



Středoškolská technika 2022

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

PREVENCE ZUBNÍHO KAZU U DĚTÍ

Marie Trpišovská

Gymnázium, Kolín III, Žižkova 162
Žižkova 162, Kolín

Anotace

Práce se zabývá problematikou vzniku zubního kazu u dětí. V teoretické části jsem shrnula faktory ovlivňující vznik zubního kazu, diagnostické a léčebné metody. Hlavním tématem teoretické části jsou metody prevence a pomůcky, které napomáhají předcházení zubnímu kazu. Součástí této kapitoly je i vliv výživy na vznik tohoto onemocnění. Důležitou součástí je pojednání o motivaci dětí k pravidelné péči o dutinu ústní.

V praktické části popisují šíření osvěty v oblasti prevence zubního kazu mezi pozorovanými dětmi a jejich rodiči. Tato část též obsahuje dotazníkové šetření mapující rozsah znalostí týkajících se prevence zubního kazu u pozorované skupiny. Součástí je pracovní list pro děti předškolního věku a pracovní list pro děti v mladším školním věku.

Klíčová slova

zubní plak; zubní kaz; prevence; motivace; mladší školní věk

Annotation

This work's main focus is the problematics of dental caries in children. The theoretic part summarises factors that influence the formation of dental caries, as well as methods of its diagnostics and treatment. Its primary focus are prevention methods and tools used in prevention of this disease. The theoretic part also discusses the role of nutrition in the development of dental caries, as well as the motivation of children towards regular oral care.

The practical part discusses spreading awareness about dental caries among the observed children and their parents. It also documents the observed children's knowledge of tooth decay prevention using questionnaire results, as well as a worksheet for pre-school children and a worksheet for younger elementary school pupils.

Keywords

dental plaque; dental caries; prevention; motivation; early school age

OBSAH

Úvod	9
Seznam použitých zkratk	10
1 Zubní kaz	11
1.1 Charakteristika onemocnění	11
1.2 Faktory vzniku zubního kazu	11
1.2.1 Sliny	12
1.3 Charakteristika vzniku zubního kazu	12
1.4 Dělení zubního kazu	14
1.5 Poruchy zubní tkáně	16
1.6 Diagnostika	16
1.7 Ošetření zubního kazu	17
1.7.1 Anestetika	18
1.7.2 Zubní výplně	18
1.7.3 Korunky	19
1.7.4 Endodoncie	19
1.8 Výskyt kazů	19
1.8.1 Rizikové skupiny dětí	20
1.9 Zubní kámen	20
1.9.1 Využití ultrazvuku při odstraňování zubního kamene	21
2 Prevence	21
2.1 Prenatální prevence	21
2.2 Postnatální prevence	22
2.2.1 Novorozenecký věk a kojenecký věk	22
2.2.2 Batolecí věk	22
2.2.3 Předškolní věk	23
2.2.4 Mladší a starší školní věk	23
2.2.5 Dospívání, období puberty	24
2.2.5.1 Poruchy příjmu potravy v období dospívání	24
2.3 Prevence krok po kroku	25
2.4 Primární prevence	25
2.4.1 Mechanické prostředky	26
2.4.1.1 Zubní kartáček	26
2.4.1.2 Zubní nit	31

2.4.1.3	Ústní irigátory	32
2.4.1.4	Párátka	33
2.4.1.5	Škrabky na jazyk	33
2.4.2	Chemické prostředky	33
2.4.2.1	Zubní pasty	33
2.4.2.2	Žvýkačky	35
2.4.2.3	Ústní vody	36
2.4.2.4	Zubní gely a laky	37
2.4.3	Fluoridace	37
2.4.3.1	Systémově používané metody	38
2.4.3.2	Místní metody	39
2.4.4	Výživa	40
2.4.4.1	Preeruptivní účinek stravy	40
2.4.4.2	Posteruptivní účinek stravy	40
2.5	Sekundární prevence	43
2.5.1	Preventivní programy a projekty	44
2.5.2	Ortodoncie	44
2.5.3	Psychologie ve stomatologické prevenci	45
2.5.3.1	Čekárna	46
2.5.3.2	Ordinace	46
2.5.3.3	Obtížně vyšetřitelní pacienti	47
2.5.3.4	Motivace v oblasti péče o ústní dutinu	47
2.5.3.5	Proces výměny zubů a jeho vliv na psychiku dítěte	50
2.5.4	Problematika výživy	51
2.5.5	Reklama	51
2.6	Terciální prevence	52
Praktická část		53
3	Představení praktické části	54
3.1	Příprava	54
3.2	Pracovní listy 1 a 2	54
3.2.1	Pracovní list 1	54
3.2.1.1	První cvičení	54
3.2.1.2	Druhé cvičení	54
3.2.1.3	Třetí cvičení	55
3.2.1.4	Čtvrté cvičení	55

3.2.1.5	Páté cvičení	55
3.2.1.6	Šesté cvičení	55
3.2.2	Pracovní list 2	55
3.2.2.1	Soutěž	56
3.2.2.2	První cvičení	56
3.2.2.3	Druhé cvičení	56
3.2.2.4	Třetí cvičení	57
3.2.2.5	Čtvrté cvičení	57
3.2.2.6	Páté cvičení	57
3.2.2.7	Šesté cvičení	58
3.3	Prevence zubního kazu na táboře	58
3.3.1	Výživa na táboře	58
3.3.2	Program – Prevence zubního kazu na táboře	59
3.3.2.1	Teoretická část programu Prevence zubního kazu na táboře	59
3.3.2.2	Praktická část programu Prevence zubního kazu na táboře	60
3.3.2.3	Zpětná vazba na program Prevence zubního kazu na táboře	63
3.4	Projekt <i>Zašeť s kazy</i>	63
3.4.1	Dotazníky	64
3.4.1.1	Otázka č. 1	65
3.4.1.2	Otázka č. 2	66
3.4.1.3	Otázka č. 3	67
3.4.1.4	Otázka č. 4	68
3.4.1.5	Otázka č. 5	68
3.4.1.6	Otázka č. 6	69
3.4.1.7	Otázka č. 7	70
3.4.1.8	Otázka č. 8	70
3.4.1.9	Otázka č. 9	71
3.4.1.10	Otázka č. 10	72
3.4.1.11	Otázka č. 11	73
3.4.1.12	Otázka č. 12	74
3.4.1.13	Otázka č. 13	75
3.4.1.14	Otázka č. 14	76
3.4.1.15	Otázka č. 15	77
3.4.1.16	Otázka č. 16	78
3.4.1.17	Otázka č. 17	79
3.4.1.18	Otázka č. 18	80

3.4.1.19	Otázka č. 19.....	80
3.4.1.20	Otázka č. 20.....	81
3.4.1.21	Otázka č. 21.....	82
3.4.1.22	Otázka č. 22.....	82
3.4.1.23	Otázka č. 23.....	83
3.4.1.24	Otázka č. 24.....	84
3.4.2	Blok Výživa – teoretická část.....	85
3.4.2.1	Četnost příjmu - Ukazatel.....	85
3.4.2.2	Pitný režim.....	85
3.4.3	Blok Výživa – praktická část.....	86
3.4.4	Blok Chemické a mechanické prostředky a jejich využití při péči o dutinu ústní – teoretická část.....	89
3.4.5	Blok Chemické a mechanické prostředky a jejich využití při péči o dutinu ústní – praktická část.....	89
3.4.6	Demonstrace zubního plaku na modelu.....	90
4	Závěr a diskuze.....	92
5	Literatura.....	95
6	Seznam obrázků.....	104
7	Přílohy.....	105
7.1	Plak zvýrazněný pomocí revelátoru.....	105
7.2	Demonstrace zvýrazněného plaku na zubním modelu.....	108
7.3	Pracovní listy.....	112
7.3.1	Pracovní list pro předškolní děti.....	113
7.3.2	Pracovní list pro předškolní děti – řešení.....	114
7.3.3	Pracovní list pro děti v mladším školním věku.....	115
7.3.4	Pracovní list pro děti v mladším školním věku – řešení.....	117

Úvod

Ve své práci se zabývám charakteristikou vzniku zubního kazu a snažím se především popsat, které preventivní metody lze využít.

Teoretická část shrnuje vznik zubního kazu, jednotlivá stadia a přirozené prostředí dutiny ústní. Dále popisuje možnosti diagnostiky a léčby. Dříve bylo ošetření v oblasti dutiny ústní vnímáno jako velmi nepříjemné a bolestivé, díky pokroku medicíny je však toto minulostí. Ve své práci popisují různé metody, kterými lze zajistit potlačení bolesti. Tato skutečnost má příznivý vliv na vnímání stomatologického vyšetření. I výplňové metody zaznamenaly velký posun. Existují nové, modernější výplně, které splňují nároky kladené na estetičnost a kvalitu.

Ačkoliv jsou tyto pokroky nepopíratelným přínosem pro společnost a důkazem skokového vývoje medicíny, je pro pacienta mnohem lepší, když je nebude nucen využít. Cílem každého by mělo být udržet své zuby do vysokého věku, ideálně bez potřeby ošetření. Zubní kaz je onemocnění plně preventabilní a mělo by být úkolem každého o svůj chrup řádně pečovat. Další kapitolou teoretické části je prevence. Práce se zaměřuje především na popis jednotlivých pomůcek a jejich specifických vlastností. Výběr vhodné pomůcky je prvním krokem k úspěchu při péči o chrup, dále je zapotřebí umět pomůcku správně používat a pravidelně obměňovat. Prevence se ovšem netýká pouze správného čištění za využití mnoha pomůcek. Je velmi důležité dbát také na výživu a vyhýbat se především potravinám obsahujícím jednodušší cukry a potravinám s vysokým obsahem kyselin. Pacient by měl omezit přísun sladkostí a do svého jídelníčku zařazovat více karioprotektivních potravin. Dále je nutné dodržovat pravidelné intervaly stomatologických preventivních prohlídek. V této části také popisují, proč je důležité dítě s pravidelným prováděním hygieny ústní dutiny seznámit co nejdříve a jakými způsoby je možné dítě motivovat. Existuje řada možností, kterými lze dítěti čištění přiblížit. Dítěti nemusí vyhovovat vše, je důležité vyzkoušet více způsobů a najít nejvhodnější. Je velmi pravděpodobné, že pokud dítě pochopí důležitost prevence již v útlém věku, budou jej tyto návyky provázet po zbytek života a sníží se riziko vzniku zubního kazu.

Praktická část usiluje o splnění následujících cílů: zlepšení úrovně péče dětí o dutinu ústní v době konání tábora, a to pomocí informování dětí o důležitosti předcházení vzniku zubního kazu a přesvědčování, že čištění je nejdůležitějším krokem v péči o chrup. Dalším cílem je naučit děti správnou techniku používání zubního kartáčku, nitě a ústní vody. Během projektu *Za mě s kazy* bych chtěla navázat spolupráci s rodiči a informovat je průběžně o výsledcích. Dále bych chtěla apelovat na rodiče, aby více kontrolovali svým potomkům úroveň vyčištění chrupu. Dalším cílem je provést dotazníkové šetření. Na základě vyhodnocení výsledků určených grafy bych chtěla zjistit, zda jsem dosáhla vytyčených cílů. Mezi ně patří zajištění pravidelného čištění chrupu a výměna zubního kartáčku. Dále bych chtěla šířit osvětu v oblasti používání mezizubních pomůcek, seznámit děti s různými druhy mezizubních pomůcek, které trh nabízí, a zvýšit zájem o jejich používání. Dalším cílem je přesvědčit pozorovanou skupinu, že kvalitní čištění je nejúčinnějším prostředkem v boji proti zubnímu kazu. Nejdůležitějším cílem je ovšem děti motivovat a usilovat o změnu přístupu k čištění. Čištění, podle mého názoru, nemusí být pouze obtěžující rutinou. Chtěla bych, aby jej vnímaly jako péči o sebe samotného a náklady spojené s prevencí a léčbu jako investici do svého zdraví.

Prevence zaznamenala v posledních sedmdesáti pěti letech obrovský posun. Na příkladu čtyř generací mé rodiny bych chtěla ukázat, že možnosti předcházení vzniku zubního kazu jsou dnes dostupnější a šance zachovat si chrup do vysokého věku je vyšší. Přístup k hygieně ústní dutiny byl dříve značně odlišný oproti současnosti a prevence se dnes těší značné pozornosti, což se zájmem kvitují. Moje prababička v dětství zubní kartáček ani jinou pomůcku nepoužívala, zatímco já jsem

zvyklá používat různé pomůcky několikrát denně. Moje babička a prababička se s místní fluoridací vůbec nesetkaly, otec a já jsme dlouhodobě užívali fluoridové tablety a fluoridovou zubní pastou si čistíme zuby doposud. Je nutné zmínit, že k velkému pokroku nedošlo jen na úrovni prevence, ale také v léčbě. Moje prababička měla v 18 letech namísto horních řezáků celokovové náhrady a velký počet kazů byl ošetřen pomocí amalgámových výplní, ve 45 letech měla namísto vlastního chrupu snímatelné zubní náhrady. Moje babička měla v 18 letech také řadu kazů, zvláště na kousacích plochách, které byly vyplněny amalgámovými výplněmi a provedenou amputací kořenového hrotu a periapikální kyretáž, ve 45 letech měla 4 extrahované zuby. Můj otec měl v 18 letech 14 zubních kazů a ve 45 letech měl všechny zuby kromě extrahovaných třetích molárů. Já jsem doposud žádný zubní kaz neměla a podstoupila jsem pouze symetrickou extrakci premolárů během ortodontické léčby. Víím, že poznatky získané na příkladu mé rodiny nelze zobecňovat, ale domnívám se, že je to v jiných rodinách obdobné.

Seznam použitých zkratk

BMI	Body Mass Index
CHX	chlorhexidin
ppm	částic na jeden milion
pH	potenciál vodíku (míra zásaditosti)
PL1	pracovní list 1 určený dětem v předškolním věku
PL2	pracovní list 2 určený dětem v mladším školním věku
RDA	relativní dentální abrazivita
RTG	rentgen

1 Zubní kaz

2 Charakteristika onemocnění

„Zubní kaz je infekční onemocnění tvrdých zubních tkání způsobené mikroby (bakteriemi), které do zubu pronikají, osidlují ho a ničí. Postupem času vyvolávají bolestivé dráždění a zánět.“¹ Jedná se tedy o lokalizovaný patologický proces mikrobiálního původu postihující tvrdé zubní tkáně². Patří mezi nejrozšířenější lidské choroby, ačkoliv je plně preventabilní³. Nejedná se o letální onemocnění, přesto má na jedince velký vliv.

3 Faktory vzniku zubního kazu

Etiologie je multifaktoriální, vzniká tedy na základě vzájemné interakce různých faktorů⁴. Potřebné podmínky pro vznik zubního kazu popisuje diagram níže. Mezi hlavní zařazujeme: mikroorganismy zubního plaku, vnímavou zubní tkáň⁵, sacharidy přijímané v potravě, sliny a čas⁶. Mezi další patří faktory socioekonomické a behaviorální⁷.

¹ DIVECKÁ, Eliška. *Kazivost zubů* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://www.lauder.cz/docs/divecka_sp_1629201699.pdf. Seminární práce. Lauderova MŠ, ZŠ a gymnázium při Židovské obci v Praze. Vedoucí práce Pavlína Jiroušková.

² KILIAN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. 2., rozšíř. vyd. Praha: Karolinum, 1999, s. 15. ISBN 80-7184-976-6.

³ Dá se předejít tvorbě zubního kazu?. In: *YouTube* [online]. 3. 1. 2019 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/dgY111VYeRw>. Kanál Asklepion – Lasercentrum Praha, s.r.o.

⁴ KRAGLUND, Ferne a Hardy LIMEBACK. Stanovení rizika zubního kazu. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 265. ISBN 978-80-271-0094-1.

⁵ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 128. ISBN 978-80-247-5826-8.

⁶ Záchovná (konzervační) stomatologie. KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020, s. 17. ISBN 978-80-246-4546-9.

⁷ 18.11.2019 Prevence zubního kazu a léčba úrazů zubů u dětí - doc.. MUDr. Vlasta Merglová, CSc.. In: *YouTube* [online]. 18. 11. 2019 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/3oimjZ4MKVI>. Kanál Lékařská fakulta v Plzni Univerzity Karlovy.

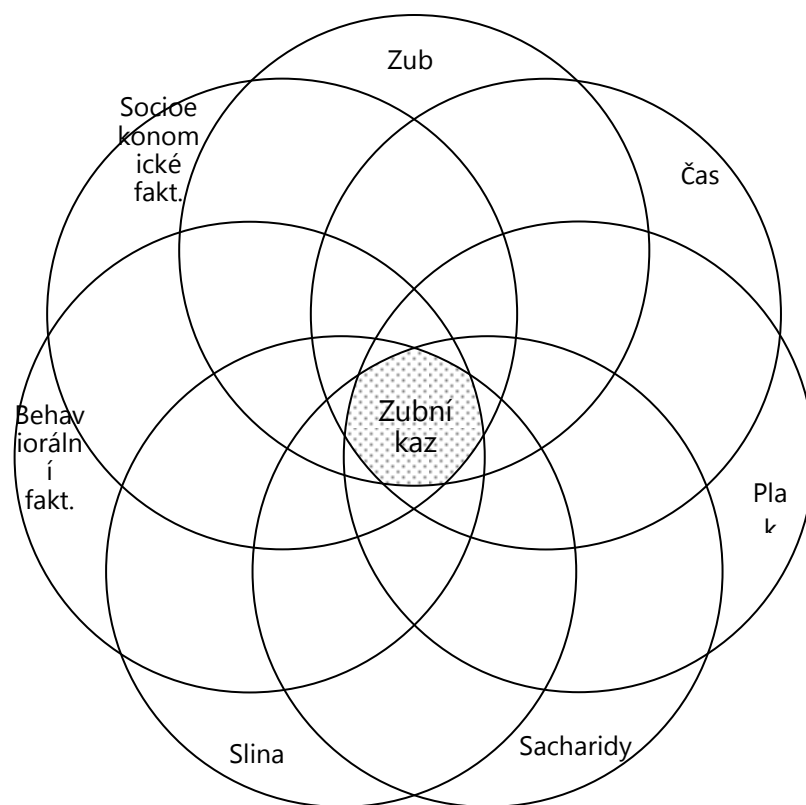


Diagram 1 Faktory vzniku zubního kazu. Vytvořila autorka, inspirace: MONHARTOVÁ, Květa. Obr. Schéma mechanismu vzniku zubního kazu.⁶

4 Sliny

Sliny vytvářejí prostředí dutiny ústní. Mají protektivní účinky, rozlišujeme karioprotektivní účinky, antimikrobiální účinky (lysozym, laktoferin, enzym peroxidáza)⁸ a dále neutralizují kyseliny⁸ (bikarbonátový a fosfátový pufrovací systém⁹ – zachovávají homeostázu¹⁰). Obsahují také protilátky (Imunoglobulin A, Imunoglobulin G) ovlivňující časné mikrobiální osídlení dutiny ústní⁸. Mohou také snížit aktivitu kariogenních mikroorganismů. Vliv na charakter slin mají i některé léky (diuretika a antidepresiva mající za následek snížení slinění¹¹).

5 Charakteristika vzniku zubního kazu

Vzniká působením bakterií, které pokrývají povrch zubní skloviny. Teorii vzniku kazu nejvýstižněji popsal Willoughby Dayton Miller již v roce 1898 a dosud nebyla vyvrácena. Chemicko-parazitární teorie vysvětluje vznik zubního kazu na základě působení více faktorů, které působí simultánně¹². Jedním z nich jsou mikroorganismy. Řadíme mezi ně bakterie rodu *Streptococcus* (*Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguis* a *Streptococcus salivarius*) a *Lactobacillus* (*Lactobacillus acidophilus*)¹³. Většina těchto mikroorganismů se přichycuje k nerovnému povrchu skloviny. Příčinou je přítomnost sacharidového polymeru, který tvoří hlavní složku zubního plaku. Mikroorganismy v plaku jsou schopny metabolizovat fermentovatelné sacharidy za syntézy organických kyselin, zejména pak kyselinu mléčnou. Ty mají při dlouhodobém působení společně s bakteriálními enzymy za následek demineralizaci zubních tkání. Probíhá fermentace sacharidů na organické kyseliny, klesá pH prostředí, fosfátové a kalciové ionty se uvolňují ze skloviny. Opačným procesem je remineralizace¹⁴, kdy se při stoupaní pH opět fosfátové a kalciové ionty navazují do původních struktur¹⁵. Průběh remineralizace je závislý na pH prostředí a na nasycení slin ionty¹⁶. Při poklesu pH pod 5,5 přestává být slina nasycena vápenatými, fosforečnanovými a fluoridovými ionty a začíná se rozpouštět hydroxyapatitová složka skloviny. Při pokračujícím poklesu pH se rozpouští i fluoroapatit. Začíná se vytvářet kazivá léze, v ní probíhá proces kontinuálního rozpouštění krystalů a jejich nového vzniku. Tyto dva procesy probíhají v dutině ústní neustále v důsledku reakce na příjem potravy. Kyseliny lokálně odvápnují sklovinu a snižují tvrdost. Pokud se tento proces nepodaří včas zastavit, dochází k další destrukci zubu.

- *Streptococcus mutans* patří do skupiny kariézních bakterií, které se významně podílejí na vzniku zubního kazu. V prenatálním období se u jedince neobjevuje, ale k infikování může

⁸ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 61-62. ISBN 978-80-270-1150-6.

⁹ LIMEBACK, Hardy, Jim Yuan LAI, Grace BRADLEY a Colin ROBINSON. Krátký úvod k orálním onemocněním: zubní kaz, onemocnění paradontu, orální malignity (karcinom). LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 10. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹⁰ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 216. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹¹ Fyziologie a patologie orofaciálního systému. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 69. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹² Příspěvatelé WikiSkript. *Chemicko-parazitární teorie* [online]. c2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupný z WWW: <https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Chemicko-parazit%C3%A1rn%C3%AD%AD%20teorie>

¹³ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 64. ISBN 978-80-270-1150-6.

¹⁴ Vývoj a proezávání zubů. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 15. ISBN 978-80-270-1150-6.

¹⁵ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 129. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁶ KILIAN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. 2., rozšíř. vyd. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-976-6.

docházet již brzy po narození¹⁷. Kolonie *Streptococcus mutans* stejně jako *Streptococcus sobrinus* se objevují v dutině ústní až po prořezání prvního zubu. Příčinou je fakt, že se přichycují pouze na pevném nedesquamujícím podkladu¹⁸. Příčiny přemnožení jsou nejčastěji patologické změny v ústní dutině, nedodržení hygienických návyků a přenos z matčiných slin. Pokud matka trpí zubním kazem, stává se přenašečem této bakterie¹⁹. Svě dítě může infikovat mnoha způsoby, které bývají často podceňovány. Může se jednat o sdílení příboru při krmení, kontrolování teploty nápoje v kojenecké lahvi ústy, olizování dudlíku²⁰, hračky či líbání na ústa²¹ – celkově označované jako přenos kariogenní mikroflóry do úst dítěte. „Bylo prokázáno, že například prostřednictvím infikované lžičky lze přenést dostatek mutovaných streptokoků z rodiče na dítě.“²² Tyto mutantní streptokoky jsou na děti přenášeny v určitých specifických obdobích¹⁷. Od 4. měsíce věku je možné s ohledem na vývoj jedince začít s příkrmováním²³. Nepoučený rodič může velmi snadno své dítě infikovat při každodenní přípravě příjmu. Čím více a častěji je dítě příkrmováno, tím více roste riziko infekce prostřednictvím konzumace potravy.

- *Lactobacillus acidophilus* je bakterie, která se účastní progresu zubního kazu. Má pouze druhotnou úlohu při tvorbě zubního kazu, protože nemá tak silné přilnavé mechanismy jako bakterie rodu *Streptococcus*. Mimo jiné je přítomna ve střevech a tvoří přirozenou mikroflóru. K zjištění zvýšené hladiny se používá stěr ze slin nebo ze zubního mikrobiálního plaku a tím lze zjistit případný vyšší příjem sacharidů. Stěry u rizikových dětských pacientů by měly být prováděny při preventivní prohlídce u pedodontologa.¹⁸

6 Dělení zubního kazu²⁴

Existuje mnoho typů klasifikace zubního kazu. Jedním z nich je dělení podle topografického hlediska, a to na kaz klinické korunky zubu a kaz kořene. Kaz kořene je méně častý, vyskytuje se především u starších pacientů s obnaženými krčky. Dále je možné zubní kazy dělit podle zubních

¹⁷ LUKÁČOVÁ, Irena. *Nutriční aspekty zubního zdraví*, s. 15 [online]. Brno, 2007 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/lqz3/Irena_Lukacova.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce MVDr. Halina Matějová.

¹⁸ NOVÁKOVÁ, Renata. *Ústní hygiena u těhotných a kojících žen* [online]. Brno, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/t0fff/Renata_Novakova_-_Ustni_hygiena_u_tehotnych_a_kojících_žen.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Bc. Petra Borkovcová.

¹⁹ VISCHWANATH (KIRAN) KULKARNI, Gajanan. Podpora orálního zdraví kojenců, batolat a dětí v předškolním věku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 344. ISBN 978-80-271-0094-1.

²⁰ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 221. ISBN 978-80-247-5826-8.

²¹ VISCHWANATH (KIRAN) KULKARNI, Gajanan. Podpora orálního zdraví kojenců, batolat a dětí v předškolním věku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 345. ISBN 978-80-271-0094-1.

²² Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 59. ISBN 978-80-270-1150-6.

²³ HALÁČKOVÁ, Barbora. Zahájení podávání příjmu u kojenců. *Dětská ordinace Kaplice* [online]. Kaplice: Dětská ordinace v Kaplici, 2018 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://detskaordinace.eu/podavani-prijmu/>

²⁴ Patologie zubů a tkáně dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 130. ISBN 978-80-247-5826-8.

ploch²⁵. Fisurální zubní kaz se nachází v příčných a podélných rýhách zubů²⁶. Dále pak na aproximálních ploškách laterálních zubů a řezáků, tento typ je nazýván aproximální kaz²⁷. Kaz cervikální se nachází v krčkové části klinické korunky.

Kaz je možné posuzovat z hlediska postižení tvrdých zubních tkání, rozlišujeme kaz skloviny, dentinu, cementu a kombinované formy, které jsou nejčastější. Rozsah postižení tvrdé zubní tkáně hraje zásadní roli při rozhodování lékaře o postupu léčby. Například pokud kazivá léze na RTG snímku nedosahuje dentino-sklovinné hranice, může být ošetřena lokálně fluoridy. Pokud dosahuje dentino-sklovinné hranice, pak závisí postup léčby na úrovni kazivosti chrupu pacienta. V případě pacienta s nízkou kazivostí je léze ošetřena podle zásad remineralizace a po šesti měsících je zhotoven kontrolní RTG snímek. Pokud se jedná o pacienta s vysokou kazivostí chrupu, je nutné zhotovit výplň ihned. Došlo-li k vytvoření makroskopické kavitace, je jediným řešením zhotovení výplně.

Dalším typem je dělení podle rozsahu defektu a vztahu ke dřeni²⁸:

První stadium – počínající léze

- Dochází k němu v důsledku snížení pH a následné demineralizaci, podpovrchová vrstva je poréznější v důsledku ztráty minerálů a objevují se nápadně bílé skvrny²⁷. Sklovina ztrácí transparenční a stává se opákní. Povrch léze je stále hladký, lesklý, změkklý na dotek. Lékař musí při vyšetření postupovat velmi opatrně, aby nedošlo k narušení skloviny²⁹. Rané stadium není provázeno bolestivými příznaky a za určitých podmínek lze ještě vznik zubního kazu odvrátit³⁰.

Druhé stadium – kaz povrchový

- V tomto stadiu je již napadena zubní sklovina (včetně povrchu), není možné obnovit hladinu minerálů a pokud není zubní kaz včas rozpoznán a ošetřen, dochází k narušení povrchu zubu označovaného jako kazivá dutina.

Třetí stadium – kaz střední

- Zubní kaz nadále leptá zubní sklovinu a může pronikat až k zubovině. Tvar kazu v dentinu se podobá písmenu V (užší část směřuje k zubní dřeni)³¹ a v zubovině postupuje rychleji, než kaz ve sklovině, jelikož je sklovina výrazně tvrdší. Dutina bývá viditelně ohraničena hnědou až černou barvou. Pokud kaz pronikne k zubovině, pociťuje pacient ostrou bodavou bolest.

²⁵ LIMEBACK, Hardy, Jim Yuan LAI, Grace BRADLEY a Colin ROBINSON. Krátký úvod k orálním onemocněním: zubní kaz, onemocnění paradontu, orální malignity (karcinom). LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 18. ISBN 978-80-271-0094-1.

²⁶ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 90. ISBN 978-80-270-1150-6.

²⁷ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 73. ISBN 978-80-270-1150-6.

²⁸ Fáze zubního kazu. *Oral-B* [online]. Cincinnati: Procter & Gamble, 2007 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.oralb.cz/cs-cz/ustni-a-zubni-hygiena/problemy-se-zuby/zubni-kaz/faze-zubniho-kazu>

²⁹ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 205. ISBN 978-80-247-5826-8.

³⁰ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 89. ISBN 978-80-270-1150-6.

³¹ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 88. ISBN 978-80-270-1150-6.

Čtvrté stadium

- Ondoblasty jsou infikovány bakteriemi. Dochází k nevratnému poškození zubních nervů a cév. V tomto stadiu se často přistupuje k endodoncii – pročištění zubních kanálků v zubu.

Páté stadium

- Vzniklý absces následně ohrožuje přilehlé kosti. Infekce se může šířit dále po těle.

Šesté stadium

- Při nedostatečné péči dochází ke vzniku šestého stadia, ve kterém je narušení stavby zubu nevratné a má fatální následky. Zub je nutné extrahovat.

Zubní kazy je možné hodnotit z hlediska výskytu na zubu ošetřeném nebo neošetřeném. Primární vzniká na plošce, která dosud nebyla ošetřena odvrátáním a výplní. Sekundární kaz se vyskytuje v blízkosti již opravované části zubu, vedle výplně. Na vině může být nesprávné ošetření primárního kazu, nebo opět zanedbaná ústní hygiena. Posledním typem je recidivující kaz, objevuje se pod výplní, a to v případě, že zub nebyl správně ošetřen. Pravděpodobně nebyla odvrátána všechna kazivá léze. Kontaktním kazem nazýváme kaz, který se nachází na stálém zubu sousedícím k dočasným zubem s neošetřenou kazivou lézí.

Tento proces probíhá u různých jedinců různou rychlostí. Fáze pak nazýváme podle časového průběhu. Může také nastat situace, při níž dochází k úplnému zastavení progresu lézi, a to až u při napadení skloviny či dentinu (dřeně). Takový kaz nazýváme zastavený (akutní kaz se naopak šíří velmi rychle, a to především u dočasných zubů). Mnoho lézí tak může zůstat po dlouhé období nezměněno. I tak je ale nutné průběh nadále monitorovat. Raná stádia jsou většinou bez příznaků, později začíná pacient pociťovat první známky přítomnosti zubního kazu. Jedná se především o zvýšenou citlivost zubů³². Člověk reaguje snáze na tlak, chlad a teplotu. Později se dostaví bolest a v pozdějších stádiích i laickým viditelné změny, jako je například změna barvy. Mezi časté projevy se řadí zápach z úst, pachů a otok.

7 Poruchy zubní tkáně³³

Kvalita zubní tkáně je podmíněna multifaktoriálně. Mezi vývojové anomálie patří hypoplastické změny na dočasných zubech (rizikovými pacienty jsou předčasně narozené děti), projevuje se hrboletým povrchem, snadno se usazují mikrobi, diskolorace (mohou způsobit pigmenty z potravy), opacita skloviny (projevuje se žlutými až hnědavými skvrnami na frontálních ploškách), nebo dysplázie.

8 Diagnostika

Obecně platí, že čím dříve je zjištěna přítomnost zubního kazu, tím dříve je možné konat úkony vedoucí k jeho odstranění a zamezení trvalých následků. Lékaři se proto snaží o odhalení ve stadiu, kdy je ještě možná remineralizace vznikající léze. Při pravidelných preventivních prohlídkách využívají stomatologové k detekci přítomnosti zubního kazu kombinaci několika diagnostických metod. Příkladem je vizuální vyšetření pomocí dentálních zrcátek a sondy²⁹, přístroj Electric Caries Monitoring – bez obrazového záznamu, či zobrazovací techniky reprezentované rentgenem. Rentgen bývá nejčastěji využit při pohledu na tvrdé tkáně, kde je jeho využití nejefektivnější. Zobrazujeme

³² Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 132. ISBN 978-80-247-5826-8.

³³ MERGLOVÁ, Vlasta. Vývojové anomálie skloviny. *Mediprofi: Databáze odborných textů pro zdravotnictví* [online]. 2008, 1. 8. 2008, 12(1), 133 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://www.mediprofi.cz/33/vyvojove-anomalie-skloviny-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EIMAVc_29gcmNIFZ33V2VjA7wPCIHAUuvw/

díky němu například kostní stavbu, uložení trvalých zubů, zlomeniny zubů a jak již bylo zmíněno, slouží k detekci zubního kazu³⁴. K odclonění pacienta se nejčastěji používá olověná zástěra o tloušťce 0,4 mm³⁵. Mezi další zobrazovací techniky řadíme přístroj DIAGNOcam³⁶ a zařízení využívající fluorescenci³⁷, tato metoda má bohužel omezené použití. Zubní kaz se zobrazí pouze na neporušených kousacích ploškách zubů bez výplní³⁸. Dále je možné použít Caries detektor, speciální barvivo označující demineralizovanou tkáň³⁹. K diagnostice je nutné dokonalé osvětlení pracovního pole a čistý, suchý povrch zubu. Je tedy vhodné použít operační světla, která navíc snižují namáhání očí a únavu ošetřujících. Dále je možné použít zvětšovací pomůcky, a to například stereo lupu s možností využití přídavného světla, lupové brýle¹⁶ nebo operační mikroskop⁴⁰.

9 Ošetření zubního kazu

„Pro počínající stadium zubního kazu je typické, že povrchová vrstva zůstává velmi dobře mineralizována v důsledku remineralizačních procesů, zatímco v podpovrchové vrstvě dochází ke ztrátě minerálů, zejména kalcia a fosfátu.“¹⁶ Pokud kaz setrvává v neprogresivním stadiu, je možné využití neinvazivních metod. Mezi ně patří ošetření ozónem, při tomto procesu zvaném ozonoterapie se dostane kaz do kontaktu s vysoce koncentrovaným ozónem eliminujícím množství bakterií v kazivém ložisku⁴¹. Poté následuje stadium remineralizace a opětovné ztvrdnutí skloviny.

Časné stadium je možné ošetřit opakovanými aplikacemi fluoridů. Pečetění fisur se využívá hlavně u dětí s hlubokými fisurami, kde snáze ulpívá plak. Dělíme je na dvě skupiny – tuhnoucí světlem a tuhnoucí chemicky⁴¹. Nevýhodou je poměrně krátká trvanlivost a nutné opakování procesu. Lze je též použít jako prevenci. „Pečetění prvních stálých molárů u 5–10letých dětí statisticky významně snížilo riziko vzniku kazu po dvou letech proti kontrole bez pečetí, což odpovídalo 19% redukcí přírůstku kazu na okluzních ploškách prvních stálých molárů.“⁴² „Počínající kazivé léze typu bílé skvrny nikdy primárně neošetřujeme výplní.“¹⁶

³⁴ HAPLOVÁ, Magdaléna. *Zubní kaz a možnosti neinvazivního ošetření* [online]. Brno, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/bbat2/Zubni_kaz_a_moznosti_neinvazivniho_osestreni.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Doc. MUDr. Lenka Roubalíková, Ph.D.

³⁵ Stomatologická rentgenologie. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 66. ISBN 978-80-247-5826-8.

³⁶ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 67. ISBN 978-80-270-1150-6.

³⁷ Stomatologická rentgenologie. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 60. ISBN 978-80-247-5826-8.

³⁸ PRETTY, Ian A. Detekce a diagnostika zubního kazu. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 37. ISBN 978-80-271-0094-1.

³⁹ ŠMUCLER, Filip, Petr BARTÁK a Roman ŠMUCLER. Porovnání různých technik detekce kazu dentinu při jeho odstraňování in vivo. *LKS: recenzovaný časopis České lékařské komory* [online]. Praha: Česká stomatologická komora, 1991-, 10. 4. 2017, 27(4), 79-83 [cit. 2021-12-29]. ISSN 2571-2411. Dostupné z: <https://www.lks-casopis.cz/clanek/porovnaní-různých-technik-detekce-kazu-dentinu-při-jeho-odstranování-in-vivo/>

⁴⁰ ŠUSTOVÁ, Zdenka, Martin KAPITÁN a Lenka HODÁČOVÁ. Ergonomie v ordinaci zubního lékaře / Část II. *LKS: recenzovaný časopis České lékařské komory* [online]. Praha: Česká stomatologická komora, 1991-, 18. 5. 2015, 25(5), 110-114 [cit. 2021-12-29]. ISSN 2571-2411. Dostupné z: <https://www.lks-casopis.cz/clanek/ergonomie-v-ordinaci-zubního-lekare-cast-ii/>

⁴¹ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 94. ISBN 978-80-270-1150-6.

⁴² BROUKAL, Zdeněk, Vlasta MERGLOVÁ, Romana KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ a Jana KAIFEROVÁ. COLGATE. *Doporučení a postupy v prevenci zubního kazu u dětí a mládeže* [online]. Místo vydání není známo: Nakladatel není známý, 2016. s. 14. Dostupné také z: https://www.csd.sstomatolog.cz/dokumenty/DP_prevence_zubního_kazu.pdf.

V případě progresivního kazu je nutné poškozenou tkáň odvrát. K tomuto úkonu lékaři používají různé typy vrtaček. Od turbínové vrtačky přes mikromotorové vrtačky (výrazně tišší) po laserové zubní vrtačky⁴³. Při použití laserové zubní vrtačky necítí pacient téměř žádnou bolest a na jeho zubní nervy nepůsobí vibrace⁴⁴. Nevýhodou je vysoká pořizovací cena.

10 Anestetika

Může se jednat o velmi bolestivý zákrok, proto se často přistupuje k použití lokální anestezie. Častým postupem je aplikace anestetického gelu nebo roztoku na místo vpichu. Poté je injekční stříkačkou do těla vpraveno anestetikum⁴⁵. Ta dělíme na esterová a amidová lokální anestetika. U hůře spolupracujících dětí se k anestezii používá rajský plyn (například přípravek ENTONOX), který má analgetický, anestetický a anxiolytický účinek. K použití celkového anestetika se přistupuje vzácněji, a to především při stomatologických operacích či v nejkrajnějším případě u velmi nespolupracujících hysterických pacientů⁴⁶.

11 Zubní výplně

Po odstranění poškozené zubní tkáně je zub očištěn a otvor vyplněn. V dnešní době se používá více typů zubních výplní, od použití amalgámů se v praxi spíše ustupuje. Výhodami jsou především trvanlivost a nízká cena, nevýhodami pak neestetický kovový vzhled a poměrně vysoký podíl rtuti⁴⁷.

Oproti tomu kompozitní pryskyřice jsou vysoce estetické. Mají barvu podobnou zubu, takže je možné je použít i na viditelných místech jako jsou například frontální zuby¹⁷. Mají dobré adhezivní vlastnosti, spoj se zubem je nejen mechanický, ale též chemický díky kyselině, a především neobsahuje rtuť⁴⁸. Trvanlivost je ve srovnání s amalgámem podobná. Při použití kompozitních materiálů jsou kladeny vyšší požadavky na ústní hygienu, protože snáze dochází k tvorbě sekundárního kazu. Dělíme je na dva druhy – chemicky nebo světlem tuhnoucí⁴⁹. Světlem tuhnoucí lze barevně vrstvit a umožňují tak dosáhnout dokonalého estetického výsledku. Základem skloionomerního cementu je fluorohlinitokřemičité sklo, které je z chemického hlediska podobné tvrdým zubním tkáním. Je též hojně využíváno k ošetření dočasněho chrupu či při fixaci korunek. Nevýhodou je horší barevná sladitelnost se zubem a hůře se leští.⁴⁷

12 Korunky

Využívají se v případě ztráty většiny struktury zubu. Dělí se na celokeramické, metalokeramické, celoplašťové pryskyřičné a celoplašťové kovové, fasetované, částečné a teleskopické korunky⁵⁰.

⁴³ Příspěvatelé WikiSkript. *Rotační nástroje* [online]. c2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z:

https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Rota%C4%8Dn%C3%AD_n%C3%A1stroje&oldid=440307

⁴⁴ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 94. ISBN 978-80-270-1150-6.

⁴⁵ MERGLOVÁ, Vlasta a Zdeňka ŠUSTOVÁ. Anestezie u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 128. ISBN 978-80-270-1150-6.

⁴⁶ Tamtéž, s. 137.

⁴⁷ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 134. ISBN 978-80-247-5826-8.

⁴⁸ Příspěvatelé WikiSkript. *Zhotovení kompozitní výplně* [online]. c2015 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Zhotoven%C3%AD_kompozitn%C3%AD_v%C3%BDpln%C4%9B&oldid=308768

⁴⁹ Terapie zubního kazu. HELLWIG, Elmar, Thomas ATTIN a Joachim KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003, s. 113. ISBN 80-247-0311-4.

⁵⁰ KRŇOULOVÁ, Jana. HUBÁLKOVÁ, Hana. *Fixní zubní náhrady*. 1. vydání. Praha: Quintessenz, 2002. ISBN 80-902118-9-5.

Lékař rozhodne o nejvhodnějším typu v závislosti na estetické požadavky pacienta, jeho úroveň hygieny ústní dutiny a finanční situaci⁵¹.

13 Endodoncie

Dojde-li k rozsáhlému poškození zubních nervů a cév, přistupuje se k endodoncii. Toto ošetření je nutné při infekci v zubních kořenech v důsledku rozsáhlého zubního kazu⁵².

Posledním řešením je extrakce zubu, uplatňuje se při riziku rozšíření infekce do kosti. Poté se obvykle přistupuje k použití můstku či implantátu. Implantát je pevně zakotven do kosti⁵³. Nevhodný je ale například pro pacienty s určitým typem vrozených vad, kontraindikací mohou být kortikoidy u některých autoimunitních onemocnění či onkologické léky. Řešení problému implantátem je zpravidla levnější, než složitější a dlouhodobější oprava zubních struktur⁵⁴. Hojení po zákroku se v délce u pacientů liší, chlazením rány můžeme redukovat otok. Podle MDDr. Tomáše Sonneka je možné napomáhat hojení odběrem krve pacienta, která je následně aplikována k implantátu⁵⁵.

