si, že vizualizace plaku barvením je pro pacienty dostatečnou motivací?



Otázka č. 19: Myslíte si, že vizualizace plaku barvením je pro pacienty dostatečnou motivací?

Z uvedeného grafu vyplývá, že většina hygienistek považuje indikátory plaku za dostatečnou motivaci pacientů. 100 hygienistek (48%) zvolilo možnost rozhodně ano, 101 hygienistek (cca 48%) zvolili možnost spíše ano, 6 hygienistek (3%) odpovědělo spíše ne a pouhé 2 hygienistky (1%) se domnívají, že prostá vizualizace rozhodně nestačí.

Graf č. 18 - Setkali jste se někdy s negativní reakcí pacienta na metodu obarvení plaku?



2.4.2 Motivace pacientů

Účelem tohoto výzkumu je zjistit míru efektivity indikátorů plaku, a následně ji porovnat s běžnými motivačními pomůckami, jako je zrcadlo, model chrupu či motivační atlas.

Motivováno bylo celkem 20 pacientů, tedy 14 žen a 6 mužů, kteří byli rozděleni do dvou skupin. Obě skupiny čekaly dvě návštěvy, během kterých bylo zaznamenáno množství zubní plaku pomocí indexu dle Quigleye a Heina za použití indikátorů plaku, a následně byli pacienti motivováni pomocí motivačních pomůcek, které se u jednotlivých skupin lišily.

Pro pacienty **první skupiny** byl připraven dotazník, který vyplnili po předešlé motivaci, během které byly použity následující pomůcky:

- Zrcadlo
- Motivační atlas
- Model chrupu
- Indikátory plaku

Pacienti **druhé skupiny** byli motivováni pomocí stejných pomůcek jako skupina první s výjimkou indikátorů plaku:

- Zrcadlo
- Motivační atlas
- Model chrupu

2.4.2.1 Vyšetření množství zubního plaku

Množství plaku bylo u pacientů hodnoceno pomocí plakového indexu dle Quigleye a Heina za použití indikátoru plaku ve formě roztoku či tablety. Hodnoty byly zaznamenány do záznamového archu pacienta a následně byla porovnávána hodnota v první návštěvě s hodnotou v druhé návštěvě, abychom zjistili, zda pacient udělal za 2 týdny nějaký pokrok, či nikoliv.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty množství plaku u pacientů první skupiny. Zaznamenány jsou hodnoty indexu na první a druhé návštěvě a také věk pacienta.

Tabulka 5 - Hodnoty plaku 1. skupiny

Pacient	Pohlaví	Věk	Index na 1. návštěvě	Index na 2. návštěvě
Pacient č. 1	žena	21	2, 214	1, 0
Pacient č. 2	žena	22	1, 821	0, 893
Pacient č. 3	žena	24	1, 536	1, 071
Pacient č. 4	muž	24	1,625	1,031
Pacient č. 5	žena	24	2, 143	1, 071
Pacient č. 6	žena	22	1, 179	0, 571
Pacient č. 7	žena	47	1, 762	0, 857
Pacient č. 8	muž	21	2, 0	1, 0
Pacient č. 9	žena	29	2, 786	1, 357
Pacient č. 10	muž	50	1, 186	0, 741
Průměr			1, 825	0, 958

Pomocí plakového indikátoru bylo motivováno celkem 10 pacientů, 7 žen a 3 muži. Podrobné hodnoty jednotlivých pacientů jsou zaznamenány ve výše uvedené tabulce, průměrná hodnota indexu v první návštěvě je 1, 825, v druhé návštěvě 0, 958. Hodnoty tedy klesly přibližně o 47,5%, přesný rozdíl mezi první a druhou návštěvou je 0, 867.

Druhá skupina pacientů byla motivována bez použití plakových indikátorů. Skupinu tvořilo 10 pacientů, 7 žen a 3 muži, jejichž průměrný věk byl 25, 9 let. Průměrná hodnota indexu na první návštěvě byla 1, 924, na druhé návštěvě 1, 362. Hodnoty v tomto případě klesly přibližně o 29,2%. Rozdíl mezi první a druhou návštěvou činí 0, 562.

Tabulka 6 - Hodnoty plaku 2. skupiny

Pacient	Pohlaví	Věk	Index na 1. návštěvě	Index na 2. návštěvě
Pacient č. 1	žena	21	2, 231	1, 038
Pacient č. 2	žena	23	1, 893	1, 429
Pacient č. 3	žena	30	2, 071	1, 393
Pacient č. 4	muž	39	2, 2	1, 567
Pacient č. 5	žena	23	1, 464	1, 107
Pacient č. 6	žena	21	1, 643	1, 321
Pacient č. 7	žena	25	0, 601	0, 391
Pacient č. 8	muž	25	2, 393	1, 714
Pacient č. 9	muž	23	2, 483	1, 862
Pacient č. 10	žena	29	2, 268	1, 795
Průměr			1, 924	1, 362

Z výzkumu vyplývá, že použití indikátorů plaku společně s běžnými pomůckami je pro pacienty efektivnější motivací, než použití těchto pomůcek bez metody obarvení plaku. Pacienti byli po použité metodě více motivovaní a hodnoty množství plaku u nich tudíž klesly více.

V příloze bakalářské práce jsou uvedeny záznamové archy a fotodokumentace vybraných pacientů z obou skupin.

2.4.2.2 Dotazník pro pacienty

Dotazník vyplňovali pouze pacienti z první skupiny, kteří byli motivováni pomocí plakového indikátoru. Odpovědi uvedené v dotazníku byly zaznamenány do následujících grafů. Dotazník obsahuje celkem 10 otázek, a sice 8 uzavřených a 2 otevřených.

Otázka č. 1: Pohlaví

První skupina pacientů se stejně jako skupina druhá skládala ze 7 žen a 3 mužů.

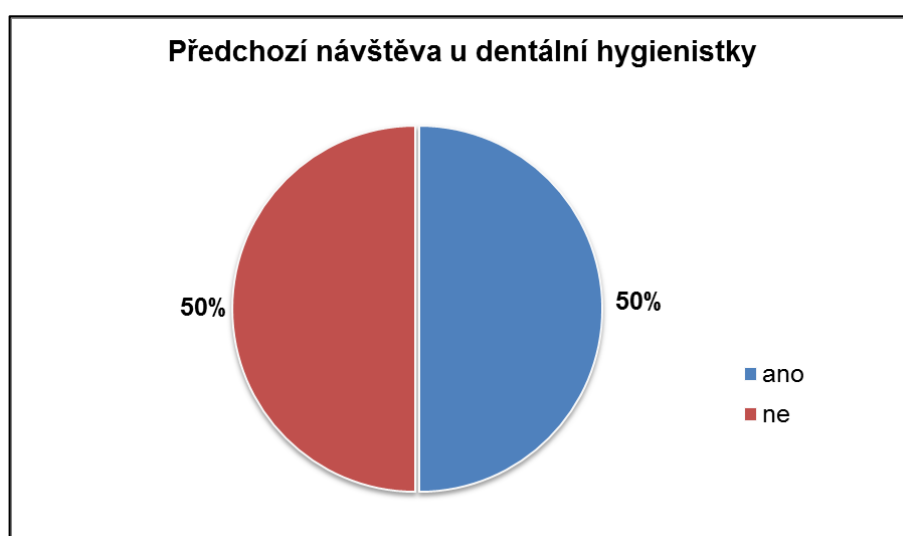
Otázka č. 2: Jaký je Váš věk?

Ošetření pacienti z první skupiny byli ve věku od 21 do 50 let. Průměrný věk pacientů byl 28, 4 let (viz. tabulka 5).

Otázka č. 3: Navštívili jste již někdy předtím dentální hygienistku?

První skupinu tvořili pacienti, kteří již někdy před touto návštěvou dentální hygienu absolvovali, i ti, kteří přichází na hygienu poprvé. Přesně polovina, tedy 5 pacientů (50%), činili respondenti, kteří přicházejí poprvé a zbylých 5 pacientů (50%) už věděli, co mají očekávat, jelikož už si dentální hygienou prošli dříve.

