

Univerzita Karlova  
Pedagogická fakulta  
Katedra pedagogiky (41–KPG)

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Znalost žáků druhého stupně vybrané ZŠ o dentální hygieně  
Knowledge of lower secondary selected school pupils about dental hygiene

Kateřina Prchalová

Vedoucí práce: PhDr. Alena Thorovská  
Studijní program: Specializace v pedagogice  
Studijní obor: B BI-VZ

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Znalost žáků druhého stupně vybrané ZŠ o dentální hygieně potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha, 2022

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce PhDr. Aleně Thorovské za odborné vedení práce, konzultace, užitečné rady, připomínky a čas, který mi věnovala. Dále patří mé poděkování vedení základní školy a vyučujícím předmětu výchova ke zdraví za možnost provést výzkumné šetření. V neposlední řadě děkuji všem respondentům, kteří byli ochotni a vyplnili dotazníkové šetření.

## ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá znalostmi žáků druhého stupně vybrané základní školy o dentální hygieně. Teoretická část je zaměřena převážně na prevenci zubního kazu a dentální pomůcky. Je zde popsána i anatomie ústní dutiny, morfologie zubů, stavba zubů, stavba chrupu jako celku a nejčastější onemocnění způsobené nedostatečnou či nesprávně prováděnou ústní hygienou. Praktická část je zprostředkována pomocí dotazníkového šetření, které se uskutečnilo v 9. ročníku základní školy v Havlíkově Brodě. Cílem bylo zjistit jakou znalost mají žáci o dentální hygieně, dentálních pomůčkách a chrupu v návaznosti na vyučované předměty výchovu ke zdraví a přírodopis. Druhým dílčím cílem bylo zjistit, jaký je jejich nejčastější zdroj informací o dentální hygieně.

Výsledky dotazníkové šetření ukázaly, že žáci této základní školy mají vyhovující znalosti o dentální hygieně, ale anatomické znalosti ohledně chrupu a problémů vzniklých důsledkem nedostatečné hygieny dutiny ústní jsou již méně vyhovující. Bylo zjištěno, že žáci nejčastěji získávají informace od rodičů, zubního lékaře či dentálních hygienistek. Naopak nejméně informací získávají z reklam a od influencerů. Minimálně třetina žáků v posledním ročníku základní školy by chtěla získat více informací o dentální hygieně ve škole. Ať už v rámci vyučovaných předmětů, tak i formou přednášky od externího odborníka na toto téma.

## KLÍČOVÁ SLOVA

dentální hygiena, dentální pomůcky, druhý stupeň základní školy, prevence zubního kazu, zub, zubní kaz

## ABSTRACT

The bachelor's thesis deals with the knowledge of lower secondary students of a selected school about dental hygiene. The theoretical part is focused mainly on the prevention of dental caries and dental aids. There is also described the anatomy of the oral cavity, the morphology of the teeth, the structure of the teeth, the structure of the teeth as a whole and the most common diseases caused by insufficient or incorrectly performed oral hygiene. The practical part is mediated by a questionnaire survey, which took place in the 9th grade of primary school in Havlíčkův Brod. The aim was to find out what knowledge the students have about dental hygiene, dental aids and teeth in relation to the subjects of health education and natural history. The second partial goal was to find out what is their most common source of information about dental hygiene.

The results of the questionnaire survey showed that the pupils of this school have a satisfactory knowledge of dental hygiene, but the anatomical knowledge about the teeth and the problems caused by the insufficient hygiene of the oral cavity is less satisfactory. It was found that pupils most often obtain information from parents, dentists or dental hygienists. On the contrary, they get the least information from advertisements and influencers. At least a third of the primary school leavers would like to learn more about dental hygiene at school. Both within the taught subjects and in the form of a lecture by an external expert on this topic.

## KEYWORDS

dental hygiene, dental aids, lower secondary school, prevention of dental caries, tooth, dental caries

## Obsah:

Úvod .....	7
1 Teoretická část .....	8
1.1 Obor stomatologie .....	8
1.1.1 Podobory stomatologie .....	8
1.1.2 Historie .....	9
1.2 Anatomie ústní dutiny a zubů .....	10
1.2.1 Ústní dutina .....	10
1.2.2 Zuby .....	11
Morfologie zubu .....	11
Stavba zubů .....	12
Trvalý chrup jako celek .....	13
Onemocnění způsobené nedostatečnou dentální hygienou .....	14
1.3 Prevence zubního kazu .....	16
1.3.1 Ústní hygiena .....	17
1.3.2 Preventivní prohlídky .....	17
1.3.3 Fluoridace .....	18
1.3.4 Správná výživa .....	19
1.4 Dentální pomůcky .....	20
1.4.1 Zubní kartáčky .....	20
Metody a pravidelnost čištění zubů .....	21
1.4.2 Zubní pasty .....	23
1.4.3 Pomůcky pro interdentální hygienu .....	24
1.4.4 Doplnující pomůcky .....	25
1.5 Školní vzdělávací program – ŠVP .....	26

2	Praktická část .....	31
2.1	Cíle práce a výzkumné otázky .....	31
2.2	Metodologie práce .....	31
2.3	Výsledky vyhodnocení .....	32
2.4	Diskuse.....	52
	Závěr.....	55
	Seznam použitých informačních zdrojů .....	57
	Seznam příloh.....	60
	Seznam obrázků.....	60
	Seznam tabulek.....	60
	Seznam grafů .....	60

## Úvod

S určitou formou péče o zuby se setkáváme vlastně už odnepaměti. Problematika dentální hygieny není záležitostí pouze jedince či omezené skupiny lidí a věku, ale jedná se o problém celosvětový. V současné době je zubní kaz nejčastější bakteriální onemocnění, které se v lidské populaci vyskytuje. Je způsobený především kombinací nedostatečné dentální hygieny s nevhodným způsobem stravování. Velmi důležité je proto klást důraz na dodržování zásad správné péče o zuby u dětí již od útlého věku, jelikož se nám v budoucnu pravidelná a důsledně prováděná ústní hygiena mnohonásobně vrátí. Nejenom v podobě ušetřených nemalých finančních částek, ale především ušetřením bolesti a dalších zdravotních problémů, které nesouvisí pouze s různým typem onemocnění dutiny ústní, ale mohou mít dopad na lidské tělo jako celek. Zdravé zuby jsou v současné době vizitkou každého jedince, protože mají i estetickou funkci a mnohdy jsou to právě zuby, čeho si člověk na druhých lidech všimá. Během našeho života na nás působí mnoho různých faktorů, které ovlivňují náš postoj k dentální hygieně. Zpočátku se jedná především o nejbližší rodinu, zubního lékaře, v průběhu času dentální hygienistku a nemalou rolí by se na tom měl podílet i školní vzdělávací proces, ve kterém setrváváme od dětství až do dospělosti. V minulých letech žáci základních škol pravidelně dvakrát ročně docházeli se svojí třídou na preventivní prohlídky k zubnímu lékaři, tudíž se škola velmi angažovala do problematiky dentální hygieny. V této době se již tyto společné prohlídky nekonají a veškerá zodpovědnost se v této oblasti prevence přesunula na rodiče žáků. Jsou znalosti žáků o dentální hygieně v současné době dostatečné? Z kterých zdrojů informace nejčastěji čerpají? Na tyto otázky jsem se snažila zjistit odpovědi v mé bakalářské práci.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části teoretickou a praktickou. Cílem teoretické části je vymezení základních pojmů, které se týkají především anatomie a morfologie zubu, zásad správné péče o chrup, popisem základních dentálních pomůcek a dále jsou zde uvedeny nejčastější choroby dutiny ústní.

Praktická část je zaměřena na vlastní šetření, které jsem prováděla v 9. ročníku vybrané základní školy.



# 1 Teoretická část

## 1.1 Obor stomatologie

Stomatologie, nazývána též jako zubní lékařství, je jedním ze samostatných lékařských oborů. Primární náplní oboru je prevence, diagnostika a léčení chorob a poruch chrupu. Stomatologie se dále zabývá fyziologií orofaciální soustavy, onemocněním a vývojovými poruchami chrupů a pomáhá řešit všechny anomálie vzniklé v ústní dutině a v tkáních s ní souvisejících (Dostálová et al., 2008).

### 1.1.1 Podobory stomatologie

1. **Preventivní stomatologie** se zabývá prevencí a konkrétní ochranou před ústními chorobami. Mezi nejčastější onemocnění, které postihují dutinu ústní se řadí zubní kaz, zánět dásní a vývojové poruchy zubů.
2. **Záchovná neboli konzervační stomatologie** se soustředí na léčbu zubního kazu a zubní dřeně. Zabývá se především materiály na výplň zubu či metodami ošetření.
3. **Stomatologická chirurgie** se koncentruje na léčbu zánětů, úrazů a nádorů. Ošetření probíhá ve většině případech v celkové anestezii.
4. **Protetická stomatologie** je další ze samostatných oborů stomatologie. Její náplní je oprava a náhrada při ztrátách jednotlivých zubů či při absenci celého chrupu.
5. **Parodontologie** má za úkol léčbu chorob závěsného aparátu zubů.
6. **Dětská stomatologie** v sobě zahrnuje veškeré činnosti prováděné zubním lékařem se specializací na věkovou kategorii od narození do 18 let.
7. **Ortodoncie** se zabývá vrozenými i vývojovými vadami postavení zubů a vzájemného postavení horní a dolní čelisti. Jejím úkolem je anomálie včas objevit, diagnostikovat a léčit, popřípadě zamezit vzniku rozsáhlejšímu problému.
8. **Forenzní stomatologie** napomáhá při určení věku a identifikaci osoby podle zubních ostatků. Forenzní stomatolog musí mít znalosti z oboru stomatologie, ale zároveň i právní praxi.
9. **Stomatologická rentgenologie** má za úkol pomocí rentgenových snímků diagnostikovat vadu v orofaciální oblasti (Kilian et al., 2020).