14 Výskyt kazů

Podle MDDr. Kristýny Karmazínové⁵⁶ kazivost není dědičně podmíněná. Existují však vrozená poškození zubní skloviny, nebo netypický (například zúžený) tvar čelistních kostí⁵⁷. V těchto případech jsou zuby náchylnější ke vzniku zubního kazu. Drtivou většinou příčiny vzniku zubního kazu je ale špatná technika čištění zubů. Ke zvýšenému hromadění plaku dochází v místech dásňového žlábků, v mezizubních prostorech, na vnitřní plošce zubů, zadní straně stoliček a v hlubokých fisurách kousacích ploch⁵⁸. Boční zuby jsou obvykle napadány kazem nejdříve. Je to způsobeno tím, že přední zuby jsou zpravidla čištěny dobře. Tomuto tématu se podrobněji věnuji v kapitole Metody čištění zubů zubním kartáčkem.

15 Rizikové skupiny dětí²⁷

Mezi rizikové pacienty řadíme potomky matek s vysokým výskytem zubního kazu. Vliv na tvorbu zubního kazu má nepochybně i celkově špatný zdravotní stav. Větší náchylnost projevují i děti předčasně narozené⁷, zvláště ty s nízkou porodní hmotností, podobně jako děti abnormálně dlouho kojené, či děti usínající pravidelně s láhví se sladkým nápojem či u prsu matky⁵⁹. Mezi další rizikové patří děti s přítomným zubním mikrobiálním plakem, s hypoplaziemi a hypomineralizací

⁵¹ GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 144. ISBN 978-80-271-0094-1.

⁵² Nazuby.cz | Ošetření zubních kanálků neboli endodoncie. In: *YouTube* [online]. 21. 12. 2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/ROrbMSpt9bM>. Kanál Nazuby.cz.

⁵³ IVANIČOVÁ, Andrea. Zubní implantáty a vše o nich. *Magazín Nazuby: Profesionální rady pro zdravé zuby* [online]. 2004-, 22. 11. 2014 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/implantaty-a-vse-o-nich>

⁵⁴ ŠMUCLER, Roman. Zubní implantát - pro koho je vhodný?. In: *YouTube* [online]. 15. 4. 2019 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/6-HR9WbWQD0>. Kanál Asklepion – Lasercentrum Praha, s.r.o.

⁵⁵ Zubní implantace. In: *YouTube* [online]. 30. 9. 2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/wjfA2jly-Zk>. Kanál HospitalTV.

⁵⁶ KARMAZÍNOVÁ Kristýna. Nazuby.cz | Vše o kazivosti zubů. In: *YouTube* [online]. 26. 5. 2017 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/a0tolaFWHuo>. Kanál Nazuby.cz.

⁵⁷ WEBEROVÁ, Zuzana a Chaitra RAMANATHAN. *Ortodoncie pro studenty zubního lékařství*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2008. Edice zubního lékařství (Nucleus HK). ISBN 978-80-87009-49-9.

⁵⁸ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 223. ISBN 978-80-247-5826-8.

⁵⁹ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 61. ISBN 978-80-270-1150-6.

skloviny, zbarvením tvrdých zubních tkání a jinými vývojovými anomáliemi. Na tvorbě nadměrného počtu kazů se bezpochyby podílí i nevyvážený jídelníček, zvláště když dochází k příjmu velkého množství sacharidů⁶⁰. Další skupinu tvoří děti vyrůstající v rodině se zhoršenými hygienickými návyky, či nízkou životní úrovní (matky se základním vzděláním). Do této skupiny také patří děti s poruchami spánku. „Většina dětí má zbytkovou hladinu fluoru ve slinách v rozmezí od 0,01–0,1 ppm. Průměrná hladina fluoru exogenního původu se u nich pohybuje od 0,02–0,03 ppm. Ukazuje se, že diference v hladině fluoridu ve slině ne větší než 0,01–0,02 ppm může být příčinou, proč jedno dítě je náchylné k zubnímu kazu a jiné naopak vůči kazu rezistentní.“¹⁶ Díky zkoumání hladiny fluoru lze tedy předpovídat, jakou měrou je dítě k zubnímu kazu náchylné, a lze přistoupit k intenzivní cílené prevenci. Možnostmi jsou doplňkové preventivní programy. „Je-li plakem pokryto více než 20 % povrchu, usuzuje se na zvýšené riziko zubního kazu.“¹⁶ Toto tvrzení dokazuje, že efektivní odstraňování zubního plaku má jasně prokazatelný vliv na kazivost.

Řešení pro děti z rizikových skupin může být celá řada. Za nejdůležitější považují pravidelné preventivní prohlídky za přítomnosti rodiče, kde dochází k poučení rodičů. K první prohlídce by mělo dojít již při prořezávání prvního zubu (nejdéle však do dvou let věku)⁶¹. Předpokládá se také aktivní zájem rodičů a péče o zuby potomka za využití vhodných preventivních pomůcek. Dále je třeba zvýšené pozornosti při výběru zdravého jídelníčku či aplikace protektivního fluoridovaného laku⁷.

16 Zubní kámen

Zubní kámen vzniká mineralizací povlaku povrchu zubu⁶². Na rozdíl od zubního kazu zubní kámen nebolí, tím hůře je identifikovatelná jeho přítomnost v dutině ústní. Dělíme ho na dva typy: subgingivální a supragingivální. Liší se místem výskytu a barvou. Supragingivální zubní kámen, který se nachází nad dásňovým lemlem, má světlou žlutou barvu⁶³. Může být ale zbarven do jiných odstínů působením některých látek, jako je například káva, zelený čaj⁶². Subgingivální zubní kámen, nacházející se na kořenech, má hnědočernou barvu⁶⁴. Na drsném povrchu zubního kamene se usazuje plak a množí se bakterie. Může vést ke zvýšené citlivosti dásní, krvácení, zánětu dásní a paradontóze⁶⁵. Pokud zubní kámen vznikne, není možné, aby si ho pacient odstranil sám⁶⁶. Zubní kámen odstraňuje zubní lékař nebo dentální hygienista, slouží mu k tomu různé nástroje. Ruční

⁶⁰ KRAGLUND, Ferne a Hardy LIMEBACK. Stanovení rizika zubního kazu. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 261. ISBN 978-80-271-0094-1.

⁶¹ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 86. ISBN 978-80-270-1150-6.

⁶² Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 223. ISBN 978-80-247-5826-8.

⁶³ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 132. ISBN 978-80-247-5826-8.

⁶⁴ LAI, Jim Yuan. Diagnostika onemocnění paradontu. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 58. ISBN 978-80-271-0094-1.

⁶⁵ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 227. ISBN 978-80-247-5826-8.

⁶⁶ IVANIČOVÁ, Andrea. Možnosti odstraňování zubního kamene. *Magazín Nazuby: Profesionální rady pro zdravé zuby* [online]. 2004-, 16. 9. 2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/moznosti-odstraneni-zubniho-kamene>

metodou je odstraňování pomocí škrabky na zubní kámen. Při této metodě je zubní kámen odstraňován tahem⁶⁷.

17 Využití ultrazvuku při odstraňování zubního kamene⁶⁸

Dále se využívá ultrazvuk, který díky ultrazvukovým vlnám rozruší strukturu zubního kamene. Precizního dočištění lze dosáhnout leštěním za použití pískovacího prášku (perly uhlíčitano vápenatého, fosfosilikát vápenatý)⁶⁹. Vzniku zubního kamene lze účinně předejít pravidelně prováděnou hygienou dutiny ústní. Zuby mají velmi členitý povrch, na stoličkách jsou patrně různě hluboké fisury. Ortoanomálie (křivé zuby) znemožňují snadné čištění, obtížně se také čistí vnitřní část předních zubů. Zubní kámen se nejčastěji tvoří právě v těchto zmíněných špatně dostupných místech⁵⁷.

18 Prevence

19 Prenatální prevence

Už ve 12. týdnu nitroděložního vývoje se plodu začínají zakládat zuby^{70,71}. V prenatálním stadiu jedince za jeho zdraví zodpovídá matka, která by měla navštívit stomatologa alespoň jednou během těhotenství, při zvýšeném riziku vzniku zubního kazu vícekrát. Během gravidity se v důsledku hormonálních změn mění složení slin, to má vliv na pH. Různé složení slin má také vliv na obranyschopnost. Matka by samozřejmě měla dbát na celkový zdravotní stav, stejně tak na řádnou hygienu dutiny ústní. Mezi návyky, které ohrožují celkový zdravotní stav nenarozeného jedince a matky patří kouření, konzumace alkoholu a užívání návykových látek. Dalším z faktorů ovlivňujících zdraví potomka je strava, která by měla být vyvážená a s dostatečným množstvím živin, vitaminů a minerálů. Žena by měla být poučena o faktorech ovlivňujících vznik zubního kazu dítěte již před prořezáním prvního dočasného zuby¹⁸. Byly ovšem evidovány případy, kdy se dítě narodilo již s prořezaným či částečně prořezaným chrupem, takové zuby nazýváme natální. Zuby, které se prořežou v novorozeneckém období, pak nazýváme neonatální⁷². Oběma typům takovýchto tzv. předmléčných zubů úplně chybí kořeny a při obtížích s kojením se přistupuje k extrakci⁷³. Matka by se měla zajímat o stomatologickou péči již před porodem, protože komplikace spojené s ústní dutinou mohou nastat záhy po porodu.

⁶⁷ Paradontologie. HELLWIG, Elmar, Thomas ATTIN a Joachim KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003, s. 287. ISBN 80-247-0311-4.

⁶⁸ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 230. ISBN 978-80-247-5826-8.

⁶⁹ LENNEMANN, Tracey. Průvodce použitím pískovacího prášku. *StomaTeam* [online]. Praha 6: StomaTeam, 2018-, 25. 2. 2020, 3(1) [cit. 2021-12-29]. ISSN 1214 - 147X. Dostupné z: <https://www.stomateam.cz/cz/dentalni-hygiena/pruvodce-pouziti-piskovaciho-prasku>

⁷⁰ BARTOŠOVÁ, Michaela. Výživa v prevenci zubního kazu. *Informační systém Masarykovy univerzity* [online]. Brno: Masarykova Univerzita, 1998-, 24. 3. 2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z:

https://is.muni.cz/el/med/jaro2020/MPPS081/um/Vyziva_v_prevenci_zubního_kazu_prednaska.pdf

⁷¹ MAŠKOVÁ, Lucie. *Kazivost zubů a jiné problémy ústní dutiny obyvatel Královéhradeckého kraje*. Hradec Králové, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové, Katedra biologie. Vedoucí práce RNDr. Michal Hruška.

⁷² VISCHWANATH (KIRAN) KULKARNI, Gajanan a VISCHWANATH (KIRAN) KULKARNI. Podpora orálního zdraví kojenců, batolat a dětí v předškolním věku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložil Jana KAIFEROVÁ, přeložil Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 348. ISBN 978-80-271-0094-1.

⁷³ IVANČÁKOVÁ, Romana a Ana Lucía SEMINARIO. Problém natálních a neonatálních zubů. *Pediatric pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, 2000-, 5(1), 20-21 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2004/01/06.pdf>

21 Novorozenecký věk a kojenecký věk

Mezi šestým až dvanáctým měsícem se u dítěte začíná prořezávat dočasný chrup⁷⁴. Mléčný chrup se sestává z 20 zubů. V tomto období péči plně zajišťuje rodič. K očištění prvních zubů je možné použít smotek vaty napuštěný fluoridovým roztokem a zuby jemně otřít. Později lze používat gumový nástavec na prst se štětinami (tzv. prstáček)⁷⁵. Nedoporučuje se používat zubní pastu, dítě by mohlo veškerou spolknout. Kojící žena by měla dávat pozor na to, aby dítě neusínalo u prsu⁵⁹, což podobně jako používání dudlíku namočeného v medu jednoznačně vede ke zvýšené kazivosti.

22 Batolecí věk

Zdraví ústní dutiny stále plně obstarává rodič, zajišťuje potravu i čištění. „Proto je velice důležitá aktivní účast rodičů, kteří odpovídají za hygienu dutiny ústní dítěte.“⁷⁶ Podle PhDr. Jana Kiliana je možné dosáhnout vyhovující úrovně ústní dutiny pouze získáním vhodných a osvědčených návyků, pěstovaných od útlého dětství. V batolecím věku jsou už zavedeny příkrmy, rodič by měl dbát na pestrou a vyváženou stravu²³. Neměly by být podávány slazené nápoje, vhodnější je čaj a voda. Při záchvatu vzteku není vhodné uklidňovat dítě sladkostmi, dochází pak k fixaci na sladké⁷. Je možné používat žvýkačky bez přidaného cukru, hrozí ovšem riziko vdechnutí. Po prořezání zubů je vhodné navštívit poprvé stomatologa, nejpozději však v tomto období⁷ – kontrola správného vývoje a vyloučení přítomnosti kazů. K čištění se používají první kartáčky s velmi malou hlavicí a měkkými štětinami. Dítě se s kartáčkem teprve seznamuje, první kartáčky obvykle slouží dítěti spíše jako hračka. Pokud dítě používá kartáček samo, musí být rodič přítomen. Může si totiž způsobit úraz. Je možné použít i dětskou zubní pastu, která čištění zpříjemňuje. Obsah fluoridu by neměl překročit 500 ppm, stačí malé množství⁷⁷. Dlouhodobé používání dudlíku v tomto věku může způsobit chybný vývoj dentice a také má vliv na vývoj řeči⁷⁸.

23 Předškolní věk

Mezi pátým a šestým rokem pozorujeme růst trvalého chrupu. K trvalým zubům je třeba přistupovat s větší zodpovědností. Dítě se učí samostatnosti a ovládání jednoduché techniky čištění. Mělo by se také omezit polykání nadměrného množství zubní pasty. Čistí rodič, případně dítě samo⁷⁹. Důležitý je vždy dohled a dočištění, rodič by měl především jít svému dítěti příkladem. Dítě by mělo být vedeno k pravidelnému čištění, které by mělo být součástí ranní i večerní hygieny. Ideální množství pasty odpovídá velikosti hrášku, zubní pasta má obsahovat 1000 ppm fluoru⁸⁰. Děti jsou často k čištění vedeny i v mateřských školách, i zde by měl být kartáček pravidelně měněn vzhledem

⁷⁴ Vývoj a prořezávání zubů. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 18. ISBN 978-80-270-1150-6.

⁷⁵ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 207. ISBN 978-80-247-5826-8

⁷⁶ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 65. ISBN 978-80-270-1150-6.

⁷⁷ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 83. ISBN 978-80-270-1150-6.

⁷⁸ VISCHWANATH (KIRAN) KULKARNI, Gajanan. Podpora orálního zdraví kojenců, batolat a dětí v předškolním věku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 344. ISBN 978-80-271-0094-1.

⁷⁹ Dětská stomatologie. KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020, s. 25. ISBN 978-80-246-4546-9.

⁸⁰ GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 136. ISBN 978-80-271-0094-1.

k vyšší nemocnosti v uzavřených kolektivech. Každé dítě musí mít vlastní kelímek nebo pouzdro na kartáček, aby se zamezilo dotyku štetin a přenosu bakterií⁸¹. Samozřejmě by měly být pravidelné preventivní prohlídky⁸². V této fázi je opět nutné dbát na pestrost stravy, ideálně vyloučit slazené nápoje a přílišné množství sladkostí ze stravy⁸³. Není vhodné dítě motivovat sladkostmi.

24 Mladší a starší školní věk

V mladším školním věku se stává dítě více samostatným. Zvládá samo péči o chrup, nicméně dohled rodiče a kontrola pečlivosti jsou nutností⁸⁴. Dítě se snadno učí i složitější techniku čištění¹²⁰. Rodič může snadno kontrolovat kvalitu čištění pomocí tabletek určených k detekci zubního plaku⁸⁵ a případně pomoci s dočištěním. Ve starším školním věku je možné začít s použitím zubní nitě či flosspic⁸⁶. Vhodné jsou pasty s obsahem od 1400 ppm fluoridů⁸⁶. Především ve starším školním věku by měla být vnější motivace k péči o ústní dutinu postupně nahrazována motivací vnitřní. Důležité je dítěti vysvětlit, jaké potraviny jsou pro něj vhodné a dovolit mu jíst úměrné množství sladkostí. Pokud rodič zakazuje veškeré sladkosti, dítě si je může opatřit samo. Rodič pak úplně ztrácí kontrolu nad množstvím přijímaného cukru. Varovným signálem pro rodiče může být například nedojídání svačin. Děti v tomto věku často zanedbávají dostatečný příjem tekutin. Základní školy by měly zajistit dostupný a dostatečný pitný režim žáků. Děti ve vzdělávacích zařízeních mnohdy tráví třetinu dne, a proto je zajištění této základní potřeby nezbytné.⁸⁷

25 Dospívání, období puberty

V důsledku hormonálních změn pozorujeme výrazné změny v chování jedince, a to hlavně vůči vrstevníkům a vůči autoritám. Dospívající obvykle nedovolují rodičům kontrolovat péči o jejich dutinu ústní. Je proto velmi důležité dbát na fixaci návyků v předchozích fázích vývoje. Vnější motivace ze strany rodičů by měla být plně nahrazena vnitřní motivací jedince⁸⁷. V tomto období pozorujeme pokles úrovně péče o vlastní ústní dutinu a výrazné chyby v dietě. V důsledku zhoršené péče jsou zuby mnohem náchylnější ke vzniku zubního kazu.¹⁷

⁸¹ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 207. ISBN 978-80-247-5826-8

⁸² MERGLOVÁ, Vlasta. Prevence vzniku zubního kazu u dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, 2004, 2004, 5.(2), 62-65 [cit. 2021-12-29]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2004/02/03.pdf>

⁸³ HLOBILOVÁ, Pavlína. *Zubní kaz u dětí předškolního věku* [online]. Olomouc, 2018 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://theses.cz/id/hm2rfy/Hlobilova_Pavlina_Zubni_kaz_u_deti_predskolniho_veku.pdf. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd. Vedoucí práce Mgr. Ilona Antoníčková.

⁸⁴ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 101. ISBN 978-80-270-1150-6.

⁸⁵ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 222. ISBN 978-80-247-5826-8

⁸⁶ BROUKAL, Zdeněk, Vlasta MERGLOVÁ, Romana KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ a Jana KAIFEROVÁ. COLGATE. *Doporučení a postupy v prevenci zubního kazu u dětí a mládeže* [online]. Místo vydání není známo: Nakladatel není známý, 2016. Dostupné také z: https://www.csds.stomatolog.cz/dokumenty/DP_prevence_zubniho_kazu.pdf.

⁸⁷ HLAVÁČKOVÁ, Marie. *Preventivní stomatologický program v kontextu výchovy ke zdraví* [online]. Plzeň, 2014 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/12025/1/DP%20-%20Hlavackova.pdf>. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Katedra psychologie. Vedoucí práce PhDr. Mgr. Michal Svoboda, Ph.D.

26 Poruchy příjmu potravy v období dospívání¹⁷

Poruchy příjmu potravy se projevují nejčastěji v období dospívání. Patří k závažným psychiatrickým onemocněním. Častěji postihuje dívky, chlapce desetkrát méně. Rozlišujeme dvě základní diagnózy – bulimia nervosa a anorexia nervosa. Projevují se jinými příznaky a liší se i průběhem nemoci, obě onemocnění mohou mít vážné následky. Léčba je náročná a dlouhodobá, vyžaduje spolupráci lékaře, pacienta a jeho rodiny. Při závažnějších formách je indikována hospitalizace. Pacienti se často potýkají s únavou, poruchami vývoje, abdominální bolestí, poruchami menstruačního cyklu, vypadáváním vlasů, vyšší kazivostí zubů. Dále jim hrozí hypotermie, arytmie, neplodnost, hypoglykémie až kardiální selhání. Pacienty provázejí psychické potíže, někteří se dokonce pokusí o sebevraždu.

27 Mentální anorexie⁸⁸

Mentální anorexie se projevuje odmítáním příjmu potravy a neschopností udržet normální váhu. Pacienti se jeví jako velmi pohublí, jejich BMI je 17,5 a méně⁸⁹. Cílem je přijmout denně co nejméně kalorií, přitom ale dochází k opomíjení pestrosti stravy a tělo nepřijímá dostatek živin⁹⁰ a minerálních látek potřebných ke správnému růstu kostí a zubů. Mezi další projevy patří intenzivní cvičení za účelem snižování váhy kombinované s extrémními dietami. Pacienti také často zneužívají některá léčiva (diuretika a laxativa), vnímají zkresleně své vlastní tělo, jsou s ním nespokojeni, snaží se dosáhnout dokonalé postavy. Příčinou může být například tlak médií, společnosti, psychická porucha, zneužití či rozvod rodičů. Typické je také zatajování informací týkajících se příjmu potravy, váhy a sebepoškozování.

28 Mentální bulimie⁸⁸

Mentální bulimie se projevuje záchvatovým přejídáním, následují výčítky a zvracení či užití léčiv s projímavými účinky a přípravky na hubnutí (laxativa a diuretika). Tyto příznaky mohou být doprovázeny nadměrným cvičením a hladověním. Chvilkový stav uspokojení vystřídá pocit viny, úzkosti. Projevuje se také přehnaným kontrolováním tělesné hmotnosti, pacienti často odmítají jíst v komunitě přátel a rodiny, během jídla odcházejí na toaletu. Příčiny vzniku jsou podobné jako u mentální anorexie. Při bulimii se opakovaně dostávají žaludeční šťávy do dutiny ústní. Žaludeční šťávy obsahují velmi silnou kyselinu chlorovodíkovou, která má leptavé účinky⁹¹. Tyto účinky se negativně podepisují na zubní sklovině, která je opakovaně rozrušována a není možná remineralizace. V důsledku eroze zubní skloviny hrozí zvýšená kazivost a citlivost zubů. Bezprostředně po zvracení je doporučeno pouze vypláchnout dutinu ústní vodou, použití ústní vody by mohlo erozivním procesům spíše napomoci⁹². Stomatolog si může při preventivní prohlídce povšimnout příznaků poruchy příjmu potravy, upozornit na tuto skutečnost rodiče a předat kontakt na odborníka. Důležité je problém řešit dříve, než dojde k trvalému poškození chrupu.

29 Prevence krok po kroku

Prevenci dělíme na tři skupiny, primární, sekundární a terciální.

⁸⁸ KRCH, František. Poruchy příjmu potravy. *Medicina pro praxi* [online]. 2004-, 2007, 4(10), 420-422 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/10/08.pdf>

⁸⁹ Příspěvatelé WikiSkript. Mentální anorexie. *WikiSkripta* [online]. Praha: Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, c2021 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: www.wikiskripta.eu/index.php?title=Mentální_anorexie&oldid=445858

⁹⁰ MAZÁNEK, Jiří a František URBAN. *Stomatologické repetitorium*. Praha: Grada, 2003, s. 130. ISBN 80-7169-824-5.

⁹¹ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 138. ISBN 978-80-247-5826-8.

⁹² GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 137. ISBN 978-80-271-0094-1.

30 Primární prevence

Primární prevence zahrnuje opatření, postupy a metody, kterými lze předcházet vzniku onemocnění. Řadíme sem především pravidelné preventivní stomatologické prohlídky, které jsou v současné době zakotveny v legislativě⁹³. Je kladen důraz na motivaci a instruktáž pacienta v provádění účinné ústní hygieny, a to především díky fluoridaci, správnému používání zubních past, fluoridových výplachů, fluoridových gelů a laků či fluoridových gum⁹⁴. Preventivní prohlídka u zubního lékaře je hrazena pojišťovnou a je doporučována dvakrát ročně u nezletilých a jednou ročně u dospělých. Těhotná žena by měla navštívit stomatologa dvakrát během těhotenství⁹⁵. Obsahem zubní prohlídky u nezletilých je především vyšetření stavu chrupu, vyšetření měkkých i tvrdých tkání a anomálií v postavení zubů a čelistních kostí. Součástí by také mělo být poučení pacienta a jeho doprovodu o provádění správné hygieny ústní dutiny, významu prevence a konzultace jídelníčku.¹⁸

„Ústní hygiena je definována jako osobní údržba čistoty a hygieny zubů a ústních struktur včetně protetikých náhrad a ortodontických přístrojů, čištěním zubů, stimulací tkání, masážemi dásní doporučenými lékařem či hygienistkou pro zachování zubního a ústního zdraví.“⁹⁶ Jedinec je zodpovědný za stav svého chrupu a má být v jeho zájmu pečovat o něj s náležitou odpovědností. V případě mladších dětí je tato povinnost přenášena na rodiče. Rozhodujícím faktorem při vzniku zubního kazu je množství plaku, k jeho odstranění v domácím prostředí využíváme mechanické a chemické prostředky⁹⁷. Větší důraz je v dnešní době kladen právě na mechanickou složku, i když chemická má také nezastupitelnou úlohu. Mezi mechanické prostředky řadíme zubní kartáček, jednosvazkový kartáček, mezizubní kartáček, zubní nit, flosspic a párátko. Mezi chemické prostředky se například řadí zubní pasty a ústní vody⁹⁸.

31 Mechanické prostředky

32 Zubní kartáček

Zubní kartáček je základní pomůckou v péči o ústní dutinu. Rozlišujeme několik typů, při výběru zubního kartáčku je důležitá znalost jejich výhod a nevýhod, s tím nám může pomoci stomatolog, dentální hygienista, farmaceut a farmaceutický asistent. Kartáček by se neměl nacházet v malé místnosti s toaletou⁹⁹. Pokud to není jinak možné, měl by být chráněn antibakteriálním krytem či pouzdem. Péče o chrup začíná prořezáním prvního zubu v kojeneckém věku a provází nás po zbytek života¹⁰⁰. Po prořezání prvních mléčných zubů není ještě nutné používat zubní kartáček. Postačí otírání pomocí smotku vaty s fluoridovým roztokem, další možností jsou silikonové návleky

⁹³ ČESKO. § 6 vyhlášky č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách - znění od 24. 2. 2021. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 31. 3. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-70#p6>

⁹⁴ DOSTÁLOVÁ, Taťjana. SEYDLOVÁ, Michaela a kolektiv. *Stomatologie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2700-4.

⁹⁵ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 82. ISBN 978-80-270-1150-6.

⁹⁶ KILIAN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. 2., rozšíř. vyd. Praha: Karolinum, 1999, s. 67. ISBN 80-7184-976-6.

⁹⁷ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 206. ISBN 978-80-247-5826-8

⁹⁸ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 211. ISBN 978-80-247-5826-8

⁹⁹ JOHNSON, David, Robert LYNCH, Charles MARSHALL, Kenneth MEAD a Deborah HIRST. Aerosol Generation by Modern Flush Toilets. *Aerosol Science and Technology* [online]. 2013, **47**(9), 1047-1057 [cit. 2021-12-29]. ISSN 0278-6826. Dostupné z: doi:10.1080/02786826.2013.814911

¹⁰⁰ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 207. ISBN 978-80-247-5826-8

na prst¹⁰¹. Rodič si navlékne „prstáček“ na ukazovák a po navlhčení jemně očišťuje zuby krouživými pohyby. Přitom dochází také k masáži dásní, což má pozitivní účinky na růst zubů, prokrvení dásní a může ulevit od bolesti spojené s růstem zubů⁷⁵.

33 Dětské zubní kartáčky¹⁰²

Později se používají dětské kartáčky, které mají velmi malou hlavu a velmi měkké rovně střižené štětiny se zaoblenými konci¹⁰³. Tyto kartáčky jsou šetrné k zubům i dásním. Některé kartáčky disponují pogumovanou rukojetí, která zabraňuje klouzání. Takovýmto kartáčkem je například Curasept Biosmalto Baby¹⁰⁴. Výrobci také představili kartáčky s ergonomickou rukojetí, jež tvarem co nejlépe odpovídá rozměrům a tvaru dětské ruky a činí čištění příjemnějším. Do tří let věku ale děti vnímají kartáček spíše jako hračku. Do sedmi let věku je vhodné používat dětskou velikost kartáčků, hlavice je zmenšená a umožňuje preciznější čištění. Většina typů dětských kartáčků do sedmi let má extra jemná rovně střižená vlákna, obvykle krátké délky. Je vhodné věnovat pozornost hustotě vláken, ta se většinou pohybuje od 2000 do 5500. Údaj o hustotě nalezneme na spodní části rukojeti nebo na obalu. Hlavice kartáčku má mít velikost cca 15 mm. Výrobci se snaží děti motivovat k čištění designem a barvou. Pokud si dítě vybere barvu a případně vzor samo, je možné, že si k němu vytvoří hlubší citový vztah a bude ho rádo používat. Kartáčky pro děti starší sedmi let mají obvykle větší hlavice a standardní délku rukojeti. Vlákna jsou jemná nebo velmi jemná. Čištění usnadňuje ergonomická rukojeť a sklon rukojeti. Hrany madla vedou k používání správné techniky čištění. V případě velmi citlivých dásní se sklonem ke krvácivosti je vhodné použít kartáček s velkým počtem štětín a extra jemnými hustě seřazenými vlákny. Tyto specifické vlastnosti má například Curaprox CS12460 Velvet, který má více než 12 460 vláken uzpůsobených k preciznímu čištění¹⁰⁵. Dospívající mohou začít používat kartáčky se střední tvrdostí štětín.

34 Optimální doba používání zubního kartáčku

Pro dosažení maximálních výsledků musí být kartáček pravidelně měněn. Optimální doba používání jednoho kartáčku je 2,5 měsíce. Pokud ale dojde k opotřebení dříve, je nutné zakoupit nový. Znamky opotřebení jsou rozřepené štětiny, vypadávání a lámání štětín, změna postavení štětín nebo nalomení rukojeti. Kartáček je nutné vyměnit i po infekci v oblasti orofaryngu¹⁰⁶. Podle MUDr. Jana Kiliana kartáček, který je starší než tři měsíce, zraňuje a nečistí¹⁰⁷.

35 Mezizubní kartáčky

Jiným typem mechanického zubního kartáčku je kartáček se spirálovou plochou. „Jejich hlavní součástí je centrální drát obkroužený nylonovými vlákny různých délek.“¹⁰⁸ Mezizubní kartáček zajistí vyčištění obtížně dosažitelných povrchů. Podle některých názorů mohou interdentální

¹⁰¹ LUKÁČOVÁ, Irena. *Nutriční aspekty zubního zdraví* [online]. Brno, 2007 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/lqpz3/Irena_Lukacova.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce MVDr. Halina Matějová.

¹⁰² IVANIČOVÁ, Andrea. Dětské zubní kartáčky. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/detske-zubni-kartacky?fullDescription=true>

¹⁰³ Záchovná (konzervační) stomatologie. KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020, s. 19. ISBN 978-80-246-4546-9.

¹⁰⁴ Curasept Biosmalto Baby dětský zubní kartáček. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/curasept-biosmalto-baby-detsky-zubni-kartacek>

¹⁰⁵ Toothbrush CS 12460: Love Your Gums. *Curaprox US* [online]. Mesa, Arizona: Curaden, 2012- [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://curaprox.us/info/toothbrushes/cs-12460>

¹⁰⁶ Terapie zubního kazu. HELLMWIG, Elmar, Thomas ATTIN a Joachim KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003, s. 284. ISBN 80-247-0311-4.

¹⁰⁷ Záchovná (konzervační) stomatologie. KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020, s. 17. ISBN 978-80-246-4546-9.

¹⁰⁸ GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 138. ISBN 978-80-271-0094-1.

kartáček využívat už děti v předškolním věku. MUDr. Romana Koberová Ivančáková doporučuje používat mezizubní kartáček až ve starším školním věku¹⁴⁴. Je nutné dbát na výběr správné velikosti, větší velikost může způsobit poranění dásní a krvácení¹⁰⁹. S výběrem vhodné velikosti pomůže stomatolog či dentální hygienista. S menším nemusíme dosáhnout kýženého výsledku. Příkladem je Mezizubní kartáček TePe Extra soft¹¹⁰.

36 Jednosvazkové kartáčky¹¹¹

Jednosvazkový neboli solo kartáček je jakýmsi můstkem mezi klasickým kartáčkem a mezizubním kartáčkem a je vhodný k čištění těžko dosažitelných míst. Malá velikost jeho hlavy najde uplatnění hlavně při čištění linie dásní a zadních ploch stoliček.

37 Speciální typy mechanických kartáčků

Dalším typem je kartáček s dvojitou délkou štětin. Linie štětin má schodovitý charakter, obvykle prostřední řady mají zkrácenou délku štětin. Jsou vhodné pro pacienty s ortodontickým aparátem a zajišťují přilnutí k zubu i aparátu¹¹². Tyto kartáčky ale podléhají mechanickému opotřebení dřívě. Na Středním východě jsou prodávány tyčinky z miswaku, tyto tyčinky se získávají z dřeviny *Salvadora persica* a jsou přijatelnou alternativou zubního kartáčku¹¹³.

38 Elektrické zubní kartáčky¹¹⁴

V posledních letech dosahují velkého rozmachu elektrické zubní kartáčky. Zaznamenaly výrazný vývoj, jsou bezpečnější, nepoškozují zuby ani dásně. Dosahují mnohem vyšších výkonů, nejvýkonnější kartáčky dnešní doby dosahují až 48000 pohybů za minutu. MUDr. Roman Šmucler uvádí¹¹⁵, že zatímco původní cílovou skupinou byli handicapovaní lidé, dnes je jí široká veřejnost. Podle cílové skupiny je dělíme na dětské, které jsou vhodné pro děti od 3 do 12 let věku, a pro dospělé. Elektrické kartáčky jsou napájeny přímo ze sítě, nebo pomocí baterií a napájecích stanic. Výrobci také nabízejí UV sanitizér sloužící k čištění hlavic kartáčku¹¹⁶.

39 Dětské elektrické zubní kartáčky

Dětské elektrické zubní kartáčky jsou velmi šetrné k dásním. Mají méně čistících pohybů a štětiny bývají jemnější. U dětí je velmi oblíbená možnost polepení rukojeti a doplňkové funkce, kterými jsou například aplikace motivující děti k čištění. Díky aplikaci je možné propojit kartáček s mobilním telefonem, a tak například ukázat, kterou část má už dítě vyčištěnou.

¹⁰⁹ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 210. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹¹⁰ TePe Extra Soft mezizubní kartáčky Mix 8 ks. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/TePe-Soft-Mix-mezizubni-kartacky-8-ks>

¹¹¹ IVANIČOVÁ, Andrea. Jednosvazkové zubní kartáčky. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/jednosvazkovy-zubni-kartacek?fullDescription=true>

¹¹² GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 140. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹¹³ Tamtéž, s. 138.

¹¹⁴ IVANIČOVÁ, Andrea. Elektrické zubní kartáčky. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/elektricke-zubni-kartacky?fullDescription=true>

¹¹⁵ ŠMUCLER, Roman. Pro koho se hodí elektrické zubní kartáčky?. In: *YouTube* [online]. 3. 1. 2019 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/T3fB29RpKmE>. Kanál Asklepion – Lasercentrum Praha, s.r.o.

¹¹⁶ GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 135. ISBN 978-80-271-0094-1.

40 Elektrické zubní kartáčky pro dospělé

U dražších modelů je standardní funkcí časovač, podsvícení a senzor tlaku, který brání přílišnému tlačení na sklovinu a dásně. Eklektické zubní kartáčky pro dospělé používají vysoký počet čistících pohybů a často nabízejí několik programů. Příkladem je masážní program, který napomáhá prokrvování dásní.

41 Dělení podle způsobu čistícího pohybu hlavice

Dělíme je na sonické, rotační a oscilačně-rotační. Sonické pracují na principu vibrací, díky kterým se dostane směs vody, slin a pasty i do velmi těžce přístupných míst díky vyvolání tlakové vlny. Na rozdíl od rotačních kartáčků jsou vhodné i pro pacienty s velmi citlivými dásněmi. Liší se také tvarem hlavice. Zatímco rotační kartáček má kulatou hlavici, sonický je vybaven podlouhlou hlavici¹¹⁷. Sonický kartáček vykonává až 42000 pohybů za minutu. U některých rotačních kartáčků hlavice i pulzuje.

Oscilačně-rotační kartáčky vygenerují až 48000 pohybů za minutu a pracují na principu kombinace otáčení a vibrací. Elektrické kartáčky jsou vhodné i pro pacienty s fixním ortodontickým aparátem. Nevýhodou elektrického kartáčku jsou vysoké pořizovací náklady.

V dnešní době se hledí na udržitelnost více než kdykoli předtím a ustupuje se od používání plastů. Tento trend se promítá i v péči o ústní dutinu. Některé firmy se zaměřují na výrobu kartáčků z recyklovaného plastu a výrobu kartáčků ze dřeva. Při opotřebení štětín elektrického kartáčku není nutné kupovat nový, lze samostatně dokoupit hlavice¹¹⁷.

Pacient by měl výběr zubního kartáčku konzultovat se stomatologem, případně s dentálním hygienistou¹¹⁸.

42 Metody čištění zubů zubním kartáčkem

Správná technika čištění zubním kartáčkem je nejzákladnější preventivní péčí a je třeba jí věnovat náležitou pozornost. Nejefektivnějšího výsledku lze dosáhnout jen díky znalosti čistících metod a použitím kvalitního kartáčku typu, který je úměrný danému věku a potřebám. Častou chybou při čištění je vynechávání některých úseků chrupu, což má za následek například usazování plaku na vnitřní straně dolních řezáků, což vede ke vzniku zubního kamene. Další častou chybou je vynechávání čištění dásní, kartáček by měl částečně přejíždět po dásni a zabraňovat tím usazování zubního plaku v dásňových zlábcích. Zabraňuje se tím odhalování krčků a zánětu dásní. Jedinec by měl vytvořit systém a postup čištění, které mu budou nejvíce vyhovovat. Ideální je čistit zuby po jídle obsahujícím sacharidy, nejvíce doporučovanou frekvencí je čištění dvakrát denně. Ideálně ráno po snídani a večer po posledním jídle. MUDr. Jan Šmucler se přiklání¹¹⁹ k názoru, že večerní čištění má být mnohem pečlivější a tím pádem i časově náročnější. Doporučuje čistit zuby 3–5 minut. Na trhu je možné koupit různé pomůcky sloužící k měření doby čištění. Na době ale nezáleží tolik, jako právě na kvalitě. Použití několika různých pomůcek dobu logicky prodlužuje. Čištění by mělo být především citlivé jak k dásním, tak k zubům samotným.

¹¹⁷ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 209. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹¹⁸ Tamtéž, s. 202.

¹¹⁹ ŠMUCLER, Roman. Jak dlouho by mělo probíhat čištění zubů?. In: *YouTube* [online]. 3. 1. 2019 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/T3fB29RpKmE>. Kanál Asklepion – Lasercentrum Praha, s.r.o.

43 Fonesova metoda^{120,121}

Lehce osvojitelná je rotační neboli Fonesova metoda. Při Fonesově krouživé metodě jsou nejdříve čištěny zuby na vestibulárních ploškách obou oblouků najednou při sevřených čelistech. Kartáček vykonává krouživé pohyby¹²² a svírá s osou zubu úhel 90°. Poté jsou zuby čištěny z orální strany při otevřených ústech, a to každý oblouk zvlášť. Tyto kroužky mají menší poloměr než kroužky používané při čištění plošek vestibulárních. Následně jsou čištěny okluzní plošky horizontálními pohyby.

44 Horizontální metoda^{120,121}

Horizontální metoda spočívá v přiložení kartáčku kolmo na okluzní plochu zubů. Následně člověk pohybuje kartáčkem dopředu a dozadu ve směru delší strany hlavičky kartáčku. Právě tuto metodu si osvojují děti ve věku od 3 do 6 let. Metoda ale svádí k používání velkého tlaku, který může způsobit poranění dásní a poškození skloviny. Další nevýhodou je možné použití pouze na okluzních plochách.

Církulární čistící metoda kombinuje horizontální pohyby s malými kroužky o průměru zhruba pětiny délky hlavičky kartáčku. Využívá se při čištění žvýkacích plošek zubů.

45 Vertikální kombinovaná metoda^{120,121}

Při využití Vertikální kombinované metody se přikládá kartáček k dásni při naklopení kartáčku pod úhlem 30° až 45°. Pohyby vycházejí směrem od dásně. Je možné orientovat dlouhou osu kartáčku shodně s dlouhou osou zubu. Okluzní plošky jsou následně čištěny horizontálními pohyby. Při použití této metody je velmi těžké dosáhnout odstranění mezizubního plaku.

46 Bassova intrasulkulární metoda^{120,121}

Dalším typem je Bassova intrasulkulární metoda, při které přikládáme vlákna kartáčku na okraj dásně při naklopení kartáčku pod úhlem 45° k apexu kořene zubu. Za použití jemného tlaku se provádějí drobné vertikálně rotační pohyby směrem k dásni a tím dochází k efektivnímu čištění dásňového žlábků. Vhodná je tedy pro pacienty trpícími zánětem dásní. Žvýkací plošky jsou čištěny horizontálními pohyby. Dr. Hardy Limeback uvádí, že modifikovaná Bassova metoda je nejlepší metodou k odstranění orálního biofilmu.

47 Modifikovaná Stillmanova technika^{120,121}

Modifikovaná Stillmanova technika je kombinací vibračního pohybu doplněného vertikálními pohyby vycházejícími směrem od dásně. Kartáček je nasazen asi 2 mm od okraje dásně pod úhlem 70° až 80°. Kartáček je otáčen podle dlouhé osy a okluzní plošky jsou čištěny horizontálními pohyby¹²². Stillmanova metoda je vhodná i k čištění mezizubních prostor.

¹²⁰ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 208. ISBN 978-80-247-5826-8

¹²¹ VLČKOVÁ, Aneta. *Prevence zubního kazu u dětí mladšího školního věku v okrese Tábor* [online]. České Budějovice, 2018 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z:

https://theses.cz/id/hm2rfy/Hlobilova_Pavlina_Zubni_kaz_u_deti_predskolniho_veku.pdf. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra výchovy ke zdraví. Vedoucí práce MUDr. Ing. Bc. Markéta Kastnerová.

¹²² Parodontologie. HELLWIG, Elmar, Thomas ATTIN a Joachim KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003, s. 283. ISBN 80-247-0311-4.