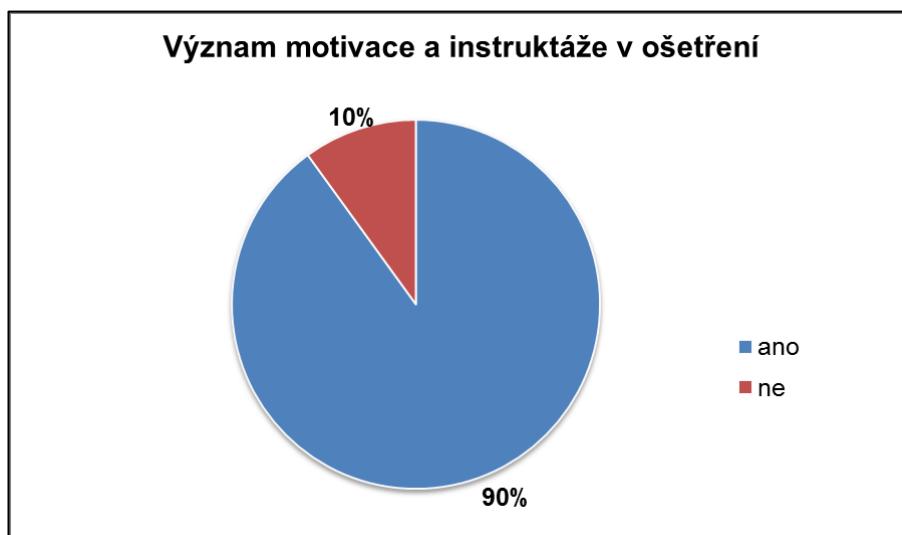
Graf č. 19 - Navštívili jste již někdy předtím dentální hygienistku?



Otázka č. 4: Považujete motivaci a instruktáž za důležitou část ošetření?

U každého pacienta byla provedena motivace a instruktáž, proto je žádoucí zjistit, zda je tato část ošetření pro pacienta důležitá a do jaké míry. Ve světě dentální hygieny je motivace pacienta během ošetření naprosto stěžejní. Záleží nejen na spolupráci pacienta, ale rovněž na osobnosti dentální hygienistky, která může významně ovlivnit nejen ochotu pacienta spolupracovat. 9 z 10 pacientů (90%) uvedlo, že pro ně motivace smysl má, pouze 1 (10%) uvedl, že z jeho pohledu důležitá není.

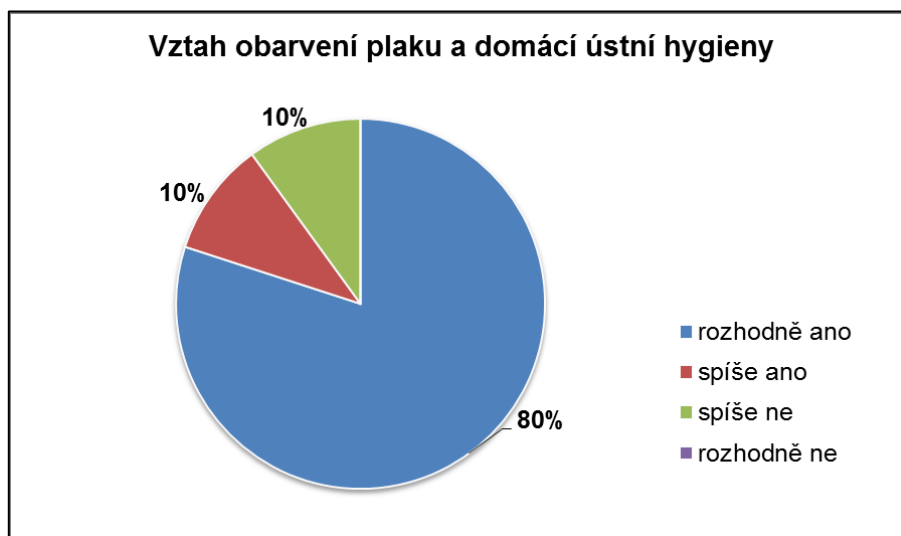
Graf č. 20 - Považujete motivaci a instruktáž za důležitou součást onemocnění?



Otázka č. 5: Motivovalo Vás obarvení plaku ke zlepšení ústní hygieny?

Další otázka byla zaměřena přímo na metodu obarvení plaku. Pacienti uváděli, zda je použití této pomůcky motivovalo ke zlepšení jejich prováděné hygieny, či nikoliv. 8 z dotazovaných pacientů (80%) uvedlo, že byli rozhodně motivováni, 1 z pacientů (10%) uvedl spíše ano a pouze 1 (10%) uvedl spíše ne.

Graf č. 21 - Motivovalo Vás obarvení plaku ke zlepšení ústní hygieny?



Otázka č. 6: Seřadte použité motivační pomůcky dle efektivity na stupnici 1-5 (čím více bodů, tím více mě pomůcka zaujala)

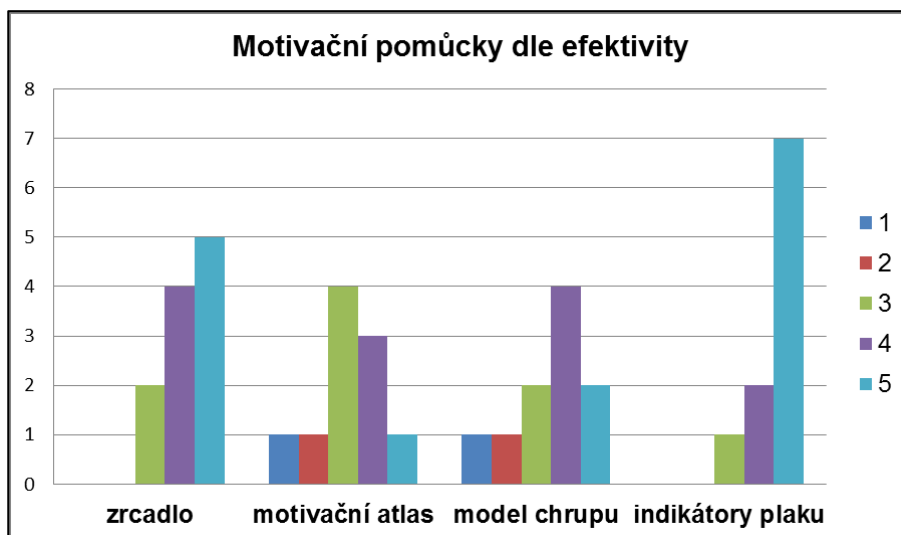
V této otázce měli pacienti možnost, aby se vyjádřili k efektivitě motivačních pomůcek, které byly v rámci motivace a instruktáže využity. Každou pomůcku hodnotili na stupnici 1-5, přičemž 5 znamená, že pomůcka byla z pacientova pohledu nejvíce efektivní.

Za nejefektivnější pomůcku byly označeny **indikátory plaku**. 7 pacientů z 10 jim udělilo maximální hodnotu 5, 2 pacienti hodnotu 4 a 1 pacient hodnotu 3.

Poměrně dobře bylo hodnoceno také obyčejné **zrcadlo**. 5 pacientů jej označilo hodnotou 5, 4 pacienti hodnotou 4 a pouze 2 pacienti hodnotou 3.

Model **chrupu** získal hodnotu 5 pouze od 2 pacientů, hodnotu 4 od 4 pacientů, hodnotu 3 od 2 pacientů a hodnotu 2 a 1 od 1 pacienta. Hůře si vedl **motivační atlas**, který pouze jeden pacient ohodnotil nejvyšší hodnotou 5, 3 pacienti hodnotou 4, 4 pacienti hodnotou 3 a podobně jako u modelu chrupu uvedl 1 pacient hodnotu 2 a 1 nejnižší hodnotu 1.