### 1.1.2 Historie

Za zakladatele oboru stomatologie na našem území je považován prof. František Nessel, který studoval zubní lékařství ve Vídni a poté v letech 1828–1829 jako první přednášel na pražské lékařské fakultě o zubním lékařství. Výklady byly zprvu přednášeny v německém jazyce, což se změnilo až v roce 1882, kdy na pražské univerzitě začal v českém jazyce přednášet prof. Eduard Nessel, což byl potomek prof. Františka Nessela.

Eduard Nessel zřídil první ambulatorium, napsal první českou učebnici zubního lékařství, byl zakladatelem odborného časopisu o zubním lékařství a také stál u zrodu Spolku českých zubních lékařů v roce 1897.

Dalším významným stomatologem byl prof. Jan Jesenský, který v roce 1920 založil první zubní kliniku v Praze. V pozdějších letech k chirurgickému oddělení nechal dostavět lůžkovou část. Zasloužil se o vyšší úroveň zubního lékařství, které bylo přijato za jeden z oborů lékařství.

Jeden z nejvýznamnějších zubních lékařů byl prof. František Kostečka, který vydal mnoho odborných prací např. *Nauka o nemocech zubních a ústních*. Velmi se zajímal o problémy progenie a otevřeného skusu. V letech 1946-1951 byl v čele pražské Kliniky nemocí zubních a čelistních a zároveň působil jako děkan Lékařské fakulty Univerzity Karlovy, kde se podílel na zavedení studia stomatologie.

Po roce 1989 vznikla Česká stomatologická komora, což byl orgán českých stomatologů (Mazánek et al., 2018).

První záznamy o dentální hygieně jsou z roku 1844, které se objevili v americkém časopise nesoucí název *American Journal of Dental Science*. Studijní obor pro dentální hygienu začal vznikat v pozdějších letech než zubní lékařství. První zmínky jsou z roku 1913 z amerického města Bridgeport. Do Evropy se tento obor dostal o 10 let později a nejprve se začal vyučovat v Norsku. V České republice se obor otevřel v Praze roku 1996. V dnešní době je tento obor naprosto běžný a náleží do moderní stomatologie. Práce dentální hygienistky spočívá v prevenci. Cílem je, naučit pacienta správnou techniku čištění zubů, pochopit problematiku zubního plaku a připravit pacientův chrup na práci zubního lékaře (Zouharová, 2008).

Pomůcky pro dentální hygienu se rozvíjeli již v Mezopotámii, Egyptě, Číně, Indii. Jednalo se o předmět, který měl funkci párátka a mezizubního kartáčku. Lidé používali stébla trávy nebo drobné úlomky větví, kterými si čistily zuby za pomoci jejich žvýkání.

V Číně byl vyroben v 16. století první štětinový zubní kartáček. Tento kartáček se dostal do Evropy a USA během 17. století. Postupem let se kartáček měnil a vyvíjel např. přírodní vlákna byla vystřídána vlákny nylonovými. Po druhé světové válce byl vyroben první elektrický kartáček (Mazánek et al., 2015).

Podobně jako zubní kartáček má i zubní pasta svou minulost pocházející z Egypta, kde se o ní objevily první zmínky. Tato pasta pocházela ze 4. století před naším letopočtem a byla tvořena směsí solí, pepře, máty a květů kosatce. Dříve se též používala směs z mýdla a křídly nebo popela či pasta ze spáleného chleba. Později se se začalo přidávat pěnidlo borax či peroxid vodíku a sody. V letech 1956 se začal do zubních past přidávat fluorid, který v dnešní době určuje rozdělení zubních past na vhodné pro děti, kosmetické a terapeutické (Mazánek et al., 2015; Kovářová, 2011).

## **1.2 Anatomie ústní dutiny a zubů**

### **1.2.1 Ústní dutina**

Ústní dutina má řadu funkcí. Za primární funkci se považuje příjem potravy, promísení se slinami a následné mechanické i chemické zpracování. Dalšími funkcemi jsou artikulace, mimika obličeje, dýchání, vnímání chuti, bolesti a tepla (Machovcová, 2016).

Dutina ústní se člení na předsíň dutiny ústní (vestibulum oris) a vlastní dutinu ústní (cavum oris).

Předsíň dutiny ústní je podkovovitá štěrbina nacházející se mezi rty a dásňovými výběžky se zubními oblouky. Rty jsou nepostradatelnou součástí při mimice a tvorbě řeči. Jsou tvořeny kruhovým svalem ústním, do kterého vrůstají okolní svaly. Tyto svaly jsou zodpovědné za jemnou pohyblivost rtů. Přejít mezi předsíní a vlastní dutinou ústní tvoří dásně a zuby.

Vlastní dutina ústní je tvořena několika částmi. Celý povrch je krytý sliznicí se žlázkami, které neustále produkují sliny. V ústní dutině se dále nachází tři páry žláz, které

jsou nazývány podjazyková, podčelistní a příušní. Příušní žláza je ze všech největší a reaguje svým zduřením na virové záněty. V předu je dutina ohraničena již zmíněnými zuby s dásněmi. Strop pokrývá kostěné tvrdé patro, které odděluje ústa od dutiny nosní. Dále se na tvorbě stropu podílí měkké patro, jehož funkcí je neúplné rozdělení od hltanu. Zakončení měkkého patra je tvořeno čípkem, od kterého vybíhají dvě slizniční řasy, kde jsou v jamce uloženy mandle patrové. Na stavbě spodiny dutiny ústní se podílí převážně svaly jazyka a samotný jazyk. Na povrchu jazyka se nachází mnoho druhů bradavek, které mu dávají typický vzhled a zároveň jsou specializované k rozpoznání chutí (Mazánek et al., 2014; Machovcová, 2016).

### 1.2.2 Zuby

Zuby (*dens, dentis*) jsou velmi staré a tvrdé útvary nacházející se v ústní dutině většiny obratlovců. Charakteristické pro zub člověka je diferenciací jednotlivých zubů podle tvaru, tudíž se jedná o heterodontní chrup s omezeným růstem. U většiny jedinců nejprve vyrůstá dočasný chrup, který je následně nahrazen chrupem trvalým, což je označováno jako difyodontní chrup. Tento jev se nevyskytuje u stoliček, které vyrůstají pouze jednou za život. Zuby jsou z ektodermu a ektomezenchymu, jelikož se předpokládá, že vznikly přeměnou z plakoidních šupin ryb. „*Zuby jsou přizpůsobeny k uchopování, dělení a rozměňování potravy.*“ (Mazánek, 2014, s. 26). V ústech jsou uloženy v zubních obloucích horní a dolní čelisti, kdy při správném postavení horní oblouk překrývá oblouk spodní. Zuby společně vytváří chrup (*dentice*), který v dětství čítá 20 zubů a v dospělosti je chrup tvořen z 32 zubů (Dostálová et al., 2008; Mazánek et al., 2018).

### Morfologie zubu

Na zubu můžeme morfologicky rozlišit zubní korunku, krček, kořen a dřeňovou dutinu.

Zubní korunka (*corona dentis*) se u jednotlivých zubů odlišuje počtem kousacích hrbolků, rýh, hranek a jamek např. špičák se skládá ze dvou hran, které jsou ukončeny hrotem, naopak u premolárů se objevují tzv. slepé otvůrky, což jsou hluboké jamky, které jsou zakončeny v bezprostřední blízkosti zubní dřeně. Na povrchu zubní korunky se nachází kousací a žvýkací neboli okluzní plocha.

Zubní krček (cervix, collum dentis) je úsek zubu, kde se spojuje korunka s kořenem zubu a zároveň se zde stýká sklovina, zubovina a cement. Krček je podstatná součást zubu, jelikož dochází k ukotvení k dásni. Spojení je epiteliální a vytváří dentogingivální uzávěr, který zabraňuje bakteriím a zbytkům jídla v průniku k závěsnému aparátu zubu.

Kořen zubu (radix dentis) je část, která je ukrytá a zakotvená v kostěném zubním lůžku čelisti neboli zubním alveolu. Závěsný aparát zubu je tvořen vazivovými vlákny, které se spojují s cementem nacházejícím se na povrchu kořene. Krevní a nervové zásobení se dostává do celého zubu přes hrot, kterým je kořen zakončen.