48 Chartersonova metoda^{120,121}

Poslední metodou je Chartersonova metoda, při které kartáček vykonává vibrační pohyby od krčku směrem k dásni při naklopení vláken kartáčku pod úhlem 45° ke korunce zubu. Kvůli anatomickému uspořádání ústní dutiny, zejména spodině ústní a jazyku, je čištění orální strany touto metodou ztíženo. Je vhodná spíše pro manuálně zručné pacienty. Děti obvykle nemají dokonale vyvinutou jemnou motoriku a Chartersonova metoda pro ně může být příliš obtížná.

49 Zubní nit¹²³

Zubní nit je nejstarší metodou čištění mezizubních prostor. Pomáhá odstraňovat zubní plak z míst, kam se nedostane ani mezizubní kartáček.

Voskovaná zubní nit je lehce potažena voskem, což napomáhá snazšímu zavedení do mezizubního prostoru. Je vhodná pro děti, které ještě nemají plně dovyvinutou jemnou motoriku, a pro pacienty bez zkušeností s používáním zubní nitě.

Oproti tomu nevoskovaná nit potažena není, práce s ní je obtížnější. Zubní plak odstraňuje účinněji než voskovaná. Zubní nit může být impregnována fluoridem, v tom případě hovoříme o fluoridované niti. Pro zpříjemnění čištění jsou některé nitě ochucovány mentolovým aroma, které navozuje pocit osvěžení. Kombinace funkcí se nevyklučuje.

50 Speciální typy zubní nitě¹²³

Speciálním typem jsou pak superflossy a flosspicy. Flosspicy jsou vyrobeny nejčastěji z plastu, zubní nit je uchycena mezi dvěma výčnělky, druhý konec je obvykle zašpičatělý a slouží jako párátko pro odstranění zbytků jídla z mezizubí. Ocení ho hlavně lidé začínající s používáním zubních nití. Manuální zručnost je často udávána jako důvod, proč jedinec nemůže dentální nit používat (Marchini et al. 2006). Superfloss je vhodným pomocníkem pro pacienty s fixním ortodontickým aparátem, můstky a implantáty. Střední část nitě je tvořena hrubším flaušem.

51 Techniky použití zubní nitě¹²⁴

Technika použití zubní nitě je časově náročná a může ji provádět jen manuálně zručný člověk. Prvním krokem je odvinutí 20 až 50 cm z cívky. Rozlišujeme několik způsobů, kterými lze ukotvit zubní nit. Nejjednodušším způsobem¹²⁵ je vytvoření Pollakovy smyčky svázáním konců nitě. Poté je potřeba nit opřít o bříška palců a nit pevně držet ostatními prsty. Nit opatrně zasuneme pilovitým pohybem mezi zuby a ohneme ji okolo boční plošky distálního zubu. Stíravými pohyby očistíme zub od plaku na obou stranách. Nit by měla být napjatá. Následně opatrně přesuneme nit na druhý zub, postup opakujeme. Nakonec je třeba nit z mezizubního prostoru jemně vytáhnout, posunout nit mezi prsty tak, aby byl úsek mezi palci čistý a postup opakovat¹²⁵. Je možné použití obtížnějších technik, které zabraňují prokluzování nitě. Při nich se konce nezavazují, je potřeba delší část nitě. Zbývajících 5 až 10 cm namotáme okolo prostředníku a nit napneme mezi ukazováky, namotáme nit kolem prostředníku a napneme mezi palce, nebo namotáme nit kolem prostředníku a napneme její střední část mezi palec a ukazovák. Musíme dbát na to, aby byla nit napnutá a použit vždy čistý úsek nitě, jinak je čištění neúčinné.

¹²³ IVANIČOVÁ, Andrea. Vše o zubních nitích. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016, 9. 9. 2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/vse-o-zubnich-nitich>

¹²⁴ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 210. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹²⁵ GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 147. ISBN 978-80-271-0094-1.

52 Ústní irigátory¹²⁶

Novinkou jsou ústní irigátory. „Vodní trysky jsou pomocné prostředky, které mohou odstranit plak jen po jeho předchozím narušení kartáčkem, takže kartáček nenahrazují.“¹²⁷ Dentální sprchu lze nasadit na vodovodní baterii, která zajistí chod přístroje a není ho tedy nutné nabíjet. Nevýhodou je omezení tlaku pouze na hodnotu, kterou vodovodní síť umožňuje, a také neumožňuje použití pulzujícího programu¹²⁷. Na rozdíl od sprch obsahujících nádržku není u dentální sprchy možné určit množství spotřebované vody. Cestovní sprchy mají uvnitř zabudovanou nádržku, jsou skladnější, ale doba použití je omezena objemem nádržky. Lze vybírat intenzitu proudu vody z nabízených programů. Stolní sprchy jsou poměrně velké, obsahují objemnější nádržku než cestovní sprchy, opět nabízejí různé programy. Rozmezí tlaku vody se pohybuje od 0,7 do 6 barů. Ústní centra mají větší náročnost na prostor. K přístroji obsahujícímu sprchu je možné připevnit elektrický kartáček.

53 Párátka¹²⁸

Párátka dělíme na základě dvou hledisek – podle použitého materiálu a podle průřezu. Slouží k odstraňování zbytků potravy, neslouží k odstraňování plaku. Nejčastěji jsou vyráběny ze dřeva, plastu a kovu. Speciální párátka mají celogumový povrch či silikonovou úpravu¹²⁹. Podle průřezu jsou rozdělovány na trojhranná, kulovitá a plochá¹²⁷. Dále je možné použít párátka s kartáčkem či ortodontická párátka uzpůsobená péči o ortodontický aparát. Zajímavou novinkou je Curaprox Brushpic TP 930¹³⁰, nylonové párátko s ochmýřenou špičkou.

54 Škrabky na jazyk¹²⁷

Škrabky a kartáček na jazyk jsou doplňkové pomůcky péče o zdravou ústní dutinu. Škrabka nám pomáhá zbavit se přemnožených bakterií, tvořících bílý povlak na jazyku. Společně s ústní vodou zajišťuje pocit svěžího dechu. „Odstranit povlak z jazyka může být těžké, ale jeho čištění by u každého mělo být součástí každodenní péče o chrup.“¹³¹ Výrobci představili několik typů škrabek, mohou mít podobu umělohmotné lžičky nebo oka s plastovou či gumovou ploškou a jemným žebrováním¹³². Je prokázáno, že odstraňují bakterie z jazyka efektivněji než zubní kartáček. Příkladem je TePe Good Tongue Cleaner¹³³. Nepříjemné mohou být pro osoby se zvýšeným dávivým reflexem¹³¹. Při kontaktu klasického kartáčku a měkkého patra může dojít k dávení a zvracení, k čištění jazyka je vhodné používat kartáčky s krátkými štětinami nebo škrabku.

¹²⁶ Nazuby.cz | Jak vybírat ústní sprchu. In: *YouTube* [online]. 25. 11. 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/VbofDB3PBdo>. Kanál Nazuby.cz.

¹²⁷ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 211. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹²⁸ Párátka. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/mezizubni-paratka?fullDescription=true>

¹²⁹ GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 138. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹³⁰ Curaprox TP 930 Brushpic plastové párátko s filcem 10 ks. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/Curaprox-TP-930-Brushpic-plastove-paratko-s-filcem-10-ks>

¹³¹ GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*.

Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 145. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹³² Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 211. ISBN 978-80-247-5826-8

¹³³ TePe Good Tongue Cleaner škrabka na jazyk. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/tepe-good-tongue-cleaner-skrabka-na-jazyk>

55 Chemické prostředky

Druhým typem prostředků jsou chemické prostředky. Řadíme k nim zubní pasty, ústní vody a spreje, zubní prášky, gely a laky, masti a v neposlední řadě žvýkačky.

56 Zubní pasty¹³⁴

Zubní pasty podporují regeneraci zubní skloviny a pomáhají odstraňovat pigmentové skvrny¹³⁵. Řeší problémy s citlivostí, zesilují dásně a osvěžují dech. Nejdůležitější funkcí je přísun fluoridů. Běžné zubní pasty obsahují 1000–1500 ppm fluoridů. Zubní kartáček je nejzákladnější a zároveň nejdůležitější pomůckou při odstraňování zubního plaku, pasta má ale také pro naše zdraví přínos. Zubní pasta může působit abrazivně, příčinou je používání příliš velkého množství pasty¹³⁵. Míra abrazivity, která je udávána v jednotce RDA, je uváděna na obale či v příbalovém letáku. Dělí zubní pasty do třech kategorií. Pasty s nízkou abrazivitou mají hodnotu abrazivity do 70 RDA, jsou uzpůsobeny pacientům s velmi citlivými zuby či zánětem dásní. Hodnota běžné abrazivity je 70 RDA a nebyly prokázány žádné nežádoucí účinky spojené s používáním tohoto množství. Poslední skupinou jsou pasty s vysokou abrazivitou, které překračují hranici 70 RDA. Používají se výjimečně, a to v případech výrazné abrazace či odstraňování velkého množství usazeného zubního plaku. Pro každodenní používání jsou nevhodné. Přiměřené množství pasty nanášené na zubní kartáček závisí na druhu zubní pasty a věku jedince. Shirley Gutowski uvádí, že jedinci mladší než 6 let mají používat množství o velikosti rýže nebo velmi tenký nátěr. Jedinci nad 6 let mají používat množství o velikosti hrášku nebo perly¹³⁵. U dětí stačí menší množství, jelikož pastu často polykají. Ani použití elektrického kartáčku nevyžaduje příliš mnoho pasty, protože se více napění účinkem velmi rychlých pohybů. Shirley Gutowski napsala, že nejčastějším pěnidlem v zubní pastě je laurylsulfát sodný, avšak někteří jedinci jsou na něj velmi citliví. Pěnidlem dráždícím citlivá ústa je Cocamidopropyl Betaine. Dalším pěnidlem je lauroylsarkosinát sodný, který je méně agresivní. Dále uvádí, že pěna je příčinou deskvamace měkkých tkání¹³⁶. Výrobci se zaměřují na specializaci zubních past a přizpůsobují jejich složení specifickým požadavkům a potřebám zákazníka.

57 Bělící zubní pasty¹³⁷

Při výskytu pigmentových skvrn na zubech je možné použít bělící zubní pasty. Pacient by měl ale zvolit šetrnou a kvalitní pastu a prostudovat příložený materiál. Některé bělící pasty obsahují aktivní uhlí, enzymy, peroxidy, abraziva a hydroxyapatit. Bělící pasty jsou určené též pro kuřáky. Napomáhají odstraňování pigmentových skvrn, mentolové aroma přináší pocit svěžesti. Příkladem je Marvis Smokers Whitening Mint¹³⁸ zubní pasta, která je vysoce abrazivní.

58 Zubní pasty pro alergiky¹³⁹

Pokud je pacient alergický, měl by se o používání zubní pasty poradit s lékařem a na základě jeho rady se pokusit snížit riziko výskytu alergické reakce. V případě podezření na alergii na mentol se doporučuje dočasné vynechání užití zubních past s mentolem. Místo mentolového aroma se používají jiné byliny, jako například aloe pravá či měsíček lékařský¹³⁹. Podobně jako lidé alergičtí

¹³⁴ IVANIČOVÁ, Andrea. Zubní pasty. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-pasty?fullDescription=true>

¹³⁵ GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 136. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹³⁶ Tamtéž, s. 137.

¹³⁷ Pasty na bělení zubů. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-pasty-na-beleni?fullDescription=true>

¹³⁸ Marvis Smokers Whitening Mint zubní pasta 85 ml. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/marvis-smokers-whitening-mint-zubni-pasta-85-ml>

¹³⁹ Zubní pasty bez mentolu. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-pasta-bez-mentolu?fullDescription=true>

na mentol mohou i lidé trpící alergií na fluor používat zubní pasty uzpůsobené jejich potřebám¹⁴⁰. Příkladem je bylinná zubní pasta Herbadent Homeo bez fluoru¹⁴⁰ nebo Parodontax Classic bez fluoru¹⁴⁰. Tyto zubní pasty se doporučují i pacientům užívajícím homeopatika. Další potenciálně nebezpečnou složkou je methylparaben¹⁴¹, který také může způsobit alergickou reakci.

59 Pasty na citlivé dásně a zuby¹⁴²

Pacientům s citlivými zuby jsou doporučovány málo abrazivní pasty. Mezi ně se řadí například Meridol Gum Protection zubní pasta nebo BioRepair Plus Total Protection zubní pasta, která je obohacena o antibakteriální složky¹⁴².

60 Zubní pasty pro děti¹⁴³

Dětské zubní pasty zpravidla dělíme do dvou kategorií, a to na pasty pro děti do 6 let věku a na pasty pro děti od 6 do 12 let věku. Liší se především koncentrací fluoridů. Dále je potřeba si všimnout množství pěnidel, bělidel, barviv a sladidel. Pasty pro mladší děti neobsahují fluoridy, nebo jen malé množství (do 600 do 1450 ppm fluoridu). Některé pasty obsahují ochucovadla, nespornou výhodou je motivace dětí k čištění, nevýhodou však je svádění dětí k polykání zubní pasty. Příkladem pasty patřící do této kategorie je Elmex Kids 0–6 let dětská zubní pasta¹⁴³. Zubní pasty pro starší děti jsou uzpůsobeny potřebám prořezávajících se trvalých zubů. Jsou v mnoha případech obohaceny o minerály a mají vyšší množství fluoridů (do 1450 ppm fluoridu)¹⁴⁴. Herbadent Junior zubní pasta má navíc antibakteriální účinky. Od 12 let věku může dítě používat zubní pasty pro dospělé, pokud není stanoveno jinak. Kromě složení se od dětských past liší především chutí, což může děti od čištění odrazovat. Měly by si tedy před zahájením používání zubní pasty pro dospělé na méně sladké příchuti past postupně zvykat.

61 Žvýkačky¹⁴⁵

Žvýkačky jsou dalším z typů chemických prostředků. Nesporná výhoda spočívá v tvorbě slin, což napomáhá neutralizaci kyselin zubního povlaku¹⁴⁶. Velký význam mají pro pacienty trpící xerostomií. Podobně jako párátko napomáhají odstraňování zbytků potravin. Další kladnou vlastností je posilování žvýkacích svalů. Každý by měl sledovat složení žvýkaček a upřednostňovat ty bez cukrů. Jak jsem již zmínila, u malých dětí se používání nedoporučuje z důvodu rizika vdechnutí. Žvýkačky jsou pouze doplňkem a nelze jimi nahrazovat čištění zubním kartáčkem.

¹⁴⁰ Zubní pasty bez fluoru. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-pasta-bez-fluoru?fullDescription=true>

¹⁴¹ Onemocnění měkkých tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 180. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁴² Zubní pasty na citlivé zuby. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-pasta-na-citlive-zuby?fullDescription=true>

¹⁴³ IVANIČOVÁ, Andrea. Dětské zubní pasty. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/detske-zubni-pasty?fullDescription=true>

¹⁴⁴ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 100. ISBN 978-80-270-1150-6.

¹⁴⁵ IVANIČOVÁ, Andrea. Žvýkačky a zuby. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016, 10. 3. 2014 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://www.nazuby.cz/zvykacky_a_zuby

¹⁴⁶ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 217. ISBN 978-80-247-5826-8.

62 Ústní vody¹⁴⁷

Ústní vody jsou příkladem multifunkční pomůcky v boji proti zubnímu kazu. Mají prokazatelně největší vliv na pocit svěžího dechu a jsou vhodným doplňkem k čištění zubů. Ústní vody mají antibakteriální účinky a jejich každodenní používání se kladně projevuje na čistotě ústní dutiny. Cílem je zničit biofilm, který je mechanickými prostředky jinak nedostupný. Ústní voda by měla zvyšovat odolnost tvrdých zubních tkání a současně působit proti plaku. Ideálu se nejvíce přibližují fluoridové preparáty, které nemají nežádoucí účinky, zvyšují odolnost tvrdých zubních tkání a při vysoké koncentraci v plaku působí bakteriostaticky až baktericidně, ovšem nelze je považovat za antiseptika². Většina ústních vod obsahuje fluoridy, a to v rozmezí od 200 do 300 ppm fluoridů. Pokud má ústní voda vyšší množství fluoridů, není vhodná pro děti do 12 let věku. Příliš časté používání ústní vody s vysokým obsahem fluoridů v kombinaci se zubní pastou s vysokým počtem fluoridů se nedoporučuje.

63 Ústní vody s chlorhexidinem¹⁴⁷

Podobně jako v případě zubních past došlo i u ústních vod ke specializaci. Pokud pacient trpí častým vznikem aftů, je pro něj vhodná ústní voda s chlorhexidinem. Jedná se o antibakteriální látku¹⁴⁸, při dlouhodobém používání může způsobit pigmentaci zubní skloviny. Pokud ústní voda obsahuje více než 0,06 % chlorhexidinu, může se používat pouze krátkodobě. Tento typ je vhodný i pro pacienty po operačním zákroku v dutině ústní a pro osoby s fixním ortodontickým aparátem. Příkladem je GUM Paroex ústní voda (CHX 0.06%).

64 Ústní vody s alkoholem¹⁴⁷

Dr. Hardy Limeback uvádí, že většina ústních vod obsahuje alkohol, ten udržuje v ústních vodách rozpustnost ostatních antibakteriálních přísad. Dále uvádí, že pro ústní vody obsahující fluoridy jsou důležité nízké dávky a dlouhodobé používání. Lze ovšem zakoupit i ústní vodu bez alkoholu, jakou je například Elmex Caries Protection ústní voda. Výrobci také nabízejí širokou škálu bylinných ústních vod. Jsou velmi šetrné k dásním a sklovině.

65 Ústní vody pro citlivé zuby a dásně¹⁴⁷

Dalším typem jsou ústní vody na citlivé zuby a krvácení dásní. Přispívají ke zpevnění dásní a chrání před jejich ustupováním. Příkladem jsou Listerine Professional Gum Therapy a Meridol ústní voda pro ochranu dásní.

66 Ústní vody pro děti¹⁴⁷

Dětské ústní vody neobsahují alkohol a neobsahují fluoridy, nebo jen malé množství. Různé příchuti navíc děti motivují k pravidelnému používání, neměly by však vést k polykání. Některé typy mají funkci obarvení zubního plaku. Pigment pak signalizuje, kde je třeba se zaměřit na čištění pečlivěji. Tuto funkci ocení především rodiče mladších dětí. Příkladem dětských ústních vod je Listerine Smart Rinse Berry ústní voda pro děti. Některé mohou obsahovat mentolové aroma, které může způsobit alergickou reakci. Nevhodné jsou i pro uživatele homeopatik.

67 Ústní vody s esenciálními oleji¹⁴⁷

Ústní vody s obsahem esenciálních olejů jsou velmi populární, ačkoliv pálení sliznice způsobují právě ony. Příčinou tedy není alkohol, jak si uživatelé často mylně myslí. Esenciální oleje

¹⁴⁷ IVANIČOVÁ, Andrea. Ústní vody. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016, 10. 3. 2014 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/ustni-vody?fullDescription=true>

¹⁴⁸ LIMEBACK, Hardy a ROSS PERRY. Chlorhexidin v prevenci onemocnění ústní dutiny. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 175. ISBN 978-80-271-0094-1.

v kombinaci s některými složkami ústních vod mohou způsobit poškození výplňového materiálu. Někteří pacienti si ústní vodu vyrábějí v domácím prostředí.¹⁵⁰

68 Použití ústní vody¹⁵⁰

Praktickou pomůckou při používání ústní vody je víčko s ryskou, které slouží jako odměrka. Předepsané množství se většinou pohybuje okolo 15 ml. Ústní voda může také sloužit k oplachování štětin zubního kartáčku.¹⁴⁹

Technika používání ústní vody není nikterak složitá. Do úst nalijeme odměřené množství tekutiny a spojíme rty. Protlačujeme tekutinu přes mezizubní prostory, střídavě vtahujeme a nafukujeme tváře. Tekutina se přesouvá z prostoru před zuby do prostoru za zuby. Následně střídavě přesouváme tekutinu z pravé do levé části. Tekutinu vyplivneme do umyvadla či nádoby.¹⁵⁰

69 Zubní gely a laky¹⁵¹

Zubní gely a laky pomáhají řešit problémy jako jsou citlivé zuby, sucho v ústech, záněty a krvácení dásní. Při zánětech dásní se často používají laky s příměsí chlorhexidinu, který má antibakteriální účinky. Existují dva základní typy, jeden typ se nanáší přímo na kartáček a používá se podobně jako zubní pasta, druhý typ se nanáší přímo z tuby nebo pomocí prstu.

70 Fluoridace¹⁵²

Fluoridace tvoří významnou část prevence zubního kazu, redukuje dopady metabolismu orálních mikroorganismů na tvrdé tkáně. Významně se podílí na remineralizaci. Fluor se přirozeně vyskytuje v prostředí, ve kterém žijeme, a také v našem těle, kde je obsaženo přibližně 7 g. V přírodních zdrojích se fluoridy vyskytují v malém množství. Nalezneme je například v některých mléčných výrobcích, vejcích, ořeších, slunečnicových semenech, česneku, špenátu a masu. Vyšší obsah fluoru mají mořské ryby, krabi a korýši¹⁵³. Denní příjem fluoridu je značně individuální. Přijaté množství záleží na stravě a prostředcích, které používáme, a mělo by se pohybovat v rozmezí 0,3 až 0,5 mg za den. I dýchaný vzduch obsahuje přirozeně fluor. Dr. Jan Kilian uvádí², že městský vzduch obsahuje 0,05 až 1,9 µg fluoridu v 1 m³, což by znamenalo, že přijme za den při vdechnutých 20 m³ přibližně 0,038 mg fluoru. Metody aplikace dělíme na systémové a místní. Obě mají prokazatelně význam pro zdraví naší ústní dutiny a je vhodné je kombinovat.

71 Systémově používané metody^{153,154}

Metody systémové aplikace, jinak nazývané endogenní či alimentární, spočívají v optimalizaci mineralizace a jsou důležité pro preeruptivní zrání skloviny¹⁵⁵. Při optimálním používání dochází

¹⁴⁹ GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 136. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹⁵⁰ Tamtéž, s. 150.

¹⁵¹ Zubní gely. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-gel?fullDescription=true>

¹⁵² LIMEBACK, Hardy a Colin ROBINSON. Fluoridová prevence. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložil Jana KAIFEROVÁ, přeložil Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 275-309. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹⁵³ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 136. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁵⁴ LIMEBACK, Hardy a Colin ROBINSON. Fluoridová prevence. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložil Jana KAIFEROVÁ, přeložil Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 289. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹⁵⁵ LIMEBACK, Hardy a Colin ROBINSON. Fluoridová prevence. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 291. ISBN 978-80-271-0094-1.

k vyvážené mineralizaci, snížení rozpustnosti skloviny v kyselinách a projeví se i na povrchu zubu, žvýkácké plošky mají méně hluboké fisury, a to přispívá ke snadnějšímu čištění majícímu za následek nižší kazivost. Do této kategorie řadíme fluoridaci pitné vody, soli a mléka, minerální soli a fluoridové tablety.

72 Fluoridace vody

Od fluoridace pitné vody se v České republice v roce 1988 ustoupilo, fluoridy se vyskytují pouze v minerálních stolních vodách¹⁵⁶, příkladem jsou značky Mattoni, Korunní, Poděbradka a Dobrá voda. Fluoridace pitné vody se neprovádí z důvodu nedostatku finančních prostředků, jelikož náklady na fluoridaci jednoho m³ vody byly 2,3 Kč. Dr. Jan Kilian uvádí², že doporučená průměrná koncentrace fluoridu ve vodě je 1 ppm, což odpovídá 1 mg na 1 l vody¹⁵⁷.

73 Fluoridace soli

Fluoridovanou sůl je dnes možné koupit běžně a její cena se v porovnání s nefluoridovanou solí podstatně neliší¹⁵⁸. Fluoridovaná sůl obsahuje obvykle 250 ppm fluoru¹⁵⁹. Velmi pozitivní výsledky s touto formou systémové fluoridace mají ve Švýcarsku, zde je pozorováno snížení kazivosti až o 93 % u dětských pacientů používajících současně zubní pasty s fluoridy¹⁵⁹. Tento typ soli je používán k dosolování pokrmů, nikoli k průmyslové výrobě¹⁶⁰.

74 Fluoridace mléka

Ve Velké Británii je propagována fluoridace mléka¹⁶⁰, v tuzemsku se nepoužívá^{82,161}.

75 Fluoridové tablety¹⁶¹

Fluoridové tablety obsahující fluorid sodný patří k neúčinnějším formám prevence, mají prokazatelný přínos pro sklovinu, která se tím stává odolnější. Doporučené denní dávkování je 0,25 mg fluoru. Nelze určit, jaké množství má dítě v daném věku přijmout, dávkování je individuální a záleží na mnoha faktorech – věku, riziku kazivosti, míře přijímaných fluoridů jinou formou. Lze obecně prohlásit, že mají být doporučovány dětem s vysokým rizikem vzniku zubního kazu. Nutností je však vždy poučit rodiče o vhodném dávkování¹⁶¹. Fluoridové tablety v dnešní době nejsou vázány na lékařský předpis. Vhodné jsou pro malé děti, u kterých ještě dochází k vývoji zubů, a pro kojící ženy. Příkladem je Zymafluor.

76 Místní metody^{157,162}

Druhým typem jsou místní neboli exogenní metody fluoridace, které mají po prořezání větší význam než endogenní. Zpomalují syntézu extracelulárních polysacharidů, snižují počet bakterií v zubním

¹⁵⁶ MAZÁNEK, Jiří a František URBAN. *Stomatologické repetitorium*. Praha: Grada, 2003, s. 197. ISBN 80-7169-824-5.

¹⁵⁷ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 136. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁵⁸ MAZÁNEK, Jiří a František URBAN. *Stomatologické repetitorium*. Praha: Grada, 2003, s. 195. ISBN 80-7169-824-5.

¹⁵⁹ LIMEBACK, Hardy a Colin ROBINSON. Fluoridová prevence. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 294. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹⁶⁰ Záchovná (konzervační) stomatologie. KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020, s. 20. ISBN 978-80-246-4546-9.

¹⁶¹ LIMEBACK, Hardy a Colin ROBINSON. Fluoridová prevence. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 293–294. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹⁶² LIMEBACK, Hardy a Colin ROBINSON. Fluoridová prevence. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 80. ISBN 978-80-271-0094-1.

plaku produkujících kyseliny a podporují proces remineralizace. Do této kategorie se zařazují zubní pasty s fluoridy, výplachové metody, obklady¹⁶³, aplikace roztoků, gelů, past a laků, dentální nitě s fluoridy, žvýkací gummy s fluoridy^{82,161}.

77 Zubní pasty s fluoridy a jejich typy¹⁶⁴

Před zakoupením zubní pasty je potřeba si uvědomit, pro koho má být určena, a poradit se se zubním lékařem. Nejčastějšími formami fluoridů v zubních pastách jsou fluorid sodný, fluorid cínatý, monofluorofosforečnan a organické fluoridy aminfluoridy (například (E)-octadec-9-en-1-aminium fluorid)¹⁶⁵. Pasty pro děti do 7 let by neměly obsahovat více než 700 ppm fluoridu a množství by nemělo překročit velikost hrachu¹⁶⁴. Terapeutické pasty mají 1800 až 2500 ppm fluoridu¹⁶⁶. Zubní gely obsahují 1,2 až 2 % fluoridů. Užívají se ve většině případů jedenkrát týdně, na doporučení lékaře vícekrát. Příkladem je Elmex Gelée, obsahuje 12 500 ppm fluoridu. Není určen pro děti mladší šesti let věku, pacienti by neměli gel polykat. Těhotné a kojící ženy mohou gel používat pouze po dohodě s lékařem. Fluoridové laky se nanášejí na okluzní plochy prořezávajících se zubů, jsou aplikovány lékařem¹⁶⁷. Obsahují 1 až 5 % fluoridu sodného. Světová zdravotnická organizace doporučuje používání fluoridového laku dvakrát ročně.

Fluoridy bohužel mohou mít i negativní vliv na naše zdraví. Pokud je přijímán přebytek fluoridů, hrozí jedinci zdravotní problémy, mezi které řadíme nevolnost, zvracení, fluoróza kostí a poškození zubní tkáně. Akutní otrava se projevuje nevolností, bolestmi břicha již několik minut po podání vysoké dávky fluoridů¹⁶⁸. Zmírnit příznaky může okamžité podání vápenatých iontů obsažených například v mléčných výrobcích. Chronická toxicita se projevuje fluorózou¹⁶⁹. Příčinou je dlouhodobý nadměrný příjem fluoridů během vývoje zubů¹⁶⁴.

78 Výživac

Výživa hraje významnou roli při vzniku kazu. Účinky stravy dělíme na preeruptivní a posteruptivní¹⁷⁰.

79 Preeruptivní účinek stravy^{70,82}

Projevuje se na zubech, které ještě nejsou prořezány do dutiny ústní. U nenarozeného dítěte ovlivňuje tvrdost a odolnost tvořících se zubů strava matky. Nebezpečné jsou zejména nedostatečný příjem potravy, nedostatek vitamínu D, nevyvážený příjem nezbytně důležitých prvků, zejména pak

¹⁶³ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 218. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁶⁴ LIMEBACK, Hardy a Colin ROBINSON. Fluoridová prevence. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 282. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹⁶⁵ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 219. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁶⁶ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 218. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁶⁷ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 92. ISBN 978-80-270-1150-6.

¹⁶⁸ Terapie zubního kazu. HELLWIG, Elmar, Thomas ATTIN a Joachim KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003, s. 87. ISBN 80-247-0311-4.

¹⁶⁹ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 217. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁷⁰ Tamtéž, s. 215.

fosforu, vápníku a selenu. Pro získání dostatečných informací v oblasti orální prevence těhotných žen jsou doporučovány konzultace se stomatologem nebo dentálním hygienistou, další možnosti jsou také specializované preventivní programy. Některé jsou součástí předporodních kurzů¹⁸. Při nevyvážené stravě nedochází k optimální chemické a strukturální výstavbě tvrdých tkání dutiny ústní. Ovlivňuje také mineralizaci a rozpustnost skloviny, mezi její poruchy řadíme sníženou tvrdost a zvýšenou náchylnost ke vzniku kazu. Kritické období pro dočasný chrup začíná již ve 12. týdnu plodového vývoje a trvá až do dvou let věku dítěte, zatímco kritické období pro stálý chrup začíná 24. týdnem plodového vývoje a končí 15. rokem věku jedince. Nedostatečný přísun důležitých látek souvisí s pozdějším prořezáváním dočasných i stálých zubů. Pokud se první zuby neprořezou do dvou let věku dítěte, je nutné, aby matka zajistila vyšetření u dětského stomatologa.

80 Posteruptivní účinek stravy

Má na jedince mnohem větší vliv než účinek preeruptivní. Vlhké a teplé prostředí dutiny ústní je vhodné pro množení bakterií, které na zubní sklovinu působí svými chemickými produkty. K poškození dochází dvojitým způsobem – chemickým a mechanickým. Chemické procesy vedou ke vzniku eroze, mechanické poškozují tvrdé a měkké tkáně.

81 Sacharidy a jejich podíl na vzniku zubního kazu

Největší význam mají pro posteruptivní účinky sacharidy. Dělíme je na monosacharidy, disacharidy, oligosacharidy¹⁰¹ a polysacharidy¹⁷¹. Ačkoliv jsou pro člověka nejdůležitějším zdrojem energie, podporují vznik zubního kazu nejvíce. Jedná se hlavně o jednodušší cukry, které mohou být štěpeny přímo účinkem bakterií plaku.

82 Monosacharidy¹⁰¹

Monosacharidy jsou nejjednodušší cukry, mají nevětvený řetězec tvořený maximálně 9 atomy uhlíku. Jsou tvořeny jednou cukernou jednotkou. Nejsou dále štěpitelné. Řadíme mezi ně glukózu, fruktózu, galaktózu a manózu. Glukóza, běžně označována jako hroznový cukr, se nachází v rostlinách jako jeden z produktů fotosyntézy a hromadí se v plodech. Najdeme ji především v medu a ovoci, v menší míře je také obsažena v zelenině. Pro tělo je nezbytným zdrojem energie. Fruktózu, označovanou jako ovocný cukr, najdeme podobně jako glukózu v medu a ovoci bohatém na vlákniny, také v cibuli. Používá se jako sladidlo v nealkoholických nápojích.

83 Disacharidy¹⁰¹

Disacharidy tvoří dvě cukerné jednotky. Patří mezi nejjednodušší oligosacharidy. Jsou dále štěpitelné na monosacharidy. Rozlišujeme laktózu, maltózu a sacharózu. Laktóza, označována jako mléčný cukr, se vyskytuje v mateřském mléce savců. Pokud jedinec není schopen štěpení laktózy, označujeme tento jev jako intolerance laktózy. Jedná se o přirozený proces u dospělého člověka, vrozená intolerance se projevuje u kojenců, nicméně ve většině případů problém vymizí. Maltóza je označována jako sladový cukr, sacharóza jako řepný cukr. Jedná se o nejběžnější disacharid.

84 Polysacharidy¹⁰¹

Téměř dvě třetiny denního příjmu cukrů tvoří polysacharidy. Patří mezi složitější sacharidy, jsou tvořeny jednotkami monosacharidů, a proto se štěpí na jednotlivé části. Do této kategorie zařazujeme škrob, glykogen, celulózu a heteropolysacharidy. Škroby najdeme především v hlízách brambor, luštěninách a obilovinách, nebo také v pečivu. Rýže má až 89 % škrobu v sušině, zatímco brambory 82 % a pšenice 74 %. Tyto potraviny obsahují také vysoký podíl

¹⁷¹ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 215. ISBN 978-80-247-5826-8.

vlákniny, její žvýkání stimuluje tvorbu slin. Rychlost tvorby kyselin závisí na úpravě dané potraviny. Pokud jsou konzumovány v přirozené formě, například v ovoci a zelenině, slinné amylázy je rozkládají jen velmi pomalu a obtížně. Za těchto podmínek kyseliny vznikají postupně a nedochází tak k výrazným výkyvům pH. Pokud došlo u potravin obsahujících škrob k tepelnému zpracování, mikroorganismy jsou schopny tvořit kyseliny přímo a není nutné štěpení. V tom případě se stávají nebezpečnými podobně jako jednoduché sacharidy.¹⁷⁶ Paula Moynihan uvádí¹⁷², že populace konzumující stravu bohatou na škrob, ale s nízkým obsahem cukrů, mají nízkou kazivost ve srovnání s populacemi, které konzumují stravu s relativně nízkým obsahem škrobu, ale vysokým obsahem cukrů. Celulóza je pro člověka nestravitelná. Ačkoliv je v přírodě velmi rozšířená, vyskytuje se pouze u zelených rostlin, živočichové nejsou schopni její syntézy. Přijímají ji konzumací stonků, listů, kořenů a plodů rostlin. Vyskytuje se například v cukrové řepě a datlích, a také ve formě stolních sladidel.

85 Nekariogenní sladidla^{101,173}

Alternativní nekariogenní sladidla jsou vhodnou náhražkou běžných sladidel. Sladce chutnající uhlohydráty jsou zdrojem energie a zubům neškodí. Mezi nejběžnější řadíme mannitol, maltitol, isomalt, sorbitol, xylitol a lactitol. Sladidla nejsou zdrojem energie a neřadí se mezi uhlohydráty. Sacharin, aspartam, acesulfam, thaumatin a neohesperidia nemají z hlediska zubního kazu žádné nežádoucí účinky. V případě stévie zatím závadnost nebyla zjištěna. Sacharin je nejdéle používané sladidlo bez energetické hodnoty, používá se ve formě tablet. Udává se, že jeho sladivost je 3000× až 5000× vyšší než u cukru.¹⁰ Xylitol je hojně využíván v přípravcích určených pro diabetiky, dále v cukrovinkách a žvýkačkách, ústních vodách a zubních pastách¹⁷⁴. Ve větším množství ale může mít laxativní účinek.

86 Ovoce¹⁰¹

Studie pH plaku zaměřené na vliv ovoce na vznik zubního kazu zjistily, že ovoce je acidogenní, i když méně než sacharóza¹⁷⁵. Podle Dr. Jana Kiliána² jablko nebo jiné tvrdé ovoce před spaním není schopno vyčistit chrup. Konzumace sladkých čajů před spaním a v noci vede dnes velice často k úplné kazivé devastaci dočasných (zejména horních frontálních) zubů u dětí mezi prvním a třetím rokem. Dále tvrdí, že díky měření pH bylo prokázáno, že téměř okamžitě po snědení jablka dochází ke stejnému poklesu pH jako po vypití 10% roztoku sacharózy. Banán způsobil ještě vyšší pokles pH. Ovoce však obsahuje i protektivní látky, jako například polyfenoly, a také podporuje tvorbu slin¹⁷⁶. Nezáleží jen na množství cukrů obsažených v ovoci, ale také na jejich struktuře. Při procesu sušení ovoce dochází k porušení buněčné struktury za současného uvolnění jednoduchých cukrů, které jsou pro zubní sklovinu potenciálně nebezpečné¹⁰¹. Mnohem větší dopad má ovšem sušené slazené ovoce. Ovocné džusy obsahují kyseliny, které představují vážné riziko pro zubní sklovinu, u ovocných džusů se pH pohybuje v rozmezí 3 až 3,7, nejnižší pH ze všech ovocných džusů má

¹⁷² MOYNIHAN, Paula. Úloha výživy v prevenci dentálních onemocnění. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 114. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹⁷³ Příspěvatelé WikiSkript. *Sladidla (1. LF UK, NT)* [online]. c2016 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: [https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Sladidla_\(1._LF_UK,_NT\)&oldid=351785](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Sladidla_(1._LF_UK,_NT)&oldid=351785)

¹⁷⁴ Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 212. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁷⁵ MOYNIHAN, Paula. Úloha výživy v prevenci dentálních onemocnění. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 112. ISBN 978-80-271-0094-1.

¹⁷⁶ MOYNIHAN, Paula. Úloha výživy v prevenci dentálních onemocnění. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 115. ISBN 978-80-271-0094-1

citrónový, jehož pH je v rozmezí 2,7 až 3¹⁷⁷. Coca-Cola má pH 2,6, Fanta Orange 2,9, Pepsi Light 3,1¹⁷⁸.

87 Kyseliny v potravinách¹⁷⁹

Běžné požívané kyseliny představují velkou hrozbu¹⁸⁰, najdeme je napříč potravinami. Mezi potenciálně nejnebezpečnější patří kyselina citrónová, je obsažena například v ovocných šťávách, džusech, ledovém čaji, energetických nápojích, citrusovém ovoci¹⁷⁸, limonádách, balených sycených vodách, rajčatech, rebarboře, kyselých cukrovinkách. Kyselina fosforečná se nachází v kolových nápojích a limonádách, tavených sýrech a margarínech. Kyselina octová je obsažena například v salátových zálivkách, nakládané zelenině a houbách, kečupu, omáčkách, jablečném a vinném octu, izotonických nápojích, sýrech. Kyselinu mléčnou najdeme v kvašených nápojích, kombuše, kyselých mléčných výrobcích, kvašené zelenině.

88 Mléčné výrobky

Vyvážení kyselého pH mohou zajistit neutralizující mléčné výrobky. Opatření, jako je žvýkání sýra a pití konzumního mléka, mohou pomoci¹²¹. Sýr Čedar má dokonce zásaditý charakter. Ve výživě je velmi doporučována konzumace mléčných výrobků, především mléka a tvrdých sýrů¹⁸¹. Kravské mléko obsahuje vápník a fosfor¹⁸², velké množství bílkovin, proteiny a tuky a má tak kladný vliv na výživu dítěte¹⁸³. Mléko má pH 7. Stejně jako sýry zpomaluje vývoj kariézního procesu. Kariogenní účinek mají mléčné výrobky, pokud se do nich přidá cukr. Dr. Gerta van Oost také doporučuje přidání potravin, které vyžadují aktivní žvýkání, do hlavních jídel. Stimulují sekreci slin. Dále je velmi doporučována i konzumace tvrdé syrové zeleniny (například mrkve, ředkve, kedlubny, květáku, brokolice) a hrubozrnných potravin, které podporují sekreci slin a samoočišťování zubů.¹⁸¹ Zeleninové džusy ovšem mohou představovat pro zubní sklovinu riziko, jejich pH je totiž 4 až 4,2. Podle některých zdrojů příjem ovoce a zeleniny snižuje riziko vzniku rakoviny ústní dutiny.¹⁸⁴

¹⁷⁷ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 60. ISBN 978-80-270-1150-6.

¹⁷⁸ Vývojové a získané poruchy zubů a tvrdých zubních tkání. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 50. ISBN 978-80-270-1150-6.

¹⁷⁹ VAN OOST, Gerta. Zaměřeno na zdravou stravu (pro zuby): kyselé potraviny! *ProLékaře.cz* [online]. Praha: MeDitorial, c2008-2021, 24. 1. 2017 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/tema/zubni-kaz/detail/zamereno-na-zdravou-stravu-pro-zuby-kysele-potraviny-7298>

¹⁸⁰ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 138. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁸¹ KILIAN, Jan et al. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0772-7.

¹⁸² Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 61. ISBN 978-80-270-1150-6.

¹⁸³ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 135. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁸⁴ BRADLEY, Grace a Iona LEONG. Onkologická onemocnění dutiny ústní. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 73. ISBN 978-80-271-0094-1.

89 Sekundární prevence⁹⁴

Sekundární prevence má za cíl zamezit nebo omezit progresi zubního kazu. Do této kategorie zařazujeme diagnostické metody včetně RTG snímků a konzervační, protetické a chirurgické možnosti léčby¹⁸⁵.