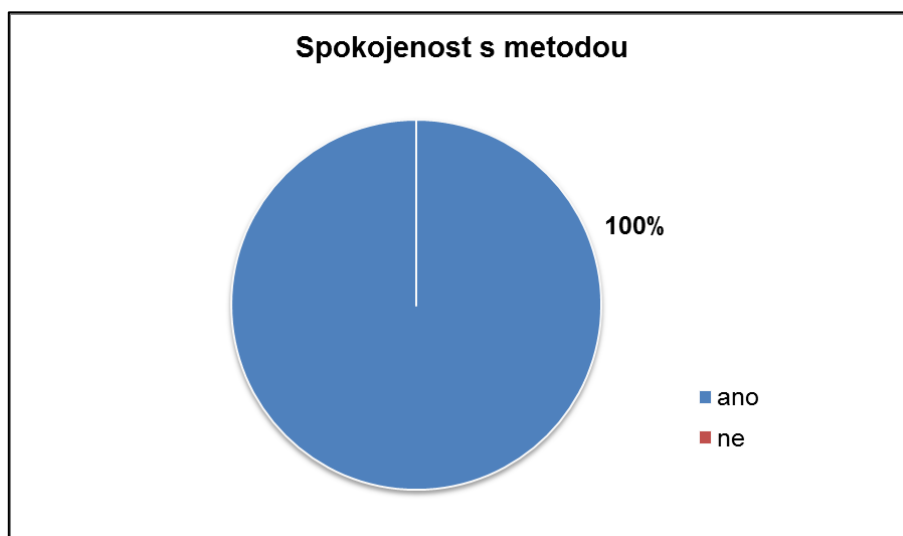
Graf č. 22 - Seřadte použité motivační pomůcky dle efektivity na stupnici 1-5



Otázka č. 7: Byla pro Vás metoda barvení příjemná?

Velmi příjemným zjištěním bylo, že všichni pacienti, kteří absolvovali motivaci pomocí obarvení plaku indikátorem, uvedli, že pro ně tato metoda byla příjemná.

Graf č. 23 - Byla pro Vás metoda barvení příjemná?



Otázka č. 8: Zdůvodněte svou odpověď.

U následující otázky byla zvolena forma otevřené otázky, aby se pacienti mohli konkrétně vyjádřit a uvést důvody, proč jim tato metoda vyhovovala či nikoliv. Nevyjadřovali se pouze k samotné metodě, ale rovněž ke způsobu provedené motivace dentální hygienistkou.

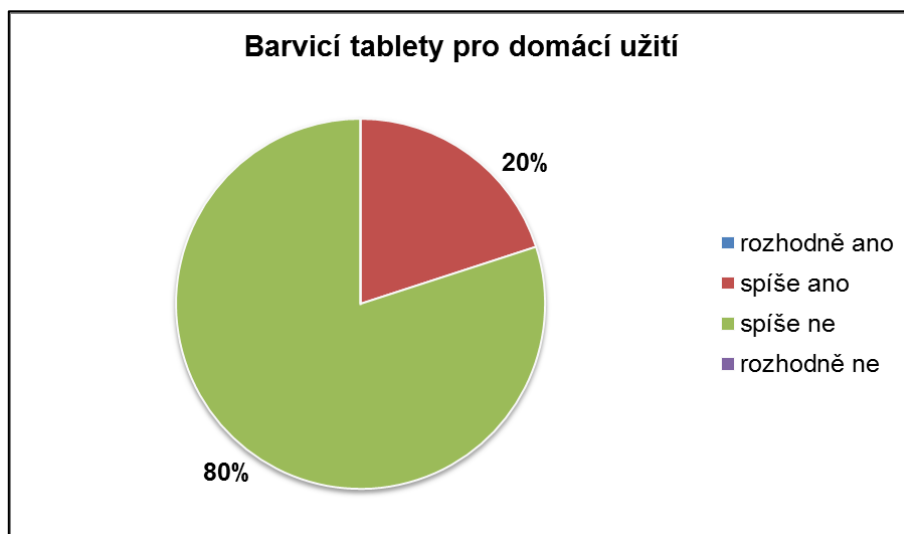
Několik pacientů uvedlo, že díky metodě obarvení získali přesnou představu o stavu zubů a dásní. Přestože většina z nich věřila, že čistí dostatečně, měli možnost vidět místa, kde plak zůstává již delší dobu. Metoda byla označena respondenty za bezbolestnou a daleko názornější nežli je atlas nebo model chrupu. Pozitivně hodnocena byla rovněž chuť tabletky, či nápadně modré zbarvení jazyka, které bylo označeno za zpestření jinak stereotypní návštěvy zubní ordinace. Spoustu pacientů uvedlo, že díky metodě obarvení zjistili, že nejdůležitější oblast čištění je krčková a mezizubní oblast. Pacient s protetickými pracemi velmi ocenil, že barvivo může aplikovat bez obav také na korunky.

Velmi pozitivně hodnocena byla komunikace ze strany dentální hygienistky, která několik pacientů dle jejich slov velmi příjemně naladila na celkové ošetření. Provedená motivace byla pravděpodobně účinná, jelikož několik pacientů uvedlo, že všechny dotazy byly zodpovězeny. Důraz kladli také na vstřícnost a čas, který jim byl po celou dobu věnován.

Otázka č. 9: Plánujete si pořídit barvicí tablety pro domácí užití?

Pacienti byli informováni, v jakých formách jsou indikátory plaku dostupné. Doporučené byly především tablety, které většina dentálních hygienistek doporučuje na domácí užití pro jejich snadnou aplikaci. Pacientům byl vysvětlen význam domácí kontroly provedené hygieny. 8 pacientů (80%) uvedlo, že o pořízení tablet na domácí užití spíše nepřemýšlí, zbylí 2 pacienti (20%) uvedli, že o pořízení tablet přemýšlí.

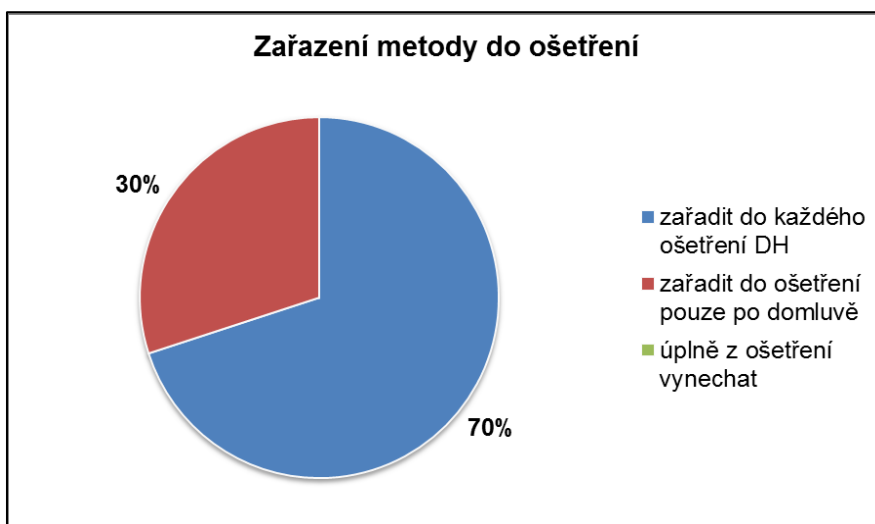
Graf č. 24 - Plánujete si pořídit barvicí tablety pro domácí užití?



Otázka č. 10: Tuto metodu bych chtěl/a zařadit do ošetření:

Poslední otázka byla zaměřena na to, zda by pacienti stáli o to, aby motivace za použití indikátorů plaku byla prováděna na každém ošetření dentální hygienistkou. 7 pacientů z 10 (70%) uvedlo, že by chtěli tuto metodu zařadit do každého ošetření dentální hygienistkou, 3 pacienti (30%) uvedli, že by stáli o to, aby byla zařazena pouze po domluvě.

Graf č. 25 - Tuto metodu bych chtěl/a zařadit do ošetření



2.5 Diskuze

Účelem práce bylo poukázat na význam motivace pacientů během návštěvy dentální hygienistky. Aby byli pacienti maximálně motivováni k udržování zdravé dutiny ústní, je zapotřebí zvolit dostatečně účinné motivační pomůcky, které jim pomohou pochopit problematiku přítomnosti zubního plaku. Jedním ze záměrů práce bylo zjistit, jaký důraz kladou dentální hygienistky na motivaci pacientů během ošetření a jaké pomůcky využívají.

Cílem práce bylo především zjistit, jakou efektivitu mají indikátory plaku, které slouží k obarvení veškerých nečistot na povrchu zubu. Účinnost této metody byla hodnocena z pohledu dentálních hygienistek a hygienistů, a následně byla aplikována na pacienty během dvou návštěv. V rámci výzkumu byly stanoveny následující hypotézy, jejichž potvrzení či vyvrácení napomohly k dosažení cíle práce.