Dřeňová dutina zubu (cavitas dentis) se nachází v každé zubní korunce, kde vytváří prostor s obsahem zubní dřně. Ta je tvořena cévy a nervy, které se dostávají z kořene do korunky pomocí kanálku (Mazánek et al., 2014, 2015).

### **Stavba zubů**

Zub je složen ze čtyř odlišných tkání – sklovina, zubovina, cement a zubní dřěň. Zubní sklovina (email) je nejtvrďší tkání v lidském organismu, která je produkována ameloblasty. Její funkce je ochrana korunky před veškerými okolními vlivy např. žvýkáním. „Obsahuje 96 % látek anorganických, 3% vody a 1 % látek organických.“ (Zouharová, 2008, s. 14). Největší zastoupení v anorganických látkách má fosfor a vápník. Důležitou látkou je fluor, který je nutno dodávat v podobě doplňků pro ústní hygienu. Vrstva skloviny je na určitých úsecích zubu a na jednotlivých zubech odlišná. Tloušťka se průměrně pohybuje od 1-3 mm. Nejsilnější vrstva se vyskytuje na hrbolcích stoliček, kde může dosahovat tloušťky až 2,5 mm. Směrem k dásni se ochranná vrstva skloviny ztenčuje.

Zubovina (dentin) je látka, která se svým složením velmi podobá kosti. Tvořena je téměř z 80 % anorganických látek a 20 % organických, přičemž organické látky jsou převážně kolagenního charakteru. Zubovina vytváří většinu hmoty zubu a je prostoupena četnými kanálky, které prostupují až ke sklovině. Zubovina je produkována po celý život pomocí odontoblastů. Může docházet k tvorbě sekundární či terciální zuboviny. Při sekundární tvorbě se výrazně mění prostor dřeňové dutiny, což je zapříčiněno nerovnoměrným ukládáním dentinu. Terciální neboli obranná zubovina reaguje na vznětlivé podněty např. na zubní kaz tvorbou dentinu, který je též nepravidelný.

Zubní cement (cementum) je tvrdá tkáň, která pokrývá povrch kořene a krčku zubu. Formován je převážně z hydroxyapatitu, který se vyskytuje až v 65 % . Dále se zde nachází kolagen, který zprostředkovává spojení s povrchem dentinu. Vrstva zubního cementu je nerovnoměrná, na hrotu kořene je vrstva nejhutnější, a naopak krček je pokryt pouze slabě.

Zubní dřev (pulpa) je měkká, růžová a rosolovitá tkáň vyplňující dřevnou dutinu a kořenový kanálek. Skládá se z amorfních látek, vody, kolagenních vláken, cév a nervů. Po stranách jsou uloženy odontoblasty produkující dentin. Dále jsou zde fibroblasty zajišťující dostatečné množství amorfních látek a kolagenních vláken v zubní dřev. Také se zde nachází makrofágy, které jsou významné pro imunitní reakce, jelikož jsou schopny fagocytózy (Mazánek et al., 2015; Zouharová, 2009; Hecová, 2017; Monhartová, 2017).

### **Trvalý chrup jako celek**

Zuby trvalého též nazývaného jako stálého chrupu se začínají prořezávat okolo 6 roku života. Nejprve dochází k prořezání prvních stoliček, poté vyrůstají řezáky, třenové zuby a naposledy špičáky. Druhé stoličky se objevují většinou kolem 14 let. Třetí stoličky, často známé pod názvem zuby moudrosti se vyskytují u populace nepravidelně. Jestliže u jedince vyrůstají, tak převážně až v dospělosti a jsou častokrát spojovány s problémy týkající se odchylek v jejich růstu (Machovcová, 2016). Dočasný chrup se od chrupu trvalého značně odlišuje. Základní rozdíl je v počtu zubu, kdy chrup dočasný je tvořen pouze 20 zuby. Ty jsou již od pohledu menší, zakulacenější a mají modrobílou barvu způsobenou vyklenutím cervikální hranice skloviny. Jejich kořeny jsou slabší v porovnání s kořeny chrupu trvalého. Také u dočasného chrupu dochází k rychlejšímu mechanickému porušení jednotlivých zubů tzv. abrazi. Trvalý chrup se skládá z řezáků, špičáků, třenových zubů a stoliček. Celkem ho tvoří 32 zubů (Slezáková et al., 2016).

Řezáky mají dlátovitý tvar a nalezneme jich v lidském chrupu celkem osm. Jejich hlavní funkce je ukusování, což umožňuje jejich incizální neboli řezací hrana na korunce. U všech nalezneme pouze jeden kořen. Morfologicky je lze rozdělit na horní a dolní řezáky a posléze na střední a postranní. Horní střední řezáky mají estetickou funkci, jelikož jsou nejvíce vidět při řeči a úsměvu. Horní postranní řezáky jsou v porovnání se středními menší a zaoblenější. Naopak je tomu u dolních řezáků, kde jsou větší postranní a střední řezáky jsou nejmenšími zuby v celém chrupu.

Špičáky jsou nejdelší zuby v chrupu zakončené hrotem. Mají důležitou úlohu v ukusování a rozměňování potravy. Jejich kořeny jsou ze všech zubů usazeny nejhlouběji. Horní špičáky jsou mohutnější než špičáky dolní. V ústech nalezneme 4 špičáky.

Třenové zuby často označovány jako premoláry se nachází po čtyřech v jednom zubním oblouku, tudíž je jich v chrupu celkem osm. Charakteristická je pro ně žvýkací plocha se dvěma hrbolky, které jsou využívány k rozměňování přijaté potravy. V horní čelisti jsou první premoláry mohutnější oproti druhým, naopak je tomu v dolní čelisti, kdy první premoláry jsou nejmenšími třenovými zuby. U horních premolárů bývají dva kořeny, zatímco u dolních se většinou vyskytuje pouze jeden.

Stoličky neboli moláry mají největší zastoupení v lidském chrupu. Celkem je jich dvanáct, ale mnohdy se všechny nemusí prořezat. Jedná se o největší a nejmohutnější zuby, které jsou přizpůsobeny k rozměňování potravy. K lepšímu rozměňování napomáhá několik hrbolků, které pokrývají žvýkací plochu a také tlak, který je při skusu mezi zuby vytvářen zejména mezi prvními moláry. První stoličky jsou největší a poté se zmenšují. Třetí stoličky též známé pod názvem zuby moudrosti se nemusí vždy prořezat. Velmi často u nich dochází k problémům, které se týkají kořenů či samotného růstu (Slezáková, 2016; Strub et al., 2015).

Skus neboli okluze nám určuje vzájemné postavení zubů při sevření čelistí. Nejčastěji se vyskytuje nůžkovitý skus, kdy horní řezáky těsně překrývají dolní. U méně běžného skusu klešťového se dotýkají hrany řezáků. Jiné typy skusů jsou považovány za anomálie a jejich nápravou se zabývá zubní obor ortodontie. Za anomální skusy jsou považovány např. otevřené skusy (při sevření čelistí zuby sice směřují proti sobě, ale odděluje je mezera) nebo různé druhy předkusů (Čihák, 2013; Machovcová, 2016).

## **Onemocnění způsobené nedostatečnou dentální hygienou**

### **Zubní kaz**

Zubní kaz je choroba, která se u obyvatelstva vyskytuje již od počátku jeho existence. V dnešní době se jedná o nejrozšířenější chorobu, která postihuje téměř celou populaci. Samotný zubní kaz neohrožuje nikoho na životě a lze ho léčit. Zubní kaz způsobuje zánětlivé infekce, které způsobují silnou bolest a mohou zapříčinit choroby pohyblivého aparátu,

kardiovaskulární choroby, poškození očí a ledvin. Zubní kaz je také jednou z příčin ztráty zubů, což následně negativně ovlivňuje rozměňování potravy, estetiku a komunikaci jedince (Mazánek et al., 2018).

Vznik zubního kazu je způsoben mikrobiálním povlakem též známým pod pojmem plak, který se ukládá na povrchu zubů. Mikroorganismy obsaženy v mikrobiálním povlaku tvoří spolu s rozkládanými cukry v potravě kyseliny, které následně způsobují demineralizaci zubní skloviny a vznik bílých skvrn, což je projev iniciální kazové léze. V tomto stádiu lze ještě zubnímu kazu zabránit pomocí remineralizace a důkladným odstraňováním zubního plaku. Pokud nedojde k navrácení do počátečního zdravého stavu dojde k demineralizaci dentinu a vzniku zubního kazu, který je potřeba ošetřit zubním lékařem. Jestliže neproběhne ošetření, dochází k rozšíření až do dřevě zubu a následně při ignorování bolesti vznikají zánětlivé infekce (Mazánek et al., 2015).

Léčba zubního kazu závisí na rozsahu, místě vzniku a rychlosti šíření. K zjišťování zubních kazů je využívána zubní sonda a zubní zrcátko, ale existují i skryté zubní kazy, které odhalí pouze rentgenové vyšetření. Léčba zubního kazu spočívá v odvrtání zasažené části a následné vyplnění tzv. plombou. Plomba musí být nepropustná a velmi odolná vůči mechanickému i chemickému poškození (Slezáková et al., 2014).