90 Preventivní programy a projekty

Preventivní programy se v České republice zaměřují především na prevenci zubního kazu u dětí do věku 18 let. Snahou je také informovat dostatečně rodiče a motivovat je. V dnešní době nabývají na významu specializované preventivní programy pro těhotné ženy, které jsou většinou součástí předporodních kurzů nebo součástí edukace v porodnici¹⁸. Do této kategorie se řadí projekty *Gravident*¹⁸⁶, *Zubní průkaz dítěte* (od roku 2005)¹⁸⁷ a *Náš první zoubek*. Cílem je informovat rodiče například o rizicích vzniku zubního kazu, fluoridové prevenci, výživě a správných návycích v oblasti dentální hygieny. Další skupinu tvoří projekty určené především dětem od tří do patnácti let věku. Liší se specializací pro danou věkovou skupinu a obsahem. Všechny ale usilují o edukaci dětí v oblasti prevence a zvýšení jejich zájmu o správnou péči o dutinu ústní. Řadíme sem projekty *Veselé zoubky*¹⁸⁸, *Zdravý úsměv*¹⁸⁹, *Zdravé zuby*¹⁹⁰, *Dětský úsměv*¹⁹¹, *Mandala*¹⁹², *Liga proti kazu*¹⁹³, *Zoubky jako perličky*¹⁹³, *Stop kazům*¹⁹⁴, *Nechci kazy školka*¹⁹⁵ a *Stop zubnímu kazu*⁸⁷. Na dospělé populaci se zaměřuje program *Prozuby*. *Měsíc zdravých zubů* je projekt určený široké veřejnosti. V roce 2021 je Českou stomatologickou komorou vyhlášen Měsícem zdravých zubů⁸⁷ měsíc březen. Mezi další projekty určené široké veřejnosti se řadí *Nechci kazy*¹⁹⁶ a *Ve zdravé ČR zdravý zub*¹⁹⁷.

91 Ortodontie²³⁶

Ortodontická prevence se zabývá etiologií mezičelistních anomálií a obličejových deformit, které mají vliv na obtížnost péče o ústní dutinu a psychiku pacienta. Ovlivňují proces sebepřijetí a sebeúcty především u dospívajících¹⁹⁸. Nejedná se pouze o estetickou úpravu chrupu, ortodontické vady mohou způsobit onemocnění čelistního kloubu, vadu řeči, bolest hlavy a obličejových svalů. Ortoanomáliemi vzniká mnoho špatně čistitelných ploch, což může mít za následek hromadění zubního plaku v těchto místech. Hrozí tím větší riziko vzniku zubního kazu, zánětu dásní až zánětu

¹⁸⁵ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 127. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁸⁶ SSSČR - *Gravident* [online]. Plzeň: Sdružení studentů stomatologie, 2014- [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <http://www.sssc.cz/gravident>

¹⁸⁷ Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 87. ISBN 978-80-270-1150-6.

¹⁸⁸ *Veselé zoubky* | *dm.cz* [online]. České Budějovice: dm drogerie markt, c2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.dm.cz/o-spolecnosti/o-spolecnosti/vesele-zoubky>

¹⁸⁹ *Zdravý úsměv*. *Lékařská fakulta v Hradci Králové: Univerzita Karlova* [online]. Hradec Králové: Lékařská fakulta v Hradci Králové, c2012-2019 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.lfhk.cuni.cz/Fakulta/Organizacni-struktura/Domaci-stranky/Stomatologicka-klinika/Zdravy-usmev/>

¹⁹⁰ *Zdravé zuby* [online]. Praha: Mars Incorporated, ©2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: zdravezuby.cz

¹⁹¹ *Dětský úsměv* [online]. Praha: Český zelený kříž, ©2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: detskyusmev.org

¹⁹² *Víme, jak na zubní kaz* | *ARAK.cz* [online]. Olomouc: ARAK, c2019 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://arakops.cz/projekt-mandala/vime-jak-na-zubni-kaz/>

¹⁹³ KOHUTOVÁ, Kristýna. *Zubní zdraví dětí v ČR*. Praha, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta. Vedoucí práce MUDr. Eva Vaníčková, CSc.

¹⁹⁴ *STOPKAZŮM.cz* [online]. Olomouc: ARAK, c2020 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: stopkazum.cz

¹⁹⁵ *Nechci kazy ŠKOLKA* [online]. Praha: Nechci kazy, c2011 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: nehcikazyskolka.cz

¹⁹⁶ *Nechci kazy* [online]. Praha: Nechci kazy, c2011 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: nehcikazy.cz

¹⁹⁷ SSSČR – *Ve zdravé ČR zdravý zub* [online]. Plzeň: Sdružení studentů stomatologie, 2014- [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <http://www.sssc.cz/ve-zdrave-cr-zdravy-zub>

alveolární kosti. Vznik je multifaktoriální, k nejčastějším příčinám patří genetika. Nepřirozenému vývoji chrupu, čelisti a obličeje napomáhají špatné návyky, které negativně působí na postavení zubů. Jedná se například o dlouhotrvající používání dudlíku, dumláni prstů a tváří, přetrvávající dýchání ústy. Horní věková hranice ortodontické léčby není stanovena, výjimkou nejsou dospělí pacienti, dolní je okolo 3 let věku¹⁹⁸. Období druhé fáze výměny chrupu se považuje za nejvhodnější dobu pro zahájení první fáze léčení. Ve věku osmi let dítěte je možné očekávat vyšší míru zodpovědnosti. Při léčbě se používají ortodontické aparáty, které vyžadují intenzivnější péči, trpělivost a spolupráci pacienta s lékařem. Rozlišujeme dva základní typy – snímací aparáty a fixní aparáty¹⁹⁹. Uspořádávání zubů v ústní dutině je dlouholetý proces, po prořezání všech zubů dochází neustále k posunu²⁰⁰. Nejzřetelněji se projevuje v dolní čelisti v oblasti řezáků. Svůj podíl mohou mít i prořezávající se třetí stoličky. Dočasné zuby jsou mnohem užší než zuby stálé. V některých případech se přistupuje k extrakci dvou a více trvalých zubů, tato metoda je užívána především u pacientů s úzkou čelistí. Pokud se neprojeví účinek výše zmíněných metod, je možné přistoupit k operativnímu řešení. Volí se obvykle jen v případě závažných deformit a provádějí se brzy po dokončení růstu čelistí, tedy v době, kdy je snazší a kratší hojení²⁰¹.

92 Psychologie ve stomatologické prevenci

Rodiče by svým dětem měli popsat důsledek nedostatečné hygieny, musí ale dbát na úroveň vývoje dítěte. Příliš naturalistický popis může vést ke strachu nejen z čištění, ale také z preventivní zubní prohlídky. Dítě může začít stresovat myšlenka, že zubní lékař kaz nalezne, a že to bude mít pro něho okamžitě nedozírné následky. Může se tak začít před návštěvou stomatologa například pomočovat. „Dítě, které trpí opakovanými bolestivými afekcemi, způsobenými neošetřeným zubním kazem, si primárně vytváří negativní postoj k zubnímu lékaři a k zubnímu ošetření. Důsledkem je strach z ošetření a nespolupráce dětského pacienta, které často přetrvávají do dospělosti.“²⁰² Pravidelná preventivní prohlídka může být pro dítě zátěžovou situací, příčinou se může stát příchod do nového prostředí, doteky cizího člověka. Bílá barva vybavení a stěn ordinace, návleky na obuv, bílá barva oblečení lékaře mohou na dítě působit negativně, některým dětem vadí i zápach dezinfekce. Rodiče znají vyspělost intelektu svého potomka nejlépe a vědí, jak reaguje například na příchod do mateřské školky a pravidelnou preventivní prohlídku u praktického lékaře. Na základě těchto zkušeností by měl rodič dítě na preventivní prohlídku u stomatologa předem psychicky připravit. Některé děti reagují na prohlídku lépe, pokud jim rodič řekne o vyšetření s předstihem několika dnů, některé, pokud se o něm dozvědí až v den prohlídky. Vhodné je dětem vysvětlit, že jim nehrozí žádné nebezpečí, nikdo jim nechce ublížit a případný zákrok nebolí. Je možné na plyšové hračky se zuby dítěti ukázat, jak vyšetření probíhá, nebo společně zhlédnout video. Zprostředkovávání negativních zážitků z ordinace dítěti není žádoucí. Je také vhodné dítě ujistit, že v ordinaci nebude samo.

¹⁹⁸ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 125. ISBN 978-80-247-5826-8.

¹⁹⁹ IVANÍČOVÁ, Andrea. Rovnatka I. - Fixní a snímatelné aparáty. *Magazín Nazuby: Profesionální rady pro zdravé zuby* [online]. 2004-, 29. 11. 2010 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/rovnatka-i>

²⁰⁰ Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 125–126. ISBN 978-80-247-5826-8.

²⁰¹ Operace čelisti: Pro pacienty. MUDr. Ondřej Suchý: *Ortodoncie* [online]. Praha: ANAWE, 2009 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <http://www.rovnatka-praha.cz/operace-celisti/>

²⁰² Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 72. ISBN 978-80-270-1150-6.

93 Čekárna

Doprovod většinou zajišťuje rodič, pokud má ale dítě bližší vztah s prarodičem a jeho doprovod zajistí dítěti klid, je možné udělit této osobě plnou moc²⁰³. Doprovázející osoba musí být plnoletá a musí být poučena o zdravotním stavu dítěte. Menším dětem je doporučováno vzít si s sebou oblíbenou plyšovou hračku, díky ní si do neznámého prostředí vnese něco povědomého, což přináší obvykle úlevu. Některé čekárny jsou vybaveny hračkami. Pokud dítě svou hračku zapomene, je možné po domluvě s lékařem na dobu prohlídky hračku zapůjčit. Do čekárny je také možné vzít dítěti knížku, časopis, hru. Je vhodné jej odreagovat a uklidnit. V ordinaci může být zrovna ošetřováno dítě, které pláče nebo křičí, někdy může být slyšet zvuk vrtačky. Dítě může být v čekárně neklidné a citlivěji reaguje na tyto zvukové podněty. Řešením může být poslech hudby, samozřejmě za použití sluchátek. U některých dětí stresová situace, kterou pro ně čekání na vyšetření může být, způsobuje nutnost vykonání potřeby. Rodič by měl zajistit vyprázdnění dítěte před příchodem, většina čekáren je vybavena sociálním zařízením. Jak jsem již zmiňovala, může bílá barva dítěti asociovat negativní zážitky. Děti obvykle lépe reagují na barevné stěny či barevné tapety. Některé čekárny jsou vybaveny hracím koutkem, který je ideálním místem pro odreagování se²⁰⁴. U dítěte navozuje pocit bezpečí, neboť podobné prostředí poskytuje domov nebo mateřská škola. Některým dětem přítomnost jiného dítěte v hracím koutku prospívá, jiné je například více stydlivé, nebo se naopak nechce o hračky dělit. Rodič by měl na své dítě dohlížet a zajistit předcházení konfliktů. Koutek obvykle poskytuje hračky pro děti různých věkových kategorií, rodič musí zajistit, aby si jeho dítě nezpůsobilo úraz. Nevhodné jsou hračky obsahující baterie a velmi malé součástky²⁰⁵, dále hračky vydávající obtěžující zvuk. Lékař se potřebuje soustředit na výkon práce a některé malé děti vyžadují tišší prostředí. Lékař by měl interagovat nejen s rodičem, ale také i dítětem.

94 Ordinace

Při příchodu do ordinace by mělo dojít k příjemnému a nenucenému přivítání a představení. Je vhodné, aby lékař odložil roušku alespoň na tuto část prohlídky, je-li to možné. Dítěti pomůže vidět celou tvář lékaře, rouška pro něj může být stresujícím podnětem²⁰⁶. Lékař také může přistoupit ke změně barvy pracovního oblečení. Výrobci již představili barevné či vzorované oblečení, podmínkou je, že pracovní oblečení musí být vždy čisté. I barvu vybavení ordinace lze přizpůsobit věku pacientů. Velmi malým dětem může také pomoci odreagování při samotném ošetření. Lékař může na operační světlo zavěsit plyšovou hračku či nalepit samolepku na strop. Pokud dítě na lékaře není zvyklé, pomůže mu sledování jiného objektu.

Při samotném ošetření malých dětí je možné posadit dítě na klín rodiče sedícího v křesle. Pokud se dítě brání, je možné přistoupit k šetrné fixaci dítěte na klíně rodiče²⁰³. Rodič při ní objímá dítě rukama a přidržuje jeho ruce. Dítě obvykle tuto formu zvládá lépe než v případě držení sestřičkou. Funkce rodiče nespočívá pouze v předávání informací o zdravotním stavu dítěte a jeho péči o ústní dutinu, pro dítě by měl být především psychickou oporou. Může například dítěti doporučit, aby zavřelo oči a vyprávět mu příběh, nebo alespoň zjednodušeně vysvětlovat, co se právě děje. Není vhodné udržovat dítě v nejistotě. I lékař by měl s dítětem komunikovat, měl by mu vysvětlit, že se

²⁰³ Vyšetření dítěte v ordinaci zubního lékaře. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 23. ISBN 978-80-270-1150-6.

²⁰⁴ Náplň jednotlivých oborů stomatologie. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTIKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016, s. 30. ISBN 978-80-247-5826-8.

²⁰⁵ Knoflíkové baterie. *Česká obchodní inspekce* [online]. Praha: Česká obchodní inspekce, c2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.coi.cz/knoflikove-baterie/>

²⁰⁶ Vyšetření dítěte v ordinaci zubního lékaře. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 24. ISBN 978-80-270-1150-6.

mu snaží pomoci a nebude provádět žádné úkony, které by byly bolestivé²⁰³. Další možností je například představení nástrojů, nebo obdarování dítěte drobností v podobě hračky, omalovánky, vzorku pasty či sladkosti bez cukru. Dr. Mikhail Varshavski doporučuje dítě obdarovat před začátkem vyšetření, vzbuzuje to v dítěti důvěru a pomáhá vybudovat s lékařem bližší vztah. Nejvhodnější je, když dítě od první návštěvy v kojeneckém věku do dovršení dospělosti ošetřuje jeden stomatolog. Dítě si na něj postupně zvykne a pravidelné preventivní prohlídky nebudou představovat zátěž.

95 Obtížně vyšetřitelní pacienti

Velmi těžké může být ošetření malých dětí²⁰³, pacientů s neurologickými poruchami (například Touretteův syndrom), zvýšeným dávivým reflexem nebo děti se sníženým intelektem²⁰⁷ a pacienti s poruchami autistického spektra²⁰⁸. K takovým pacientům je třeba přistupovat s mnohem větší mírou empatie a trpělivosti. V případě, že má dítě opakovaně velké problémy s ošetřením, které zabraňují lékařům ve výkonu práce, je možné použít premedikaci. Léčivo (anxiolytika, neuroleptika, sedativa, hypnotika) je podáváno 20-30 minut před výkonem. Dítě neklade odpor a ošetření pro něj není traumatizujícím zážitkem. Další možností je ošetření za použití rajského plynu (příkladem je Entonox). Pacient inhaluje rajský plyn²⁰⁹, který má anestetický a analgetický účinek. Při použití této metody není nutná přítomnost anesteziologa. Pokud se nevyskytnou komplikace, dítě odchází po půl hodině domů. V nejzávažnějších případech je možné přistoupit k analgosedaci²¹⁰, kdy je ovšem nutná přítomnost anesteziologa.

96 Motivace v oblasti péče o ústní dutinu

U motivace k čištění by se mělo jednat především o pozitivní motivaci. Dítě by mělo být za správně provedený úkol pochváleno či odměněno. Vždy ale musí mít v podvědomí, že si zuby čistí, aby nemělo kazy. Nemá je vyčistit proto, aby dostalo odměnu. Čištění by nemělo být podmíněno strachem. Výhrůžky či tělesný trest nikdy nemohou vést dítě k tomu, aby si péči o dutinu ústní oblíbil. U dospívajících dětí je obvykle pozitivní motivace k čištění nedostačující, je možné připomenout, že tímto nesprávným přístupem ohrožují své zdraví. Starší děti jsou rozumově vyspělejší a dokážou pochopit reálné důsledky, které jim kvůli jejich jednání hrozí. Dospívající si obvykle zakládají na svém vzhledu (jejich sebevědomí může snížit zbarvení zubů, výplň na předním zubu, viditelné prázdné místo po extrakci zubu) a chápou, že tyto následky je budou provázet po zbytek života. Někdy pomůže zmínění faktu, že zubní výplně a náhrady mohou být velmi drahé a péče o zdevastovaný chrup nákladná. Blíží se totiž k věkové hranici, po jejímž dosažení si budou hradit péči sami. Dalším příkladem negativní motivace je strach z bolesti. Zákroky jsou v dnešní době téměř bezbolestné, nicméně v závislosti na druhu zákroku může období hojení obnášet některá omezení, zvýšenou citlivost, případně otoky.

K takovýmto následkům vůbec nemusí dojít, pokud se dítě naučí o ústní dutinu správně pečovat. Dítě si proto musí osvojit návyky, které se týkají ranní a večerní hygieny, již v raném věku. Musí vědět, že před ulehnutím do postele, po snídani a po hlavním jídle musí mít zuby vyčištěny. Hlavně pro malé děti je důležitá pozitivní motivace, možností se nabízí mnoho.

²⁰⁷ MERGLOVÁ, Vlasta a Zdeňka ŠUSTOVÁ. Anestezie u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 131. ISBN 978-80-270-1150-6.

²⁰⁸ Dětská stomatologie. KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020, s. 26. ISBN 978-80-246-4546-9.

²⁰⁹ MERGLOVÁ, Vlasta a Zdeňka ŠUSTOVÁ. Anestezie u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014, s. 133. ISBN 978-80-270-1150-6.

²¹⁰ Stomatologická chirurgie. KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020, s. 41. ISBN 978-80-246-4546-9.

97 Motivace malých dětí

98 Motivace pomocí knihy

Motivovat můžeme dítě pomocí čtení příběhů s tematikou zubů, zvýší se jim podvědomí o správné hygieně, díky poutavému příběhu nebude čištění jen otázkou každodenní hygieny, ale budou si moci připadat podobně jako hrdina právě čtené knihy. Některé děti mají bližší vztah k vrstevníkům, hrdina knihy je proto může oslovit lépe. Pomůže jim pochopit důležitost správné péče o ústní dutinu. V dnešní době se nabídka knih, které přibližují čištění dětem, rozrůstá. Příkladem jsou *Zoubková víla*²¹¹, *I příšery si čistí zoubky!*²¹², *Proč vlk šišlal?*²¹³, *Proč si musím čistit zuby?*²¹⁴, *Zuby*²¹⁵, *Velké čištění zubů v ZOO*²¹⁶, *Příběh zdravé výživy*²¹⁷ a *Příběh veselých zoubků*²¹⁸, *Zoubkové zlodějky*²¹⁹, *Povídání o Zoubkové víle*²²⁰ a *O statečné zoubkové víle*²²¹. Tematikou vypadávání mléčných zubů se zabývá i film *Zachraňte myšáka*²²². Rodiče si samozřejmě mohou vymyslet vlastní příběh.

Při čištění je možné poslouchat oblíbenou písničku, která může sloužit také k odměření času. Je však nutné dát pozor, aby dítě při poslechu neskákalo, hrozí vdechnutí zubní pasty či poranění hltanu a měkkého patra zubním kartáčkem. Platforma YouTube nabízí nepřeborné množství písní, které si týkají přímo zubů a čištění. Lze najít skladbu, která dětem napovídá, které plošky zubů mají právě čistit. Nedoporučuje se čistit zuby při sledování televize, děti jsou příliš rozptýleny sledováním a nevěnují dostatečnou pozornost čištění.

99 Motivace pomocí hodin

Doba čištění není důležitější než technika. Děti ale mívají problémy s představivostí, zejména pokud se jedná o dobu trvání. Pokud nebudou vědět, jak dlouho ještě budou danou aktivitu provádět, mohou být nervózní anebo naopak znuděné. V takovém případě je možné pořídit dítěti například přesýpací hodiny. Některé typy jsou opatřeny přísavkou, jiné mohou obsahovat stojánek na kartáček.

100 Motivace pomocí hračky

Aby dítě si dítě osvojilo techniku čištění, je možné zakoupit plyšovou hračku se zuby, podobné často najdete i v ordinaci zubního lékaře a hygienisty. Dítě si tak bude moci vše vyzkoušet a odstraní případný strach z kartáčku.

²¹¹ ASTLEY, Neville. *Zoubková víla*. Praha: Egmont, 2013. Peppa. ISBN 978-80-252-2435-9.

²¹² MARTINELLO, Jessica. *I příšery si čistí zoubky!*. Praha: Euromedia, 2019. Pikola (Euromedia). ISBN 978-80-7617-245-6.

²¹³ KOVALOVÁ, Eva. *Proč vlk šišlal?: pohádky, které stojí za to číst : 18 pohádek, které pomohou ochránit zoubky a zdraví vašich dětí*. 2., revidované vydání. Praha: StomaTeam, 2017. ISBN 978-80-904377-4-6.

²¹⁴ DAYNES, Katie. *Proč si musím čistit zuby?: úplně první otázky a odpovědi*. Praha: Svojtka. ISBN 978-80-256-2832-4.

²¹⁵ GRAJKOWSKI, Wojciech. *Zuby*. 1. vydání. Praha: Slovart, 2021. ISBN 978-80-2760-207-0.

²¹⁶ SCHOENWALD, Sophie. *Velké čištění zubů v ZOO*. Praha: Fragment, 2019. ISBN 978-802-5340-943.

²¹⁷ GANČARČÍKOVÁ, Kateřina. *Příběh zdravé výživy: jak Honzík přišel na chuť zdravému jídlu*. V Brně: Edika, 2017. ISBN 978-80-266-1195-0.

²¹⁸ GANČARČÍKOVÁ, Kateřina. *Příběh veselých zoubků: jak se Honzík naučil starat o svoje zoubky*. V Brně: Edika, 2018. ISBN 978-80-266-1227-8.

²¹⁹ HAY, Sam. *Zoubkové zlodějky: Stella a noční skřítkové*. Praha: Baronet, 2017. MagicBooks. ISBN 978-80-269-0580-6.

²²⁰ BAXTER, Nicola. *Povídání o Zoubkové víle*. Praha, 2013. ISBN 978-802-5609-637.

²²¹ HORVÁTHOVÁ, Petra. *O statečné zoubkové víle*. Praha: Pointa, 2020. ISBN 978-80-7650-074-7.

²²² *Zachraňte myšáka* [El ratón Pérez] [film]. Režie BUSCARINI, Juan Pablo. Argentina, Španělsko: Pablo Bossi, 2006.

101 Motivace pomocí tabulek a časového harmonogramu

Pravidelnost čištění hraje při vzniku zubního kazu důležitou roli. Dalším způsobem, jak motivovat malé děti, mohou být tzv. motivační tabulky²²³. Tyto tabulky pomáhají v osvojování pravidelnosti. Jsou vyrobeny z pevného materiálu a jsou vhodné i do vlhkého prostředí koupelny. Podmínky připevnění „zoubku“ k tabulce určuje rodič, vhodné je například určit minimální dobu čištění, nebo lépe vyčištění všech plošek zubů. „Zoubek“ je opatřen suchým zipem a umožňuje tabulku opakovaně používat. Rodiče také mohou vyrobit vlastní tabulku, kam je možné zahrnout například i časovou posloupnost úkonů večerní a ranní hygieny.

102 Motivace pomocí ústního irigátoru

Velmi malé děti mohou mít strach z ústního irigátoru, který může být poměrně hlučný. Ústní irigátor je pouze doplňkem a pokud dítě použití odmítá, není vhodné ho příliš nutit. Mohlo by ho to odradit od používání ostatních pomůcek. Pokud rodič na používání trvá, je možné opět vymyslet příběh (přípodobnit ústní sprchu ke slonovi, který svým chobotem odstraňuje nečistoty).

103 Motivace pomocí vzoru

Pro děti do sedmi let jsou rodiče velmi důležitým vzorem, ti by mohli tento fakt využít právě při učení svých dětí správné péči o dutinu ústní. Děti mohou být velmi citlivé a vztah k čištění přejímat právě od starších sourozenců a rodičů. Psychologové tvrdí, že děti si vytvářejí znalosti pozorováním okolí a tím se o něm učí.

104 Motivace pomocí zubního kartáčku

Možností, jak zpříjemnit čištění díky zubnímu kartáčku, je mnoho. Je například možné zakoupit podobné či stejné kartáčky pro rodiče a dítě, nebo pro sourozence. Výrobci nabízejí kartáčky různých barev, tvarů a vzorů. Pokud si dítě vybere kartáček samo, je možné, že si k němu vybuduje citový vztah a bude motivované k jeho pravidelnému používání. Pokud na trhu není kartáček s motivem oblíbeného hrdiny vašeho dítěte, je možné nechat kartáček potisknout či doma polepit samolepkami. Zubní kartáček je také možné pojmenovat. Některým dětem pomáhá zakoupení více kartáčků různých vzorů a jeden používat ráno, druhý večer, případně jeden v mateřské školce a druhý doma. Výrobci nabízejí také poměrně kuriózní typy kartáčků, některé kartáčky mění barvu, obsahují třpytky nebo svítí ve tmě. Existuje i kartáček reprodukcující hudbu. Rodič by ale měl vždy rozhodnout, jestli kartáček plní svou původní funkci. I s obyčejným zubním kartáčkem lze interaktivně pracovat a zapojit jej do hry. Je například možné zakoupit permanentní fixy a nechat dítě rukojeť pokreslit, nebo zakoupit samolepky s oblíbeným motivem a nechat dítě, aby si rukojeť podle svého vkusu polepilo. K některým elektrickým kartáčkům je možné stáhnout aplikaci, která dětem například měří čas a ukazuje již vyčištěná místa. Doplňkem kartáčků jsou antibakteriální kryty a pouzdra²²⁴. Nejenže chrání štětiny před ulpíváním prachu a bakterií, udržují také kartáček v suchu a slouží k rozpoznávání.

105 Motivace pomocí zubní pasty

Podobně je tomu i se zubní pastou, pokud dítěti nechutná například mátová příchut', je možné zakoupit pastu ochucenou malinovým či jahodovým aroma. Novinkou je pasta se třpytkami. Některé pasty mají otvor vytvořený tak, aby při vytlačení vznikala například tvar hvězdy. Dále je možné zakoupit dávkovač zubní pasty, může být opět ve tvaru zvířete či oblíbené animované postavy. Nevyčištěný zubní plak může být pro rodiče těžké pouhým okem odhalit. Vhodnou pomůckou jsou

²²³ Motivační tabulky: Dentální dárky. *ČistímeSiZuby.cz* [online]. Praha: ARTEX, 2013 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: cistimesizuby.cz/eshop/c/vyrobky_ustni_hygieny_pro_deti/male_darky_pro_deti/Motivacni_tabulky

²²⁴ Antibakteriální krytky: *ČistímeSiZuby.cz* [online]. Praha: ARTEX, 2013 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: cistimesizuby.cz/eshop/c/vyrobky_ustni_hygieny_pro_deti/male_darky_pro_deti/antibakterialni_krytky

detektory plaku. Může se jednat o ústní vodu na indikaci plaku, zubní gel nebo tablety²²⁵. Snadno se rozpouští v ústech a mohou být ochuceny.

106 Motivace v oblasti ortodontie

Ortodontisté se také snaží vyhovět potřebě pacientů personalizovat svůj ortodontický aparát. Některé fixní aparáty umožňují používání různobarevných elastických tahů. Pacient si může vybrat z nabídky barev při každé výměně, která probíhá jednou za měsíc až dva měsíce. V případě snímacích ortodontických aparátů může pacient vybrat barvu pouzdra na rovnátka a u některých typů také barvu pryskyřičného těla²²⁶. V případě deskových aparátů na obě patra může pacientům pomoci obrázek, který je na části určené hornímu patru. Tento obrázek si mohou většinou zvolit z nabídky u svého ortodontisty a pomáhá jim rozeznat, která část patří na dané patro.

107 Proces výměny zubů a jeho vliv na psychiku dítěte

Vypadávání zubů může být zpočátku pro dítě nepříjemné, může se dostat do kontaktu s krví a nově vzniklé místo jej může v ústní dutině iritovat. Je nutné dítě uklidnit a vysvětlit, že je to naprosto přirozený proces, kterým prochází všechny děti. Brzy zjistí, že jeho kamarádi prožívají něco podobného, někdy pomůže ukázat dítěti své vypadlé zuby. Někteří rodiče své potomky motivují příběhem o „zoubkové víle“ a během spánku uschovají v posteli drobnou odměnu. Dále je možné zakoupit pouzdro na vypadlé mléčné zuby. Výrobci nabízejí mnoho variant.

108 Problematika výživy

Z vlastní zkušenosti vím, že dítěti není možné úplně zakázat konzumaci sladkostí. Spíše než zákazy, vyhrožování, nucení k příjmu zdravějších potravin působí na dítě otevřený rozhovor. Rodič by měl dítěti vysvětlit, proč pro něj právě tato potravina není vhodná. Ideální je na co nejkonkrétnějším příkladu popsat, co by se stalo, pokud by zkonsumovalo velké množství a nabídnout zdravější alternativu, nebo se domluvit na množství, které může zkonsumovat. Sladkost je velmi účinný motivační prostředek a není nutné tuto možnost nevyužívat. Důležitý však je výběr sladkosti, množství, četnost v jídelníčku²²⁷ a zda bylo po konzumaci provedeno čištění. Například je možné dítě odměnit čtverečkem čokolády a poté zuby řádně vyčistit. Nesprávnou variantou je nechat dítě sníst během dne celou tabulku či balení a nedohlédnout na řádnou hygienu. Některé potraviny obsahují složitější cukry. Mikroorganismy z nich vyrábějí kyseliny pomaleji a v menší míře, nicméně částičky těchto potravin ulpívají na tvrdých tkáních delší dobu. Podle Pauly Moynihan²²⁸ je výhodnější při omezování příjmu cukrů eliminovat takové zdroje cukrů, které neobsahují žádné další výživné látky. Například ovoce obsahuje cukry a kyselinu citronovou stejně jako cukrovinky, navíc ovšem poskytuje důležité nutriční látky. Je tedy vhodnější dítěti nabídnout například neslazený jogurt ochucený džemem, čaj s medem, pomeranč a cereální tyčinku než slazený tvarohový dezert, kolový nápoj, želé bonbony, balení chipsů a karamelovou tyčinku. Ve výjimečných případech lze dítěti dovolit i tyto potraviny, záleží vždy na konzumovaném množství a provedení čištění.

²²⁵ Parodontologie. HELMWIG, Elmar, Thomas ATTIN a Joachim KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003, s. 285. ISBN 80-247-0311-4.

²²⁶ Snímatelné a fixní aparáty. WEBEROVÁ, Zuzana a Chaitra RAMANATHAN. *Ortodontie pro studenty zubního lékařství*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2008, s. 65. Edice zubního lékařství (Nucleus HK). ISBN 978-80-87009-49-9.

²²⁷ MOYNIHAN, Paula. Úloha výživy v prevenci dentálních onemocnění. LIMBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 112. ISBN 978-80-271-0094-1.

²²⁸ Tamtéž, s. 113.

109 Reklama

S reklamou se v dnešní době setkáváme na mnoha místech. Účinné jsou televizní reklamy, které na nás působí multimediálně²²⁹. V reklamě se často setkáváme s využitím sloganů, ani reklamy na zubní pasty nejsou výjimkou. Slogan podporuje touhu produkt zakoupit. Slogany jsou snadno zapamatovatelné a v zákazníkovi utvářejí pocit, že produkt dlouho zná, což může být rozhodující při výběru produktů v obchodu. Reklamy na nás často racionálně působí, předkládají logické argumenty. Často také vidíme v reklamě doporučení. Konkrétně u zubních past je častým argumentem – 9 z 10 lékařů doporučuje. Nicméně někdy nevidíme, o jaké lékaře se jedná a jestli mají zkušenosti s užíváním této pasty, jaké výhody a nevýhody podle nich konkrétní zubní pasta má. Velký vliv má také výpověď lékaře nebo studie a jasně hovořící čísla v reklamním spotu.

Reklamy na nás působí často emocionálně. Mohou toho docílit pomocí podmanivé hudby, působivou scénérií, ukázkou pozitivních emocí nebo například nepříjemnými vjemy. Velmi intenzivní emocií je strach, tvůrci reklam jej využívají k navození potřeby se tohoto nepříjemného pocitu zbavit. Častým příkladem je zvuk zubní vrtačky, odstraňování zubního kamene a pláč dítěte. Ukázka něčeho velmi nepříjemného je rychle vystřídána představením produktu, který vzniku nepříjemného pocitu zabrání. Obzvláště na dítěti se může tento typ reklamy negativně podepsat. Může v něm vzbudit strach se zubní vrtačky, lékaře i čištění samotného. Ovšem tento typ také může sloužit jako negativní motivace k čištění. Některé firmy spoléhají na vyvolání pozitivních emocí. Nejmenovaná reklama například ukazuje, že po použití zubní pasty má člověk nejen oslnivě bílé zuby, ale aplikace se u něj projeví radostí a nadšením. V jiné vidíme, jak se dva náhodní kolemjdoucí kvůli mentolové vůni pasty zamilují, nebo jak uchazeč při přijímacím pohovoru práci získá právě díky vůni zubní pasty. Tyto nereálné situace od reálných některých lidí odlišit nedokážou.

V reklamách se často objevují lživé argumenty a pro některé jedince může být snadné jim podlehnout. S výběrem vhodné zubní pasty pomůže pacientovi zubní lékař. Pokud má pacienta v péči delší dobu, ví, jakými problémy trpí a jak jeho chrup na dané prostředky reaguje, na základě těchto znalostí doporučí vhodný typ. V reklamních spotech je také na kartáček obvykle nanášeno příliš velké množství pasty, které zamezuje přístupu štětin ke sklovině a znemožňuje tak čištění²³⁰. Na druhou stranu časté sledování reklam na zubní pastu a kartáčky dětem připomíná, jak důležité jsou. Mají v podvědomí, že používání zubního kartáčku prospívá jejich zubům. Některé manipulační prostředky mají i světlou stránku. Například když dítě sleduje v reklamním spotu svého vrstevníka, který má rovné bílé zuby, může to v něm vyvolat touhu po stejné kvalitě zubů a bude ho motivovat k čištění. Některé reklamy spoléhají na otázky (typu: Kolikrát jste si dnes čistil zuby? Chodíte pravidelně na preventivní prohlídky? Není už pozdě?), které nutí sledujícího k zamyšlení. Tyto otázky nemusí vést člověka jen k zakoupení nabízeného produktu, ale také motivují k správné péči o ústní dutinu.

110 Terciální prevence

Terciální prevence zabraňuje dalšímu zhoršení onemocnění¹⁸³. Patří sem především výkony stomatologické protetiky, a dokonce i extrakce zubu.⁹⁴

²²⁹ DOLEŽALOVÁ, Petra. *Reklama a její vliv na adolescenty a jejich chování* [online]. Brno, 2014. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/q78r7/BP_Dolezalova_Reklama_a_její_vliv_na_adolescenty_a_jejich_chovani.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce RNDr. Barbora Javorová.

²³⁰ GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 136. ISBN 978-80-271-0094-1.

Praktická část

111 Představení praktické části

112 Příprava

Na začátku příprav práce jsem plánovala navštěvovat základní a mateřské školy a představovat v nich svůj preventivní program pod názvem *At' žije prevence!* Měla jsem v plánu navštívit 10 mateřských škol a 8 základních škol a v každé třídě s dětmi strávit přibližně 45 minut. Součástí programu mělo být představení programu, představení pomůcek a krátké vysvětlení důležitosti prevence, vyplnění dotazníku, hodnocení svačín – na základě závadnosti potravin, pohybová hra, samotný nácvik čištění a zpětná vazba. Covidová situace mi to bohužel neumožnila a byla jsem nucena změnit postup své práce. Nechtěla jsem ale úplně opustit původní myšlenku a rozhodla se vypracovat dva pracovní listy na téma Prevence zubního kazu u dětí, které popisují níže. Pracovní list pro děti do šesti let (PL1) jsem rozeslala do 23 mateřských škol v okresech Kolín a Kutná Hora, pracovní list pro děti od 6 do 12 let (PL2) jsem odeslala do 23 základních škol v okresech Kolín a Kutná Hora.

113 Pracovní listy 1 a 2

114 Pracovní list 1

Pracovní list 1 je určen věkové kategorii do 6 let. Cílem je seznámit děti se základy prevence zubního kazu. Tato věková kategorie vyžaduje názornost a jednoduchost²³¹. PL1 je plný barev a obrázků, které mají za úkol upoutat pozornost dítěte a motivovat jej při plnění. Ideální je, aby se děti učily jakoby mimoděk při plnění zábavných cvičení. Děti jimi provází zoubková víla, myslím, že je pro ně uchopitelnější a osobnější než holé zadání. Postava zoubkové víly není genderově neutrální, nicméně většina dětí ji má zafixovanou jako kladnou postavu a mohou si ji spojovat s příjemným zážitkem. Raději jsem tedy upřednostnila známou postavu před genderově neutrální neznámou postavou. Nadpis je také upraven pro tuto věkovou kategorii.

115 První cvičení

První cvičení se zaměřuje na počet mléčných zubů. Cílem tohoto cvičení bylo uvědomit si, kolik mléčných zubů dítě má. Jelikož počítám s tím, že nevědí, kolik přesně má zubů být, použila jsem lépe představitelný příklad. Místo učení čísla nazpaměť jim stačí spočítat prsty na ruce i nohou. Myslím, že je mnohem větší šance, že si zapamatují tento přírůstek než v jejich věku těžko představitelné číslo. Jediným úskalím tohoto cvičení je zápis výsledku. Výsledek by měly zapsat do prázdného čtverečku, což může být pro některé velmi těžké. Usnadnit čtení jsem se snažila zvětšením písma a také tím, že jsou všechna písmena velká. V horním rohu PL1 je poznámka, že pokud děti neumějí číst a psát, je nutná pomoc rodiče nebo učitele.

116 Druhé cvičení

Druhé cvičení je zaměřeno na výživu. Cílem tohoto cvičení je rozlišit, které potraviny jsou zdravé a které nezdravé a správně zakroužkovat potraviny, které jsou podle něho vhodné. Kroužkováním se tedy zvýrazní zdravější potraviny. Pokud se tedy dítě podívá na PL1 znovu, je vysoká šance, že jeho pozornost upoutají nejdříve zakroužkované položky, což většinou vede ke snadnějšímu zapamatování. Vybírala jsem potraviny, se kterými se dítě běžně může setkat, aby pro něj byly představitelnější a získané informace pro něj byly v životě užitečné.

²³¹ BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press, 2007. Dětská naučná edice. ISBN 978-80-251-1829-0.

117 Třetí cvičení

Malé děti se zvládnou soustředit pouze 10–15 minut, zahlcení informacemi je spíše kontraproduktivní. Třetí cvičení je tedy pojato spíše jako odpočinková aktivita. Nicméně díky splnění tohoto cvičení se dozvedí praktickou informaci, že si mají čistit zuby alespoň dvakrát denně. Tento typ cvičení jsem zvolila z toho důvodu, že bludiště rozvíjí logické myšlení. Zadání je koncipováno jako výzva, opět má za úkol přitáhnout pozornost dítěte.

118 Čtvrté cvičení

Čtvrté cvičení je podle mě nejobtížnější z celého PL1. Vyžaduje poměrně složitou myšlenkovou operaci a také psaní. V případě, že dítě neumí psát, mu musí pomoci rodič či učitel. Cílem tohoto cvičení je správně pojmenovat části zubu. Znalost částí zubu dítěti může pomoci při učení techniky čištění. Pokud bude znít instrukce: nezapomeňte kartáčkem přejíždět i po krčcích zubu, je pro správné provedení nezbytně nutné, aby dítě vědělo, kde krček je. Jsem si vědoma toho, že dítě v tomto věku většinou nezná názvy částí zubů. Napomoci mu proto mají obrázky umístěny vedle prázdných políček. Obrázky mohou mít pro dítě více významů, proto jsem místo linky použila raději políčka určující počet písmen.

119 Páté cvičení

Po náročnějším cvičení jsem opět zvolila odpočinkovou aktivitu. Cílem této aktivity je pochopit, že používáním kartáčku je možné zbavit se plaku a předejít zubnímu kazu. Dítě má za úkol vybarvit kartáček stejnou barvou, jakou má jeho vlastní kartáček. Tím se pro něj stává pracovní list osobnějším. Je pravděpodobné, že toto cvičení rozvine mezi dětmi diskusi na téma jejich barev kartáčků. Díky vzájemnému představování se děti mohou cítit výjimečně a vytvoří si hlubší vztah ke svému kartáčku, což by je mělo vést k pravidelnému používání. Před vybarvováním je nutné uvědomit si, jakou barvu kartáček má. Tato vzpomínka je také může dovést k otázce, zda dnes kartáček použily.

120 Šesté cvičení

Posledním úkolem je obtahování linií. Toto cvičení se zaměřuje na zdokonalování grafomotoriky a sloučí ke koordinaci oka a ruky²³¹. Také si při plnění uvědomí, že zubní pasta a kartáček neodmyslitelně patří k sobě. Zadání je koncipováno jako prosba zoubkové víly, je tak osobnější. Má opět přitáhnout pozornost dítěte.

/PL1 a řešení viz příloha/

121 Pracovní list 2

Pracovní list 2 je určen dětem od 6 do 12 let. Na první pohled se PL2 od PL1 liší tím, že obsahuje méně obrázků a barev. Liší se také rozsahem. PL2 je dvakrát delší než PL1, obsahuje více informací a řeší souvislosti více do hloubky. Děti ve věku od 6 do 12 let obvykle přestávají mít větší problémy s udržením pozornosti a zvládnou pojmout větší množství informací. Pracovním listem neprovází žádná postava, jsem toho názoru, že by pro děti tomto věku mohla být spíše rušivým elementem. Zadání je vepsáno do bublinových popisků, děti jsou na ně zvyklé například z komiksových příběhů. Myslím si, že vnáší do pracovního listu aspekt zábavy. PL2 se zaměřuje na souvislost mezi výživou, čištěním a zubním kazem podrobněji. PL2 není možné vyplnit bez schopnosti číst a psát a bez minimální znalosti stavby dutiny ústní a základů ústní hygieny. Očekávám, že děti tyto informace mají z výuky, od zubního lékaře či rodičů. Pokud má dítě velké problémy s vyplněním PL2, jasně to ukazuje na jeho nedostatečnou informovanost a je vhodné, aby se o toto téma začalo více zajímat. Upozorňuji, že by výsledky neměly sloužit ke klasifikaci a nemusejí mít stoprocentní vypovídající

hodnotu. PL2 tak může sloužit jen jako ukazatel povědomí v oblasti prevence zubního kazu. Nadpis je také upraven pro tuto věkovou kategorii, je koncipován jako výzva za účelem přitáhnout pozornost dítěte. Slovo bojůj je obvykle spojováno se zápasem s nepřítelem. Za nepřítele jsem tedy zvolila zubní kaz. Vyjadřuje to důležitost správné péče o dutinu ústní.