Hypotéza č. 1:

„Alespoň 80% dotazovaných hygienistek pravidelně motivuje pacienty bez ohledu na věk.“

Tato hypotéza byla stanovena na základě poznatků z odborné literatury. Dle Antonelly Tani Botticelli je umění motivovat pacienty, kteří přichází do ordinace dentální hygieny, považováno za naprostý základ povolání dentální hygienistky. Z tohoto důvodu by dostatečná motivace a instruktáž měla být součástí každého ošetření.¹⁵⁷ S tímto názorem se ztotožňuje rovněž Koval'ová, která úlohu motivace pacienta hodnotí jako morální povinnost ošetřujícího.¹⁵⁸

Hypotéza byla potvrzena v rámci výzkumu formou dotazníků určených pro dentální hygienistky/ty. Do dotazníku byly zařazeny 3 otázky pro podrobné posouzení provádění motivace v praxi. Celkem

¹⁵⁷ BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. 1. Praha: Quintessenz, 2002, s. 35-71. ISBN 80-903181-1-8

¹⁵⁸ KOVAL'OVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II*. Prešov: Michal Vaško - Vydavateľstvo, 2017, s. 323-324. ISBN 978-80-8198-005-3

196 z 211 respondentů, tedy 88,5% uvedlo, že motivují každého pacienta bez ohledu na věk. Z toho vyplývá, že většina dentálních hygienistek se věnuje veškerým věkovým skupinám. Pokud bychom se zaměřili na jednotlivé kategorie, u dětí a mladistvých je důležitá motivace především z hlediska prevence zubního kazu. U dospělých v produktivním věku by také motivování nemělo představovat méně důležitou část ošetření, především z důvodu výskytu počínajících parodontopatií, a také zubního kazu. Seniorsy uvedlo nejméně respondentů, pravděpodobně z mnoha důvodů jako jsou četná onemocnění v pokročilém věku a z toho plynoucí pokles zájmu o ústní zdraví a další.

Motivace by dle Kovalové měla pacienta provázet v průběhu celé léčby, nikoliv pouze v iniciační fázi.¹⁵⁹ Na základě tohoto poznatku byla do dotazníku zařazena otázka na pravidelnost provádění motivace v rámci ošetření. 187 respondentů, tedy 89%, uvedlo, že motivaci k udržování dostatečné hygieny dutiny ústní zahrnují do každého ošetření, tedy vstupního i kontrolního. Z toho vyplývá, že spousta hygienistek si uvědomuje, že je nutné pacienta motivovat na každé návštěvě, jelikož v domácím prostředí motivace poměrně brzy po ošetření klesá. Upozornit pacienta na důležitost prevence by tudíž nemělo být zahrnuto pouze příležitostně, ale na každé návštěvě. Tento poznatek rovněž napomohl k potvrzení výše uvedené hypotézy.

Úspěšná motivace vyžaduje ze strany pacienta určitou míru spolupráce. Andrea Zoulová ve své publikaci z roku 2018 uvádí teorii, která hovoří o tzv. *vstupní bráně do světa dentální hygieny*. V případě, že je tato brána otevřená, je pacient ochoten přijmout nové poznatky a nechat si od dentální hygienistky poradit. Existuje však mnoho faktorů, které mohou tuto pomyslnou vstupní bránu uzavřít, a pacient tudíž s hygienistkou odmítne spolupracovat.¹⁶⁰ Tento poznatek mě inspiroval k tomu, abych do dotazníku zařadila otázku, zda hygienistky zahrnují

¹⁵⁹ KOVALOVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontologie II*. Prešov: Michal Vaško - Vydavatelstvo, 2017, s. 323-324. ISBN 978-80-8198-005-3

¹⁶⁰ ZOULOVÁ, Andrea. *Psychosociální aspekty v ordinaci dentální hygienistky: praktický průvodce komunikace dentální hygienistky s pacientem*. Náchod: Ing. Andrea Zoulová, DiS., 2018, s. 12-43. ISBN 978-80-270-3561-8

motivaci do ošetření u všech pacientů, či pouze u těch ochotných spolupracovat. Zjištění bylo velmi pozitivní, jelikož 196 respondentů, tedy 93%, uvedlo, že motivují všechny pacienty. Závěrem tudíž je fakt, že pro práci dentální hygienistky je důležité nenechat se odradit tím, že pacient je z počátku nedůvěřivý a odmítá spolupracovat.

Význam motivace k ústnímu zdraví hodnotili také pacienti. 90% dotazovaných pacientů uvedlo, že považují motivaci a instruktáž za důležitou součást ošetření. Zbýlých 10% pacientů ji za důležitou nepovažují. Důvodem může být nejen přístup pacienta ke zdraví dutiny ústní, ale také ke zdraví celkovému. Domnívám se, že někteří pacienti přichází na dentální hygienu s určitým očekáváním, které může být různé. Někdo si přichází pro veškeré informace ohledně onemocnění dutiny ústní, jiní přichází pouze z důvodu odstranění kamene, a tudíž motivaci a instruktáži nepřikládají takový význam.

Do výzkumu byla zahrnuta také otázka týkající se konkrétních motivačních pomůcek, které se běžně používají v rámci motivace. Nejvíce využívanou pomůckou se ukázalo být obyčejné zrcadlo, které je zřejmě nejdostupnější a najdeme ho v každé ordinaci hygienistky. Těsně za zrcadlem se umístili indikátory plaku, které využívá celkem 93,4% hygienistek. Další hojně využívanou pomůckou je model chrupu, na kterém lze názorně ukázat správnou techniku čištění a hůře přístupné plochy zubu. Méně hygienistek využívá motivační atlasy, v dotazníku jej označilo 52,6%. Nejméně využívanými pomůckami v praxi jsou fotografie a intraorální kamery. Domnívám se, že důležitou roli hraje především vybavení dané ordinace a je třeba si uvědomit, že fotoaparát nebo intraorální kamera představují poměrně nákladné pomůcky.

Hypotéza č. 2:

„Více než 60% dotazovaných pacientů uvede, že indikátory plaku jsou nejefektivnější pomůcky.“

Hypotéza č. 2 vychází z výzkumu, který byl proveden v rámci bakalářské práce v roce 2013. Autorka práce, Jitka Heršálková, se zabývala motivací a efektivitou jednotlivých motivačních pomůcek. Ve své práci zjistila, že indikátory plaku jsou více efektivní než obyčejné zrcadlo, model chrupu či motivační atlas.¹⁶¹ Mým předpokladem tudíž je, že mnou motivovaní pacienti budou pomůcky hodnotit podobně.

Výsledky dotazníkového šetření tuto hypotézu potvrdily. 70% dotazovaných pacientů uvedlo, že nejefektivnější z použitých pomůcek byly indikátory plaku, jelikož byly nejčastěji hodnoceny maximální uvedenou hodnotou. Za nejméně efektivní pomůcku byl pacienty označen motivační atlas. Domnívám se, že je to především z důvodu, že pro řadu pacientů je názornější ukázka plaku, zubního kamene a jiných nečistot přímo v jeho dutině ústní než na modelu chrupu či barevných schématech, přestože jsou v dnešní době velmi kreativní a nápadité. Podrobnější hodnocení pomůcek je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 7 - Efektivita pomůcek dle pacientů

Pomůcky / Hodnota	1	2	3	4	5
Indikátory plaku	-	-	1	2	7
Zrcadlo	-	-	2	4	5
Model chrupu	1	1	2	4	2
Motivační atlas	1	1	4	3	1

¹⁶¹ HERŠÁLKOVÁ, Jitka. Pomůcky v komunikaci s pacienty v ordinaci dentální hygienistky [online]. Praha, 2013 [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/57517>. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta

Jednotlivé pomůcky hodnotili také dentální hygienistky, ovšem nabídku měli rozšířenou ještě o fotografie a intraorální kameru. Přesto byly opět za neefektivnější zvoleny indikátory, které byly nejčastěji hodnoceny nejvyšším počtem bodů. Obdobně bylo hodnoceno také obyčejné zrcadlo. Poměrně podobně efektivní jsou motivační atlasy a modely chrupu. Obě tyto pomůcky byly ohodnoceny nejčastěji 3 body. Z odpovědí plyne, že méně oblíbenými pomůckami jsou fotografie a intraorální kamera. Tyto dvě pomůcky byly rovněž nejčastěji hodnoceny bodem 6, ale takto jej označilo daleko méně respondentů než u zrcadla nebo indikátorů. Fotografie a intraorální kamera byly hygienistkami rovněž označeny za nejméně používané pomůcky v praxi.