### **Zánět dásní**

Zánět dásní neboli gingivitida je nejběžnější onemocnění dásní. Vznik zánětu je podmíněn přítomností zubního plaku v ústní dutině. Projevy zánětu jsou různé, ale mezi nejčastější se řadí začervenání, zduření a krvácení dásní, jak podmíněné např. jídlem či čistěním chrupu, tak i spontánní. Onemocnění nemusí doprovázet bolest, tudíž lidé vyhledají pomoc většinou až když je zánět rozšířen do hloubky závěsného aparátu (Mazánek et al., 2014).

Léčba spočívá zejména v provádění důkladné a účinné dentální hygieny. Při trvalém zlepšení hygieny se dásně zahojí, jestliže ke změně nedojde, tak se rozvine závažnější onemocnění – paradontitida (Kilian et al., 2020).



## Paradontitida

Paradontitida známá též pod názvem paradontóza je zánětlivé onemocnění. Vývoj tohoto onemocnění může trvat roky či desetiletí a jeho vznik je podmíněn ignorováním zánětu dásní. Mezi nejvýznamnější klinický projev patří tzv. pravý paradontální chobot, což je vytvořený prostor mezi dásní a částí zubního kořene, který již není kryt zubním lůžkem. Do tohoto nekrytého prostoru se dostává zubní plak, který se zde množí a způsobuje postup zánětu. Mohou se vyskytovat další příznaky např. viklavost zubů, bolest či spontánní ztráta jednotlivých zubů. Paradontitidu rozdělujeme na chronickou, která se vyskytuje u osob středního věku a agresivní, která se objevuje u osob mladších třiceti let, kde je příčina převážně v odchylkách imunitních reakcích (Kilian et al., 2020).

Léčba je podobná jako u zánětu dásní. I zde hraje nejdůležitější roli ústní hygiena, kterou provádí samotný pacient. Osoba trpící onemocněním dochází pravidelně k zubnímu lékaři, který odstraňuje zubní plak z paradontálních chobotů a zároveň probíhá dohled na úroveň dentální hygieny. Můžou zde probíhat i doplňující léčebné úkony např. odstraňování retních uzdiček, korekce postavení zubů či dlahování viklavých zubů (Kilian et al., 2020).

## Atrofie paradontu

*„Atrofie paradontu (synonymum: gingivální recesy) se projevuje obnažováním zubních kořenů bez tvorby paradontálních chobotů.“* (Kilian et al., 2020, s. 30) Dásně nejsou postižené zánětem, tudíž jsou na pohled spíše bledé. K tomuto onemocnění přispívá nesprávná metoda čištění zubů (horizontální) a používání tvrdých zubních kartáčků. Onemocnění nezpůsobuje vypadávání jednotlivých zubů, pokud je pravidelně a důkladně vykonávána dentální hygiena. Při nesprávném dodržování ústní hygieny, dochází ke vzniku zubních kazů, zánětu dásní a následně ignorováním i těchto problémů vznikne vážné postižení paradontu (Kilian et al., 2020).

## 1.3 Prevence zubního kazu

*„Prevence v obecném pojetí představuje strukturovaný soubor všech opatření a metod, jejichž cílem je předcházet poškození zdraví, vzniku onemocnění či úrazu včetně jejich komplikací a trvalých následků.“* (Dostálová et al., 2008, s. 181). V České republice je velmi vysoký výskyt zubního kazu u dětí s dočasným chrupem. Podle studie v rámci programu

Zdraví 21, které zprostředkovává Ministerstvo zdravotnictví České republiky bylo zjištěno, že v roce 2000 se zubní kaz potvrdil u 75,4 % dětí do 5 let. U dětí ve věku 12 let je kazivost zubů vyšší než v okolních evropských státech např. Skandinávii, Švýcarsku či Nizozemsku. V České republice se počet KPE zubů (zkažený, zaplombovaný nebo chybějící zub) u 12letých dětí pohybuje na průměru 3,09. Podle Světové zdravotnické organizace spadá ČR do středního stupně kazivosti. Největším problémem je zanedbávání primární prevence. Pro nejefektivnější předcházení zubních onemocnění je důležitá ústní hygiena, preventivní prohlídky, fluoridace a správná výživa (ZDRAVÍ 21, Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/zdravi-pro-vsechny-v-21-stoleti/>).

### **1.3.1 Ústní hygiena**

Pravidelné a důkladné odstraňování zubního plaku je nejúčinnější prevence zubního kazu a zánětu dásní. Ústní hygienu lze rozdělit na individuální, která je prováděna jedincem samostatně za pomoci dentálních pomůcek a profesionální, která je realizována zubním lékařem či dentální hygienistkou. Provádění ústní hygieny spadá do základních hygienických návyků člověka (Mazánek et al., 2015).

### **1.3.2 Preventivní prohlídky**

Na pravidelné preventivní prohlídky by se mělo začít docházet již od prořezání prvních dočasných zubů, tudíž mezi 6. až 12. měsícem. Je to zásadní, jak pro kontrolu správného růstu zubů, tak i v dohlédnutí na úroveň ústí hygieny. Lékař v případě potřeby pacientovi ukáže techniku čištění zubů, dentální pomůcky a motivuje již v útlém věku ke správnému a pravidelnému čištění chrupu. Pacient je v prvních letech života vyšetřován pouze zrakem pomocí zubního zrcátka a sondy. V pozdějších letech se využívají pro vyšetření i rentgenové snímky chrupu (Fendrychová, 2008). Stomatologické prohlídky jsou hrazeny zdravotní pojišťovnou. Pacient má nárok na dvě návštěvy zubního lékaře za rok. Preventivní prohlídka je prováděna jednou za 11 měsíců a dále je možno po 5 měsících přijít na pravidelnou zubní prohlídku (VZP, Dostupné z: <https://www.vzp.cz/pojistenci/prevence/preventivni-prohlidky/stomatologicka-preventivni-prohlidka>).

### 1.3.3 Fluoridace

Fluor je prvek, který je přijímán z vody a ryb ve formě fluoridů. Jeho přítomnost v lidském organismu napomáhá odolávat zubnímu kazu, jelikož snižuje demineralizaci, zvyšuje odolnost proti působení kyselin, podporuje mineralizaci a zabraňuje metabolismu bakterií. Jeho příjem může být celkový, kdy se fluorid dodává do celého organismu nebo lokální, kdy působí pouze na povrch zubů. Příjem fluoru by měl být regulován denně na 0,05 – 0,07 mg/1 kg (Zouharová, 2008). Při nadměrném příjmu vzniká tzv. fluoróza, která se projevuje typickým bělavým až žlutohnědým zbarvením zubní skloviny. Její výskyt je nejčastější u dětí, jelikož dochází k polykání zubní pasty či nevhodnému zvolení zubní pasty. Naopak nedostatečné přijímání fluoridu způsobuje nižší odolnost zubní skloviny projevující se zvýšenou citlivostí a kazivostí zubů (Patzaková, Dostupné z: <https://www.cistimesizuby.cz/ozubech/Fluoridace>).

Mezi celkovou fluoridací řadíme fluoridaci pitné vody a mléka, fluoridaci soli a fluoridové tablety. V České republice je volně dostupný fluorid pouze v soli a v minerálních vodách např. v Mattoni, Hanácké kyselce a dalších. Fluoridace mléka v ČR nikdy neprobíhala, jelikož nebyla povolena hygienickými pracovníky. Fluoridace pitné vody u nás byla poprvé zavedena roku 1957 a byla prováděna do roku 1988, kdy byla zrušena. Fluoridové tablety jsou k dostání pouze na lékařský předpis a doporučené dávkování též zajišťuje lékař.

Do lokální aplikace fluoridů náleží zubní pasty, laky, gely a výplachy, které působí na povrch zubů. Zubní pasty se rozdělují podle obsahu fluoru na dětské (200-400 ppm fluoru), kosmetické (1000-1500 ppm fluoru) a terapeutické (1800-2500 ppm fluoru). Fluoridové roztoky se doporučují používat od šesti let. Nejvhodnější je aplikovat roztok večer po vyčistění zubů po dobu 1-2 minut. Fluoridové gely se mohou využívat, jak v domácím prostředí, tak i u zubního lékaře. Gel se nechá 2x týdně po dobu 3-4 minut působit na povrch zubů. Fluoridové laky jsou aplikovány pouze zubním lékařem. Doporučuje se lak používat maximálně 4x ročně. Do lokální aplikace se řadí i žvýkací gumy s obsahem fluoridu. Ty navíc podporují produkci slin, zvyšují koncentraci, uvolňují napětí, podporují krevní oběh a přináší pocit svěžího dechu (Dostálová et al., 2008; Zouharová, 2008).

#### 1.3.4 Správná výživa

Na vhodnou a vyváženou stravu je důležité dbát už od dětství, aby si jedinec vybudoval správné stravovací návyky, které se v pozdějším věku složitě odnaučují. Na zvýšenou kazivost zubů působí nevyvážená strava, které zapříčiňuje nevhodný vývoj tvrdých zubních tkání a poruchy mineralizace zubní skloviny (Kilian et al., 1999). Podvýživa neboli malnutrice ovlivňuje u dětí opožděné prořezávání zubů, demineralizaci a nekvalitní tvorbu slin (Zouharová, 2008).