122 Soutěž

Děti v mladším školním věku mají obvykle větší problémy s motivací, než je tomu u malých dětí. Rozhodla jsem se proto podpořit motivaci soutěží. Možnost účastnit se měly děti 23 základních škol a mé pozorované skupiny. Podmínkou pro zahrnutí do soutěže byl vyplněný PL2, kde musely dosáhnout alespoň 75% úspěšnosti, dále pak odeslání na email se svým emailem a jménem. Po skončení soutěže dostalo 10 vylosovaných dětí zubní pastu značky Curaprox z nové edice ochucených past Be You. Veškeré osobní údaje byly bezprostředně po slosování smazány.

123 První cvičení

Prvním cvičením je tajenka. Zvolila ji jsem kvůli několika výhodám. Díky tajence je možné učit se nenásilnou a hravou formou. Tajenky podporují rozvoj myšlení. Pokud dítě není jisté, jestli je dané slovo správně, může ho zkusit dosadit do připravených čtverců a zjistit, jestli se počet písmen shoduje. Jedná se tak o určitou formu nápovědy. V prvním cvičení se mísí informace týkající se pomůcek čištění, výživy, stavby zubu a dutiny ústní a ošetření stomatologem a tvoří jakýsi úvod k PL2. Pokud doplní slova do tajenky správně, barevně označený sloupec prozradí, co způsobuje, že z plaku vznikne kaz.

124 Druhé cvičení

Druhé cvičení tvoří 8 testovacích otázek. Cílem je prověřit znalost anatomie zubu a stavbu ústní dutiny, a to především v prvních pěti otázkách. Další jsou spíše opakováním. Některé otázky mohou být nápovědou pro jiná cvičení, například otázka 4 v testu pro otázku 4 v tajence, otázka 7 v testu pro cvičení 3 a otázka 5 pro poslední cvičení PL2. Děti se mohou k jednotlivým cvičením libovolně vracet, takže věřím, že drobnou nápovědu ocení. U většiny otázek je správná pouze jedna odpověď, což test jednoznačně usnadňuje, výjimkou je poslední otázka, kde je žák na tuto skutečnost upozorněn. Test není jednoduchý, myslím, že by mohl nastat problém především u žáků nižších ročníků. Zadání je koncipováno spíše jako výzva, která má povzbudit k plnění. Žák by měl vědět, že nebude za nevědomost odsuzován či dokonce trestán.

125 Třetí cvičení

Třetí cvičení je zaměřeno pouze na výživu. Velmi nápadně se podobá cvičení 2 z PL1, rozdílem je množství položek. Vzhledem ke znalosti čtení již není potřeba používat obrázky, které by odváděly pozornost dítěte. Potraviny jsem opět volila na základě jídelníčku dětí, s těmito potravinami se většina z nich setkává běžně. Jsem toho názoru, že pokud si zapamatují alespoň několik potravin, může to mít vliv například při výběru svačín. Chápu, že některé potraviny mohou být vnímány jako sporné. Příkladem jsou vlašské ořechy, které obsahují vysoký podíl vitaminů a minerálních látek, bílkoviny a nenasycené mastné kyseliny a jsou bohatým zdrojem energie. Některé tvrdé ořechy, například semena juvie ztepilé (para ořechy)²³² a lískové ořechy,²³³ jsou nedoporučovány v době

²³² Juvie ztepilá: *Bertholletia excelsa*. *AtlasRostlin.cz* [online]. Praha: Tiscali Media, c2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.atlasrostlin.cz/ovoce-zelenina/juvie-ztepila>

²³³ Líska: *Corylus sp.* *AtlasRostlin.cz* [online]. Praha: Tiscali Media, c2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.atlasrostlin.cz/ovoce-zelenina/liska>

ortodontické péče²³⁴. Zvláště, pokud je pacient léčen za pomoci fixního ortodontického aparátu, jelikož může dojít k poškození aparátu. Dále samozřejmě závisí závadnost na množství konzumované potravin. Myslím si ovšem, že děti v tomto věku jsou schopny odlišit zdravé od nezdravého i díky jiným preventivním programům a pravidelné konzultace s lékařem. Dalším úkolem cvičení je vysvětlit závadnost potravin. Tato aktivita vyžaduje hlubší znalost v oblasti složení potravy a může být obtížná. Zadání tedy obsahuje – pokus se – což má v žákovi vyvolat pocit, že není nutné vše zvládnout perfektně a je prostor i pro chyby.

126 Čtvrté cvičení

Čtvrtým cvičením je osmisměrka. Dítě má za úkol vyhledat 18 slov a na základě vyškrtání polí mu zbude sedm písmen. Pokud je přečte zleva doprava a bude takto postupovat na každém následujícím řádku, dostane tajenku. Cílem aktivity je dozvědět se nenásilnou formou, že si má čistit zuby alespoň dvakrát denně. Toto cvičení je spíše odpočinkovou aktivitou, která ovšem podporuje rozvoj myšlení. Osmisměrka je nutí vyhledávat slova v poměrně nepřehledném poli, což má za následek rozvoj pozornosti a logického myšlení. Slova jsou vybrána tak, aby se tematicky hodila do celku a neodváděla tak zbytečně pozornost. Některé děti nemusejí znát všechna slova, a pokud mají dobře nastavený vztah s učitelem či rodičem, nebudou mít strach přiznat, že něco nevědí. Mohou si tak obohatit slovní zásobu.

127 Páté cvičení

Páté cvičení vypadá zprvu velmi složitě, nejedná se však o zákeřnou slovní úlohu, nýbrž o seznámení se se zápisem do zubního vzorce. Cílem není, aby se dítě nazpaměť učilo zubní vzorec člověka a psa, ale pochopilo, že tato skutečnost existuje a je možné napsat různé typy zubů jednoduchým číselným zápisem. Pod cvičením je příklad zápisu, takže i když se dítě se zubním vzorcem teprve seznamuje, může jej na základě příkladu člověka odvodit. Psa jsem zvolila z důvodu, že jej děti důvěrně znají a aktivita jim díky tomu může připadat bližší a zábavnější. V tomto cvičení také naleznou náповědu ke 3. otázce testu, stačí jen uvedený počet řezáků správně vynásobit.

128 Šesté cvičení

Poslední cvičení prověřuje znalost stavby zubu. Především mladší děti nemusejí ovládat všechny názvy částí zubu, a proto jsem umístila vedle zadání náповědu obsahující všechny pojmy. Dítě se tak může rozhodnout, jak moc si věří a náповědu využít podle svého uvážení. To mu dává šanci reflektovat své znalosti. Úskalím tohoto cvičení je fakt, že některé školní (domácí) tiskárny neumožňují barevný tisk. Cvičení pak může být velmi těžké, protože budou jednotlivé vrstvy těžko rozpoznatelné a děti také pravděpodobně nebudou schopny odlišit cévu od nervu. Rozlišit je na základě barevnosti je mnohem snazší než na základě šíře a lokalizace vedení v kosti. Nemyslím si, že je vhodné dožadovat se těchto znalostí, které nespádají do požadovaného rozsahu vědomostí. Dítě by mohlo být snadno odrazeno od vyplňování a vzhledem k tomu, že se jedná o poslední cvičení, odneslo by si nejspíše negativní vzpomínku z celého PL2.

/PL2 a řešení viz příloha/

Pracovala jsem se dvěma skupinami dětí. První skupinu tvořily děti na třítýdenním skautském táboře, které se dobrovolně na program přihlásily. V této skupině bylo 21 dětí obou pohlaví ve věku

²³⁴ Život s rovnátky: Nyní máte rovnátka, jak se však o ně starat? *Ortodoncie Teplice: Specializovaná ortodontická péče pro děti a dospělé* [online]. Teplice: Ortodoncie Teplice [cit. 2021-12-31]. Dostupné z: <http://www.ortodoncie-teplice.cz/cs/zivot-s-rovnatky/>

od 7 do 15 let. Druhou skupinu tvořily dívky ve věku od 6 do 10 let. Pracovala jsem s nimi převážně během skautských schůzek, výhodou bylo, že jsem měla možnost komunikovat také s rodiči.

129 Prevence zubního kazu na táboře

Táborového programu na téma prevence zubního kazu se účastnilo 21 dětí, jeho hlavní částí byl dvouhodinový program a dále pravidelné sledování hygieny dětí a zpětná vazba. Na myšlenku mě přivedl minulý ročník tábora, kdy jsem si uvědomila, že zde děti tráví tři týdny a kvalita čištění není kontrolována. Je pouze kontrolováno, zda se ráno a večer na hygienu dostaví a zda si zuby čistí. Kvalita provedení je pak úkolem pro samotného účastníka a záleží na jeho zodpovědnosti. Tři týdny jsou ovšem dostatečně dlouhá doba na to, aby se stihl zubní kaz utvořit, nebo minimálně kariézní proces započal. Z vlastní zkušenosti vím, že děti obvykle mají s čištěním problém a většinou ho vnímají spíše jako přítěž než péči o své zdraví. Myslím si, že není možné kontrolovat osmdesát dětí vyčištění jejich zubů, je však možné změnit pohled dětí na čištění, což zaručí kvalitnější péči o chrup a může pro ně mít z dlouhodobého hlediska větší přínos. Vnímala jsem toto tedy jako vhodnou příležitost podělit se s dětmi o své nadšení a přesvědčení.

130 Výživa na táboře

Nejdříve jsem se zamyslela nad stravováním dětí na táboře, protože strava hraje velmi důležitou roli při vzniku zubního kazu. Na tábor je každému dítěti dovoleno přivést maximálně jednu sladkost na den. Tyto sladkosti nesmějí překročit váhový limit 100 g a jsou kontrolovány při příjezdu na tábor. Dětem je zajištěn pravidelný příjem vyvážené stravy, která splňuje požadavky na výživové hodnoty jídel pro děti. S ohledem na koronavirovou situaci byl účastníkům zakázán vstup do civilizace a tím se zamezilo nakupování dalších sladkostí. Myslím si tedy, že úroveň stravování dětí je mnohdy vyšší, než jakou mají mimo dobu tábora.

131 Program – Prevence zubního kazu na táboře

Dále jsem uvažovala, čím bych mohla zlepšit kvalitu péče o chrup. Jako nejpříjemnější se mi jevil individuální přístup a rutinní opakování zásad péče o dutinu ústní. Uzavřený kolektiv po dobu tří týdnů nabízí prostor pro dlouhodobější a intenzivnější práci. Rozhodla jsem se tedy pro zájemce uskutečnit program týkající se prevence zubního kazu. Jsem zvyklá pracovat spíše s menší skupinkou a každému jedinci věnovat dostatek času, a proto jsem se rozhodla program připravit pro čtvrtinu zúčastněných, což odpovídalo počtu 21 dětí. Je mnohem snazší pracovat s dětmi, které mají o dané téma zájem, proto byl program volitelný. Účastníci byly v rozmezí 7 až 15 let. Každý si měl s sebou vzít zubní kartáček, zubní pastu (případně další pomůcky, které na táboře má) a hrnek. Program se skládal ze dvou částí – výkladové a praktické. Výkladová část ale nebyla pouze teoretická, obsahovala i názorné ukázky a zábavné prvky. Program jsem zahájila přivítáním a krátkým představením toho, co nás bude čekat a tím, co od dětí budu požadovat. Po představení jsem dětem pokládala různé otázky z mého dotazníku. Ačkoliv jsem jej měla připravený, v danou chvíli mi přišlo vhodnější s dětmi komunikovat. Podařilo se mi je poměrně rychle rozmluvit a z diskuse jsem měla mnohem lepší pocit. Myslím, že je diskuse upoutala více než vyplňování dotazníků. Vytvořila jsem si tak stručný přehled o znalostech dětí a dozvěděla jsem se, na co se mám při výkladové části více zaměřit. Následně jsem přešla k další části. Při ní jsem dětem popsala základy stavby ústní dutiny a zubu. K tomu mi sloužily 4 rozkladatelné modely obou čelistí, každý model představoval jiný věk dítěte, takže si každé dítě mohlo najít takový, který mu věkově nejlépe odpovídá. Následně jsem je dětem zapůjčila, aby si mohly stavbu prohlédnout ze všech stran a pochopily, jak na sebe zuby nasedají. Během prohlížení modelů jsem se skupině snažila přiblížit poznatky o správné výživě a jejím vlivu na vznik zubního kazu a proces vzniku zubního kazu jako takového. V tuto chvíli se mi zdálo, že některé děti začínají být značně neklidné a výklad je pro ně příliš dlouhý. Rozhodla jsem se proto pro změnu aktivity.

132 Teoretická část programu Prevence zubního kazu na táboře

133 Zubní kartáčky

Následně každý představil svůj zubní kartáček pokusili se nacházet rozdíly. Předpokládala jsem, že různorodost zubních kartáčků nebude příliš velká a přinesla na ukázkou vlastní kartáčky. Cílem bylo, aby děti získaly co nejkomplexnější pohled a zjistily, jaké další možnosti se naskýtají při výběru zubního kartáčku. Nejprve jsem skupině ukázala klasické manuální značky Curaprox – tvrdý (1560 štětín), středně měkký (3960 štětín), velmi měkký (5460 štětín) a ultra měkký (7600 štětín) a zatím nejměkčí představený kartáček Velvet (12460 štětín). Nejdříve jsem děti nechala, aby se samy pokusily určit, které kartáčky jsou pro ně vhodnější. Pokud je dítě do programu zapojeno, je větší pravděpodobnost, že si více zapamatuje. Zalisované zubní kartáčky jsem dětem zapůjčila, a přitom jsem jim vysvětlila, co údaj na dolním konci rukojeti (hustota štětín) znamená a proč je důležité zahrnout jej mezi kritéria při výběru zubního kartáčku. Dále jsem jim představila zubní kartáček pro nejmenší děti, různé typy jednosvazkových a mezizubních kartáčků. Mezi další představené kartáčky patřil dětský elektrický zubní kartáček a elektrické zubní kartáčky pro dospělé – sonický a oscilačně-rotací. Nechala jsem zájemce hádat, kolik pohybů za minutu je daný oscilačně-rotací kartáček schopný vygenerovat. Tato aktivita byla určena především starším dětem, které si již čísla a jejich význam dokáží snáze představit²³⁵. Jsem zastáncem názornosti, a tak jsem dětem zapůjčila i elektrické zubní kartáčky, což zpětně vidím jako chybu, jelikož je nesmírně bavilo zkoušet přepínat mezi programy, nesoustředily se a rušily mě při výkladu. Byla jsem nucena vyžádat si jejich navrácení. Posledními představenými kartáčky byly ekologické kartáčky vyrobené z recyklovaných materiálů, speciální kartáček určený péči o ortodontický aparát, kartáček svítící ve tmě a kartáček s černými štětínami, který je uzpůsobený používání bělicích past s příměsí aktivního uhlí. Tyto kartáčky vzbudily největší pozornost. Dětem jsem také představila ortodontické aparáty a pouzdra na ně. Ukázala jsem jim retenční deskový aparát, mezičelistní aparát a neviditelná rovnátka vyrobená z plastové folie.

134 Zubní pasty

Další část programu byla věnována zubním pastám. Zaměřila jsem se spíše na dětské zubní pasty, získané informace pro ně mohou mít největší význam. Opět jsem se jim na základě přinesených ukázek snažila vysvětlit přínos zubní pasty při čištění a rozdíly mezi jednotlivými typy zubních past. Dále jsem jim představila Elmex Gelée, který obsahuje 12 500 ppm fluoridu. A je vhodnou pomůckou zvláště pro děti s vyšší kazivostí. Děti ukázky velmi zaujaly, a proto jsem nechala zájemce vybrané pasty vyzkoušet. Mezi nejoblíbenější pasty mladších dětí se řadily ochucené pasty z nové edice zubních past Be You a zubní pasta se třpytkami, u starších jsem zaznamenala zájem o pastu Lemon Myrtle Fragrances Toothpaste. Pro mě osobně však bylo důležitější, zda pochopily význam a přínos fluoridů obsažených v některých zubních pastách. Na základě získaných informací představilo každé dítě na konci této části svou zubní pastu.

Zbýlý čas výkladové části jsem naplnila představením dalších pomůcek – dětských ústních vod, různých typů zubních nití a jejich výhod a nevýhod, škrabek a kartáčků na jazyk, ústních irigátorů a fluoridových tablet a tablet pro indikaci zubního plaku. Následně jsem se pokusila vysvětlit vliv výživy, především cukrů, na vznik zubního kazu. V této části jsem také popsala důležitost tvorby slin a jejich funkci a samozřejmě žvýkačky, které mají vliv na tvorbu slin. Poté jsem dala účastníkům prostor na dotazy k teoretické části a započali s praxí.

²³⁵ BLAŽKOVÁ, Růžena. Vytváření matematických představ a pojmů. *Rozvoj matematických pojmů a představ u dětí předškolního věku* [online]. Pedagogická Fakulta Masarykovy univerzity, 2010 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js10/rozvoj/web/pages/vytvoreni-matematickych-predstav-a-pojmu.html>

135 Praktická část programu Prevence zubního kazu na táboře

136 Technika čištění zubním kartáčkem

V praktické části jsme se společně učili správnou techniku používání zubního kartáčku, zubní nitě a ústní vody. Závěmci si také mohli vyzkoušet použití flosspicu a mezizubního kartáčku. Zastávám názor, že není vhodné učit děti všechny metody i s názvy. Tyto schopnosti je naprosto nevhodné vyžadovat zvláště od malých dětí a mohlo by je to odradit od čištění. Myslím si, že je pro ně mnohem přínosnější, pokud se naučí dobře jednu techniku a pravidelně ji používají. Téměř třetina dětí na začátku uvedla, že doma používají pouze elektrický kartáček. Na táboře měly ale všechny klasický manuální kartáček, a tak byl pro ně program ideální příležitostí si techniku připomenout.

Začala jsem tím, že jsem skupině na modelu ukázala, jak správně nasadit kartáček a jaké vykonávat pohyby. Vysvětlila jsem jim, že pohyb má vycházet spíše ze zápěstí, což zajistí použití menšího tlaku, citlivější zacházení k zubům a menší poloměr kroužků a upozornila jsem je na nejčastější chyby při čištění. Následně jsem je požádala o rozdělení do trojic a každé z nich zapůjčila model. Na něm si měly zkusit, jak má správné čištění vypadat, dokud není jejich pohled a pohyb omezen na prostor dutiny ústní. Skupiny jsem postupně obcházela a snažila se pomáhat s odstraněním chyb. Poté jsme se přesunuli do umývárny. Děti jsem požádala, aby si přinesly zubní kartáček a pastu a zaujaly místo u kohoutků. Instruovala jsem je, jak si mají kartáček navlhčit a nanést zubní pastu. Předem jsem je upozornila, jaké množství se má při čištění používat. Poté jsem je nechala zhruba 5 minut čistit a opět všechny obešla. Když jsem nenalezla nic, co dítěti vytknout, snažila jsem se najít konkrétní věc, za kterou ho mohu pochválit a povzbudit ho. Děti si po skončení čištění vypláchly dutinu ústní.



Obrázek 1 Návčik techniky čištění zubů zubním kartáčkem. Foto Valentýna Novotná s laskavým svolením.



Obrázek 2 Návuk techniky čištění zubů zubním kartáčkem. Foto Valentýna Novotná s laskavým svolením.

137 Technika čištění zubní nití

Dále jsme se snažili osvojit si techniku používání zubní nitě. Většina dětí neměla s používáním zkušenosti, zvolila jsem proto voskovanou nit, se kterou je manipulace snazší. Zeptala jsem se, které děti preferují mentolové aroma a přihlášeným nabídla ochucenou nit. Pro zjednodušení jsem jim délku připodobnila k délce lokte, což bylo pro mnohé zúčastněné snadno představitelné. Ukázala jsem jim, že mají mezi prsty jedné ruky uchopit konec nitě a druhou rukou odvíjet nit z cívky a kopírovat tvar ruky, pokud se nedostanou na úroveň lokte. Následně mají naměřený kus oddělit. Některé děti měly potíže s koordinací pohybů a bylo nutné jim pomoci. Mladším účastníkům jsem uvázala nit do Pollakovy smyčky. Starším jsem vysvětlila úchop mezi ukazovák a palec. Poté jsem nejdříve na modelu a následně na sobě předvedla správnou metodu. Při demonstraci jsem nechala děti, aby na sobě techniku zkoušely. Tento postup jsem zvolila, protože pro děti může být mnohem snazší zrcadlit pohyby a chování. Téměř polovina dětí různých věkových kategorií měla s použitím značné potíže. Nechtěla jsem jim používáním nitě vytvořit psychický blok, a tak jsem jim nabídla flosspic, který poskytuje oporu při držení a zavádění nitě a činí tak použití mnohem snazším. Vysvětlila jsem jim, že zubní kartáček je s doplňkem v podobě zubní pasty nejdůležitější pomůckou a zubní nit je pouze vhodným pomocníkem při čištění mezizubních prostor. Techniku, kterou si během programu osvojily, většina z nich nadále nepoužívala. Věřím ovšem, že pokud se k budou chtít k používání v budoucnu vrátit, osvojování pro ně bude snazší. Rozumím tomu, že zubní nit nevyhovuje všem, je tedy možné vyzkoušet jiné metody. Rozdala jsem tedy některým dětem mezizubní kartáčky, zvolila jsem raději malou velikost, aby nedošlo k poranění a vysvětlila, jak správnou velikost poznat.

138 Technika použití ústní vody

Následně jsem dětem předvedla správnou techniku použití ústní vody a řekla, co od nich budu očekávat. Každému jsem do hrnku odlila přibližně 15 ml dětské ústní vody bez dráždivých esenciálních olejů. Doporučila jsem jim, že je lepší do úst nalít menší množství než celou dávku,

aby se jim bude s tekutinou lépe manipulovalo a nesvádělo je tolik k polykání. Nechala jsem je, ať všechny najednou vlijí tekutinu do úst a dávala jim pokyny, jak postupovat.

139 Zpětná vazba na program Prevence zubního kazu na táboře

Po vyprázdnění ústní dutiny jsme se přesunuli na místo, kde jsme na sebe všichni dobře viděli, a zahájila jsem blok zpětné vazby. Zprvu se zdálo, že je pro ně velmi těžké program shrnout. Požádala jsem je tedy o zavření očí a vyzvala, aby si před sebou představily kouli. Velikost koule záleží na tom, jak byli spokojeni, čím jim například připadal program zábavnější, smysluplnější, tím větší imaginární koule je. Následně měly zkusit velikost představené koule předvést rukama. Jediný, kdo v té chvíli viděl, jsem byla já a dokázala si tak přibližně představit jejich rozpoložení bez obav, že by se navzájem mohly ovlivňovat. Na konkrétní otázky se jim odpovídalo snáze, a tak jsem prošla program krok po kroku a ke každé kapitole položila pár otázek. Hodnocení ale nekopírovalo mé představy. Děti hodnotily spíše, co si nejvíce užily a který kartáček se jim líbil nejvíce. Mne spíše zajímalo, jestli pro ně byly informace srozumitelné, jestli jim byl můj přístup příjemný a jestli si z mého výkladu něco odnášejí, i když mě samozřejmě jejich nadšení z kartáčků těšilo. Na závěr jsem ještě položila každému účastníkovi otázku, abych si ověřila, zda dával pozor a jaké poznatky si z programu odnáší. Upozornila jsem je, že se nemají čeho obávat a pokud pozorně poslouchaly, určitě budou správnou odpověď znát, neboť veškeré informace během výkladové a případně praktické části zazněly. Nerada bych dítě vystavila stresu, že nebude odpověď znát a může se ztrapnit před ostatními. Otázku jsem tedy pokládala jednotlivci o samotě a snažila se nedávat najevo znaky nadřazenosti. Pokud dítě odpověď neznalo, nebo byla jeho odpověď neúplná, poradila jsem mu, nebo vysvětlila látku znovu. V tom případě jsem ale dítě nechala mou odpověď popsat svými slovy. Věřím, že mu to mohlo pomoci zapamatovat si informaci. Následně jsem dítěti poskytla prostor na zhodnocení aktivity a poděkovala mu za účast. Tento program jsem zařadila do programu čtvrtého dne tábora, aby pro ně po zbývajícím čase tábora měl co největší význam. Zaznamenala jsem i odezvu ze strany dětí, které na program nebyly. Například jedno z nich mi ukazovalo, že se od kamaráda naučilo techniku čištění, jiné mne požádalo o flosspic. Převážně mladší děti se každý večer dožadovaly ochucených zubních past, jeden chlapec se mi svěřil, že ztratil zubní kartáček a požádal mne o nový.

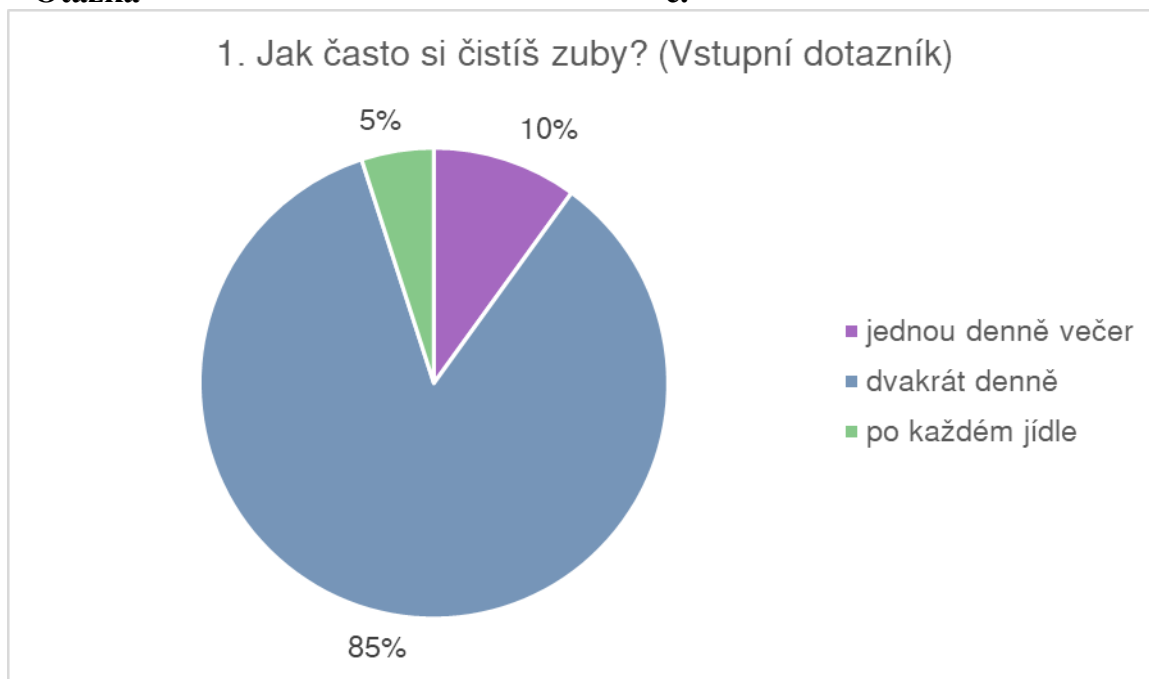
140 Projekt Zamet' s kazy

Do mého třetího projektu byly zapojeny pouze dívky ve věku od 6 do 10 let. Pracovala jsem s nimi převážně během skautských schůzek a také online. Oproti táborovému projektu bylo výhodou, že jsem měla možnost komunikovat také s rodiči zúčastněných dívek. Dostávala jsem od nich zpětnou vazbu na program, dodatkové informace a fotodokumentaci v případě domácí práce a přípravy. S dívkami jsem pracovala v pravidelných intervalech po dobu čtyř měsíců. Celý projekt se sestával z několika bloků, během kterých jsem jim předávala informace o chrupu a jeho změnách v době růstu, ústní hygieně, prevenci a zdravém životním stylu a výživě. Program se tedy v mnohém shodoval s programem na táboře, zde jsem ovšem měla více času pro práci s dětmi a mohla si dovolit věnovat jednotlivým tématům více času.

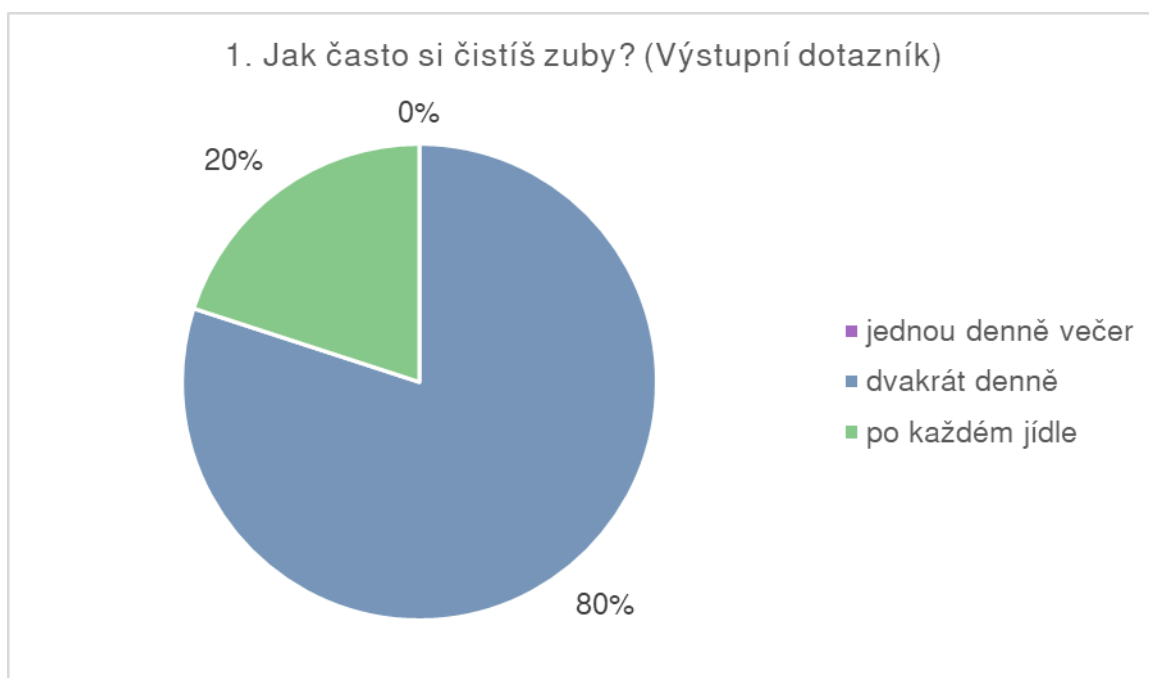
141 Dotazníky

Každý blok jsem věnovala jinému tématu, i když součástí každého bylo opakování již probraných informací. Některé aktivity se však opakovaly, mezi ně patřilo cvičení techniky čištění, následná detekce plaku a třídění potravin. Součástí programů byly také dotazníky, jejich rozsah a okruhy otázek se lišily. Nejdůležitější pro mě byl vstupní dotazník, rozdaný během prvního bloku, a výstupní dotazník, kterým jsem s dívkami ukončovala poslední blok. Rozdíly těchto dotazníků určují, jak se na nich celý projekt podepsal a jaký každá zaznamenala posun. Dotazníky byly samozřejmě anonymní a dívky měly možnost vybrat si, jestli chtějí dotazník vyplňovat písemně,

nebo se mnou ústně. Preferuji ústní zpětnou vazbu, ale tato varianta byla nejrychlejší a bylo díky ní možné průběžně shromažďovat data. Dotazníky reflektovaly probrané okruhy témat a sloužily také jako zpětná vazba. Věděla jsem, která témata je třeba probrat znovu a co již problémy nedělá. Obtížné otázky byly součástí každého dotazníku, stejně tak jako otázky reflektující použití jednotlivých pomůcek. Věřím, že se některým dívkám zdálo vyplňování zdlouhavé a zbytečné, před vyplňováním jsem jim tedy opakovala, proč to po nich vyžadují a proč jsou pro mě data tak důležitá. Dotazníky jsme vyplňovaly vždy najednou v jedné místnosti, před začátkem jsem dívky požádala, aby neopisovaly a vysvětlila jim potřebu co nejpřesnějších výsledků. V místnosti jsem byla po celou dobu přítomna, nechtěla jsem působit jako dozor, ale jako podpora v případě, že by některá neporozuměla otázce nebo se jejich odpověď neshodovala s nabídkou a nevěděly, jak otázku zodpovědět. Jsem si vědoma, že děti do sedmi let, které tvořily téměř třetinu skupiny, mají problémy s dlouhodobým udržením pozornosti, počet otázek nikdy nepřekročil 24. Délka vyplňování se v průběhu postupně zkracovala, v prvním bloku jsem dotazníku musela věnovat přibližně 20 minut, protože to pro děti bylo něco nového a neznámého. Poslední vyplnění trvalo přibližně 8 minut, dívky už otázky znaly a některé se svěřily, že odpověď vymyslely dopředu s rodiči. Pokud některé dítě ukončilo vyplňování dříve, nechala jsem ho zkontrolovat, jestli vyplnilo všechny otázky a pak si mohlo vybarvovat obrázek víly. Dívky, kterým vyplňování trvalo déle, měly dovoleno vybarvovat doma, takže na konci měly obrázek dokončený všechny. Níže je rozepsán vstupní dotazník, v případě, že se některá z uvedených otázek shodovala s otázkou zahrnutou do výstupního dotazníku, je pro srovnání také v rozboru zahrnuta. Vstupní dotazník byl prvním bodem projektu, cíleně jsem dívky příliš neinformovala, co se bude dít. Chtěla jsem, aby dotazník reflektoval jejich momentální vědomosti a povědomí o prevenci.



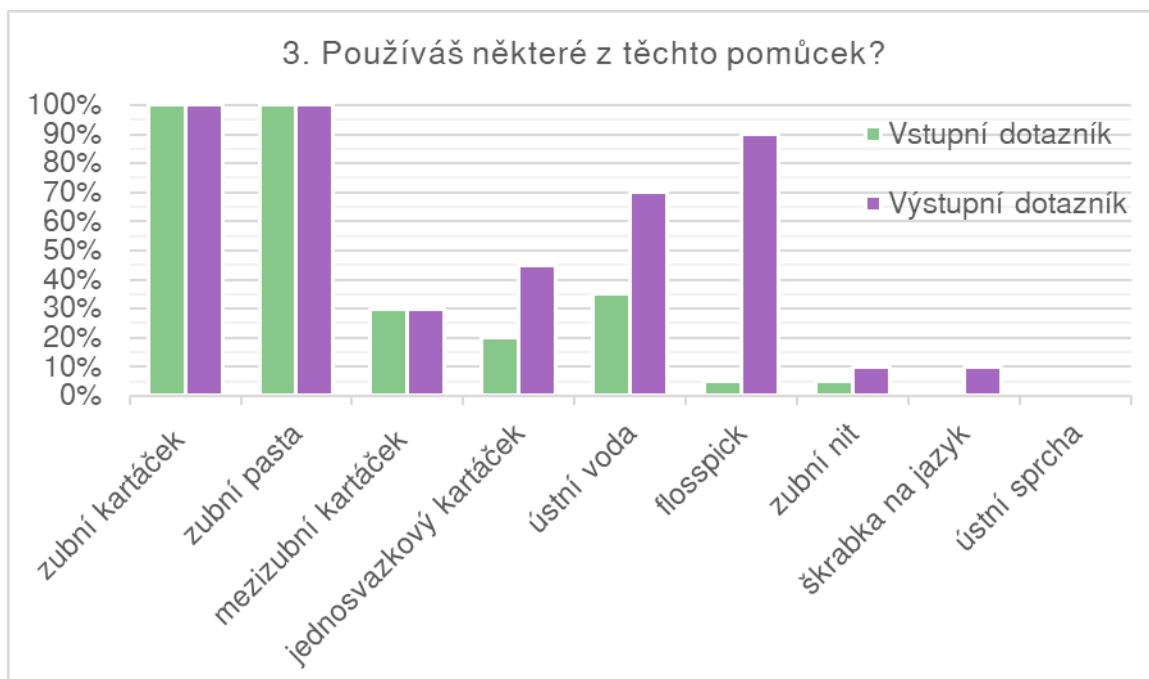
Závěr: Na otázku č. 1 (*Jak často si čistíš zuby?*) ve vstupním dotazníku odpověděly 2 dívky, že si čistí zuby jednou denně večer. 17 dotazovaných uvedlo, že si čistí zuby dvakrát denně, a to ráno a večer. Zatímco 1 respondentka odpověděla, že si čistí zuby po každém jídle (třikrát denně).



Závěr: Na otázku č. 1 (*Jak často si čistíš zuby?*) ve výstupním dotazníku neodpověděly žádné respondentky, že si čistí zuby jednou denně večer. 16 dívek uvedlo, že si čistí zuby dvakrát denně, a to ráno a večer. Zatímco 4 dotazované odpověděly, že si čistí zuby po každém jídle, což znamenalo třikrát denně a častěji v případě konzumace sladkostí.

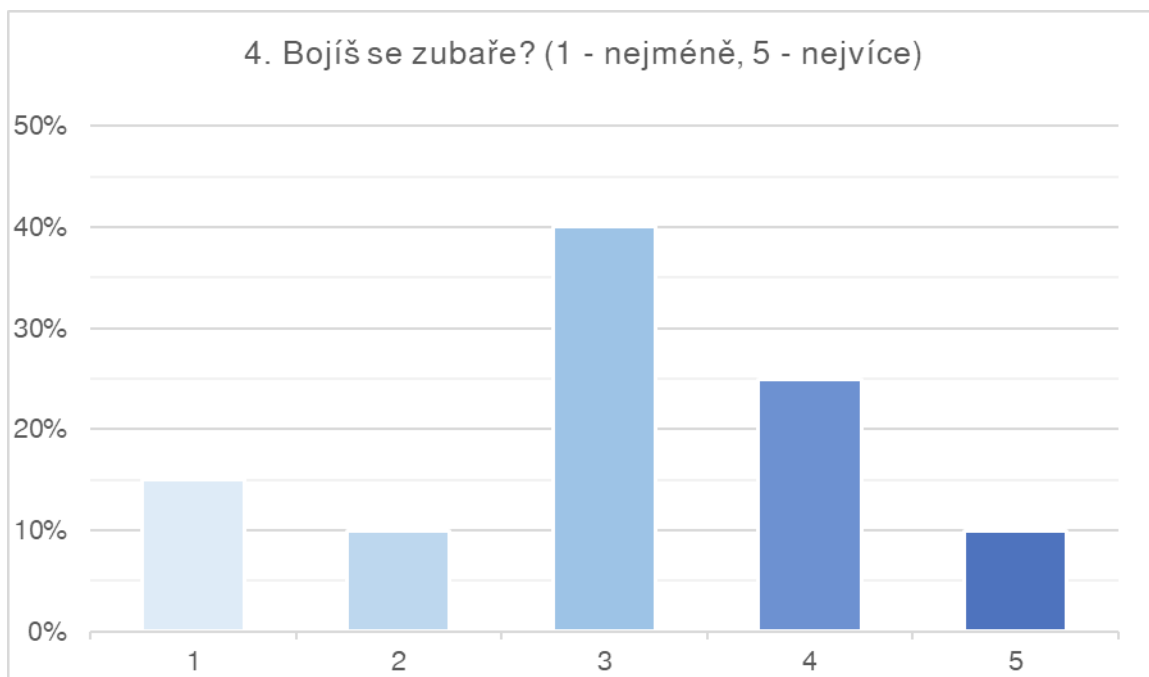


Závěr: Na otázku č. 2 (*Kdy si máš začít čistit zuby?*) ve vstupním dotazníku odpovědělo 10 respondentek, že v době, kdy jim vyrostou první zuby. 9 dívek uvedlo, že v době, kdy se jim začnou zuby kazit. Jedna respondentka odpověděla, že si má začít čistit zuby v době, kdy dítěti vypadne první zub.

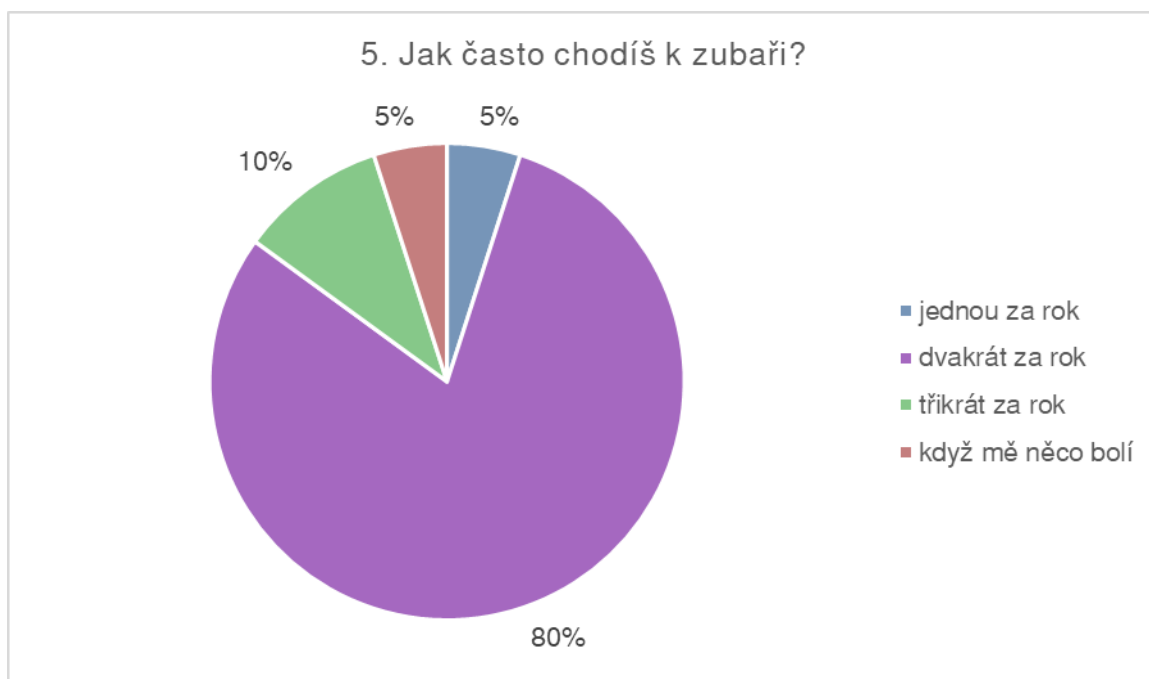


Závěr: Na otázku č. 3 (*Používáš některé z těchto pomůcek?*) ve vstupním dotazníku odpověděly všechny dívky, že při čištění používají zubní kartáček i zubní pastu. 6 respondentek uvedlo, že si čistí mezizubí mezizubním kartáčkem, zatímco 1 dotazovaná odpověděla, že si čistí mezizubí použitím flosspick. Jednosvazkový kartáček používají 4 dívky, ústní vodu 7 dotazovaných. Mezizubní nit používala jedna respondentka. Žádné z nich nepoužívaly škrabku na jazyk a ústní sprchu.