Pacienti dále hodnotili, do jaké míry je obarvení plaku motivovalo ke zlepšení ústní hygieny. Příjemným zjištěním bylo, že 80% dotazovaných pacientů uvedlo možnost rozhodně ano, 10% spíše ano a 10% spíše ne. Velmi pozitivní bylo také to, že pro 100% pacientů ve výzkumu byla metoda příjemná.

Přestože většina pacientů vnímá tuto metodu jako zábavnou a přínosnou, není tomu tak u všech. Při dotazování dentálních hygienistek bylo zjištěno, že 35% se již setkalo s negativní reakcí pacienta na obarvení plaku. Tento poznatek mě poměrně překvapil, jelikož obecným přesvědčením hygienistek bývá, že je metoda pro pacienty přínosná a alternativní, a neváhá proto ji použít na všechny. Toto tvrzení potvrzuje také výzkum, ve kterém 63% dentálních hygienistek uvádí, že indikátory používají každý den.

Z toho vyplývá, že pacienta je vhodné upozornit, že je použití této metody u něj žádoucí a co vše obarvení přináší. Ne vždy je rozumné počítat s tím, že obarvení měkkých tkání a zubů bude pacientem vítáno, přestože tomu tak u většiny lidí bývá. Toto zjištění se pro mě stalo obrovským přínosem do praxe.

Hypotéza č. 3:

„Po provedené motivaci pomocí plakových indikátorů klesnou hodnoty plaku při druhé návštěvě na polovinu.“

Tato hypotéza byla stanovena na základě zahraniční studie z roku 2014. Autoři studie s názvem *A prospective case-control study to assess and compare the role of disclosing agent in improving the patient compliance in plaque control* porovnávali míru motivace s použitím indikátorů plaku a bez nich, čímž prokázali efektivitu použití těchto látek a jejich vliv na motivaci. Dvě skupiny pacientů byli motivováni a instruováni, ovšem pouze jedna skupina pomocí indikátorů plaku. Následně proběhla instruktáž správné techniky čištění. Změřeno bylo rovněž množství plaku pomocí Tureskyho modifikace Quigley-Hein plakového indexu. Následně byli pacienti pozváni na kontrolu hygieny dutiny ústní po 21 dnech, kde byl index zhotoven znovu. Skupina pacientů motivována pomocí obarvení plaku dosáhla z původní hodnoty indexu 2,03 hodnoty 1,02, zatímco u pacientů motivovaných bez obarvení kleslo množství plaku z původní hodnoty 1,92 na 1,62. U první skupiny pacientů klesly hodnoty o 1,01, tedy téměř o polovinu, zatímco u skupiny druhé pouze o 0,30.¹⁶²

Na základě těchto poznatků je mým předpokladem, že po motivaci za použití těchto látek klesnou hodnoty plaku na další návštěvě pacienta o polovinu. Uskutečnila jsem tedy obdobný výzkum, který bych si toto tvrzení ověřila či vyvrátila. Výsledky jsou zachyceny v následující tabulce:

Tabulka 8 - Porovnání skupin pacientů

Skupina	Skupina 1	Skupina 2
1. návštěva – hodnoty plaku	1, 825	1, 924
2. návštěva – hodnoty plaku	0, 958	1, 362
Rozdíl	0, 867	0, 562

¹⁶² VARMA, Siddhartha a kol. A prospective case-control study to assess and compare the role of disclosing agent in improving the patient compliance in plaque control. *Journal of Oral Research and Review* [online]. 2014, 6(2) [cit. 2022-02-27]. ISSN 2249-4987

Hodnoty plaku u první skupiny klesly na druhé návštěvě o 0, 867, tedy o 47,5%, zatímco u druhé skupiny klesly hodnoty o 0, 562, tedy o 29,2%. Závěrem tedy je, že výše uvedená hypotéza se nepotvrdila úplně, nicméně výsledek se pohybuje velice blízko předpokládané hodnoty.

Velice důležitým poznatkem vyplývajícím z tohoto výzkumu však je zjištění, že indikátory plaku jsou daleko efektivnější než běžně využívané motivační pomůcky v ordinaci. Skupina č. 2 byla motivována pomocí zrcadla, modelu chrupu a motivačního atlasu. Výslednou motivaci pacienta vyjadřuje v tomto případě přítomné množství plaku v dutině ústní na druhé návštěvě. Rozdíl mezi hodnotami indexu mezi návštěvami je pouhých 0, 562, tedy méně než je tomu u indikátorů. Domnívám se, že hlavním důvodem je fakt, že zubní plak má obdobnou barvu jako zub samotný a pacient ho nevidí. Přestože ho můžeme pacientovi ukazovat na schématech v atlase, nemusí úplně věřit tomu, že je přímo přítomen v jeho dutině ústní. V případě, že pacient vidí nánosy ve své dutině ústní, získá tím přesnou představu o prováděné hygieně. Další obrovskou výhodou je, že pacienti mohou vidět, jakým způsobem plak odstraňují při nácviu správné techniky čištění, která byla součástí motivačního procesu ve výzkumu.

Závěrem tedy je, že použití indikátorů má pozitivní vliv na přesvědčení pacienta o významu hygieny dutiny ústní. Domnívám se však, že samotná aplikace těchto látek bez využití modelu chrupu, zrcadla či motivačního atlasu, by nebyla dostatečně efektivní. Každému pacientovi může vyhovovat jiná forma edukace, z čehož vyplývá, že chceme-li pacienty maximálně motivovat, je žádoucí využít více pomůcek. Tento předpoklad vychází rovněž z výzkumu určeného pro dentální hygienistky, ve kterém 48% respondentů uvedlo, že použití indikátorů je rozhodně dostatečnou motivací, ale zároveň stejné procento, tedy 48% respondentů, uvedlo, že je spíše dostatečnou.

Závěr

Účelem bakalářské práce bylo poukázat na význam motivace a instruktáže ve světě dentální hygieny. Od dentálních hygienistek je velmi často očekáváno precizní odstranění zubního kamene či pigmentací jak ze strany zubního lékaře, tak ze strany pacienta. Ve skutečnosti jsou to však informace, které pacientovi skutečně napomohou ke zdokonalení jím prováděné ústní hygieny. Dentální hygienistka sice odvede svou práci v ordinaci a pacient odchází domů s čistým chrupem, ale nejdůležitější práci odvádí pacient sám v domácím prostředí. Z tohoto důvodu musí být dostatečně informován, mít přehled o dostupných pomůckách a technikách čištění, a právě to je důležitou úlohou dentální hygienistky. Velmi příjemným závěrem této práce je, že naprostá většina dentálních hygienistek v praxi pacienty pravidelně motivuje bez ohledu na věk za využití nejrůznějších motivačních pomůcek.

Tato práce byla zaměřena především na využití plakových indikátorů, pomocí kterých je možné pacientovi plak obarvit, a více ho tak vtáhnout do problematiky zubního povlaku a jeho vztahu k onemocněním dutiny ústní. Teoretická část shrnuje nejen poznatky o zubním plaku, ale také o indikátorech a jejich vlastnostech, formách aplikace a jejich širokém využití. V neposlední řadě zahrnuje také základy správné motivace k udržování zdraví dutiny ústní a popis různých motivačních pomůcek.

V praktické části byl zhotoven dotazník pro dentální hygienistky, který přináší spoustu zajímavých poznatků z praxe, jako jsou nejvíce využívané aplikační formy indikátorů nebo jakým způsobem si zjištěné množství plaku u jednotlivých pacientů dokumentují. Efektivitu indikátorů v motivaci pacienta potvrzuje fakt, že 94% dentálních hygienistek uvedlo, že indikátory plaku používají především k motivaci pacienta. Naprostá většina také indikátory doporučuje na domácí užití, z čehož vyplývá, že jsou plně přesvědčeny o jejich pozitivním vlivu na motivaci pacienta.

Přínosem se stal především výzkum provedený ve spolupráci s pacienty v praktické části bakalářské práce. Bylo potvrzeno, že motivace metodou obarvení plaku je účinnější než využití běžných motivačních pomůcek. U skupiny motivované indikátory kleslo množství plaku po 14 dnech o 47,5%, zatímco u skupiny motivované pouze motivačními atlasy či modelem chrupu kleslo množství plaku o 29,2%. Díky výzkumu jsem dospěla k názoru, že k probuzení maximální motivace pacienta je zapotřebí použít více motivačních pomůcek.