Největší podíl s negativním působením na zubní sklovinu má sacharóza, která je velmi často přijímána, jak v potravinách, tak i ve slazených nápojích. Sacharóza podporuje také obezitu a zvyšuje hladinu glukózy v krvi, proto se věnuje pozornost nahrazení sacharózy jinými sladidly např. sorbitolem či sorbózou. Ovoce je považováno za velmi zdravou potravinu, záleží však o jaké ovoce se jedná a jaký má obsah cukru. Bylo zjištěno, že již po prvním kousnutí do jablka dojde ke stejnému poklesu pH jako při konzumaci 10 % sacharózy. Při konzumaci citrusových plodů hrozí poškození tvrdých zubních tkání, jelikož plod obsahuje kyseliny. Tepelně neupravené polysacharidy nepředstavují riziko pro zvýšenou kazivost zubů stejně tak jako mléčné výrobky, které jsou spíše prospěšné, jelikož dodávají tělu důležité minerální látky např. vápník a fosfor. Tepelně upravené polysacharidy s kombinací sladidel působí na organismus stejně jako požití sacharózy.

U dospívající mládeže je největší riziko vzniku zubního kazu způsobeno kombinací tepelně upravených polysacharidů s cukry a nesprávnou či nepravidelnou dentální hygienou. Mladí lidé velmi často navštěvují fast foody a konzumují slazené nápoje, které nenaplňují podmínky vyvážené zdravé stravy a přispívají ke kazivosti zubů.

Obecně lze říct, že lokální účinek působení je vážnější než působení na celý organismus jedince. Nejdůležitější je se zaměřit na to, jak často je v průběhu dne daná potrava konzumována a jak dlouho setrvá mezi zuby, jelikož mikroorganismy obsažené v ústech využívají téměř všechny potraviny k tvorbě kyselin (Kilian et al., 1999).

Dalším negativním faktorem ovlivňující dutiny ústní a celý lidský organismus je kouření. Kouření způsobuje mnoho chorob, které ovlivňují, jak vzhled, tak i zdraví člověka. Pro kuřáky je nejtypičtější jejich zápach z úst, který je způsoben ukládáním většího množství zubního plaku, který má rovněž vliv na zvýšenou kazivost zubů. Kouřením dochází

k pigmentaci skloviny, které se zbarvuje do hnědočerné mnohdy až černé barvy. Též dochází k melanóze, což je typické nahnědlé zbarvení sliznic ústní dutiny. Onemocněním, se kterým se kuřáci mohou setkat je leukoplakie, což jsou bílé skvrny na sliznici např. jazyku. Dále se může objevit onemocnění závěsného aparátu zubů tzv. paradontitida a karcinomy, které jsou nejzávažnější (Zouharová, 2008). Jedná se o epitelové nádory, které se mohou vyskytovat na rtech, tvářích, čelistích, jazyku, patru i ústní spodině (Mazánek et al., 2018).

## 1.4 Dentální pomůcky

Pro vykonávání dentální hygieny trh poskytuje širokou nabídku pomůcek. Existují různé druhy dentálních pomůcek na čištění mezizubních prostorů, zubních kartáčků, zubních past a dalších. Pomůcky můžeme mít v různých barvách, tvarech, velikostech, popřípadě příchutí atd. (Zouharová, 2008).

### 1.4.1 Zubní kartáčky

*„Klasický zubní kartáček nás za pomoci správné techniky zbaví povlaku ze zubních plošek nejlépe a nejšetrněji.“* (Zouharová, 2011, s. 115). Zubní kartáček se skládá z rukojeti, stopky a hlavičky, na které jsou upevněny svazky nejčastěji nylonových vláken. Kartáčky se dělí podle tuhosti, která je určována jejich průměrem, délkou a úhlem vláken, který svírají s rukojetí. Každému jedinci vyhovuje jiná tuhost neboli tvrdost zubního kartáčku, ale obecně se doporučuje kartáček z měkčích vláken, jelikož nedochází při odstraňování zubního plaku k poranění okolních tkání. Nedoporučují se levné zubní kartáčky s nepravidelně zaoblenými vlákny, jelikož dochází k jejich vypadávání a ohýbání rukojeti vlivem tlaku. (Zouharová, 2011; Limeback et al., 2017).

Péče o zubní kartáček je velmi důležitá, jelikož se může stát patogenním nosičem. Zubní kartáček lze čistit mnoha způsoby např. v myčce na nádobí, opláchnutím ústní vodou či dezinfekčními přípravky. Studie prokázala, že výměnou zubního kartáčku každý den po dobu jednoho měsíce se počet bakterií obývajících ústní dutinu jedince snížil (Limeback et al., 2017). U zdravé populace se doporučuje kartáček vyměňovat nejpozději po třech měsících používání. V České republice podle statistik spadá na osobu pouze 1,5 kartáčku za rok (Zouharová, 2011).

V posledních letech se staly žádanými a oblíbenými elektrické zubní kartáčky. Tyto kartáčky jsou velmi výhodné pro hendikepované osoby, jedince s omezenou pohyblivostí ruky nebo pro lidi s nadměrnou nezručností (Zouharová, 2008). V momentální době jsou na trhu elektrické kartáčky oscilační a sonické. Oscilační typ provádí svou kulatou hlavičkou rotační pohyby, kdy často dochází k poranění okolních měkkých tkání. Odborníky je více doporučován sonický elektrický kartáček, který se svou hlavičkou podobá ručnímu zubnímu kartáčku. Tento kartáček má vysokou frekvenci, díky které jsou vlákna vysoce efektivní v rozrušení zubního plaku i v méně přístupných prostorách (Slezáková et al., 2016; Zouharová, 2011).

Na otázku, zda jsou k čištění chrupu výhodnější elektrické nebo manuální kartáčky, doposud není známá odpověď. Převážné množství studií je nekvalitních a výsledky jsou nepoužitelné, jelikož jsou výzkumy iniciovány výrobcem určitého kartáčku, který je poté zvolen vítězem. Skupina Cochrane Group se snažila v roce 2003 spravedlivě přezkoumat tuto nezodpovězenou otázku. K metaanalýze využila pouze 10 % ze všech studií, jelikož ostatní nesplňovaly jejich kritéria. Analýzy se tedy zúčastnilo pouze 29 studií z původních 354. Z výsledku vyplývá, že k odstranění zubního plaku jsou manuální a elektrické kartáčky na stejné výkonnostní úrovni. Jedinou odchylkou byl oscilační elektrický kartáček, který podle studie odstraňuje o 7 % více zubního plaku než kartáček manuální (Limeback et al., 2017).

Jednosvazkové kartáčky obsahují pouze jeden svazek nylonových vláken. Tento kartáček se využívá převážně k odstranění plaku na distálních plochách zubů moudrosti, implantátech, ortodontických rovnátek, místech s atrofovanou dásní a také na důkladné dočištění zadních stran zubů tedy palatinální a linguální plochy. Pro kartáček je typické prohnutí v místě stopky, které umožňuje snadnější manipulaci (Botticelli, 2002).

### **Metody a pravidelnost čištění zubů**

Existuje mnoho druhů technik a diskusí týkající se nejúčinnějšího odstranění zubního plaku. Každá metoda má své klady a zápory, proto je velmi nejasné, která je ta nejvhodnější. Dříve byla odborníky doporučována krouživá technika, ale poslední roky se nejvíce doporučuje Bassova technika. Tato metoda je považována za nejefektivnější, jelikož dokáže vyčistit i dásňový žlábek, tedy prostor mezi dásní a zubem. Pro správné provedení je důležitý

sklon kartáčku 30–40°, který se v tomto úhlu přiloží pod dásně. Nejprve se vibrační vyčistí prostor dásňového žlábků a poté se stíravými pohyby dočistí zbytek zubu. Tato technika je účinnější, když je použit jednosvazkový kartáček, který vyčistí postupně jednotlivé zuby.



Obrázek 1: Bassova technika

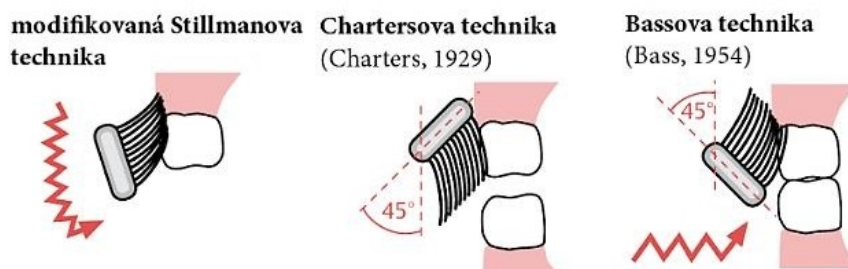
Zdroj: Sdružení studentů stomatologie České republiky (dostupné z: SSSČR –Bassova technika (ssscr.cz))

Obrázek 2: Bassova technika

Zdroj: Sdružení studentů stomatologie České republiky (dostupné z: SSSČR –Bassova technika (ssscr.cz))

Další známá metoda je nazývána Chartersova, která je využívána u jedinců s mezerovitým chrupem či osob trpící paradontitidou. U této metody se zubní kartáček přikládá na zub od krčku pod úhlem 45°, tudíž postavení zubního kartáčku je opačné než u Bassovy metody. Tato metoda odstraní zubní plak z mezizubních prostor, nikoliv však z dásňového žlábků.