Na otázku č. 3 (*Používáš některé z těchto pomůcek?*) ve výstupním dotazníku odpověděly opět všechny dívky, že při čištění používají zubní kartáček i zubní pastu. 6 respondentek uvedlo shodně jako ve vstupním dotazníku, že si čistí mezizubí mezizubním kartáčkem. Jednosvazkový kartáček používalo 9 dotazovaných. S používáním ústní vody mělo na konci zkušenost 14 respondentek. Mezizubní nit používaly již dvě dívky. Škrabku na jazyk začaly používat dvě respondentky, zatímco ústní sprchu stále nepoužívala žádná. Největší rozmach používání je patrný v případě flosspick, který zaznamenal osmnáctinásobek četnosti používání. Tuto skutečnost si vysvětlují tak, že se sice dívky každý blok učily používat zubní nit, ale i po čtyřech měsících nebyla většina s používáním spokojena a stále jim čištění činilo potíže. Po každém cvičení proto ode mě dostaly přítomné flosspick, aby ho mohly zkusit používat jako náhradu klasické zubní nitě. Myslím si, že právě proto zaznamenal takový nárůst v používání. Jsem toho názoru, že by takového výsledku bez pravidelného nácviku nedosahoval, jelikož se mne při vyplňování prvního dotazníku dívky ptaly, co to flosspick je.

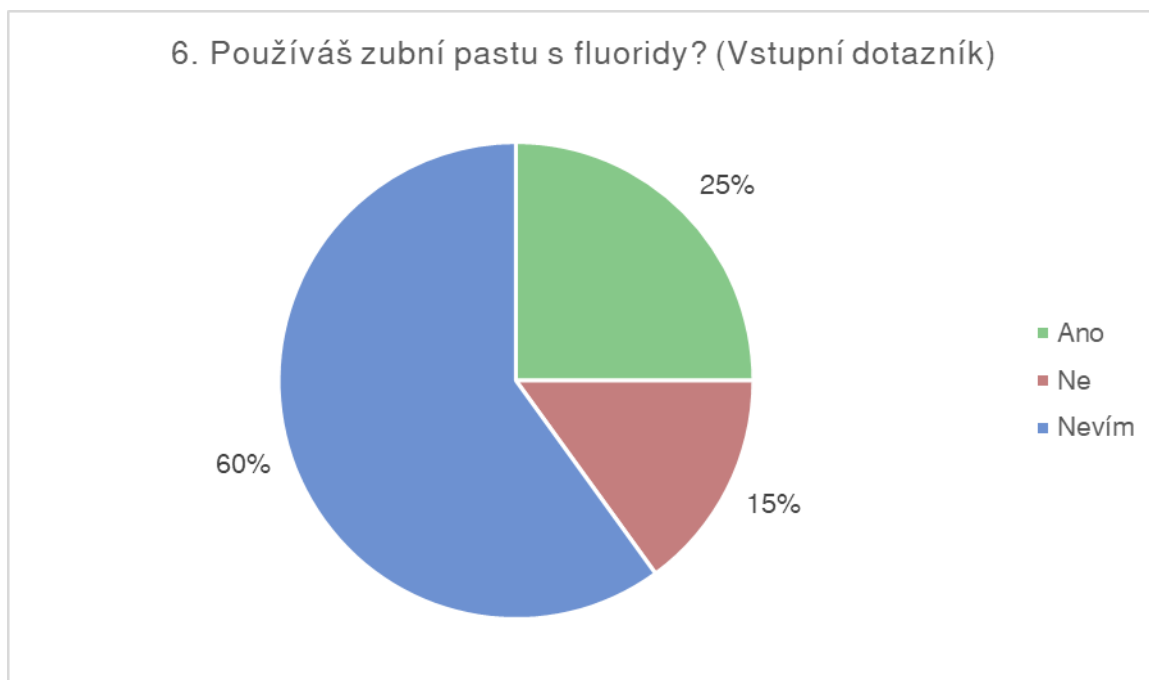


Závěr: Na otázku č. 4 (*Bojíš se zubaře?*) ve vstupním dotazníku odpověděly 3 respondentky, že se zubního lékaře vůbec nebojí. 2 respondentky uvedly, že se ho mírně bojí. Nejvíce dívek, osm, se svého zubního lékaře středně bojí. Velmi se stomatologa obává pět dotazovaných, zatímco nejvíce se bojí dvě z nich.

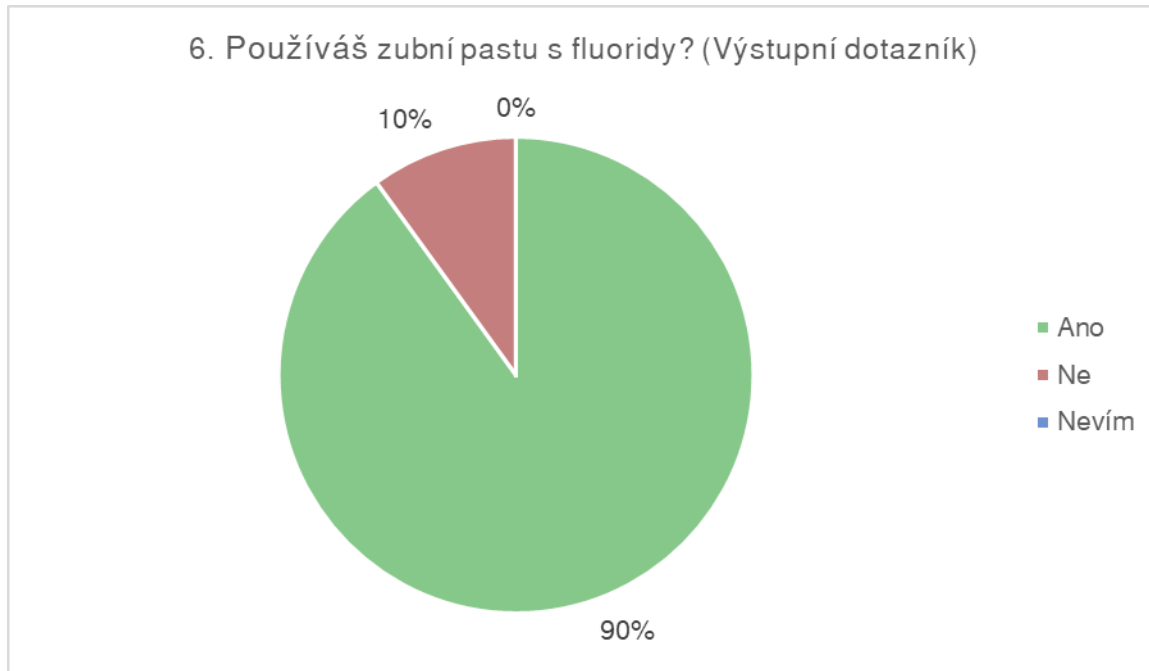


Závěr: Na otázku č. 5 (*Jak často chodíš k zubaři?*) ve vstupním dotazníku odpovědělo 16 dívek, že k zubnímu lékaři chodí každých šest měsíců. Jedna dotazovaná uvedla, že chodí jednou ročně. Dvě respondentky odpověděly, že chodí ke stomatologovi třikrát za rok. V jednom případě odpověď zněla, že pouze v případě, když má dotazovaná zdravotní problém a cítí bolest.

147 Otázka č. 6



Závěr: Na otázku č. 6 (*Používáš zubní pastu s fluoridy?*) ve vstupním dotazníku odpovědělo 5 respondentek, že používá zubní pastu s obsahem fluoridů a 3 dívky uvedly, že jejich pasta fluoridy neobsahuje. Nejvíce respondentek, 12, odpovědělo, že neví, zda jejich zubní pasta fluoridy obsahuje.



Závěr: Na otázku č. 6 (*Používáš zubní pastu s fluoridy?*) ve vstupním dotazníku odpovědělo 18 dotazovaných, že používá zubní pastu s obsahem fluoridů a 2 respondentky uvedly, že jejich pasta fluoridy neobsahuje.

148 Otázka č. 7

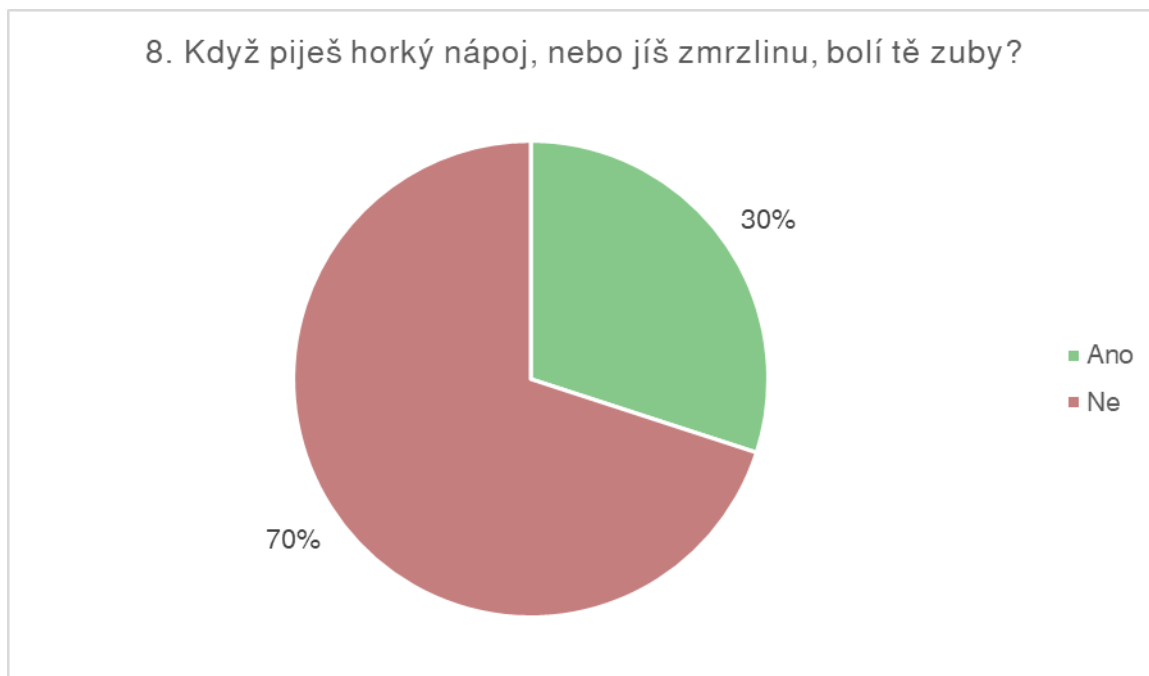


Závěr: Na otázku č. 7 (*Byla jsi někdy na zubní hygieně?*) ve vstupním dotazníku odpověděly 3 dívky, že zubní hygienu již navštívily, zatímco 17 respondentek odpovědělo, že se zubní hygienou zkušenosti nemají.

149 Otázka

č.

8

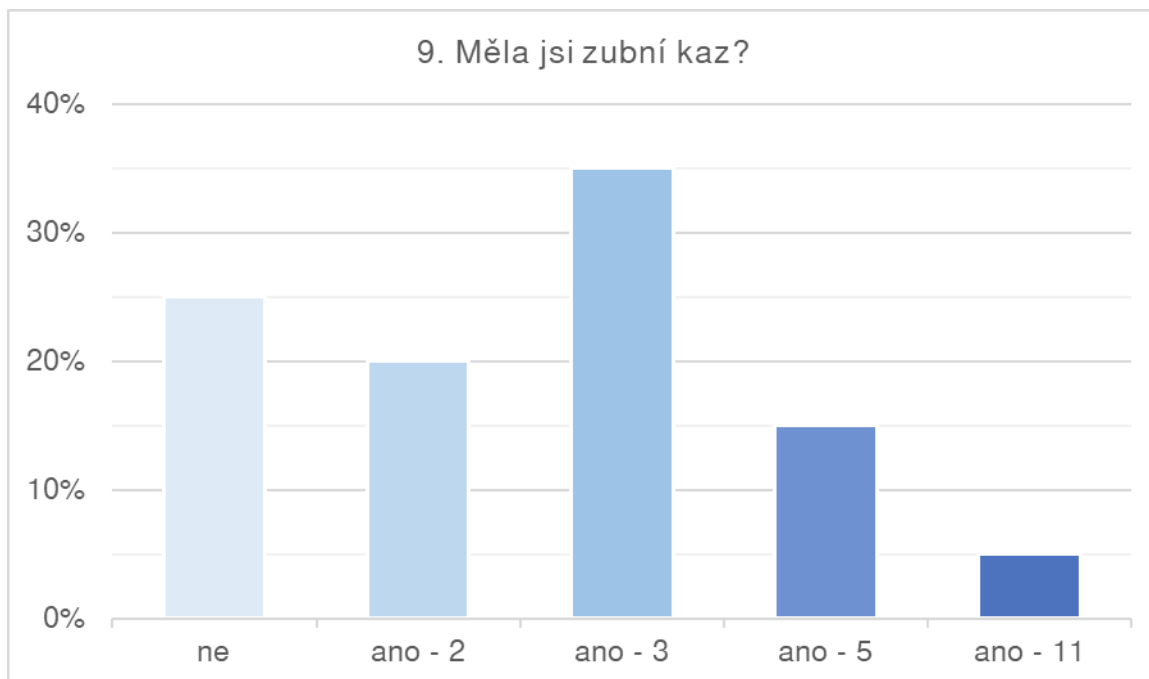


Závěr: Na otázku č. 8 (*Když piješ horký nápoj, nebo jíš zmrzlinu, bolí tě zuby?*) zaměřenou na citlivost zubů odpovědělo ve vstupním dotazníku 6 dotazovaných, že je zuby nebolí a 14 respondentek, že citlivost při konzumaci horkých a studených potravin zaznamenalo.

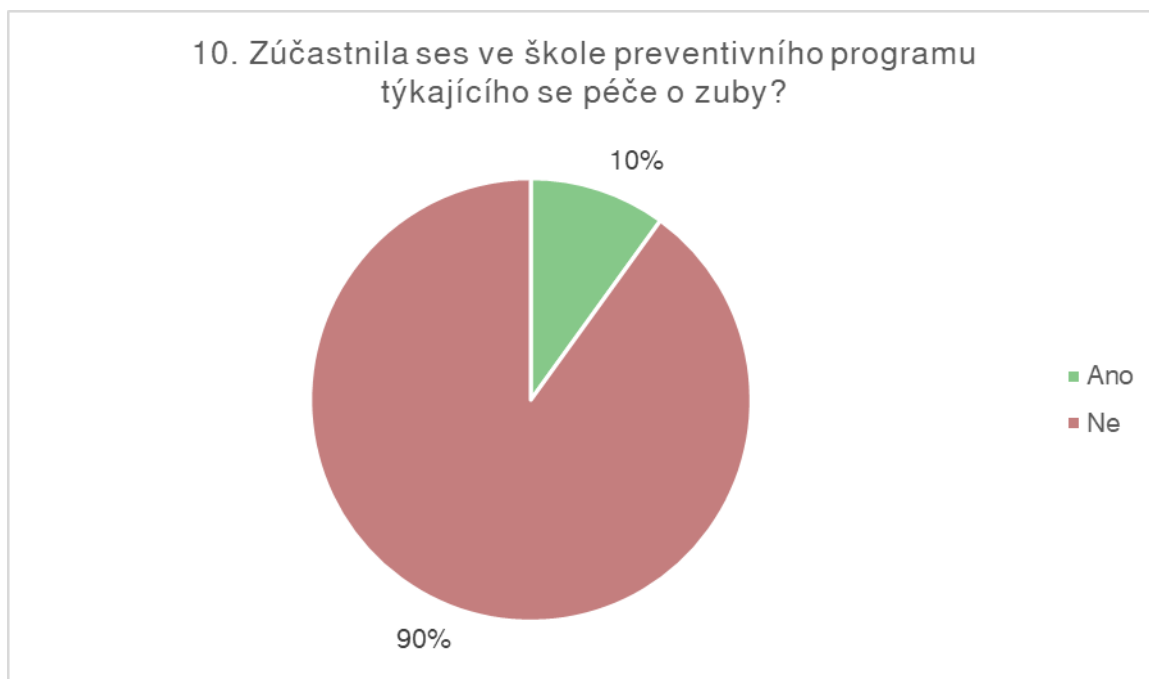
150 Otázka

č.

9



Závěr: Na otázku č. 9 (*Měla jsi zubní kaz?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 5 dotazovaných, že zubní kaz nikdy nemělo. 4 respondentky uvedly, že měly dva zubní kazy a 7 uvedlo, že mělo tři zubní kazy. Tři dotazované odpověděly, že měly pět zubních kazů a jedna uvedla, že měla 11 zubních kazů. Tyto informace však mohou být zkreslené, jelikož si například nemohou pamatovat, kolik zubních kazů měly do tří let věku. Při samotném ošetření se dítě také obvykle nezajímá o přesný počet kazů a také je obtížné zjistit, jestli již nebyl některý zub ošetřen vícekrát. Myslím si, že některé děti také mohou počet kazů zamlčet, motivací může být například pochvala, že o ústní dutinu náležitě pečují. Informace jsem tedy vnímala spíše jako orientační. Z uvedených informací vyplývá, že na jednu dotazovanou dívku připadá 2,75 kazu.



Závěr: Na otázku č. 10 (*Zúčastnila ses ve škole preventivního programu týkajícího se péče o zuby?*) uvedly ve vstupním dotazníku 2 respondentky, že se programu účastnily a 18 dotazovaných, že se žádného preventivního programu neúčastnilo. Preventivní programy zaznamenaly v posledních 10 letech velký rozmach, nicméně koronavirová situace dočasně pozastavila jejich činnost ve školách. Většina z nich nemohla konání preventivního programu zajistit. Všechny dotazované již školu navštěvují, nejstarším bylo v době konání projektu deset let, nejmladší bylo šest let. Koronavirová situace ohrožuje školní docházku téměř dva roky, což u některých dětí tvoří polovinu délky jejich dosavadní školní docházky.

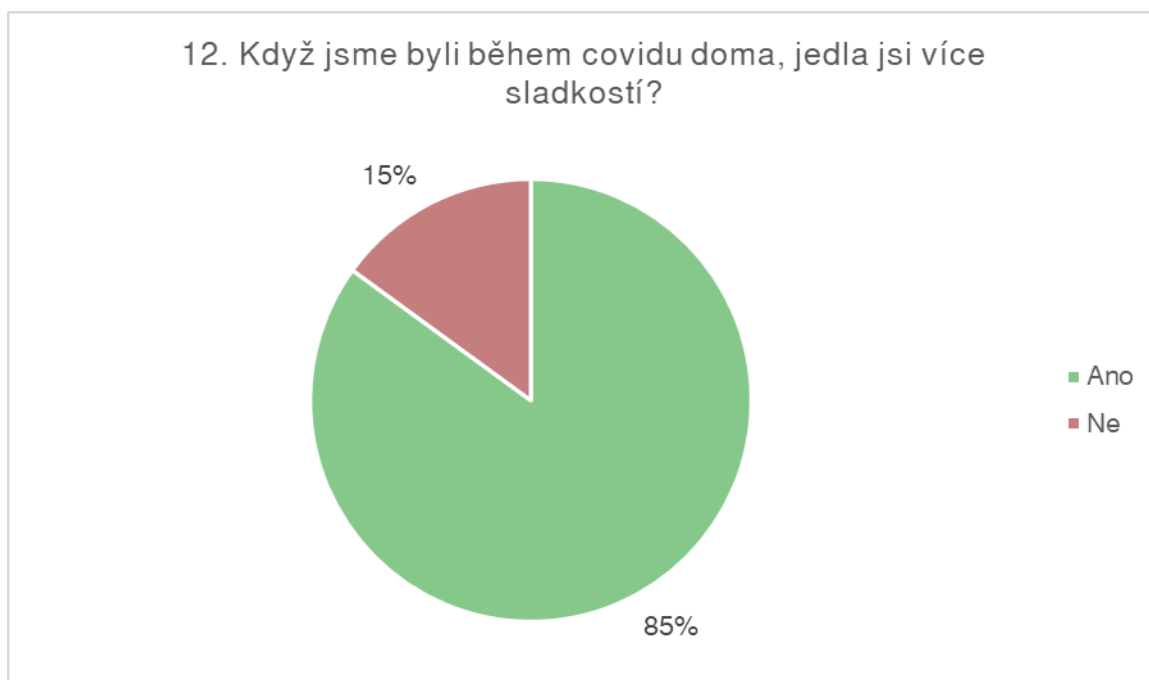
152 Otázka č. 11



Závěr: Na otázku č. 11 (*Jak často jíš sladkosti?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 8 dotazovaných, že jí sladkosti jednou denně a 6 respondentek, že konzumuje sladkosti vícekrát denně. Pětkrát za týden jí sladkosti 4 dotazované, třikrát týdně pouze jedna respondentka. Jedna respondentka dokonce uvedla, že sladkosti nejí vůbec. Opět informace vnímám spíše jako orientační, je těžké určit přesný počet konzumovaných sladkostí a jednotlivé dny se často výrazně liší. Otázkou jsem se spíše snažila zjistit, jestli mají dívky o konzumaci sladkostí přehled a mít data, na která budu moci navázat při tvorbě bloku zaměřeného na výživu.

Ve výstupním dotazníku odpovědělo 13 dotazovaných, že konzumuje sladkosti jednou denně a pouze jedna z respondentek uvedla, že konzumuje sladkosti vícekrát denně. Pětkrát za týden jí sladkosti 2 dotazované, třikrát týdně konzumují sladkosti 3 dotazované. Jedna respondentka opět uvedla, že sladkosti nejí vůbec.

153 Otázka č. 12



Závěr: Na otázku č. 12 (*Když jsme byli během covidu doma, jedla jsi více sladkostí?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 17 respondentek, že zaznamenaly zvýšení příjmu sladkostí. Oproti tomu 3 dotazované žádnou změnu v přísunu sladkostí nezaznamenaly. Tato otázka je velmi důležitá nejen pro dotazované, ale i pro rodiče a lékaře. Děti strávily několik měsíců doma a na základě výsledků dotazníku soudím, že většina během nich konzumovala větší množství sladkostí než dříve. To může mít vliv na tvorbu zubního kazu a fatální důsledky pro zdraví jejich chrupu. Myslím si, že prevence hraje zásadní roli výrazněji než kdykoli předtím. Děti by se měly naučit, že si za své zdraví jednoho dne budou plně zodpovídat samy. Rodiče by jim měli být v tomto směru nápomocni. Je nutné informovat rodiče o prevenci zubního kazu a doporučit jim, aby u svých dětí omezili přísun sladkostí.

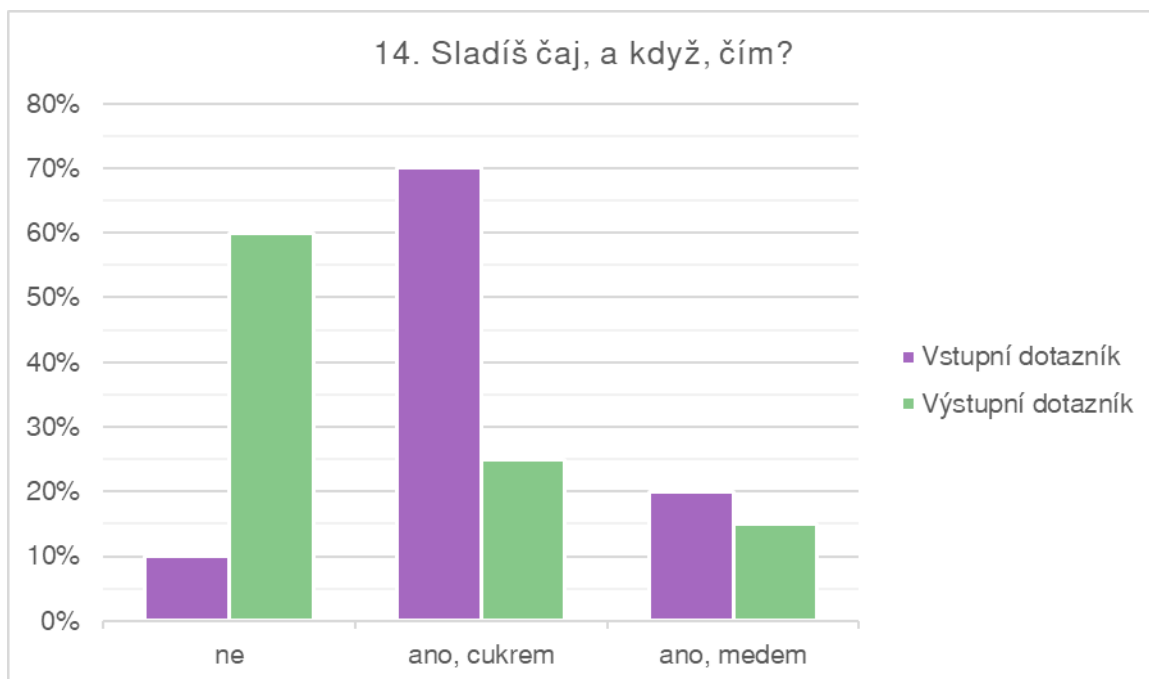
154 Otázka č. 13



Závěr: Na otázku č. 13 (*Jak dlouho si čistíš zuby?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 12 respondentek, že čistí přibližně 2 minuty. Minutu čistí dvě dotazované. Po dobu pěti minut čistí zuby jedna respondentka. Odpověď na tuto otázku neznalo 5 dotazovaných.

Ve výstupním dotazníku odpovědělo 18 dotazovaných, že zuby čistí po dobu dvou minut. Jedna respondentka uvedla, že čistí zuby jednu minutu a jedna opět uvedla, že čistí zuby zhruba pět minut. Dobu, kterou mají uvádět jsem určila od prvního vložení kartáčku do úst po vypláchnutí ústní dutiny vodou po skončení čištění zubním kartáčkem. Cílem rozhodně nebylo přesné měření doby čištění, jelikož doba není při čištění rozhodujícím faktorem, mnohem zásadnější vliv má technika čištění. Ovšem pokud dítě čistí zuby minutu a méně, je to alarmující, považuji za nemožné pečlivě vyčistit chrup za takto krátkou dobu.

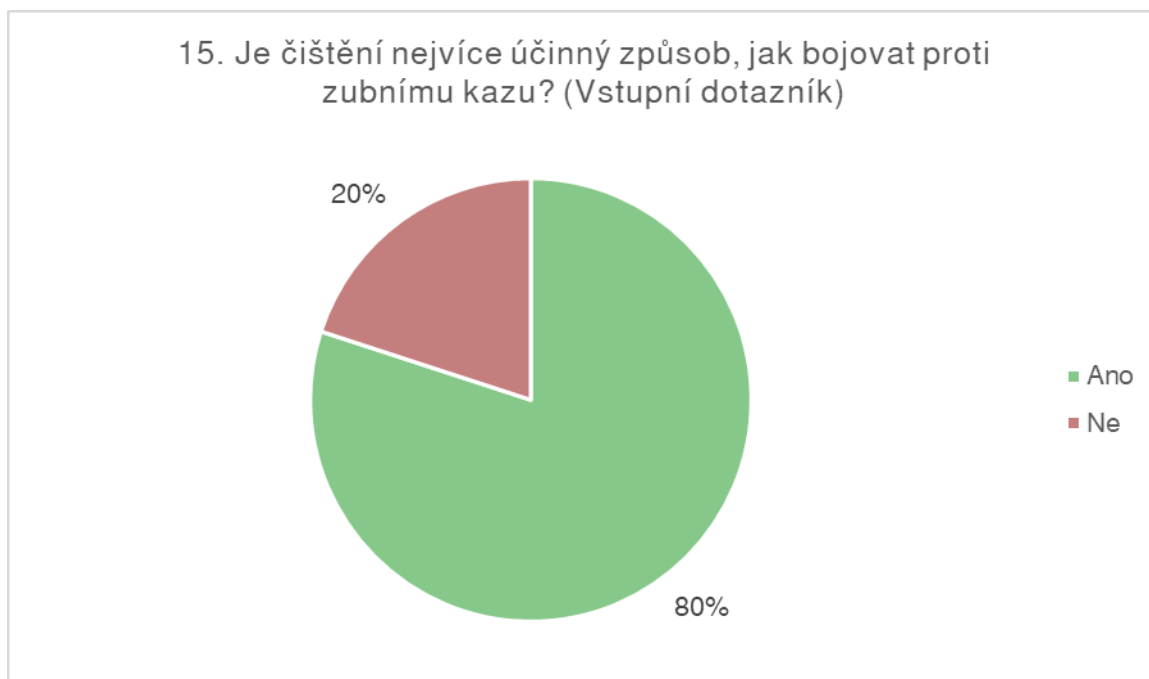
155 Otázka č. 14



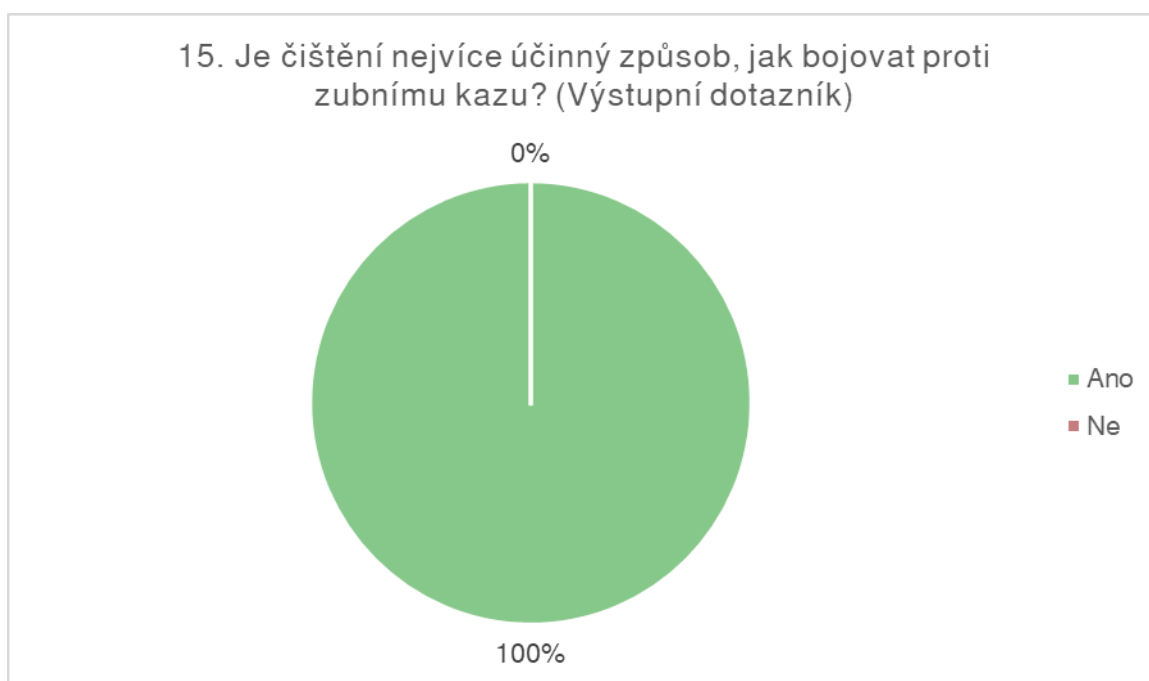
Závěr: Na otázku č. 14 (*Sladíš čaj, a když, čím?*) uvedly ve vstupním dotazníku 2 dotazované, že čaj vůbec nesladí. Cukrem sladilo 14 dívek a med k oslazení čaje používaly 4 respondentky.

Ve výstupním dotazníku odpovědělo 12 dívek, že čaj vůbec nesladí. Rapidní pokles zaznamenalo slazení čaje. Cukr k oslazení používalo pouze 5 dotazovaných, med k používaly 3 respondentky. Je ovšem nutné brát ohled na to, že dívky mají možnost kontrolovat množství sladidel pouze v čajích, které jsou připravovány doma. Ve školách se často setkáváme s pitným režimem, na chodbách či ve třídách jsou pak dětem k dispozici barely s tekutinou. Mnohdy jde o slazené nápoje, například slazený čaj či šťávu. Děti většinou od školy nedostávají informace o množství cukru obsaženého v nápojích.

156 Otázka č. 15

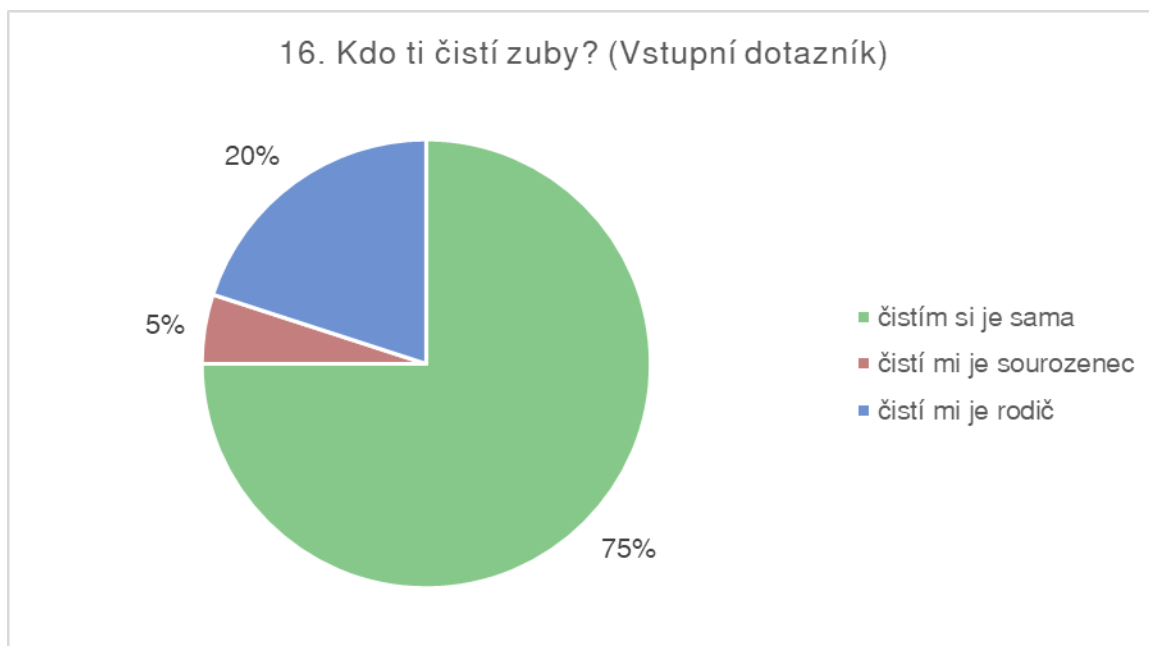


Závěr: Na otázku č. 15 (*Je čištění nejvíce účinný způsob, jak bojovat proti zubnímu kazu?*) uvedlo ve vstupním dotazníku kladnou odpověď 16 dotazovaných. Záporně se vyjádřily 4 respondentky.

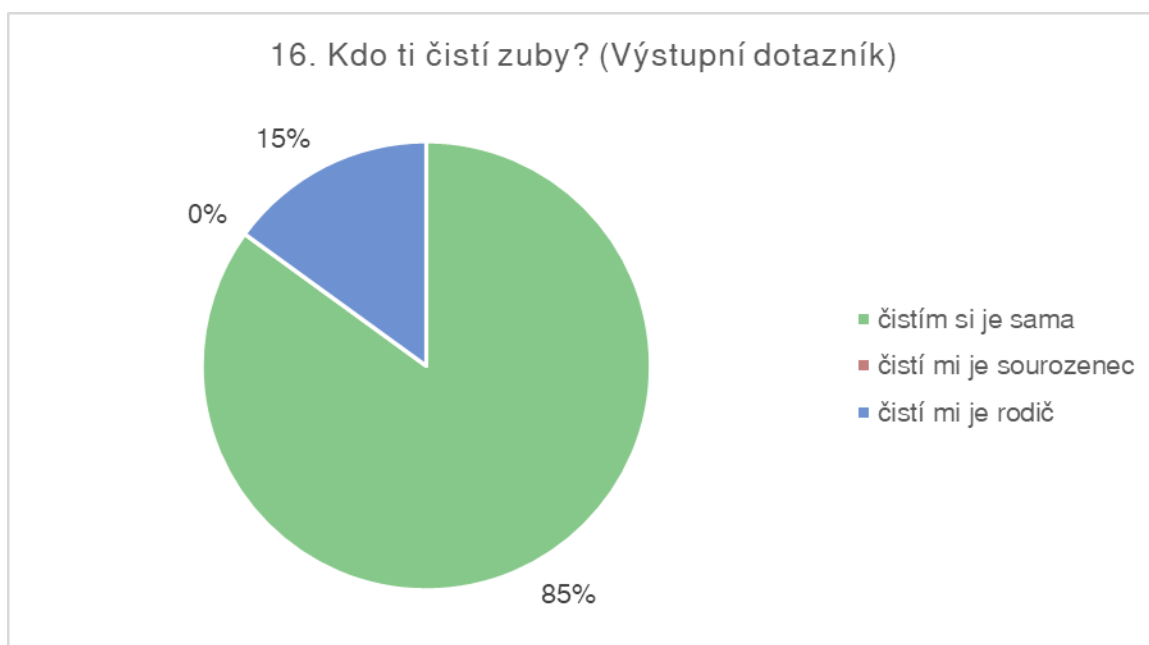


Ve výstupním dotazníku byla odpověď jednoznačná. Všechny dotazované shodně uvedly, že čištění je nejučinnějším prostředkem v boji proti zubnímu kazu.

157 Otázka č. 16

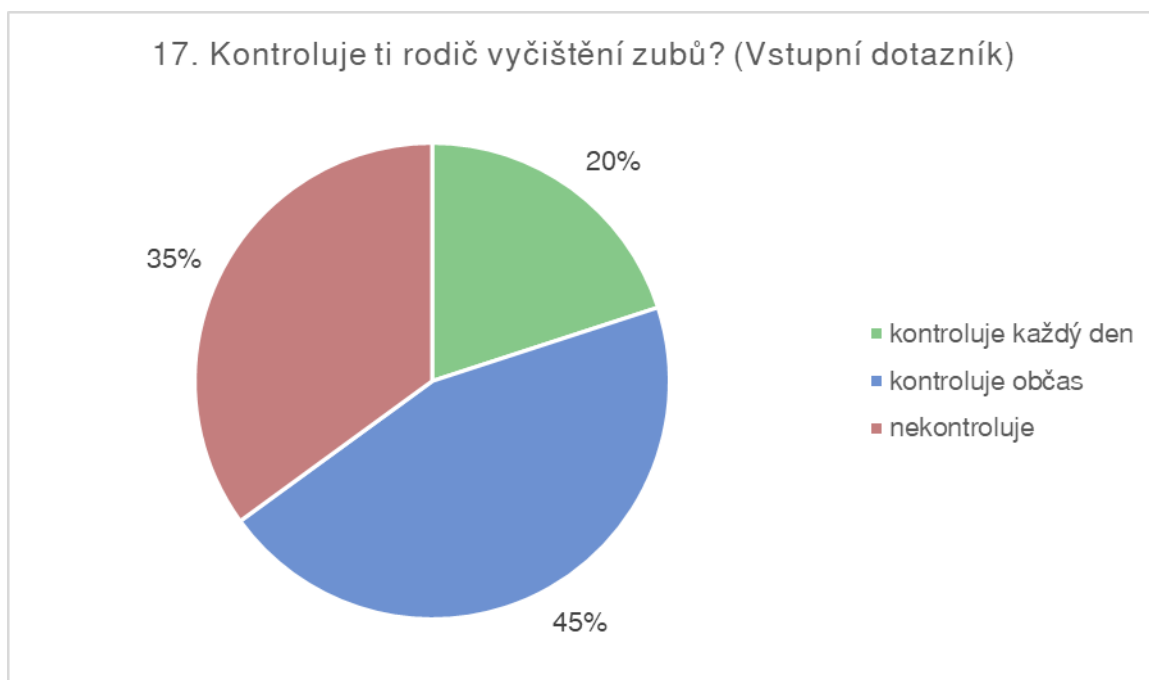


Závěr: Na otázku č. 16 (*Kdo ti čistí zuby?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 15 dívek, že si zuby čistí sama. Rodiče čistili chrup čtyřem dívkám. Jedna dotazovaná uvedla, že jí zuby čistí sourozenec. Všechny respondentky uvedly, že si zuby čistí částečně samy, s čištěním ovšem pomáhá i další osoba.

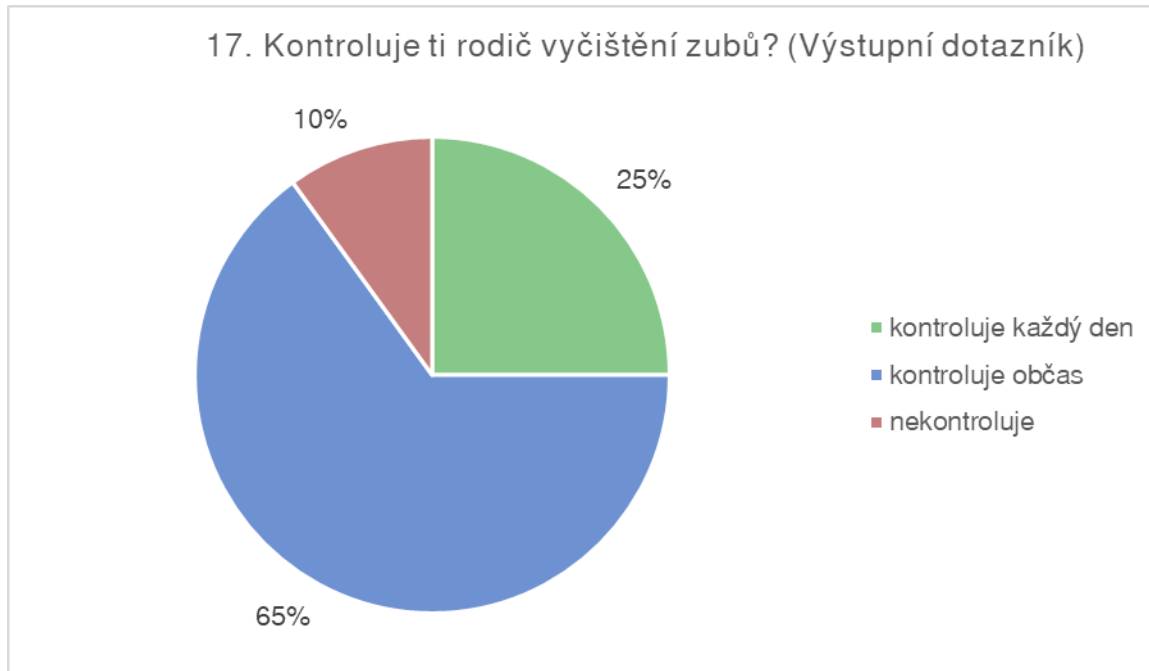


Ve výstupním dotazníku odpovědělo 17 dívek, že si zuby čistí zcela samostatně, zatímco tři dívky uvedly, že se na čištění podílejí i rodiče. Pomoc jiné osoby při čištění není ničím, za co by se měly děti stydět. Zastávám názor, že je vhodné, aby rodič s čištěním pomáhal, dokud dítě techniku neovládá. Naopak je velmi přínosné, pokud dítě vidí, že se rodič o zdraví chrupu svého potomka zajímá a věnuje mu péči. Děti v nich vidí často vzor a tento přístup mohou v životě později využít.