S vývojem oboru se mohou tyto poznatky lišit. Výzkum by se mohl v řádu dalších let opakovat, tentokrát s více respondenty, nebo s větším odstupem času mezi návštěvami. Dentální hygiena je velmi kreativní obor, tudíž je možné, že se objeví další a ještě názornější modely chrupu či motivační atlasy, nebo zcela nová motivační pomůcka.

Souhrn

Úvod: Motivace pacientů ke zlepšení hygieny dutiny ústní představuje důležitou součást ošetření dentální hygienistkou. Pro názorné vysvětlení problematiky zubního plaku hygienistka využívá různé motivační pomůcky. Tato práce je zaměřena na indikátory plaku, které jsou schopné obarvit zubní plak a pacientovi tak pomůže získat představu o prováděné hygieně.

Cíl: Cílem práce bylo zjistit, jaký důraz kladou dentální hygienistky na motivaci pacienta v rámci ošetření. Dále bylo žádoucí shrnout poznatky o používání indikátorů plaku v praxi a prokázat jejich pozitivní vliv na motivaci pacienta. Dalším cílem bylo zjistit míru efektivity indikátorů v motivaci a porovnat ji s běžně využívanými motivačními pomůckami.

Soubor a metodika: Pro dentální hygienistky a hygienisty bylo připraveno dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo celkem 211 respondentů. Dále byla provedena motivace 20 pacientů, kteří byli rozděleni na 2 skupiny, z nichž jedna byla motivována pomocí indikátorů plaku, zatímco druhá byla motivována pomocí běžných motivačních pomůcek. Pacientům na první návštěvě byla stanovena hodnota plakového indexu, který byl zopakován také na návštěvě druhé pro porovnání množství plaku po proběhlé motivaci.

Výsledky: Z dotazníkového šetření vyplývají poznatky o motivaci pacientů během ošetření dentální hygienistkou, dále četné využití indikátorů plaku v praxi, nejčastější formy aplikace a použití pro různé věkové skupiny pacientů. Z výzkumu vyplývá, že indikátory plaku působí velmi efektivně na pacienty a pomáhají zlepšovat péči o dutinu ústní. Po motivaci pomocí těchto látek hodnoty plaku pacientů klesly na druhé návštěvě téměř o 48%, zatímco u běžných pomůcek kleslo množství plaku zhruba o 29%.

Závěr: Závěrem práce je zjištění, že plakové indikátory představují nejvíce efektivní motivační pomůcku dentálních hygienistek a v kombinaci s ostatními pomůckami dosáhneme maximální motivace pacienta.

Summary

Introduction: The motivation of patients to improve their dental hygiene is an important part of the treatment provided by a dental hygienist. She uses various motivational tools to explain the issue of dental plaque to her patients. This work is focused on plaque indicators that are able to stain dental plaque to help patients gain better understanding of the importance of dental hygiene.

Aim: The main aim of my work was to find out what emphasis dental hygienists place on the patient's motivation within the treatment. Furthermore, it was desirable to summarize the knowledge about the use of plaque indicators in practice and demonstrate their positive effect on patient's motivation. Another goal was to determine the degree of effectiveness of the indicators in motivation and compare it with commonly used motivational aids.

Materials and Methods: I prepared a questionnaire survey for dental hygienists, which was attended by 211 respondents. In addition, twenty patients were divided into two groups and each of them was motivated differently. The first group was motivated by plaque indicators while the other was motivated by common motivational tools. A plaque index was performed on the patients during the first visit and was repeated at the second visit to compare the amount of plaque before and after the motivation.

Results: The questionnaire survey shows the motivation of patients during treatment by a dental hygienist, the use of plaque indicators in practice, the most common forms of application and the use for different age groups of patients. The research shows that plaque indicators work very effectively on patients and help to improve their dental care. The effectiveness of the plaque indicators is evident in the results of the patients who volunteered for my research before and after the motivation. Following motivation with these agents, patients' plaque levels decreased by almost 48% at the second visit. In comparison with the use of common aids the plaque levels decreased by approximately 29%.

Conclusion: The conclusion of this work is the finding that plaque indicators represent the most effective motivational tool for dental hygienists and in combination with other tools we achieve maximum patient motivation.

Seznam použité literatury

ADAIR, John Eric. *Efektivní motivace*. Praha: Alfa Publishing, 2004, s. 14. ISBN 80-86851-00-1

BOTTICELLI, Antonella Tani. *Dentální hygiena: teorie a praxe*. Praha: Quintessenz, 2002. ISBN 80-903181-1-8

COHEN, D. Walter, Norman H. STOLLER, Richard CHACE a Larry LASTER. A Comparison of Bacterial Plaque Disclosants in Periodontal Disease. *Journal of Periodontology* [online]. 1972, 43(6), 333-338 [cit. 2021-9-20]. ISSN 0022-3492. Dostupné z: doi:10.1902/jop.1972.43.6.333

DATTA, Dr. Dipayan, S. J. FUSSELL a T. W. CUTRESS. Disclosing solutions used in dentistry. *World Journal of Pharmaceutical Research* [online]. 2017, 48(7), 1648-1656 [cit. 2021-9-20]. ISSN 22777105. Dostupné z: doi:10.20959/wjpr20176-8727

DE ALENCAR, Catarina a kol. Dental Plaque Disclosing as an Auxiliary Method for Professional Dental Prophylaxis in Early Childhood. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* [online]. 2019, 12(3), 190-192 [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: doi:10.5005/jp-journals-10005-1617

Dentální spotřební materiál - DENT UNIT, s.r.o. *Eshop.dentunit.cz* [online]. [cit. 2021-12-04]. Dostupné z: <https://eshop.dentunit.cz/ucebnipomucky/>

DOSTÁLOVÁ, Tatjana, SEYDLOVÁ Michaela a kolektiv. *Stomatologie*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2700-4

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

FASOULAS, Aristeidis a kol. Detection of dental plaque with disclosing agents in the context of preventive oral hygiene training programs. *Heliyon* [online]. 2019, 5(7), 1-2 [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: doi:10.1016/j.heliyon.2019.e02064

GALLAGHER, I. H. C., S. J. FUSSELL a T. W. CUTRESS. Mechanism of Action of a Two-Tone Plaque Disclosing Agent. *Journal of Periodontology* [online]. 1977, 48(7), 395-396 [cit. 2021-9-20]. ISSN 0022-3492. Dostupné z: doi:10.1902/jop.1977.48.7.395

HELLWIG, Elmar a kol. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0311-4

HERŠÁLKOVÁ, Jitka. Pomůcky v komunikaci s pacienty v ordinaci dentální hygienistky [online]. Praha, 2013 [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/57517>. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta

JAYANTHI, Mungara a kolektiv. Efficacy of three-tone disclosing agent as an adjunct in caries risk assessment. *Contemporary Clinical Dentistry* [online]. 2015, 6(3), 358-363 [cit. 2021-10-31]. ISSN 0976-237X. Dostupné z: doi:10.4103/0976-237X.161887

KIESER, J. B., A. BRYAN WADE a T. W. CUTRESS. Use of food colourants as plaque disclosing agents. *Journal of Clinical Periodontology* [online]. 1976, 3(4), 200-207 [cit. 2021-9-20]. ISSN 0303-6979. Dostupné z: doi:10.1111/j.1600-051X.1976.tb00039.x

KILIAN, Jan a kol. *Prevence ve stomatologii*. 2. rozšířené vydání. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-7262-022-3

KOVAL'OVÁ, Eva a kolektiv. *Orální hygiena II., III.*. Prešov: Pavol Šidelský - Akcent print, 2010. ISBN 978-80-89295-24-1

KOVAL'OVÁ, Eva a kolektiv. *Parodontológia II.* Prešov: Michal Vaško - Vydavateľstvo, 2017. ISBN 978-80-8198-005-3

Kyeong HO YEON, Hwi Rin SONG a Young Sun HWANG. Cytotoxicity of dental disclosing solution on gingival epithelial cells in vitro. *Clinical and Experimental Dental Research* [online]. 2020, 6(6), 669-673 [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: doi:10.1002/cre2.321

LEPORI, Luis Raul. *Zubné Lekárstvo*. Aktualizované vydání. Warszawa: ARW DK MEDIA POLAND, 2018. ISBN 978-83-949243-1-7