Dále je též využívána Stillmanova neboli stírací metoda, která je doporučována pouze v dětském věku či osobám se zcela zdravým chrupem. Stíravé pohyby nevyčistí mezizubní prostor, proto je nezbytné využívat k důkladnému dočištění např. zubní vlákno (Limeback et al., 2017; Zouharová, 2011).



Obrázek 3: Porovnání metod čištění zubů

Zdroj: Weber 2012 – Memorix zubního lékařství

Čistění chrupu by mělo probíhat dvakrát denně vždy až po prvním a posledním jídle dne. Větší důraz je kladem na večerní dentální hygienu, jelikož v noci se v důsledku tepla a vlhka v ústech rozmnožuje daleko více bakterií než přes den. Čas, po který by mělo probíhat čistění zubů je individuální a mělo by být prováděno, dokud nebudou veškeré plošky všech zubů náležitě vyčištěny. Výrobci dentálních pomůcek, zejména zubních kartáčků, udávají ve většině případů dvě minuty. Studie, která se v minulých letech tímto tématem zabývala prokázala, že průměrná doba čistění chrupu je pouze 33 sekund, což je nadmíru nedostatečné (Limeback et al., 2017).

V období, kdy děti ještě nejsou schopny vykonávat dentální hygienu sami, musí jim pomáhat rodiče. K čištění prvních prořezaných zoubků se využívá speciální kartáček tzv. prstáček. Tento název je odvozen od jeho použití, jelikož si rodič navlékne kartáček na prst. Kolem 1. roku dítěte by se měl prstáček vyměnit za vhodný zubní kartáček (malá hlavička, velmi měkké štětinky) a začít se s nácvikem čištění zubů. Dítě se nejvíce naučí nápodobou, proto je důležité, aby byl rodič řádným příkladem. Při preventivní kontrole u zubního lékaře se zjistí, zda dítě provádí ústní hygienu správně. Doporučuje se, ale dočišťovat zuby do dvanácti let (Mádlová, Dostupné z: <https://www.predscolnivek.cz/jakou-pouzivat-zubni-pastu-u-deti-a-kdy-si-mohou-deti-cistit-zuby-samy/>).

#### **1.4.2 Zubní pasty**

Zubní pasty mají několik zásadních úloh v dentální hygieně. Mají schopnost mechanického obrušování tzv. abrazivitu, fluorizaci a chuť, která má vliv na dobu čištění chrupu. Nejdůležitější složkou zubní pasty je fluorid, který obsahuje již 90 % zubních past, jelikož jeho denní používání je důležité pro prevenci zubního kazu. Zubní pasty mají abrazivní účinek, kdy odstraňují např. pigmentaci zubů. Pravidelné a dlouhodobé používání nadměrného množství zubní pasty má negativní účinek, neboť poškozují sklovinu a obrušuje či odlupuje okolní měkké tkáně. Doporučuje se nanášet na zubní kartáček množství zubní pasty o velikosti hrášku (Limeback et al., 2017; Seydlová, 2015).

Typická zubní pasta se skládá z vody, abrazivních látek, pěnidel např. laurylsulfátu sodného, barviv, příchutí a fluoridů. Pro děti nejsou vhodné pasty s vysokým obsahem fluoridu, poněvadž mnohdy dochází k polykání zubní pasty a hrozí vznik fluorózy. Doporučuje se tedy zubní pasty s maximálním obsahem fluoridu do 500 ppm. U dospělého



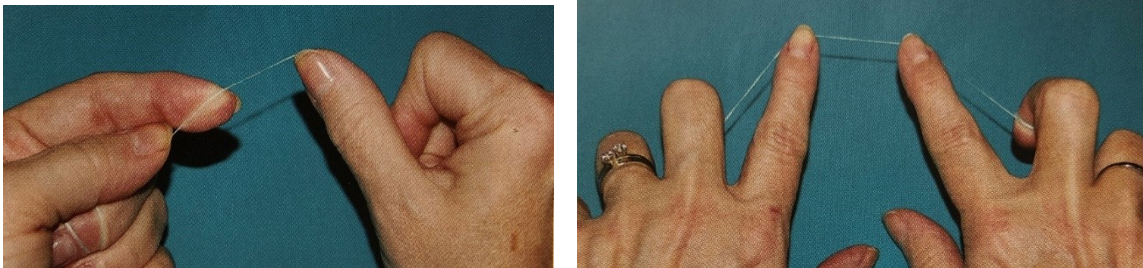
se by se mělo množství fluoridu pohybovat do 1500 ppm. Existují i speciální pasty pro kuřáky, pasty s jedlou sodou, proti zubnímu kameni nebo s označením „sensitive“ pro jedince s citlivými zubními krčky (Seydlová, 2015; Zouharová, 2008). Též jsou moderní bělicí zubí pasty a gely, které obsahují určité množství peroxidu vodíku nebo karbamidu vodíku. Tyto látky zapříčiňují změnu odstínu zubů. Při domácí aplikaci je velmi důležitá správná manipulace, jelikož bělicí prostředky mohou vyvolat nežádoucí účinky např. zvýšenou citlivost zubů, defekty na zubní sklovině či podráždění dásní a okolních tkání (Smilková, 2013).

### 1.4.3 Pomůcky pro interdentální hygienu

Na mezizubní hygienu se využívají pomůcky, které se do těchto prostor snadno dostanou. Pro dokonalou interdentální hygienu jsou využívány mezizubní kartáčky, zubní vlákna a párátka.

Mezizubní kartáčky jsou využívány pro velmi účinné odstranění zubního plaku a zbytků potravy z mezizubních prostor. Existuje mnoho druhů a velikostí. Při vybírání velikosti kartáčku je důležité, aby kartáček vyplnil veškerý prostor mezi zuby. Správné čištění probíhá pilovitými tahy, kdy štětinky kartáčku směřují u horní čelisti šikmo směrem dolů a u dolní čelisti naopak. Nikdy nemohou štětinky směřovat k dásním, jelikož by došlo k jejich poranění. Mezizubní kartáčky se doporučuje používat denně a pouze navlhčený vodou bez použití zubní pasty (Mazánek et al., 2015; Botticelli, 2002).

Zubní vlákno je nylonová niť, která je nejvhodnější na důkladné vyčištění nejužších míst v chrupu. V některých případech jsou vlákna povoskována, což napomáhá k snadnějšímu zavádění do interdentálního prostoru. „*K použití ve frontálním úseku se vlákno napne mezi palcem jedné ruky a ukazovákem druhé ruky.*“ (Botticelli, 2002, s. 92) Pro čištění postranních zubů se zubní vlákno napne mezi oba ukazováky. Další možnost, jak využít dentální niť je vytvoření smyčky, která se omotá okolo zubu a následně se s ní otáčí. Je důležité, aby jedinec pohyboval se zubním vláknem správně, jelikož může snadno dojít k poranění okolních tkání. Pro jednodušší manipulaci bez použití vlastních prstů lze pořídit zubní vlákno upevněné na držáku tzv. flossery nebo flosspicky (Botticelli, 2002).

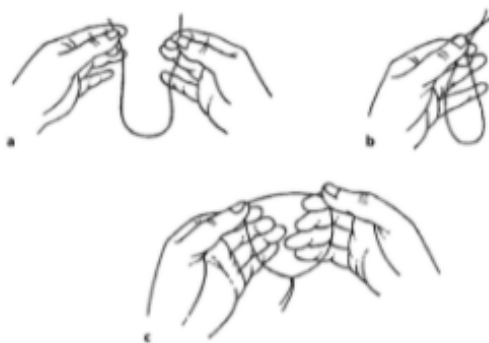


Obrázek 4: Ukotvení dentálního vlákna s napnutím mezi palcem a ukazováčkem druhé ruky

Zdroj: Limeback 2017 – Preventivní stomatologie

Obrázek 5: Ukotvení dentálního vlákna mezi napnuté ukazováčky

Zdroj: Limeback 2017 – Preventivní stomatologie



Obrázek 6: Demonstrace metody smyčky

Zdroj: Mazánek a kolektiv 2018 – Zubní lékařství: pro studující nestomatologických oborů

Zubní párátka jsou nejdéle používané pomůcky pro dentální hygienu. Dříve byly využívány úlomky větviček, které plnily stejnou funkci jako dnešní umělohmotná párátka. Jejich tvar může být tříhranný nebo čtyřhranný. Funkce je zejména odstranění zbytků potravy a masáž dentálních papil. Kombinací zubního párátka a mezizubního kartáčku vznikla dentální pomůcka nazývaná gum soft pick, která též čistí mezizubní prostor a masíruje okolní tkáň. (Zouharová, 2008; Mazánek et al., 2015).