158 Otázka č. 17

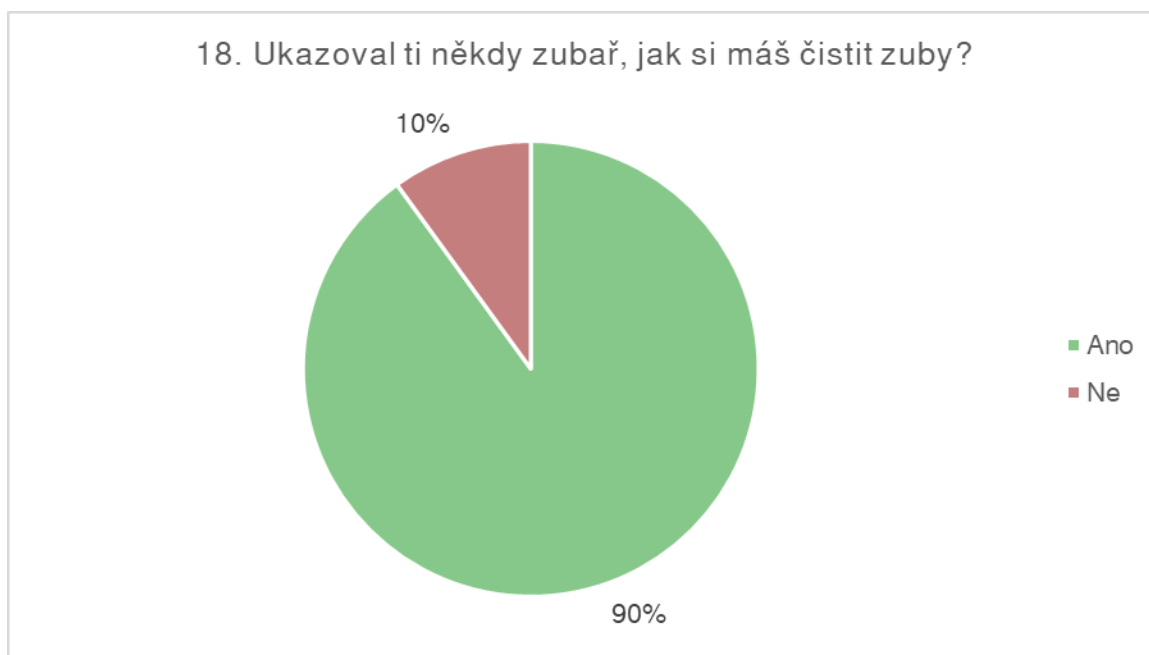


Závěr: Na otázku č. 17 (*Kontroluje ti rodič vyčištění zubů?*) odpověděly ve vstupním dotazníku 4 dívky, že jim rodič vyčištění zubů kontroluje každý den. Devět z dotazovaných odpovědělo, že jim rodič kontroluje čištění občas. Sedm respondentek uvedlo, že s kontrolou ze strany rodičů zkušenost nemají.



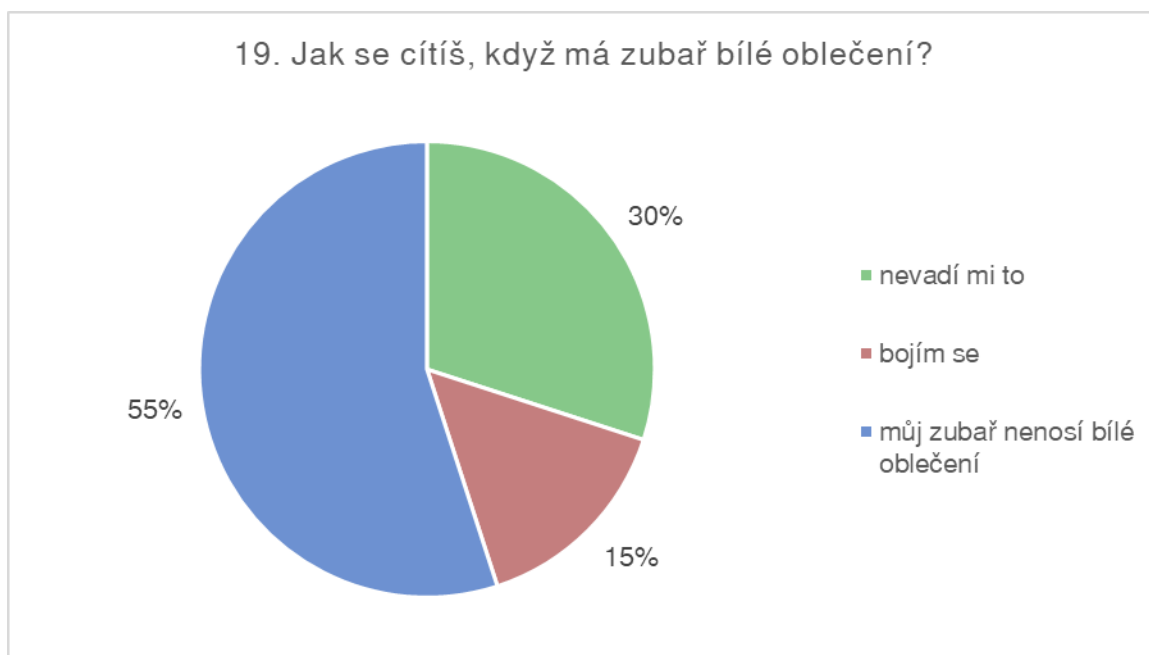
Ve výstupním dotazníku odpovědělo 5 respondentek, že jim rodiče kontrolují vyčištění každý den, zatímco dvě dívky uvedly, že jim rodiče vyčištění nekontrolují vůbec. 13 dotazovaných odpovědělo, že jejich rodiče provádějí kontrolu občas.

159 Otázka č. 18



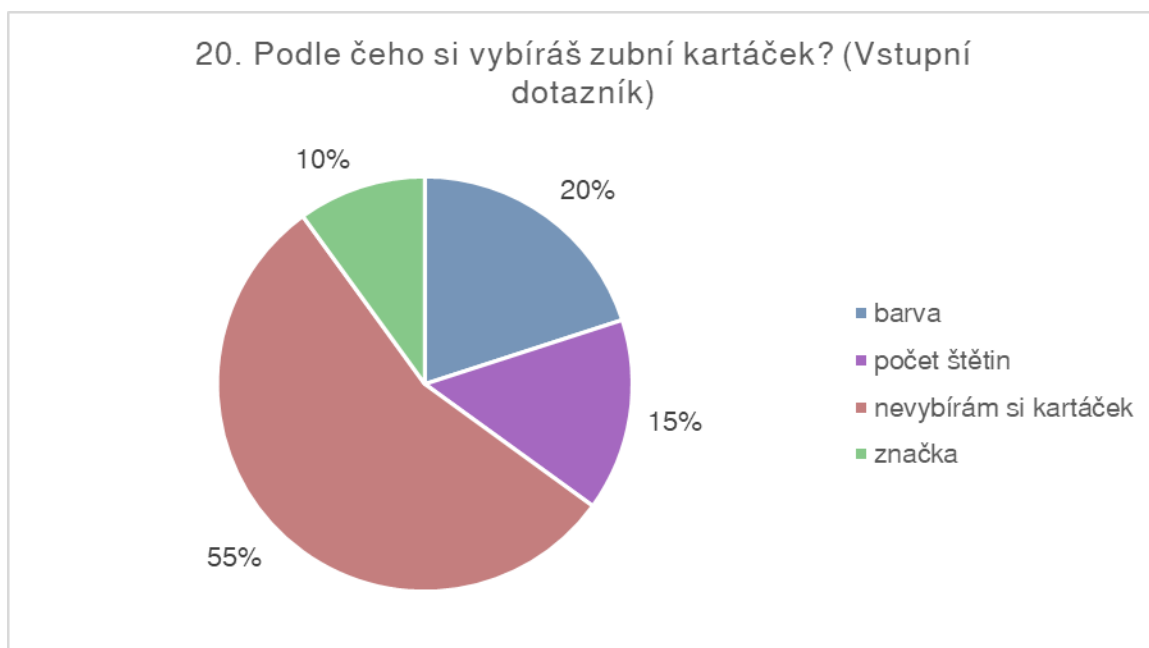
Závěr: Na otázku č. 18 (*Ukazoval ti někdy zubař, jak si máš čistit zuby?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 18 respondentek kladně, pouze dvě dívky uvedly, že jim stomatolog nikdy techniku čištění neukazoval.

160 Otázka č. 19

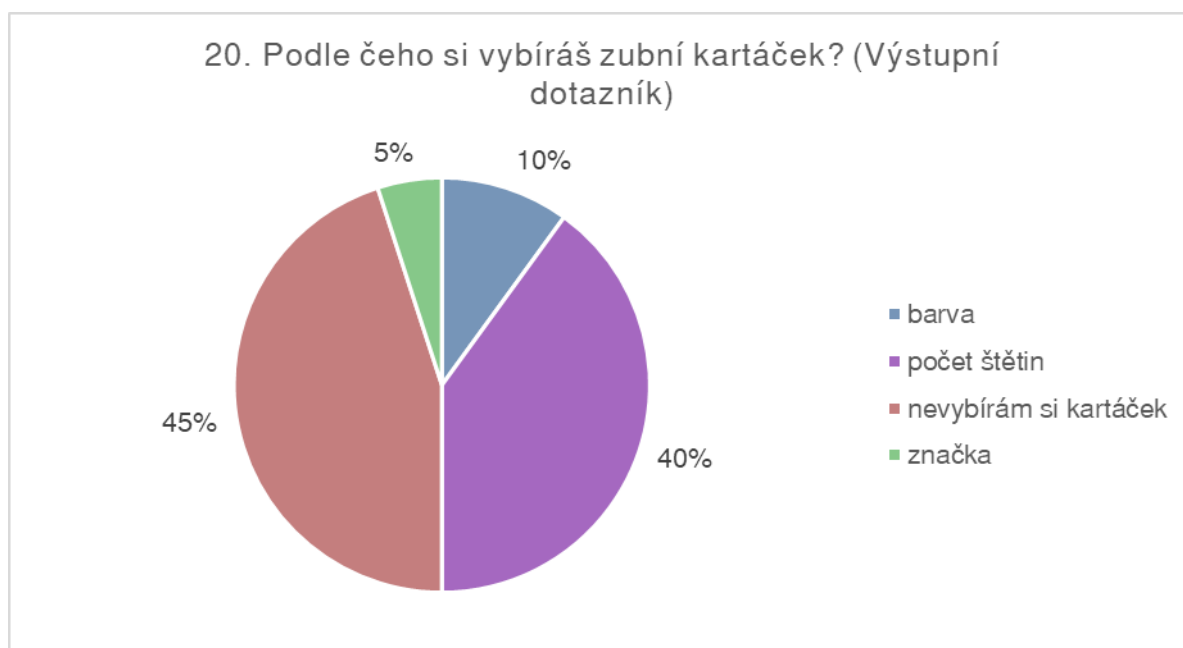


Závěr: Na otázku č. 19 (*Jak se cítíš, když má zubař bílé oblečení?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 6 dotazovaných, že jim to nikterak nevadí a pouze 3 uvedly, že to v nich vzbuzuje strach. Zbýlých 11 odpovědělo, že jejich stomatolog bílé oblečení nenosí. Tuto otázku jsem zařadila pouze do vstupního dotazníku, a to spíše ze zvědavosti a abych podložila fakty informace, které jsem uváděla v kapitole Psychologie ve stomatologii.

161 Otázka č. 20



Závěr: Na otázku č. 20 (*Podle čeho vybíráš zubní kartáček?*) odpověděly ve vstupním dotazníku 4 dívky, že zubní kartáček vybírají podle barvy. Pouze tři dotazované odpověděly, že kartáček vybírají podle počtu štětín a dvě uvedly, že kartáček vybírají na základě preference značky. Zbýlých 11 respondentek odpovědělo, že si zubní kartáček nevybírají.



Ve výstupním dotazníku odpověděly 2 dotazované, že si kartáček vybírají na základě barvy, jedna uvedla, že kartáček vybírá podle značky. Počet respondentek, které vybírají zubní kartáček na základě počtu štětín, se zvýšil na osm. Devět dívek odpovědělo, že zubní kartáček nevybírají. Myslím si, že i když si téměř polovina dotazovaných kartáček sama nevybírá, měly by mít děti povědomí o tom, na základě čeho je vhodné kartáček vybírat. Jednoho dne si nejspíše budou muset kartáček zakoupit samy a měly by vědět, který typ je pro ně nejvhodnější. Nesprávně zvolený typ může snižovat kvalitu vyčištění.

162 Otázka č. 21



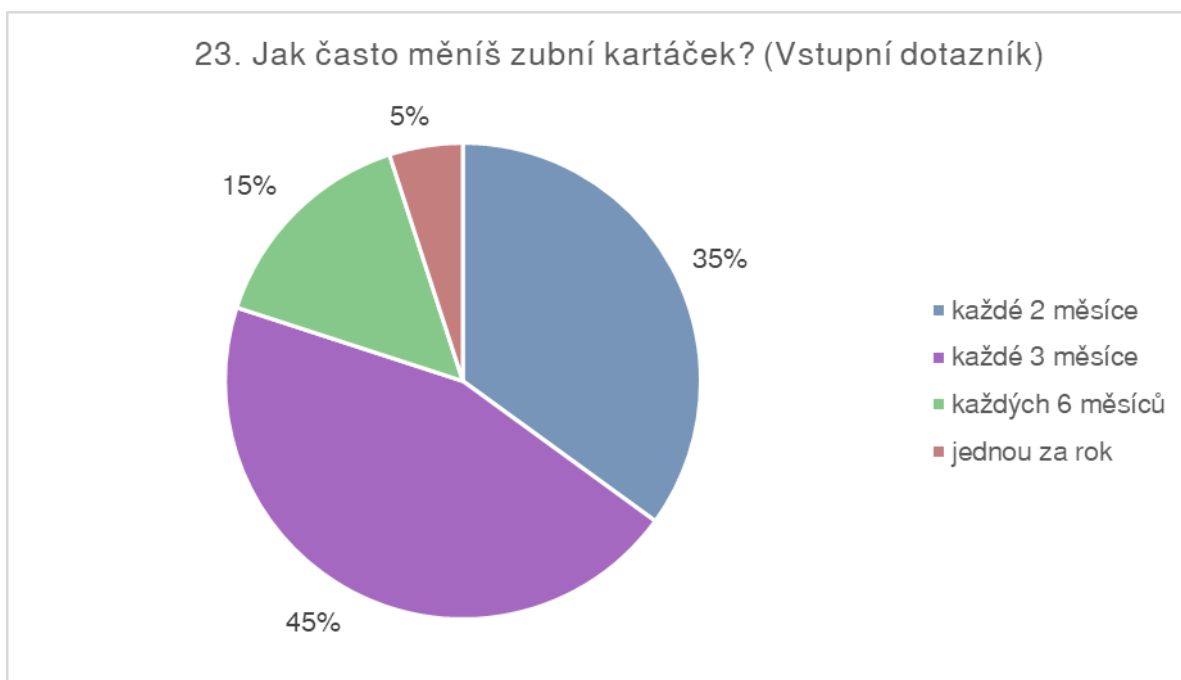
Závěr: Na otázku č. 21 (*Jaký zubní kartáček používáš?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 13 respondentek, že používají obyčejný měkký zubní kartáček, zatímco pouze jedna uvedla, že chrup čistí obyčejným tvrdým kartáčkem. Elektrický zubní kartáček používá 6 dotazovaných dívek.

163 Otázka č. 22

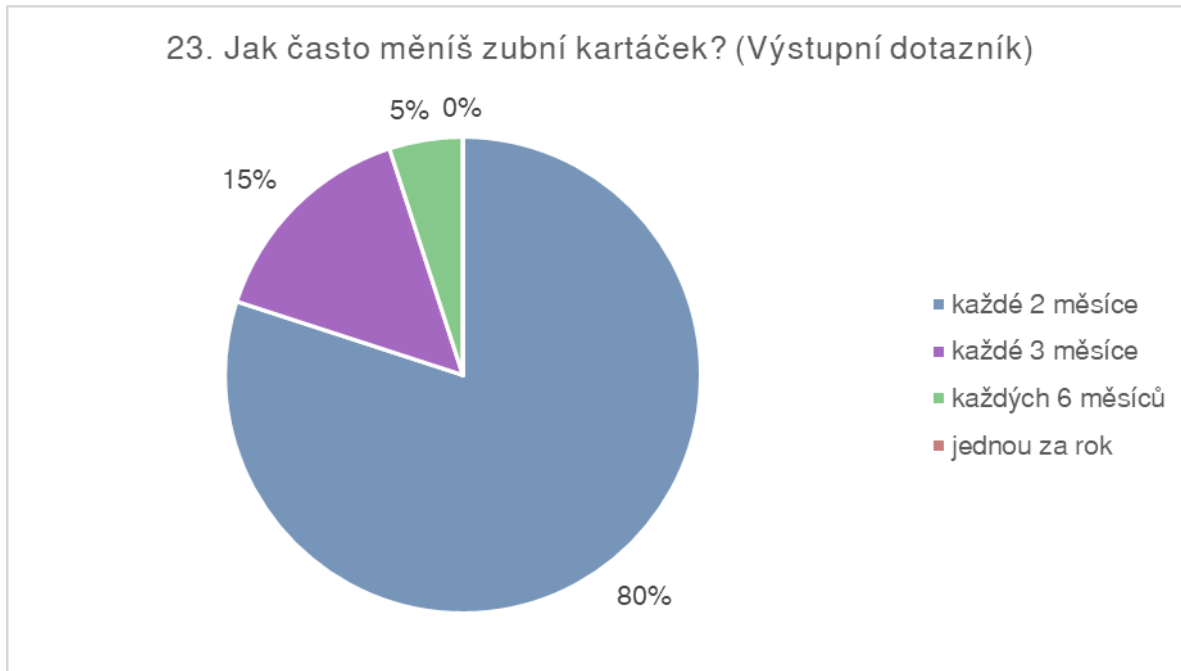


Závěr: Na otázku č. 22 (*Tekla ti někdy při čištění krev?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 17 dívek, že jim nikdy krev při čištění netekla. Tři respondentky uvedly, že jim při čištění někdy tekla krev.

164 Otázka č. 23

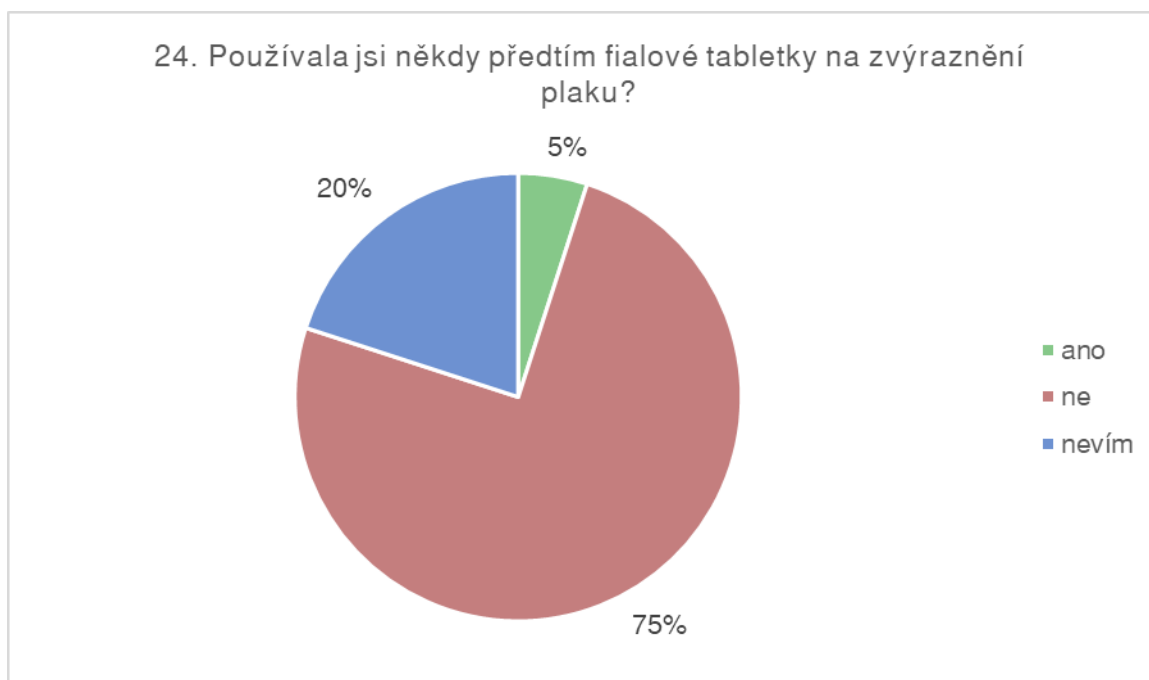


Závěr: Na otázku č. 23 (*Jak často měníš zubní kartáček?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 7 dívek, že zubní kartáček mění každé dva měsíce. Každé tři měsíce mění kartáček 9 respondentek. Tři dotazované mění kartáček jednou za půl roku. Pouze jedna dívka uvedla, že mění kartáček jednou za rok.



Ve výstupním dotazníku uvedlo 16 dotazovaných, že zubní kartáček mění každé dva měsíce. Tři dívky kartáček obměňují jednou za tři měsíce a jedna z respondentek uvedla, že zubní kartáček mění každých šest měsíců. Tomuto tématu se podrobněji věnuji v kapitole Optimální doba používání zubního kartáčku.

165 Otázka č. 24



Závěr: Na otázku č. 24 (*Používala jsi někdy předtím fialové tabletky na zvýraznění plaku?*) odpovědělo ve vstupním dotazníku 15 respondentek, že tablety pro indikaci plaku nikdy nepoužívaly a jedna dívka uvedla, že s používáním zkušenosti má. Odpověď na tuto otázku neznaly 4 dotazované dívky. Tuto otázku jsem uvedla z důvodu, že jsem chtěla mít přehled o frekvenci používání tablet pro indikaci plaku, které jsem měla v plánu během projektu využívat.

166 Blok Výživa – teoretická část

Výživu vnímám jako velmi rozsáhlé a problematické téma. Věnovala jsem mu proto tři bloky. Součástí každého bloku bylo představení určité skupiny potravin v teoretické části. Dívkám jsem popisovala složení a výhody a nevýhody konzumace jednotlivých zástupců skupiny. Mezi probírané skupiny patřily například mléčné výrobky, masné výrobky, sladkosti, ovoce a zelenina. Během jednoho bloku jsme probíraly dvě až tři skupiny. Na začátku jsem se zeptala dívek, které byly přítomny na předchozím, jestli by mohla některá z nich s mou pomocí nejdůležitější informace zopakovat. Bohužel jsem se potýkala s častou absencí dětí z důvodu nemoci či nutnosti zůstat v domácí karanténě, i tato situace však měla své výhody. Při tréninku jsem měla možnost pracovat s menší skupinou, takže jsem měla jistotu, že každé dívce věnuji dostatek času a pozornosti. Nepřítomným dívkám jsem buď poslala materiály, které jsme během schůzky používaly, nebo s nimi opakovala po návratu. Jeden blok totiž tematicky navazoval na následující a nechtěla jsem, aby se některá z nich cítila méněcenná a ochuzená o informace.

167 Četnost příjmu – Ukazatel

Dívky měly při popisování určité potraviny za úkol zavřít oči a představit si, kdy naposledy danou potravinu konzumovaly. Poté si měly představit, že před sebou vidí stupnici (od podlahy po úroveň napřímené stojící postavy se vzpaženými rukama), kde prsty rukou určují úroveň na stupnici. Pokusily se tak ukázat, jak často potravinu do jídelníčku zařazují. Myslím si, že tato aktivita byla mezi dětmi velmi oblíbená, nazývaly ji „Ukazatel“. Tato forma mi přišla ideálním skloubením pohybové aktivity s průzkumem četnosti konzumace potraviny. Další výhodou bylo, že se dívky nemohly vzájemně ovlivňovat a méně se styděly přiznat, jak často potraviny jedí.

168 Pitný režim

Součástí jednoho z průběžných dotazníků, který byl součástí prvního bloku o výživě, byla otázka: Kolik tekutin denně vypiješ? Informaci měly dívky sdělit ve formě skleniček. Pro zjednodušení jsem vedle otázky napsala, kolik skleniček přibližně obsahuje například plná jednodlitrová láhev, plná 0,75litrová láhev a hrnek. Z tohoto dotazníku vyplynulo, že téměř dvě třetiny dívek nevypijí denně 1,5 litru tekutin. Číslo jasně ukazuje, že některé dotazované trpí nedostatkem příjmu tekutin, což může mít negativní dopad na jejich zdraví. Nedostatek tekutin má vliv na tvorbu slin, které mají protektivní účinky (viz kapitola Sliny). Aktivita mě přiměla zařadit informace týkající se důležitosti pitného režimu i do následujících dvou bloků. Zjištění pro mě bylo velmi zásadní, od tohoto momentu jsem důrazněji dbala na to, aby se šly dívky po každé pohybové či náročné aktivitě během schůzky napít. Častěji než kdy předtím jsem apelovala na dívky, aby dodržovaly pitný režim doma i ve škole. Upozornila jsem je, že mohou rodiče požádat o vytištění omalovánky rozdělené do mnoha různých polí či obrazců. Za každou vypitou sklenici nebo hrnek si pak budou moci jedno vybarvit. Je přirozené, že se budou snažit mít vybarvený obrázek co nejdříve, což může být využito jako jeden z prostředků motivace. Dále jsem jim představila aplikace, které se týkají pitného režimu. Některé umožňují nastavit si denní limit vypitých tekutin a upozornění přicházející v určitých intervalech tak, aby byl tento limit splněn. Mnohé jsou velmi interaktivní a přizpůsobené dětskému uživateli.

169 Blok Výživa – praktická část

Součástí bloků týkajících se výživy byla také praktická část. V této části jsem vycházela ze znalostí nabytých v teoretické části. Cílem bylo zjistit, jak velké množství informací si z předchozí části odnášejí a zda dávaly pozor. Během teoretické části se dozvěděly, jakou měrou je daná potravina tělu (zvláště pak ústní dutině) prospěšná a jaké může mít negativní účinky. Dívky měly za úkol

zaujmout místo u stolu, kde jeden konec označoval prostor pro potraviny, které jsou pro tělo přínosné, nebo jsou závadné jen velmi málo. Druhý konec stolu označoval prostor pro potraviny, které jsem v předchozí části označila za středně nebo velmi závadné. Potraviny jsem z neprůhledné tašky vytahovala po jedné, aby dívky nebyly zbytečně rozptylovány velkým množstvím potravin. Dívky měly za úkol se shodnout, na který konec stolu daná potravina patří. Pokud se domluvily, potravinu jsem jim dala, aby ji umístily na jimi zvolené místo. Pokud se však nedomluvily, nechala jsem je chvíli diskutovat, zajímaly mne jejich názory. Poté jsem je nechala hlasovat. Nikdy nenastala situace, kdy by hlasování bylo nerozhodné. Potravina byla umístěna podle rozhodnutí většiny a takto se situace opakovala, dokud nebyly umístěny všechny potraviny. Následně jsem aktivitu zhodnotila. Při předávání zpětné vazby jsem se snažila věnovat pozornost nejen hodnocení výsledku, ale také spolupráci mezi dívkami. Pokud se vyskytly při třídění nějaké chyby, vysvětlila jsem dívkám, proč má potravina patřit do druhé skupiny. Chybně zařazené potraviny jsem umístila doprostřed stolu a po ukončení zpětné vazby nechala dívky tyto potraviny znovu roztrždit. Myslím si, že zopakování aktivity mohlo přispět k zapamatování. Zastávám názor, že je velmi důležité, aby si děti osvojovaly novou látku na základě vlastního zapojení a díky názorným příkladům. Ačkoliv byla pro mě příprava této části programu velmi náročná, myslím si, že bude mít pro děti význam. Tato aktivita byla mezi dětmi velmi oblíbená a dožadovaly se jejího opakování i při blocích zaměřených na jiná témata. Ve zpětné vazbě ji 90 % dívek označilo za nejzábavnější část potravinového bloku. Na každý pokus jsem se snažila pokud možno volit jiné potraviny, aby byla škála co možná nejširší. Také jsem se snažila vybírat potraviny podle toho, jak často se s nimi setkávají. Pokud by se jednalo o potraviny, které neznají a nekonzumují, program by měl mnohem menší přínos.



Obrázek 3 Pokus číslo 1 – potraviny, které skupina označila za přínosné, nebo velmi málo závadné. Foto autorka.



Obrázek 4 Pokus číslo 2 – potraviny, které skupina označila za středně závadné nebo velmi závadné. Foto autorka.



Obrázek 5 Pokus číslo 3 – potraviny, které skupina označila za přínosné, nebo velmi málo závadné. Foto autorka.



Obrázek 6 Pokus číslo 4 – potraviny, které skupina označila za středně závadné nebo velmi závadné. Foto autorka.

170 Blok Chemické a mechanické prostředky a jejich využití při péči o dutinu ústní – teoretická část

Největší část projektu tvořily bloky zaměřené na mechanické a chemické prostředky, které využíváme při péči o dutinu ústní. Bloky byly rozděleny do třech částí, každý blok obsahoval teoretickou část, trénink techniky čištění a použití tablet určených k indikaci plaku. Teoretická část se v mnohém shodovala s teoretickou částí mého táborového projektu. Výhodou ovšem bylo, že jsem měla mnohem větší časovou rezervu a témata mohla probírat podrobněji. Z výstupního a vstupního dotazníku je patrné, že jsem kladla největší důraz na vysvětlení problematiky nejběžněji používaných pomůcek – zubního kartáčku a zubní pasty. Myslím si totiž, že bez pochopení základů není možné přijímat doplňující informace. Zubním kartáčkům byly proto věnovány dva bloky, zubním pastám a zubním nitím jeden blok, zbývající blok byl věnován opakování a ostatním prostředkům. Na ukázkou jsem dívkám přinesla stejné pomůcky, které jsem používala při táborovém projektu, dále pak kombinované zubní kartáčky, antibakteriální pouzdra a obaly, párátko, super floss, Zymafluor, Elmex Gelée, různé typy žvýkaček a dávkovač zubní pasty. Většinou jsem dívky nechala na začátku vyplnit dotazník a zjistila jsem tak, které informace bych ještě měla zmínit. Následovala teoretická část, kde jsem formou přednášky představila výhody a nevýhody použití dané pomůcky. Pomůcku jsem vždy dívkám zapůjčila, aby měly konkrétní představu, o čem mluvím. Po přednášce následovala diskuze. Zajímalo mne, jestli se dívky s použitím těchto prostředků setkaly, nebo jestli vědí, v čem se daný typ liší od jiného. Dívky se v této části většinou vyptávaly na podrobnosti týkající se daného produktu.

171 Blok Chemické a mechanické prostředky a jejich využití při péči o dutinu ústní – praktická část

V druhé polovině programu jsme se věnovaly tréninku techniky čištění. V prvním bloku jsem děti požádala, aby si vyčistily zuby tak, jak jsou zvyklé. Směly použít všechny pomůcky, které si na schůzku přinesly, a neomezovala jsem je časem. Při čištění jsem se snažila pozorovat, jestli používají správnou techniku, případně jakou techniku čištění provádějí. Následně jsem všem dívkám rozdala tablety pro indikaci plaku a požádala je, aby ji použily. Žádné z dětí jsem k použití nenutila, dívky byly dostatečně motivovány vyzkoušením něčeho nového a příchutí. Zvolila jsem melounovou příchut'. Následně jsem vyfotografovala výsledky. Místa, na kterých nebyl zubní plak dobře vyčištěn, zřítověla. Dívky jsem na tuto skutečnost upozornila a nechala je, aby se chvíli prohlížely v zrcadle. Poté je požádala o opětovné vyčištění zubů. Fialové zabarvení bylo z tvrdých zubních tkání díky opětovnému vyčištění odstraněno. Použití tablet vnímám jako velkou výhodu. Děti okamžitě viděly, jak dobře si zuby vyčistily. Motivace k odstranění fialového zabarvení vedla k čištění míst, která napoprvé řádně vyčištěna nebyla. Dítě si tak může ihned uvědomit, kterým místům při čištění nevěnuje dostatečnou pozornost.

Při dalším pokusu jsem nejdříve děti seznámila s tím, co bude následovat. Poté jsem jim ukázala, jak kartáček správně uchopit a na modelu zubů ukázala, jak správná metoda čištění zubů vypadá. Opět jsem zvolila metodu s použitím krouživých pohybů s ohledem na věk účastníků. Následně si zuby před dívkami vyčistila mechanickým kartáčkem a dbala na to, abych důsledně vyčistila všechny plošky. Pak jsem použila tabletu pro indikaci plaku, tím jsem se chtěla dětem přiblížit a názorně ukázat, co přesně se bude dít. Každá dvojice dívek dostala model čelisti a zubní kartáček. Díky těmto pomůckám mohly trénovat správné provedení techniky. Úkol vyžadoval také značnou míru spolupráce dívek. Každé dvojici jsem se snažila několik minut věnovat a komentovat jejich postup, případně zasáhnout a techniku ukázat znovu. Poté si dívky vyzkoušely techniku čištění přímo na svém chrupu. Pak jsme společně použily tabletu indikující zubní plak a zdokumentovala jsem výsledky. S každou dívkou jsem individuálně zhodnotila, jak se jí čištění dařilo a upozornila

na místa, která jsou pro ni při čištění problémová. Nakonec následovalo opětovné vyčištění. Mimo techniky použití zubního kartáčku jsme se učily i to, jak správně používat zubní nit. Během táborového programu jsem zjistila, že některé děti v mladším školním věku mají s použitím zubních nití potíže. I v druhé pozorované skupině jsem zaznamenala značné problémy nejen s uchopováním, ale i zaváděním, a především pak s pohyby hlavně v mezizubních prostorech v oblasti stoliček. Zastávám názor, že i když nezačnou zubní nit v brzké době používat, měly by techniku alespoň částečně ovládat. Nechtěla jsem jim ovšem k použití zubní nitě vytvořit psychický blok, a tak jsem po každém cvičení vyzdvihovala především úspěchy a rozdala každé z dívek flosspic. Z vlastní zkušenosti vím, že jeho zavádění je mnohem snazší a nevyžaduje tak velkou míru zručnosti. Většina dívek začala upřednostňovat flosspic před zubní nití, což dokazuje otázka 3 v dotazníku.

I v dalších pokusech byl postup podobný, vždy po vyčištění následovalo fotografování, abych mohla výsledky s odstupem vyhodnotit. Později jsem však vynechala trénink na modelech a raději se intenzivněji věnovala přímo čištění chrupu. Na fotografiích níže jsou vyobrazeny pokusy dívek zachycené v různých fázích pozorování. Některé fotografie také pocházejí z domácího cvičení, tyto fotografie mi poskytli rodiče pozorovaných. Domácí cvičení proběhlo u některých dívek třikrát, nejméně však jednou za dobu projektu v závislosti na tom, v jaké míře se rodiče zapojili.

172 Demontrace zubního plaku na modelu

Fotografie většinou nebyly pořizovány kvalitním fotoaparátem v ideálních podmínkách a myslím si, že nejsou dostatečně názorné. Rozhodla jsem se tedy na základě pozorování úspěšnosti dívek a studie fotografií označit nejčastější výskyt zubního plaku. Místa jsou na sádrovém dokumentačním modelu označena fialovou barvou, připomínající zbarvení po použití tablety. Tyto modely jsou určeny k upřesnění postavení zubů a okluze ve všech směrech²³⁶. Dále je možné provádět měření. Sádrový model byl zhotoven na základě otisků mých zubů pomocí otiskovací hmoty v otiskovacích lžících²³⁷ na počátku ortodontické léčby, tedy v době, kdy mi bylo deset let. Nejstarším pozorovaným dívkám bylo v době konání projektu právě deset let, myslím si, že jim je proto model bližší a reflektuje skutečné uskupení zubů dítěte v tomto věku.

Častý výskyt zubního plaku vidíme na modelu v místech dásňového žlábků, v mezizubních prostorech a na vnitřní plošce zubů. Velmi časté je zvýraznění zadní strany stoliček. Fialové zbarvení můžeme také pozorovat v hlubokých fisurách kousacích ploch. Zubní kaz vzniká nejčastěji právě ve fisurách vzhledem k nedostatečnému očištění kumulovaného plaku²⁶.

Povšimněte si, že jsem v tomto věku trpěla ortoanomálií, která způsobila, že některá místa byla velmi obtížně dosažitelná. V těchto místech se podobně jako u některých pozorovaných dívek usazuje zubní plak. Model byl vytvořen spíše na základě fotografií pořízených za začátku pozorování, později dívky dosahovaly výrazně lepších výsledků, jak lze vidět na některých fotografiích v příloze.

²³⁶ Diagnostika ortodontických anomálií. WEBEROVÁ, Zuzana a Chaitra RAMANATHAN. *Ortodoncie pro studenty zubního lékařství*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2008, s. 51. Edice zubního lékařství (Nucleus HK). ISBN 978-80-87009-49-9.

²³⁷ Materiály používané v protetice. MAZÁNEK, Jiří a František URBAN. *Stomatologické repetitorium*. Praha: Grada, 2003, s. 74. ISBN 80-7169-824-5.

173 Závěr a diskuze

Jedním z cílů bylo objasnit problematiku vzniku zubního kazu. Snažila jsem se v základech popsat faktory ovlivňující vznik, fáze zubního kazu, diagnostiku a léčbu. Myslím si, že je důležité pochopit souvislosti mezi výživou, čištěním a vznikem zubního kazu, aby bylo možné proti němu účinně bojovat. Hlavním cílem teoretické části bylo popsat prevenci a přiblížit čtenáři, jaké možnosti se v dnešní době naskýtají a které jsou vnímány jako nejefektivnější. V této části byly zahrnuty informace týkající se motivace dětí k čištění.

V důsledku pandemie koronaviru byli organizátoři většiny preventivních programů nuceni dočasně činnost pozastavit. Děti zůstávající delší dobu v domácím prostředí mají také jiné stravovací návyky a jejich režim dne se změnil. Tyto skutečnosti mne vedly k myšlence, že je třeba věnovat prevenci více pozornosti. Původně jsem chtěla s dětmi pracovat zcela odlišným způsobem, chtěla jsem se setkávat s co největším počtem dětí a přesvědčovat je o důležitosti prevence. Covidová situace mě donutila změnit postup, což zpětně nevnímám negativně. Nemohla jsem sice šířit osvětu plošně, ale zato jsem se intenzivně věnovala úzké skupině dětí. Myslím si, že je informování o prevenci ve školách klíčové a funkci preventivních programů by měli přejímat učitelé a rodiče. Jsem si plně vědoma toho, jak je povolání učitele náročné a mnohdy neumožňuje přípravu jiných materiálů kromě výuky, což mne vedlo k tvorbě vlastních materiálů. Svůj program *Ať žije prevence!* jsem zredukovala na odeslání pracovních listů do 46 školských zařízení s prosbou, ať pracovní listy zašlou rodičům dětí, pokud si nevyhradí během výuky na vyplnění čas. Cílem bylo ověření informovanosti v oblasti prevence. Zastávám názor, že by byl program pro děti zajímavým zpestřením výuky. Jsem ale přesvědčena, že by se musel několikrát opakovat, aby si z něj byly schopné zapamatovat všechny důležité informace. Nevýhodu vidím v tom, že jsem sice zjistila, které téma dané dítě neovládá, ale nemohla jsem s ním už dále pracovat a tuto skutečnost změnit. Myslím si, že mohu tento projekt považovat za úspěch, protože se mi dostalo pouze konstruktivní kritiky a pozitivních ohlasů. Pracovní listy jsem nabídla i rodičům dívek zúčastněných projektu *Zameť s kazy*.

Cílem projektu *Prevence zubního kazu na táboře* bylo zlepšit úroveň péče dětí o dutinu ústní v době konání tábora. Za nejvhodnější naplnění daného cíle jsem považovala informovat děti o důležitosti předcházení vzniku onemocnění a přesvědčit je, že čištění opravdu velký smysl má. Vydedukovala jsem, že po výživové stránce jsou děti na táboře zajištěny velmi dobře a zaměřila se na techniku čištění a seznámení s různými pomůckami. Dalším cílem bylo naučit děti správnou techniku používání zubního kartáčku, nitě a ústní vody. Během pozorování jsem zjistila, že většina dětí zvládala techniku čištění zubním kartáčkem velmi dobře, některé mladší děti ale potřebovaly více času a tréninku, trůfám si ovšem tvrdit, že začátkem třetího týdne tábora už všechny děti techniku čištění zubním kartáčkem a použití zubní vody ovládaly. Horších výsledků dosahovala skupina při pokusech o čištění zubní nití, téměř polovině dětí činilo značné potíže. Zvolila jsem tedy alternativu klasické zubní nitě – flosspic. Tento typ produktu sklídil u dětí velký úspěch a začaly ho před zubní nití preferovat. Projekt vnímám jako poměrně zdařilý, i když se mi nepodařilo splnit všechny vytyčené cíle, úspěšně jsem motivovala skupinu k čištění. Nemyslím si, že je vhodné, aby nuceně používaly pomůcky, které jim nevyhovují. Důležitější je, aby péči o chrup vykonávaly pravidelně a pečlivě. Příprava projektu byla sice časově náročná, provedení se ale zdálo mnohem těžší. Programu se účastnily děti různých věkových skupin a nebylo snadné zajistit, aby teoretickou část pro všechny děti pochopily a byla pro ně zábavná. Občas bylo třeba změnit aktivitu a tím vznikl zásah do programu. Příště bych děti raději rozdělila do menších skupin podle věku a pracovala s každou skupinou zvlášť. Ideální by bylo, kdyby získané znalosti a dovednosti aplikovaly i v domácím prostředí. Zde je ovšem nemohu kontrolovat a motivovat. Je třeba, aby tuto úlohu zastávali rodiče.