LIMEBACK, Hardy. *Preventivní stomatologie*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1

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

MENSI, Magda, SCOTTI Eleonora a SORDILLO Annamaria. Plaque disclosing agent as a guide for professional biofilm removal: A randomized controlled clinical trial. *International Journal of Dental Hygiene* [online]. 2020, 18(3), 286-292 [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: doi:10.1111/idh.12442

MINČÍK, Jozef. *Kariologie*. Praha: Vydavatelství StomaTeam, 2014. ISBN 978-80-904377-2-2

MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. Praha: Quintessenz, 2002. ISBN 80-902118-8-7

ROBERTS, Michael W. a Jennifer HARMON. Are Plaque-Disclosing Agents Useful Educational Tools? *Dimensions of Dental Hygiene* [online]. 2019, 17(10), 46 [cit. 2021-11-21]. Dostupné z: <https://dimensionsofdentalhygiene.com/article/are-plaque-disclosing-agents-useful-educational-tools/#respond>

SANIA, Mohanty S, AGGARWAL MC, CHAUBEY KK. An Overreaction to Plaque disclosing agent : An Unusual case . *J Periodontal Med Clin Pract*. 2016;03: 51-55

SLEZÁK, Radovan. *Preclinical Periodontology*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2007. ISBN 978-80-87009-19-2

SMĚTALOVÁ, Nikola. *Jedu plomby, aneb, Motivační deník zubaře a dentální hygieny "od prvního ročníku na dobu neurčitou"*. Bystrovany: Nikola Smětalová, 2020. ISBN 978-80-270-7115-9

ŠAFRÁNKOVÁ, Šárka. Potravinářská barviva [online]. Zlín, 2011 [cit. 2021-10-17]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/gmxaxv/>. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická

ŠAMÁNKOVÁ, Marie. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada Publishing, 2011, s. 16-17. ISBN 978-80-247-3223-7

ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-543-5

ŠKACH, Miroslav. *Základy parodontologie: Učebnice pro lékařské fakulty*. Praha: Avicenum, 1984. ISBN chybí

TAN, A. E. S. a A. Bryan WADE. The role of visual feedback by a disclosing agent in plaque control. *Journal of Clinical Periodontology* [online]. 1980, 7(2), 140-148 [cit. 2022-02-27]. ISSN 0303-6979. Dostupné z: doi:10.1111/j.1600-051X.1980.tb01957.x

VARMA, Siddhartha a kol. A prospective case-control study to assess and compare the role of disclosing agent in improving the patient compliance in plaque control. *Journal of Oral Research and Review* [online]. 2014, 6(2) [cit. 2022-02-27]. ISSN 2249-4987. Dostupné z: doi:10.4103/2249-4987.152907

VYMĚTAL, Jan. *Lékařská psychologie*. 3. vydání. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-740-X

WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-3519-1

ZOULOVÁ, Andrea. *Psychosociální aspekty v ordinaci dentální hygienistky: praktický průvodce komunikace dentální hygienistky s pacientem*. Náchod: Ing. Andrea Zoulová, DiS., 2018, s. 8-11. ISBN 978-80-270-3561-8

ŽEBROKOVÁ, Zina. Barviva – výroba a použití v potravinářském průmyslu [online]. Zlín, 2012 [cit. 2021-10-17]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/eteuaj/>. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická

Seznam použitých zkratk

API	Aproximální plakový index
CKP	Ploškový index detekce plaku
EFP	Evropská Federace parodontologů
EMS	Electro Medical Systems
GBT	Guided Biofilm Therapy
HYG	Interdentální hygienický index
IgA	Imunoglobulin A
IgG	Imunoglobulin G
μm	Mikrometr

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Obarvení třífázovým indikátorem.....	26
Obrázek 2 - Formy aplikace indikátorů	27
Obrázek 3 - Index dle Quigleye a Heina – odhad před obarvením	31
Obrázek 4 - Motivační atlas	47
Obrázek 5 - Model chrupu	47
Obrázek 6 - Plyšový model	48

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Stupnice hodnot pro index Quigleye a Heina	30
Tabulka 2 - Stupnice hodnot indexu dle Silnesse a Löea	31
Tabulka 3 - Stupnice hodnot indexu CKP	33
Tabulka 4 - Tabulka k otázce č. 9	59
Tabulka 5 - Hodnoty plaku 1. skupiny	68
Tabulka 6 - Hodnoty plaku 2. skupiny	69
Tabulka 7 - Efektivita pomůcek dle pacientů.....	79
Tabulka 8 - Porovnání skupin pacientů.....	81

Seznam grafů

Graf č. 1 - Věk.....	54
Graf č. 2 - Jaké je Vaše dosažené vzdělání v oboru Dentální hygiena? ..	55
Graf č. 3 - Jaká je délka Vaší praxe?	55
Graf č. 4 - U kterých pacientů zahrnujete motivaci a instruktáž do ošetření?	56
Graf č. 5 - Pokud motivujete, jaké věkové skupiny?.....	57
Graf č. 6 - Zahrnujete motivaci do každého ošetření?	57
Graf č. 7 - Jaké pomůcky používáte v motivaci pacienta?	58
Graf č. 8 - Seřadte výše uvedené pomůcky z hlediska efektivity pomocí bodů 1-6.....	59
Graf č. 9 - Jak často používáte ve své praxi obarvení plaku?	60
Graf č. 10 - K jakým výkonům využíváte detektory plaku?.....	61

Graf č. 11 - Jaký druh detektoru používáte v ordinaci?.....	61
Graf č. 12 - Jakou formu používáte?	62
Graf č. 13 - Jakou formu indikátorů doporučujete pacientům na domácí užití?	63
Graf č. 14 - U kterých věkových skupin barvení používáte?	64
Graf č. 15 - Jakým způsobem dokumentujete množství obarveného plaku?	64
Graf č. 16 - Porovnáváte obarvené množství plaku mezi jednotlivými návštěvami?.....	65
Graf č. 18 - Myslíte si, že vizualizace plaku barvením je pro pacienty dostatečnou motivací?	66
Graf č. 17 - Setkali jste se někdy s negativní reakcí pacienta na metodu obarvení plaku?	66
Graf č. 19 - Navštívili jste již někdy předtím dentální hygienistku?.....	70
Graf č. 20 - Považujete motivaci a instruktáž za důležitou součást onemocnění?	71
Graf č. 21 - Motivovalo Vás obarvení plaku ke zlepšení ústní hygieny? ..	72
Graf č. 22 - Seřadte použité motivační pomůcky dle efektivity na stupnici 1-5.....	73
Graf č. 23 - Byla pro Vás metoda barvení příjemná?	73
Graf č. 24 - Plánujete si pořídit barvicí tablety pro domácí užití?	75
Graf č. 25 - Tuto metodu bych chtěl/a zařadit do ošetření	75

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Dotazník pro dentální hygienistky	96
Příloha č. 2 - Informovaný souhlas pro ošetřené pacienty	101
Příloha č. 3 - Záznamový arch ošetřeného pacienta	102
Příloha č. 4 - Dotazník pro pacienty po motivaci indikátorem	103
Příloha č. 5 - Pacient č. 8 (skupina 1)	105
Příloha č. 6 - Pacient č. 9 (skupina 1)	107
Příloha č. 7 - Pacient č. 2 (skupina 2)	109

Přílohy

Příloha č. 1 - Dotazník pro dentální hygienistky

Indikátor plaku jako motivační pomůcka v ordinaci dentální hygienistky

Dobrý den,

jmenuji se Lucie Kubínová a jsem studentkou 3. ročníku oboru Dentální hygienistka na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Píši bakalářskou práci na téma "Indikátor plaku jako motivační pomůcka v ordinaci dentální hygienistky" a ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku, který bude sloužit jako podklad pro praktickou část mé práce. Mým cílem je zjistit míru efektivity použití těchto látek při motivaci pacientů. Dotazník je zcela anonymní a je určen pro dentální hygienistky/ty a studentky/ty dentální hygieny.

V případě zájmu o výsledky průzkumu mě kontaktujte na email luciaska.kubinova@gmail.com.

Mnohokrát Vám děkuji za Váš čas.