#### 1.4.4 Doplnující pomůcky

Ústní vody se od sebe odlišují podle působení jejich účinku a složení. Antimikrobiální ústní vody obsahují kvarterní aminové soli, fenolové deriváty a látky jim podobné. Fluoridové obsahují určité množství fluoridů a kosmetické jsou obohacené

o deodorační látky a příchut'. Vyplachování úst se doporučuje provádět večer po vyčištění chrupu po dobu 1-2 minut (Kilian et al., 1999; Mazánek et al., 2015).

Ústní sprcha též známá pod názvem ústní irigátor funguje na základě proudu vody, který proudí do úst. Funkce ústní sprchy spočívá v odstranění zbytků potravy a zubního plaku, který byl již mechanicky narušen zubním kartáčkem. K odstranění zubního plaku samotná ústní sprcha nedostačuje (Mazánek et al., 2015).

Škrabka na jazyk je využívána na čištění jazyka, který je mnohdy místem shromáždění bakterií. Značné množství bakterií se projevuje podle bílého povlaku nebo výrazných rýh pokrývající povrch jazyka. Použití je velice snadné, stačí pouze jednou denně přejet škrabkou dvakrát od kořene ke špičce jazyka (Zouharová, 2008).

Prostředky k zabarvení zubního plaku po aplikaci zabarví úseky zubů s bakteriálním zubním plakem. Pro domácí použití se prodávají barviva ve formě tablet a roztoků. Užití může probíhat před i po provedení základní ústní hygieny, jelikož odhalí znečištěná místa a pomůže s jejich pečlivým vyčištěním či dočištěním. Lze využívat i nasycený roztok barviva, který předchází zbarvení okolních tkání narozdíl od běžného. Dentální hygienistky též využívají tyto prostředky, aby zjistili, na jaké úrovni jejich pacienti ovládají individuální ústní hygienu (Botticelli, 2002).

## 1.5 Školní vzdělávací program – ŠVP

Žáci ZŠ a MŠ Wolkerova se s problematikou týkající se chrupu mohou podle svého ŠVP programu setkat na druhém stupni, jak v 8. ročníku v přírodopise, tak v 6.,7., a 9. ročníku v hodinách výchovy ke zdraví.

Přírodopis:

*Tabulka 1: Charakteristika předmětu – přírodopis (ZŠ a MŠ Wolkerova, dostupné z : <http://www.zswolkerova.cz/files/svp/prirodopis.pdf>)*

<b>Charakteristika předmětu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• rozdělení třídy na dvě skupiny při laboratorních pracích</li><li>• klást důraz na schopnost popisovat svá pozorování</li><li>• vyhledávat informace z různých dostupných zdrojů</li><li>• umět řešit problémy a formulovat své názory</li><li>• cílem je bližší poznávání přírody jako systému, poznávání přírodních zákonitostí, chápání základních ekologických problémů, využívat získané poznatky v běžném životě</li></ul>
---------------------------------	---

Tabulka 2: ŠVP Přírodopis (ZŠ a MŠ Wolkerova, dostupné z : <http://www.zswolkerova.cz/files/svp/prirodopis.pdf>)

Oblast: <b>Člověk a příroda</b>			
Předmět: <b>Přírodopis</b>			
Období: <b>8. ročník</b>			
Očekávané výstupy	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná běžná onemocnění (virózy a bakteriózy), způsoby přenosu a léčby</li> <li>objasní důležité pojmy týkající se zdraví člověka (imunita, transfúze, alergie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nemoci, úrazy a prevence – příčiny, příznaky, praktické zásady a postupy při léčení běžných nemocí</li> <li>životní styl – pozitivní a negativní dopad na zdraví člověka</li> </ul>	

Tabulka 3: ŠVP Přírodopis (ZŠ a MŠ Wolkerova, dostupné z : <http://www.zswolkerova.cz/files/svp/prirodopis.pdf>)

<ul style="list-style-type: none"> <li>určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stručně popíše stavbu a funkci těla člověka (včetně vnitřních orgánů), rozumí jejich činnosti</li> <li>zodpovědně chrání své zdraví dodržováním zásad zdravého životního stylu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>anatomie a fyziologie</li> <li>stavba a funkce jednotlivých částí lidského těla</li> <li>orgány</li> <li>orgánové soustavy (opěrná, pohybová, oběhová, dýchací, trávicí, vylučovací a rozmnožovací, řídící)</li> <li>vyšší nervová činnost</li> <li>hygiena duševní činnosti</li> </ul>	
---	--	--	--

Časová dotace předmětu přírodopis je v 6.-9. ročníku dvě hodiny týdně. V rámci přírodopisu je na toto téma velmi omezená časová dotace. Žáci se s problematikou dentální hygieny a anatomie chrupu setkávají pouze v 8. ročníku, který je zaměřen na biologii člověka, a to pouze okrajově jako součást tématu trávicí soustavy nebo zásad dodržování zdravého životního stylu (viz tabulka 2 a tabulka 3).

## Výchova ke zdraví:

Tabulka 4: Charakteristika předmětu: výchova ke zdraví (ZŠ a MŠ Wolkerova, dostupné z: [http://www.zswolkerova.cz/files/svp/vychova\\_ke\\_zdravi.pdf](http://www.zswolkerova.cz/files/svp/vychova_ke_zdravi.pdf))

<b>Charakteristika předmětu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poznávat zdraví jako nejdůležitější životní hodnotu</li> <li>• pochopit zdraví jako vyvážený stav tělesné, duševní i sociální pohody</li> <li>• poznávat člověka jako biologického jedince závislého v jednotlivých etapách života na způsobu vlastního jednání a rozhodování, na úrovni mezilidských vztahů i na kvalitě prostředí</li> <li>• získávat základní orientaci v názorech na to, co je zdravé a co může zdraví prospět, i na to, co zdraví ohrožuje a poškozuje</li> <li>• aktivně se zapojovat do činností podporujících zdraví a do propagace zdravotně prospěšných činností ve škole i v obci</li> </ul>
---------------------------------	--

Tabulka 5: ŠVP Výchova ke zdraví – 6. ročník (ZŠ a MŠ Wolkerova, dostupné z: [http://www.zswolkerova.cz/files/svp/vychova\\_ke\\_zdravi.pdf](http://www.zswolkerova.cz/files/svp/vychova_ke_zdravi.pdf))

<b>Oblast: Člověk a zdraví</b>			
<b>Předmět: Výchova ke zdraví</b>			
<b>Období: 6. ročník</b>			
<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Školní výstupy</b>	<b>Učivo</b>	<b>Průřezová témata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• usiluje v rámci svých možností a zkušeností o aktivní podporu zdraví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sestavuje přehled pohybových aktivit, odpočinku v průběhu týdnů (měsíců)</li> <li>• uplatňuje zásady osobní a duševní hygieny a stravovacích návyků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• význam pohybu pro zdraví</li> <li>• režim dne</li> <li>• zásady zdravého stravování</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastní názor k problematice zdraví a diskutuje o něm v kruhu vrstevníků, rodiny i v nejbližším okolí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe nebezpečí cizorodých látek v jídelníčku člověka, užívání chemických látek (barviva, konzervační látky)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vliv životních podmínek a způsobu stravování na zdraví</li> <li>• zásady zdravého stravování</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dává do souvislosti složení stravy a způsob stravování s rozvojem civilizačních nemocí a v rámci svých možností uplatňuje zdravé stravovací návyky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zná příčiny civilizačních chorob a způsoby prevence</li> <li>• hodnotí jídelníček v rodině, školní jídelně z hlediska zásad zdravé výživy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• výživa a zdraví</li> <li>• zásady zdravého stravování</li> </ul>	

Tabulka 6: ŠVP Výchova ke zdraví – 7. ročník (ZŠ a MŠ Wolkerova, dostupné z: [http://www.zswolkerova.cz/files/svp/vychova\\_ke\\_zdravi.pdf](http://www.zswolkerova.cz/files/svp/vychova_ke_zdravi.pdf))

Oblast: <b>Člověk a zdraví</b>			
Předmět: <b>Výchova ke zdraví</b>			
Období: <b>7. ročník</b>			
Očekávané výstupy	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí na příkladech přímé souvislosti mezi tělesným, duševním a sociálním zdravím; vysvětlí vztah mezi uspokojováním základních lidských potřeb a hodnotou zdraví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chrání své zdraví</li> <li> dodržuje zásady správné výživy</li> <li> hodnotí význam a vliv jednotlivých vitamínů a minerálních látek na rozvoj organismu</li> <li> chápe nutnost tělesné a duševní hygieny</li> <li> osvojuje si základy osobní hygieny, způsoby posilování imunity a ochrany organismu před chorobami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>výživa a zdraví</li> <li> tělesná a duševní hygiena</li> <li> zásady osobní, intimní a duševní hygieny</li> <li> otužování</li> <li> celostní pojetí člověka ve zdraví a nemoci</li> <li> složky zdraví a jejich interakce</li> <li> základní lidské potřeby a jejich hierarchie (Maslowova teorie)</li> <li> podpora zdraví v komunitě</li> <li> programy podpory zdraví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osobnostní a sociální výchova – Morální rozvoj – Hodnoty, postoje, etika</li> </ul>