Zamet' s kazy byl nejdéle probíhajícím projektem, trval bezmála čtyři měsíce, během kterých jsem pracovala s dívkami ve věku od 6 do 10 let. Jedním z cílů bylo informování rodičů o výsledcích. Zjistila jsem, že díky spolupráci s rodiči se činnost dětí mnohonásobně zefektivnila. Dívky, které přes týden trénovaly techniku čištění s rodiči, dosahovaly pravidelně lepších výsledků při indikaci nevyčištěného plaku než ostatní. Nejmarkantnější rozdíly byly při čištění i při vyplňování dotazníků.

Dotazníky posloužily nejen jako zdroj statistických údajů, ale také jako zpětná vazba. Zjišťovala jsem tak, která témata je nutné ještě zopakovat a procvičit, na rozdíl od ostatních projektů, kde na to nebyl časový prostor. Dalším cílem bylo zjistit, jak často si dívky čistí zuby a zajistit, aby si na konci projektu čistily zuby alespoň dvakrát denně. Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že všechny dívky si čistí zuby alespoň dvakrát denně, 4 dívky dokonce třikrát denně. Dále bylo cílem zvýšit používání mezizubních pomůcek, což se podařilo splnit vyjma mezizubního kartáčku, četnost jeho používání zůstala stejná jako na počátku projektu. Usilovala jsem také o zapojení rodičů do čištění zubů dětem, pokud techniku neovládají. Je však namístě, aby rodiče úroveň vyčištění zkontrolovali. Ve vstupním dotazníku dívky uvedly, že se na kontrole podílí 65 % rodičů. Z výstupního dotazníku vyplývá, že kontrolu provádí 90 % rodičů. Domnívám se, že se díky mé práci rodiče dozvěděli nové informace a získali inspiraci, jak zlepšit úroveň ústní hygieny svých potomků. Dále bylo v dotazníkovém šetření zkoumáno, zda si účastníci myslí, že čištění je nejdůležitějším prostředkem. Snahou bylo dívky přesvědčit o tom, že čištění skutečně nejefektivnějším prostředkem je, což bylo potvrzeno v závěrečném dotazníku. Dále jsem apelovala na dívky, aby pravidelně měnily svůj kartáček. Z výstupního dotazníku vyplynulo, že 95 % dívek zubní kartáček používá nejdéle tři měsíce. Tento cíl tedy považuji za splněný.

Dalším z cílů bylo šířit osvětu v oblasti prevence mezi dětmi. Myslím, že u nich má největší význam. Děti si teprve osvojují návyky a je možné je přesvědčit, že prevence má smysl. Úspěšné splnění tohoto bodu podle mého názoru dokazují dotazníky a fotografie pořízené během identifikace plaku. Snažila jsem se ukázat, že čištění zubů nemusí být jen rutinní úkon, ale že je možné provádět hygienu dutiny ústní i zábavnou formou. Dětem jsem proto představila například různé typy elektrických kartáčků a aplikace s nimi spojené, ochucené zubní pasty a kartáček svítící ve tmě. Posledním cílem bylo viditelně zlepšit výsledky – po zvýraznění plaku by měl být jeho výskyt na konci pozorování snížený oproti výsledkům na počátku. Všechny dívky se v čištění zdokonalily, avšak u některých nebyl zaznamenán tak markantní rozdíl. Fotografie 7–18 dokazují znatelné zlepšení čištění mezizubních prostor a menší četnost špatně vyčištěných míst. Věřím, že práce měla velký přínos pro 41 dětí, se kterými jsem pracovala.

Velkým přínosem bylo psaní práce zcela jistě pro mě. Problematikou zubního kazu a především prevencí se zabývám od útlého dětství. Zpracování tohoto tématu mi pomohlo rozšířit si obzory a prohloubilo můj zájem. Utvrdila jsem se v představě, že studium na lékařské fakultě je pro mě správnou cestou a že toužím dozvědět se nové informace týkající se zdraví člověka. Dále jsem se naučila více organizovat svůj čas a zaměřit se na jeden konkrétní cíl. Několikaměsíční příprava vyžadovala velkou míru trpělivosti a ukázala mi, že není možné soustředit se na práci jako celek. Lépe se mi postupovalo, když jsem práci rozdělila na tematické okruhy a každému se věnovala zvlášť. Při zpracování jsem mohla rozvinout i technické dovednosti. Věřím, že vše vyjmenované využiji i v dalším studiu.

Na závěr bych chtěla apelovat na každého, aby o svůj chrup řádně pečoval. Možností, jakých lze při péči o chrup využít, je mnoho. Stačí tedy vyzkoušet některé z nich a najít to, co jedinci bude vyhovovat. Všechny také vyzývám, aby pravidelně navštěvovali stomatologa a dentálního hygienistu a dbali jejich rad.

174 Literatura

1. 18.11.2019 Prevence zubního kazu a léčba úrazů zubů u dětí - doc.. MUDr. Vlasta Merglová, CSc.. In: *YouTube* [online]. 18. 11. 2019 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/3oimjZ4MKVI>. Kanál Lékařská fakulta v Plzni Univerzity Karlovy.
2. Antibakteriální krytky: *ČistímeSiZuby.cz* [online]. Praha: ARTEX, 2013 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: cistimesizuby.cz/eshop/c/vyrobyky_ustni_hygienu_pro_deti/male_darky_pro_deti/antibakterialni_krytky
3. ASTLEY, Neville. *Zoubková víla*. Praha: Egmont, 2013. Peppa. ISBN 978-80-252-2435-9.
4. BARTOŠOVÁ, Michaela. Výživa v prevenci zubního kazu. *Informační systém Masarykovy univerzity* [online]. Brno: Masarykova Univerzita, 1998-, 24. 3. 2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/med/jaro2020/MPPS081/um/Vyziva_v_prevenci_zubniho_kazu_prednaska.pdf
5. BAXTER, Nicola. *Povídání o Zoubkové vile*. Praha, 2013. ISBN 978-802-5609-637.
6. BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press, 2007. Dětská naučná edice. ISBN 978-80-251-1829-0.
7. BLAŽKOVÁ, Růžena. Vytváření matematických představ a pojmů. *Rozvoj matematických pojmů a představ u dětí předškolního věku* [online]. Pedagogická Fakulta Masarykovy univerzity, 2010 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js10/rozvoj/web/pages/vytvareni-matematickych-predstav-a-pojmu.html>
8. BRADLEY, Grace a Iona LEONG. Onkologická onemocnění dutiny ústní. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.
9. BROUKAL, Zdeněk, Vlasta MERGLOVÁ, Romana KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ a Jana KAIFEROVÁ. COLGATE. *Doporučení a postupy v prevenci zubního kazu u dětí a mládeže* [online]. Místo vydání není známo: Nakladatel není známý, 2016. Dostupné také z: https://www.csds.stomatolog.cz/dokumenty/DP_prevence_zubniho_kazu.pdf.
10. Curaprox TP 930 Brushpic plastové párátka s filcem 10 ks. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/Curaprox-TP-930-Brushpic-plastove-paratko-s-filcem-10-ks>
11. Curasept Biosmalto Baby dětský zubní kartáček. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/curasept-biosmalto-baby-detsky-zubni-kartacek>
12. ČESKO. § 6 vyhlášky č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách - znění od 24. 2. 2021. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 31. 3. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-70#p6>
13. Dá se předejít tvorbě zubního kazu?. In: *YouTube* [online]. 3. 1. 2019 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/dgY111VYeRw>. Kanál Asklepion – Lasercentrum Praha, s.r.o.
14. DAYNES, Katie. *Proč si musím čistit zuby?: úplně první otázky a odpovědi*. Praha: Svojtka. ISBN 978-80-256-2832-4.

15. Dentální hygiena. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5826-8.
16. Dětská stomatologie. KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020. ISBN 978-80-246-4546-9.
17. *Dětský úsměv* [online]. Praha: Český zelený kříž, ©2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: detskyusmev.org
18. Diagnostika ortodontických anomálií. WEBEROVÁ, Zuzana a Chaitra RAMANATHAN. *Ortodoncie pro studenty zubního lékařství*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2008. Edice zubního lékařství (Nucleus HK). ISBN 978-80-87009-49-9.
19. DIVECKÁ, Eliška. *Kazivost zubů* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://www.lauder.cz/docs/divecka_sp_1629201699.pdf. Seminární práce. Lauderova MŠ, ZŠ a gymnázium při Židovské obci v Praze. Vedoucí práce Pavlína Jiroušková.
20. DOLEŽALOVÁ, Petra. *Reklama a její vliv na adolescenty a jejich chování* [online]. Brno, 2014. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/q78r7/BP_Dolezalova_Reklama_a_jeji_vliv_na_adolescenty_a_jejich_chovani.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce RNDr. Barbora Javorová.
21. DOSTÁLOVÁ, Taťjana. SEYDLOVÁ, Michaela a kolektiv. *Stomatologie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2700-4.
22. Fáze zubního kazu. *Oral-B* [online]. Cincinnati: Procter & Gamble, 2007 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.oralb.cz/cs-cz/ustni-a-zubni-hygiena/problemy-se-zuby/zubni-kaz/faze-zubniho-kazu>
23. Fyziologie a patologie orofaciálního systému. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5826-8.
24. GANČARČÍKOVÁ, Kateřina. *Příběh veselých zoubků: jak se Honzík naučil starat o svoje zoubky*. V Brně: Edika, 2018. ISBN 978-80-266-1227-8.
25. GANČARČÍKOVÁ, Kateřina. *Příběh zdravé výživy: jak Honzík přišel na chuť zdravému jídlu*. V Brně: Edika, 2017. ISBN 978-80-266-1195-0.
26. GRAJKOWSKI, Wojciech. *Zuby*. 1. vydání. Praha: Slovart, 2021. ISBN 978-80-2760-207-0.
27. GUTKOWSKI, Shirley. Mechanické odstraňování plaku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.
28. HALÁČKOVÁ, Barbora. Zahájení podávání příkrmu u kojenců. *Dětská ordinace Kaplice* [online]. Kaplice: Dětská ordinace v Kaplici, 2018 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://detskaordinace.eu/podavani-prikrmu/>
29. HAPLOVÁ, Magdaléna. *Zubní kaz a možnosti neinvazivního ošetření* [online]. Brno, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/bbat2/Zubni_kaz_a_moznosti_neinvazivniho_osetreni.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Doc. MUDr. Lenka Roubalíková, Ph.D.
30. HAY, Sam. *Zoubkové zlodějky: Stella a noční skřítkové*. Praha: Baronet, 2017. MagicBooks. ISBN 978-80-269-0580-6.

31. HLAVÁČKOVÁ, Marie. *Preventivní stomatologický program v kontextu výchovy ke zdraví* [online]. Plzeň, 2014 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/12025/1/DP%20-%20Hlavackova.pdf>. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Katedra psychologie. Vedoucí práce PhDr. Mgr. Michal Svoboda, Ph.D.
32. HLOBILOVÁ, Pavlína. *Zubní kaz u dětí předškolního věku* [online]. Olomouc, 2018 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://theses.cz/id/hm2rfy/Hlobilova_Pavlina_Zubni_kaz_u_deti_predskolniho_veku.pdf. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd. Vedoucí práce Mgr. Ilona Antoníčková.
33. HORVÁTHOVÁ, Petra. *O statečné zoubkové víle*. Praha: Pointa, 2020. ISBN 978-80-7650-074-7.
34. IVANČÁKOVÁ, Romana a Ana Lucía SEMINARIO. Problém natálních a neonatálních zubů. *Pediatric pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, 2000-, 5(1), 20-21 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2004/01/06.pdf>
35. IVANIČOVÁ, Andrea. Dětské zubní kartáčky. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/detske-zubni-kartacky?fullDescription=true>
36. IVANIČOVÁ, Andrea. Dětské zubní pasty. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/detske-zubni-pasty?fullDescription=true>
37. IVANIČOVÁ, Andrea. Elektrické zubní kartáčky. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/elektricke-zubni-kartacky?fullDescription=true>
38. IVANIČOVÁ, Andrea. Jednosvazkové zubní kartáčky. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/jednosvazkovy-zubni-kartacek?fullDescription=true>
39. IVANIČOVÁ, Andrea. Možnosti odstraňování zubního kamene. *Magazín Nazuby: Profesionální rady pro zdravé zuby* [online]. 2004-, 16. 9. 2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/moznosti-odstraneni-zubniho-kamene>
40. IVANIČOVÁ, Andrea. Rovnatka I. - Fixní a snímatelné aparáty. *Magazín Nazuby: Profesionální rady pro zdravé zuby* [online]. 2004-, 29. 11. 2010 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/rovnatka-I>
41. IVANIČOVÁ, Andrea. Ústní vody. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016, 10. 3. 2014 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/ustni-vody?fullDescription=true>
42. IVANIČOVÁ, Andrea. Vše o zubních nitích. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016, 9. 9. 2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/vse-o-zubnich-nitich>
43. IVANIČOVÁ, Andrea. Zubní implantáty a vše o nich. *Magazín Nazuby: Profesionální rady pro zdravé zuby* [online]. 2004-, 22. 11. 2014 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/implantaty-a-vse-o-nich>
44. IVANIČOVÁ, Andrea. Zubní pasty. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-pasty?fullDescription=true>

45. IVANIČOVÁ, Andrea. Žvýkačky a zuby. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016, 10. 3. 2014 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://www.nazuby.cz/zvykacky_a_zuby
46. JOHNSON, David, Robert LYNCH, Charles MARSHALL, Kenneth MEAD a Deborah HIRST. Aerosol Generation by Modern Flush Toilets. *Aerosol Science and Technology* [online]. 2013, **47**(9), 1047-1057 [cit. 2021-12-29]. ISSN 0278-6826. Dostupné z: doi:10.1080/02786826.2013.814911
47. Juvie ztepilá: Bertholletia excelsa. *AtlasRostlin.cz* [online]. Praha: Tiscali Media, c2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.atlasrostlin.cz/ovoce-zelenina/juvie-ztepila>
48. KARMAZÍNOVÁ Kristýna. Nazuby.cz| Vše o kazivosti zubů. In: *YouTube* [online]. 26. 5. 2017 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/a0tolaFWHuo>. Kanál Nazuby.cz.
49. KILIAN, Jan et al. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0772-7.
50. KILIAN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. 2., rozšíř. vyd. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-976-6.
51. Knoflíkové baterie. *Česká obchodní inspekce* [online]. Praha: Česká obchodní inspekce, c2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.coi.cz/knoflikove-baterie/>
52. KOHUTOVÁ, Kristýna. *Zubní zdraví dětí v ČR*. Praha, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta. Vedoucí práce MUDr. Eva Vaníčková, CSc.
53. KOVALOVÁ, Eva. *Proč vlk šišlal?: pohádky, které stojí za to číst : 18 pohádek, které pomohou ochránit zoubky a zdraví vašich dětí*. 2., revidované vydání. Praha: StomaTeam, 2017. ISBN 978-80-904377-4-6.
54. KRAGLUND, Ferne a Hardy LIMEBACK. Stanovení rizika zubního kazu. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.
55. KRCH, František. Poruchy příjmu potravy. *Medicína pro praxi* [online]. 2004-, 2007, **4**(10), 420-422 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/10/08.pdf>
56. KRŇOULOVÁ, Jana. HUBÁLKOVÁ, Hana. *Fixní zubní náhrady*. 1. vydání. Praha: Quintessenz, 2002. ISBN 80-902118-9-5.
57. LAI, Jim Yuan. Diagnostika onemocnění paradontu. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.
58. LENNEMANN, Tracey. Průvodce použitím pískovacího prášku. *StomaTeam* [online]. Praha 6: StomaTeam, 2018-, 25. 2. 2020, **3**(1) [cit. 2021-12-29]. ISSN 1214 - 147X. Dostupné z: <https://www.stomateam.cz/cz/dentalni-hygiena/pruvodce-pouziti-piskovaciho-prasku>
59. LIMEBACK, Hardy a Colin ROBINSON. Fluoridová prevence. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.
60. LIMEBACK, Hardy a Ross PERRY. Chlorhexidin v prevenci onemocnění ústní dutiny. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.
61. LIMEBACK, Hardy, Jim Yuan LAI, Grace BRADLEY a Colin ROBINSON. Krátký úvod k orálním onemocněním: zubní kaz, onemocnění paradontu, orální malignity (karcinom).

- LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.
62. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.
63. Líska: *Corylus sp. AtlasRostlin.cz* [online]. Praha: Tiscali Media, c2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.atlasrostlin.cz/ovoce-zelenina/liska>
64. LUKÁČOVÁ, Irena. *Nutriční aspekty zubního zdraví* [online]. Brno, 2007 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/lqpz3/Irena_Lukacova.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce MVDr. Halina Matějová.
65. LUKÁČOVÁ, Irena. *Nutriční aspekty zubního zdraví*, s. 15 [online]. Brno, 2007 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/lqpz3/Irena_Lukacova.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce MVDr. Halina Matějová.
66. MARTINELLO, Jessica. *I přišery si čistí zoubky!*. Praha: Euromedia, 2019. Pikola (Euromedia). ISBN 978-80-7617-245-6.
67. Marvis Smokers Whitening Mint zubní pasta 85 ml. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/marvis-smokers-whitening-mint-zubni-pasta-85-ml>
68. MAŠKOVÁ, Lucie. *Kazivost zubů a jiné problémy ústní dutiny obyvatel Královéhradeckého kraje*. Hradec Králové, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové, Katedra biologie. Vedoucí práce RNDr. Michal Hruška.
69. Materiály používané v protetice. MAZÁNEK, Jiří a František URBAN. *Stomatologické repetitorium*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-7169-824-5.
70. MAZÁNEK, Jiří a František URBAN. *Stomatologické repetitorium*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-7169-824-5.
71. MERGLOVÁ, Vlasta a Zdeňka ŠUSTOVÁ. Anestezie u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014. ISBN 978-80-270-1150-6.
72. MERGLOVÁ, Vlasta. Prevence vzniku zubního kazu u dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. Olomouc: Solen, 2004, 2004, **5**(2), 62-65 [cit. 2021-12-29]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2004/02/03.pdf>
73. MERGLOVÁ, Vlasta. Vývojové anomálie skloviny. *Mediprofi: Databáze odborných textů pro zdravotnictví* [online]. 2008, 1. 8. 2008, **12**(1), 133 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://www.mediprofi.cz/33/vyvojove-anomalie-skloviny-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EIMAVc_29gcmNIFZ33V2VjA7wPCIHAUuvw/
74. MONHARTOVÁ, Květa. Obr. 2: Schéma mechanismu vzniku zubního kazu. KILIAN, Jan a kolektiv. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020. ISBN 9788024645469.
75. Motivační tabulky: Dentální dárky. *ČistímeSiZuby.cz* [online]. Praha: ARTEX, 2013 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: cistimesizuby.cz/eshop/c/vyrobyky_ustni_hygieny_pro_deti/male_darky_pro_deti/Motivacni_tabulky
76. MOYNIHAN, Paula. Úloha výživy v prevenci dentálních onemocnění. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.

77. Náplň jednotlivých oborů stomatologie. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5826-8.
78. Nazuby.cz| Jak vybírat ústní sprchu. In: *YouTube* [online]. 25. 11. 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/VbofDB3PBdo>. Kanál Nazuby.cz.
79. Nazuby.cz| Ošetření zubních kanálků neboli endodoncie. In: *YouTube* [online]. 21. 12. 2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/ROrbMSpt9bM>. Kanál Nazuby.cz.
80. *Nechci kazy* [online]. Praha: Nechci kazy, c2011 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: nehcikazy.cz
81. *Nechci kazy ŠKOLKA* [online]. Praha: Nechci kazy, c2011 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: nehcikazyskolka.cz
82. NOVÁKOVÁ, Renata. *Ústní hygiena u těhotných a kojících žen* [online]. Brno, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/t0fff/Renata_Novakova_-_Ustni_hygiena_u_tehotnych_a_kojících_žen.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Bc. Petra Borkovcová.
83. Onemocnění měkkých tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5826-8.
84. Operace čelisti: Pro pacienty. MUDr. Ondřej Suchý: *Ortodoncie* [online]. Praha: ANAWE, 2009 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <http://www.rovnatka-praha.cz/operace-čelisti/>
85. Paradontologie. HELLWIG, Elmar, Thomas ATTIN a Joachim KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0311-4.
86. Párátka. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/mezizubni-paratka?fullDescription=true>
87. Pasty na bělení zubů. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-pasty-na-beleni?fullDescription=true>
88. Patologie zubů a tkání dutiny ústní. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5826-8.
89. PRETTY, Ian A. Detekce a diagnostika zubního kazu. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.
90. Příspěvatelé WikiSkript. *Zhotovení kompozitní výplně* [online]. c2015 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Zhotoven%C3%AD_kompozitn%C3%AD_v%C3%BDpln%C4%9B&oldid=308768
91. Příspěvatelé WikiSkript. Mentální anorexie. *WikiSkripta* [online]. Praha: Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, c2021 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: www.wikiskripta.eu/index.php?title=Mentální_anorexie&oldid=445858
92. Příspěvatelé WikiSkript. *Rotační nástroje* [online]. c2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Rota%C4%8Dn%C3%AD_n%C3%A1stroje&oldid=440307
93. Příspěvatelé WikiSkript. *Sladidla (1. LF UK, NT)* [online]. c2016 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: [https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Sladidla_\(1._LF_UK,_NT\)&oldid=351785](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Sladidla_(1._LF_UK,_NT)&oldid=351785)

94. Příspěvatelé WikiSkript. *Chemicko-parazitární teorie* [online]. c2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupný z WWW: https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Chemicko-parazit%C3%A1rn%C3%AD_teorie
95. SCHOENWALD, Sophie. *Velké čištění zubů v ZOO*. Praha: Fragment, 2019. ISBN 978-802-5340-943.
96. Snímatelné a fixní aparáty. WEBEROVÁ, Zuzana a Chaitra RAMANATHAN. *Ortodoncie pro studenty zubního lékařství*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2008. Edice zubního lékařství (Nucleus HK). ISBN 978-80-87009-49-9.
97. SSSČR - Gravident [online]. Plzeň: Sdružení studentů stomatologie, 2014- [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <http://www.ssscr.cz/gravident>
98. SSSČR – Ve zdravé ČR zdravý zub [online]. Plzeň: Sdružení studentů stomatologie, 2014- [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <http://www.ssscr.cz/ve-zdrave-cr-zdravy-zub>
99. Stomatologická chirurgie. KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020. ISBN 978-80-246-4546-9.
100. Stomatologická rentgenologie. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Markéta HRUŠKOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Irena PŘIVŘELOVÁ, Eva STAROŠTÍKOVÁ a Eva VŠETIČKOVÁ. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Praha: GRADA Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5826-8.
101. STOPKAZŮM.cz [online]. Olomouc: ARAK, c2020 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: stopkazum.cz
102. ŠMUCLER, Filip, Petr BARTÁK a Roman ŠMUCLER. Porovnání různých technik detekce kazu dentinu při jeho odstraňování in vivo. *LKS: recenzovaný časopis České lékařské komory* [online]. Praha: Česká stomatologická komora, 1991-, 10. 4. 2017, **27**(4), 79-83 [cit. 2021-12-29]. ISSN 2571-2411. Dostupné z: <https://www.lks-casopis.cz/clanek/porovnani-ruznych-technik-detekce-kazu-dentinu-pri-jeho-odstranovani-in-vivo/>
103. ŠMUCLER, Roman. Jak dlouho by mělo probíhat čištění zubů?. In: *YouTube* [online]. 3. 1. 2019 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/T3fB29RpKmE>. Kanál Asklepion – Lasercentrum Praha, s.r.o.
104. ŠMUCLER, Roman. Pro koho se hodí elektrické zubní kartáčky?. In: *YouTube* [online]. 3. 1. 2019 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/T3fB29RpKmE>. Kanál Asklepion – Lasercentrum Praha, s.r.o.
105. ŠMUCLER, Roman. Zubní implantát - pro koho je vhodný?. In: *YouTube* [online]. 15. 4. 2019 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/6-HR9WbWQD0>. Kanál Asklepion – Lasercentrum Praha, s.r.o.
106. ŠUSTOVÁ, Zdeňka, Martin KAPITÁN a Lenka HODAČOVÁ. Ergonomie v ordinaci zubního lékaře / Část II. *LKS: recenzovaný časopis České lékařské komory* [online]. Praha: Česká stomatologická komora, 1991-, 18. 5. 2015, **25**(5), 110-114 [cit. 2021-12-29]. ISSN 2571-2411. Dostupné z: <https://www.lks-casopis.cz/clanek/ergonomie-v-ordinaci-zubního-lekare-cast-ii/>
107. TePe Extra Soft mezizubní kartáčky Mix 8 ks. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/TePe-Soft-Mix-mezizubni-kartacky-8-ks>
108. TePe Good Tongue Cleaner škrabka na jazyk. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/tepe-good-tongue-cleaner-skrabka-na-jazyk>

109. Terapie zubního kazu. HELLWIG, Elmar, Thomas ATTIN a Joachim KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0311-4.
110. Toothbrush CS 12460: Love Your Gums. *Curaprox US* [online]. Mesa, Arizona: Curaden, 2012- [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://curaprox.us/info/toothbrushes/cs-12460>
111. VAN OOST, Gerta. Zaměřeno na zdravou stravu (pro zuby): kyselé potraviny! *ProLékaře.cz* [online]. Praha: MeDitorial, c2008-2021, 24. 1. 2017 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/tema/zubni-kaz/detail/zamereno-na-zdravou-stravu-pro-zuby-kysele-potraviny-7298>
112. *Veselé zoubky* | *dm.cz* [online]. České Budějovice: dm drogerie markt, c2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.dm.cz/o-spolecnosti/o-spolecnosti/vesele-zoubky>
113. *Víme, jak na zubní kaz* | *ARAK.cz* [online]. Olomouc: ARAK, c2019 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://arakops.cz/projekt-mandala/vime-jak-na-zubni-kaz/>
114. VISCHWANATH (KIRAN) KULKARNI, Gajanan. Podpora orálního zdraví kojenců, batolat a dětí v předškolním věku. LIMEBACK, Hardy, ed. *Preventivní stomatologie*. Přeložili Jana KAIFEROVÁ a Zdeněk BROUKAL. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0094-1.
115. VLČKOVÁ, Aneta. *Prevence zubního kazu u dětí mladšího školního věku v okrese Tábor* [online]. České Budějovice, 2018 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: https://theses.cz/id/hm2rfy/Hlobilova_Pavlina_Zubni_kaz_u_deti_predskolniho_veku.pdf. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra výchovy ke zdraví. Vedoucí práce MUDr. Ing. Bc. Markéta Kastnerová.
116. Vyšetření dítěte v ordinaci zubního lékaře. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014. ISBN 978-80-270-1150-6.
117. Vývoj a prořezávání zubů. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014. ISBN 978-80-270-1150-6.
118. Vývojové a získané poruchy zubů a tvrdých zubních tkání. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014. ISBN 978-80-270-1150-6.
119. WEBEROVÁ, Zuzana a Chaitra RAMANATHAN. *Ortodoncie pro studenty zubního lékařství*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2008. Edice zubního lékařství (Nucleus HK). ISBN 978-80-87009-49-9.
120. Záchovná (konzervační) stomatologie. KILIAN, Jan. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., upravené vydání. Praha: Karolinum, 2020. ISBN 978-80-246-4546-9.
121. *Zachraňte myšáka* [El ratón Pérez] [film]. Režie BUSCARINI, Juan Pablo. Argentina, Španělsko: Pablo Bossi, 2006.
122. *Zdravé zuby* [online]. Praha: Mars Incorporated, ©2021 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: zdravezuby.cz
123. Zdravý úsměv. *Lékařská fakulta v Hradci Králové: Univerzita Karlova* [online]. Hradec Králové: Lékařská fakulta v Hradci Králové, c2012-2019 [cit. 2021-12-30]. Dostupné z: <https://www.lfhk.cuni.cz/Fakulta/Organizacni-struktura/Domaci-stranky/Stomatologicka-klinika/Zdravy-usmev/>
124. Zubní gely. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-gel?fullDescription=true>

125. Zubní implantace. In: *YouTube* [online]. 30. 9. 2020 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://youtu.be/wjfa2jlj-zk>. Kanál HospitalTV.
126. Zubní kaz u dětí. KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, Romana a Vlasta MERGLOVÁ. *Dětské zubní lékařství*. Jaroměř: vlastním nákladem, 2014. ISBN 978-80-270-1150-6.
127. Zubní pasty bez fluoru. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-pasta-bez-fluoru?fullDescription=true>
128. Zubní pasty bez mentolu. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-pasta-bez-mentolu?fullDescription=true>
129. Zubní pasty na citlivé zuby. *Nazuby.cz* [online]. České Budějovice: KOBOZ Service, 2016 [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/zubni-pasta-na-citlive-zuby?fullDescription=true>
130. Život s rovnátky: Nyní máte rovnátka, jak se však o ně starat? *Ortodoncie Teplice: Specializovaná ortodontická péče pro děti a dospělé* [online]. Teplice: Ortodoncie Teplice [cit. 2021-12-31]. Dostupné z: <http://www.ortodoncie-teplice.cz/cs/zivot-s-rovnatky/>

Obrázky:

1. Toothbrush. *Kiddicolour: thoughtfully designed colouring pages* [online]. Brugges: De Lachende Wereld, 2018 [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: <https://kiddicolour.com/colouring-page/toothbrush/>
2. Tooth Fairy: Tooth Fairy Clip Art PNG. *FavPNG: Free Transparent PNG Images* [online]. Utrecht: FavPNG, 31. 3. 2017 [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: https://favpng.com/png_view/tooth-fairy-tooth-fairy-clip-art-png/yDMs5fS3
3. Tooth Fairy Illustration Cartoon PNG. *PNGWing: Exclusive PNG design images* [online]. Phoenix, Arizona: PNGWing, 2019 [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: <https://www.pngwing.com/en/free-png-btgxw>
4. Elgydium Whitening Toothpaste. *Pierre Fabre Oral Care* [online]. Castres: Pierre Fabre Medicament, 2015 [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: <https://en-gb.pierrefabre-oralcare.com/elgydium/elgydium-whitening-toothpaste>
5. FENTRESS, Sam. Tooth section international.png: Cross section showing parts of tooth. Wikimedia Commons [online]. San Francisco: Wikimedia Foundation, 2004, 7. 6. 2005 [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tooth_section_international.png

Mimoto využívám znaky a symboly volně dostupných písem: Times New Roman, Segoe UI Symbol, Franklin Gothic Medium, Rockwell Nova, Roboto, Lucida Grande, iOS Emoji Font 3, AppleColorEmoji 8.0d7e1, Nimbus Sans L.

175 Seznam obrázků

<u>Obr. 1: Návčik techniky čištění zubů zubním kartáčkem</u>	61
<u>Obr. 2: Návčik techniky čištění zubů zubním kartáčkem</u>	62
<u>Obr. 3: Pokus č. 1 – potraviny, které skupina označila za přínosné, nebo velmi málo závadné</u>	87
<u>Obr. 4: Pokus č. 2 – potraviny, které skupina označila za středně nebo velmi závadné</u>	87
<u>Obr. 5: Pokus č. 3 – potraviny, které skupina označila za přínosné, nebo velmi málo závadné</u>	88
<u>Obr. 6: Pokus č. 4 – potraviny, které skupina označila za středně nebo velmi závadné</u>	88
<u>Obr. 7: Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení</u>	105
<u>Obr. 8: Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení</u>	105
<u>Obr. 9: Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení</u>	105
<u>Obr. 10: Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení</u>	105
<u>Obr. 11: Zvýrazněný plak účastnice: blok 4</u>	106
<u>Obr. 12: Zvýrazněný plak účastnice: blok 4</u>	106
<u>Obr. 13: Zvýrazněný plak účastnice: blok 6</u>	106
<u>Obr. 14: Zvýrazněný plak účastnice: blok 6</u>	106
<u>Obr. 15: Zvýrazněný plak účastnice: blok 4</u>	106
<u>Obr. 16: Zvýrazněný plak účastnice: blok 6</u>	106
<u>Obr. 17: Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení</u>	107
<u>Obr. 18: Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení</u>	107
<u>Obr. 19: Zvýrazněný plak účastnice: blok 6</u>	107
<u>Obr. 20: Zvýrazněný plak účastnice: blok 4</u>	107
<u>Obr. 21: Model zubů: fotografie A – pohled na obě čelisti při rozložení modelu, srovnání velikosti a postavení zubů v čelistech</u>	108
<u>Obr. 22: Model zubů: fotografie B – pohled na obě čelisti při rozložení modelu, srovnání velikosti a postavení zubů v čelistech</u>	108
<u>Obr. 23: Model zubů: fotografie C – dolní čelist, pohled na vnitřní stranu</u>	109
<u>Obr. 24: Model zubů: fotografie D – dolní čelist, pohled na vnější stranu</u>	109
<u>Obr. 25: Model zubů: fotografie E – horní čelist, pohled na levou stranu</u>	110
<u>Obr. 26: Model zubů: fotografie F – horní čelist, pohled na pravou stranu</u>	110
<u>Obr. 27: Model zubů: fotografie G – obě čelisti při skusu, pohled na čelisti z vnitřní strany</u>	111
<u>Obr. 28: Model zubů: fotografie H – obě čelisti při skusu, pohled na čelisti z levé strany</u>	111
<u>Obr. 29: Model zubů: fotografie I – otevřené čelisti, pohled z vnější strany</u>	112

176 Přílohy

177 Plak zvýrazněný pomocí revelátoru

Obrázek 7–18: Plak zvýrazněný pomocí revelátoru po vyčištění zubů. Výsledky z bloku 4 (12, 15, 16, 17), bloku 6 (Obrázek 11, 13, 14, 18) a domácího cvičení (Obrázek 7, 8, 9, 10, 19, 20). Foto autorka, rodiče sledovaných dívek; s laskavým svolením účastnic preventivního programu.



Obrázek 7 Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení.



Obrázek 8 Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení.



Obrázek 9 Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení.



Obrázek 10 Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení.



Obrázek 16 Zvýrazněný plak účastnice: blok 6.



Obrázek 15 Zvýrazněný plak účastnice: blok 4.



Obrázek 13 Zvýrazněný plak účastnice: blok 6.



Obrázek 14 Zvýrazněný plak účastnice: blok 6.



Obrázek 11 Zvýrazněný plak účastnice: blok 4.



Obrázek 12 Zvýrazněný plak účastnice: blok 4.



Obrázek 20 Zvýrazněný plak účastnice: blok 4.



Obrázek 19 Zvýrazněný plak účastnice: blok 6.

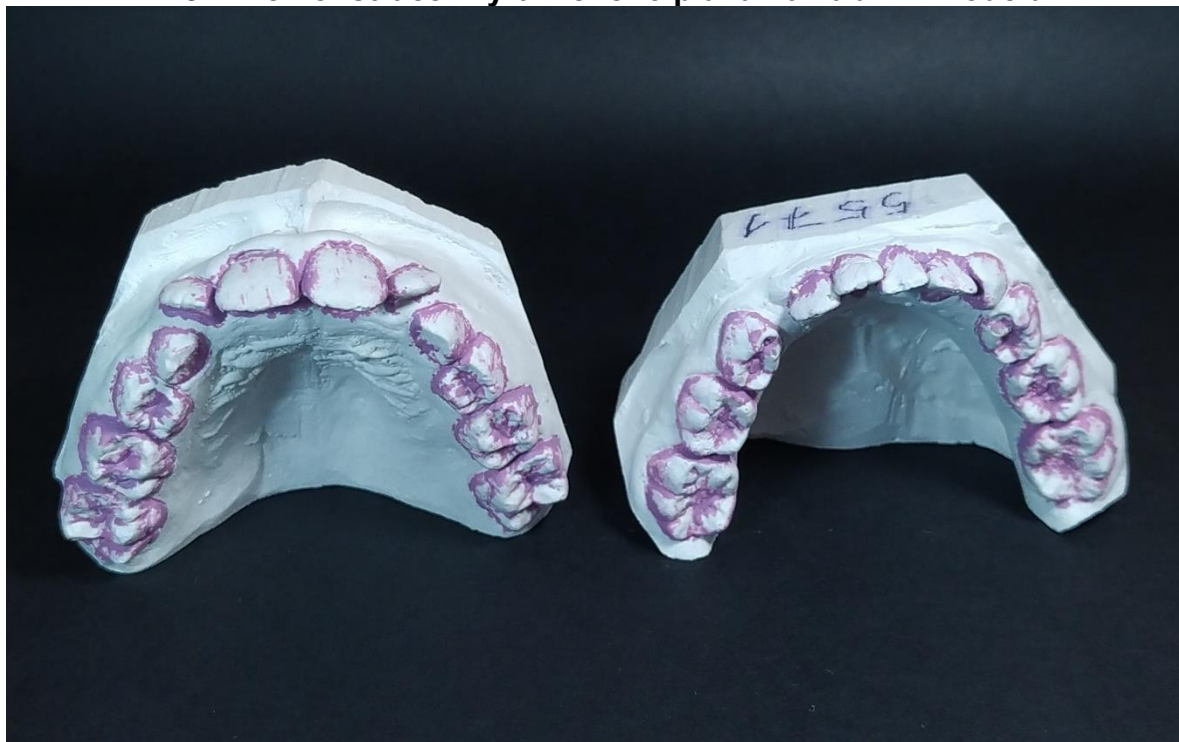


Obrázek 17 Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení.



Obrázek 18 Zvýrazněný plak účastnice: domácí cvičení.

178 Demonstrace zvýrazněného plaku na zubním modelu



Obrázek 21 Model zubů: fotografie A – pohled na obě čelisti při rozložení modelu, srovnání velikosti a postavení zubů v čelistech. Foto autorka.



Obrázek 22 Model zubů: fotografie B – pohled na obě čelisti při rozložení modelu, srovnání velikosti a postavení zubů v čelistech. Foto autorka.



Obrázek 23 Model zubů: fotografie C – dolní čelist, pohled na vnitřní stranu. Foto autorka.



Obrázek 24 Model zubů: fotografie D – dolní čelist, pohled na vnější stranu. Foto autorka.



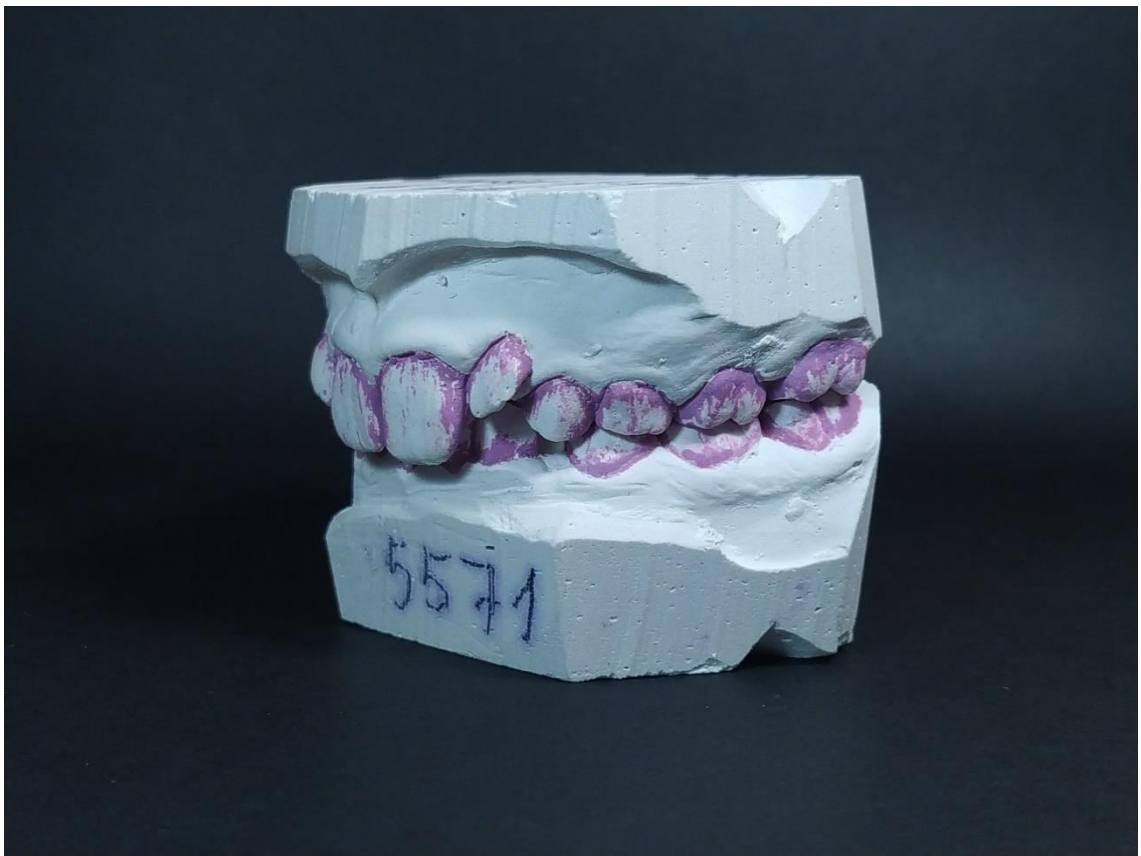
Obrázek 25 Model zubů: fotografie E – horní čelist, pohled na levou stranu. Foto autorka.



Obrázek 26 Model zubů: fotografie F – horní čelist, pohled na pravou stranu. Foto autorka.



Obrázek 27 Model zubů: fotografie G – obě čelisti při skusu, pohled na čelisti z vnitřní strany. Foto autorka.



Obrázek 28 Model zubů: fotografie H – obě čelisti při skusu, pohled na čelisti z levé strany. Foto autorka.



Obrázek 29 Model zubů: fotografie I – otevřené čelisti, pohled z vnější strany. Foto autorka.