1. Pohlaví

- Muž
- Žena

2. Věk

- Do 25 let
- 26 – 35 let
- 36 – 45 let
- 46 let a více

3. Jaké je Vaše dosažené vzdělání v oboru Dentální hygiena?

- vyšší odborná škola

- vysoká škola
- student/ka

4. Jaká je délka Vaší praxe?

- 2 roky a méně
- 3 – 5 let
- 6 – 8 let
- 9 let a více

5. U kterých pacientů zahrnujete motivaci do ošetření?

- u všech pacientů
- pouze u spolupracujících pacientů
- nemotivuji

Jestliže jste na předchozí otázku odpověděli "nemotivuji", na další otázky prosím neodpovídejte a pouze zvolte možnost Odeslat na konci dotazníku.

6. Pokud motivujete, jaké věkové skupiny? (možnost více odpovědí)

- děti a mladistvé
- dospělé v produktivním věku
- seniory
- všechny zmíněné

7. Zahrnujete motivaci do každého ošetření?

- pouze vstupní ošetření
- vstupní i kontrolní vyšetření
- pouze příležitostně

8. Jaké pomůcky využíváte k motivaci pacienta? (možnost více odpovědí)

- zrcadlo
- motivační atlas
- model chrupu
- indikátory plaku
- fotodokumentace
- intraorální kamera

9. Jak byste seřadil/a motivační pomůcky z hlediska efektivity? Body 1-6 (zaškrtněte u každé možnosti pouze jednu hodnotu)

- | | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|
| • zrcadlo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • motivační atlas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • model chrupu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • indikátory plaku | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • fotodokumentace | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • intraorální kamera | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

10. Jak často používáte ve své praxi obarvení plaku?

- každý den
- minimálně jednou týdně
- minimálně jednou měsíčně
- pouze výjimečně
- vůbec

Jestliže jste u předchozí otázky odpověděli "vůbec", na další otázky prosím neodpovídejte a pouze zvolte možnost Odeslat na konci dotazníku.

11. K jakým výkonům využíváte detektory plaku? (možnost více odpovědí)

- provádění indexů
- motivace pacienta
- doporučuji je na domácí užití
- v rámci edukačních programů (pro větší skupiny lidí)
- v rámci protokolu Guided Biofilm Therapy
- jiné

12. Jaký druh detektoru používáte v ordinaci?

- jednofázový
- dvoufázový
- třífázový

13. Jakou formu používáte? (možnost více odpovědí)

- roztok
- tablety
- ústní vodu
- gel
- barvivem napuštěné pelety

14. Jakou formu indikátorů doporučujete pacientům na domácí užití?
(možnost více odpovědí)

- roztok
- tablety
- gel
- ústní voda
- nedoporučuji

15. U kterých věkových skupin barvení používáte? (možnost více odpovědí)

- děti a mladiství
- dospělí v produktivním věku
- senioři
- všichni zmínění

16. Jakým způsobem dokumentujete množství obarveného plaku?

- slovním zápisem do dokumentace
- číselným zápisem pomocí indexu
- prostřednictvím fotografií
- nedokumentuji

17. Porovnáváte obarvené množství plaku mezi jednotlivými návštěvami pacienta?

- ano
- ne

18. Setkaly jste se někdy s negativní reakcí pacienta na metodu obarvení plaku?

- ano
- ne

19. Myslíte si, že vizualizace plaku barvením je dostatečnou motivací?

- rozhodně ano
- spíše ano
- spíše ne
- rozhodně ne

Příloha č. 2 - Informovaný souhlas pro ošetřené pacienty

Informovaný souhlas s ošetřením a zveřejněním údajů

Souhlasím s ošetřením Lucií Kubínovou, studentkou 3. ročníku oboru Dentální hygienistka na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Dávám souhlas s anonymním zveřejněním údajů, fotografií a odpovědí uvedených v dotazníku, které jsem dobrovolně studentce poskytl/a pro účely bakalářské práce na téma Indikátor plaku jako motivační pomůcka v ordinaci dentální hygienistky.

.....

Jméno pacienta

.....

Datum narození

V Praze dne

.....

Podpis pacienta

Příloha č. 3 - Záznamový arch ošetřeného pacienta

Záznamový arch pacienta

Pro bakalářskou práci Indikátory plaku jako motivační pomůcka
v ordinaci dentální hygienistky

Pacient č.

Věk:

Pohlaví:

Skupina:

Záznam Indexu dle Quigleye a Heina

1. návštěva

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Hodnota indexu:

2. návštěva

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Hodnota indexu:

Příloha č. 4 - Dotazník pro pacienty po motivaci indikátorem

Dotazník pro motivované a instruované pacienty

Dobrý den,

jmenuji se Lucie Kubínová a jsem studentkou 3. ročníku oboru Dentální hygienistka na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Chtěla bych Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který bude sloužit pro účely mé bakalářské práce „Indikátor plaku jako motivační pomůcka v ordinaci dentální hygienistky“. Veškeré poskytnuté údaje jsou zcela anonymní.

Děkuji Vám za Váš čas.

1. Pohlaví

- Muž
- Žena

2. Jaký je Váš věk?

3. Navštívili jste již někdy předtím dentální hygienistku?

- Ano
- Ne

4. Považujete motivaci a instruktáž za důležitou část ošetření?

- Ano
- Ne

5. Motivovalo Vás obarvení plaku ke zlepšení ústní hygieny?

- Rozhodně ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Rozhodně ne

6. Seřadte použité motivační pomůcky dle efektivity na stupnici (1-5 – čím více bodů, tím více mě pomůcka zaujala)

- Zrcadlo 1 2 3 4 5 6
- Motivační atlas 1 2 3 4 5 6
- Model chrupu 1 2 3 4 5 6
- Indikátory plaku 1 2 3 4 5 6

7. Byla pro Vás metoda barvení příjemná?

- Ano
- Ne

8. Zdůvodněte svou odpověď

9. Plánujete si pořídit barvicí tablety pro domácí užití?

- Rozhodně ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Rozhodně ne

10. Tuto metodu bych chtěl/a:

- Zařadit do každého ošetření DH
- Zařadit do ošetření pouze po domluvě
- Úplně z ošetření vynechat

Příloha č. 5 - Pacient č. 8 (skupina 1)

Záznamový arch pacienta

Určený pro výzkum v bakalářské práci Indikátory plaku jako motivační pomůcka v ordinaci dentální hygienistky

Pacient č. 8

Věk: 21 let

Pohlaví: muž

Skupina: 1

Záznam Indexu dle Quigleye a Heina

1. návštěva

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
1	3	3	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
-	2	2	1	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	-

Hodnota indexu: $60 / 30 = 2,0$

2. návštěva

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	2	1	1	1	1
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
-	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	-

Hodnota indexu: $30 / 30 = 1,0$

PACIENT č. 8

21 LET

MUŽ

SKUPINA 1

Množství plaku na 1. návštěvě



Množství plaku na 2. návštěvě



Příloha č. 6 - Pacient č. 9 (skupina 1)

Záznamový arch pacienta

Určený pro výzkum v bakalářské práci Indikátory plaku jako motivační pomůcka v ordinaci dentální hygienistky

Pacient č. 9

Věk: 29 let

Pohlaví: žena

Skupina: 1

Záznam Indexu dle Quigleye a Heina

1. návštěva

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
-	2	5	3	2	3	5	4	1	1	1	1	1	2	1	-
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
-	3	2	2	2	4	4	4	4	5	5	2	3	3	3	-

Hodnota indexu: $78 / 28 = 2,786$

2. návštěva

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
-	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	-
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
-	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1	2	2	2	1	-

Hodnota indexu: $38 / 28 = 1,357$

PACIENT č. 9

29 LET

ŽENA

SKUPINA 1

Množství plaku na 1. návštěvě



Množství plaku na 2. návštěvě



Příloha č. 7 - Pacient č. 2 (skupina 2)

Záznamový arch pacienta

Určený pro výzkum v bakalářské práci Indikátory plaku jako motivační pomůcka v ordinaci dentální hygienistky

Pacient č. 2

Věk: 23 let

Pohlaví: žena

Skupina: 2

Záznam Indexu dle Quigleye a Heina

1. návštěva

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
-	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	-
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-

Hodnota indexu: $53 / 28 = 1,893$

2. návštěva

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
-	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	-
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
-	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-

Hodnota indexu: $40 / 28 = 1,429$

PACIENT č. 2

23 LET

ŽENA

SKUPINA 2

Množství plaku na 1. návštěvě



Množství plaku na 2. návštěvě