Tabulka 7: ŠVP Výchova ke zdraví – 9. ročník (ZŠ a MŠ Wolkerova, dostupné z: [http://www.zswolkerova.cz/files/svp/vychova\\_ke\\_zdravi.pdf](http://www.zswolkerova.cz/files/svp/vychova_ke_zdravi.pdf))

Oblast: <b>Člověk a zdraví</b>			
Předmět: <b>Výchova ke zdraví</b>			
Období: <b>9. ročník</b>			
Očekávané výstupy	Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata
<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjádří vlastní názor k problematice zdraví a diskutuje o něm v kruhu vrstevníků, rodiny i v nejbližším okolí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chápe nebezpečí cizorodých látek v jídelníčku člověka, užívání chemických látek (barviva, konzervační látky)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vliv životních podmínek a způsobu stravování na zdraví</li> <li>zásady zdravého stravování</li> </ul>	

Předmět výchova ke zdraví je vyučován na této základní škole v 6., 7. a 9. ročníku. Časová dotace je v jednotlivých ročnících vždy pouze jedna hodina týdně. Žáci se s problematikou dentální hygieny mohou setkat ve všech třech ročnících, kdy je předmět

vyučován např. v tématu učiva: výživa a zdraví, režim dne, odpovědnost jedince za své zdraví, zásady osobní hygieny, podpora zdraví a její formy – prevence a intervence. Toto učivo se vzájemně prolíná ve všech třech ročnících, ale zejména v 6. a 7. ročníku. Žák by po probraných tématech měl dle školních výstupů: dodržovat zásady správné výživy a stravovacích návyků, chránit si své zdraví, měl by mít osvojené základy osobní hygieny a mít zodpovědný přístup ke svému zdraví (viz tabulka 5, tabulka 6 a tabulka 7). Z uvedeného ŠVP pro předmět výchova ke zdraví vyplývá, že téma dentální hygieny je pouze součástí různých tematických celků, nikoliv jako samostatné téma vyučovací hodiny.

Z informací od vyučující předmětu výchova ke zdraví jsem se dozvěděla, že žáci mají možnost se s tímto tématem setkat blíže již na prvním stupni formou besedy, která se koná každoročně. Na druhém stupni se přednáška od externího odborníka k této problematice konala v posledních letech pouze jednou, a to ještě v době před vypuknutím pandemie Covid-19.

## **2 Praktická část**

### **2.1 Cíle práce a výzkumné otázky**

#### **Cíle práce**

Hlavní cíl:

Zjistit znalosti žáků 9. ročníku vybrané ZŠ o dentální hygieně.

Dílčí cíle:

- 1) Zhodnotit znalosti žáků o dentální hygieně a chrupu v návaznosti na vyučované předměty výchovu ke zdraví a přírodopis.
- 2) Zjistit z kterých zdrojů žáci nejčastěji čerpají informace o dentální hygieně.

#### **Výzkumné otázky**

Hlavní výzkumná otázka:

Jaké jsou znalosti žáků 9. ročníku vybrané ZŠ o dentální hygieně?

Dílčí výzkumné otázky:

- 1) Jaké znalosti mají žáci o dentální hygieně a chrupu?
- 2) Který zdroj informací o dentální hygieně využívají žáci nejčastěji a který naopak nejméně?

### **2.2 Metodologie práce**

Použitá metoda: Dotazníkové šetření (viz. Příloha 1)

Pro dotazníkové šetření jsem zvolila tištěnou formu, kterou jsem osobně rozdala žákům v 9. ročníku na základní škole nesoucí název ZŠ a MŠ Wolkerova v Havlíčkově Brodě. Dotazníkové šetření obsahuje celkem 13 otázek různého typu. Nejčastější typ otázek je uzavřený, kde žáci zakroužkují pouze jednu správnou odpověď, popřípadě u některých otázek je nezbytné při kladné odpovědi doplnit odpověď podle své znalosti či zkušenosti. Další typ otázek je uzavřený s více možnostmi a též se v dotazníku objevují i zcela otevřené otázky, kde žák podle obrázku popisuje stavbu zubu nebo poznává dentální pomůcky. První polovina pokládaných otázek se zaměřuje převážně na znalosti v oblasti dentální hygieny a druhá polovina se soustředí na otázky týkající se zdrojů informací. Před začátkem



vyplňování dotazníkového šetření jsem žákům objasnila základní informace a po celou dobu vyplňování jsem byla v jednotlivých třídách přítomna, kdyby respondenti potřebovali dovysvětlit případné nejasnosti. Po vyplnění dotazníku jsem na požádání vyučující sdělila žákům správné odpovědi týkající se dentální hygieny, popisu stavby zubu a názvů dentálních pomůcek.

**Charakteristika respondentů:**

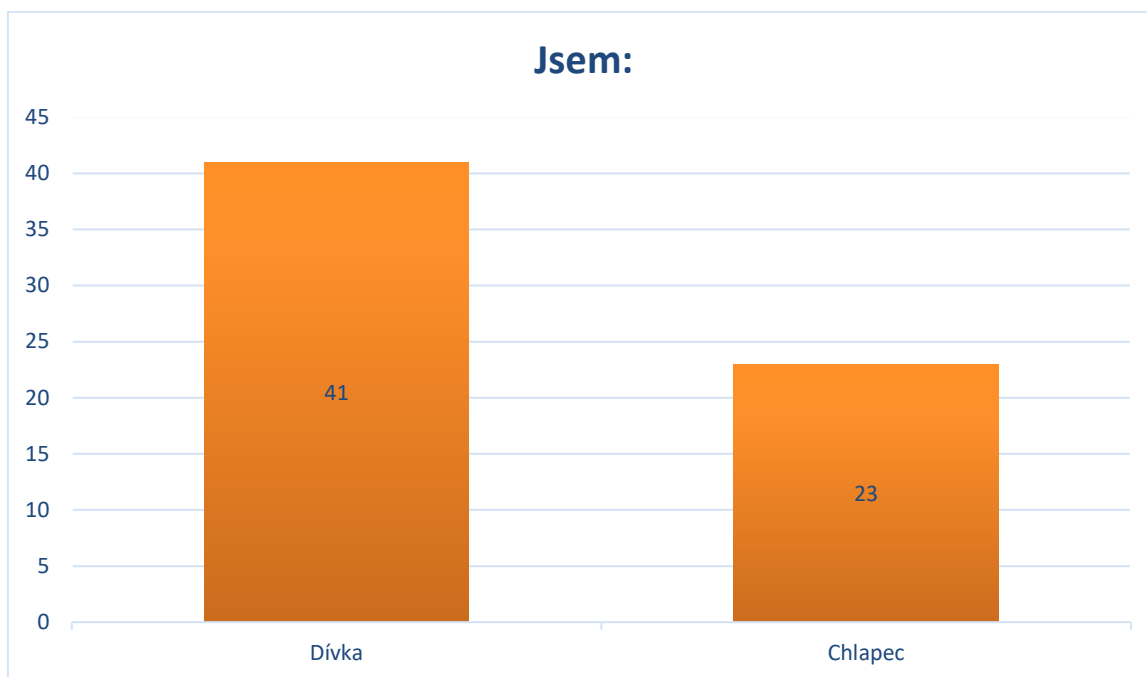
Dotazníkové šetření bylo prováděno ve třech třídách, kam dochází žáci 9. ročníku. Jedná se o žáky ve věku 14-15 let. Žáky posledního ročníku základní školy jsem zvolila záměrně, jelikož u nich již probíhala dva roky výuka výchovy ke zdraví a v 8. ročníku je stěžejní látkou přírodopisu lidské tělo. Bohužel, v době provádění dotazníkového šetření se nemohli zúčastnit všichni žáci, jelikož mnoho z nich bylo v karanténě kvůli onemocnění Covid-19. Dotazníkového šetření se tedy zúčastnilo pouze 64 respondentů. Všichni respondenti řádně vyplnili dotazník a návratnost byla tedy 100 %.

### **2.3 Výsledky vyhodnocení**

Dotazníkové šetření celkem vyplnilo 64 respondentů (=100 %).

**Otázka č. 1 - Jsem:**

První otázka se týkala rozdělení na pohlaví, abych si lépe dokázala představit složení třídy, popřípadě mohla mezi sebou porovnat odpovědi dívek a chlapců. Celkový počet respondentů je 64, z toho 41 dívek (64,06 %). Chlapců docházejících do 9. ročníku této základní školy je výrazně méně. Jedná se o 23 žáků mužského pohlaví (35,94 %). Tento patrný rozdíl může být způsobený chybějícím počtem respondentů, kteří se nemohli z důvodu onemocnění či nařízení karantény kvůli nemoci Covid-19 dotazníkového šetření zúčastnit. V mém dotazníkovém šetření je výrazná rozdílnost v počtu dívek a chlapců, která však není pro tento výzkum podstatná.

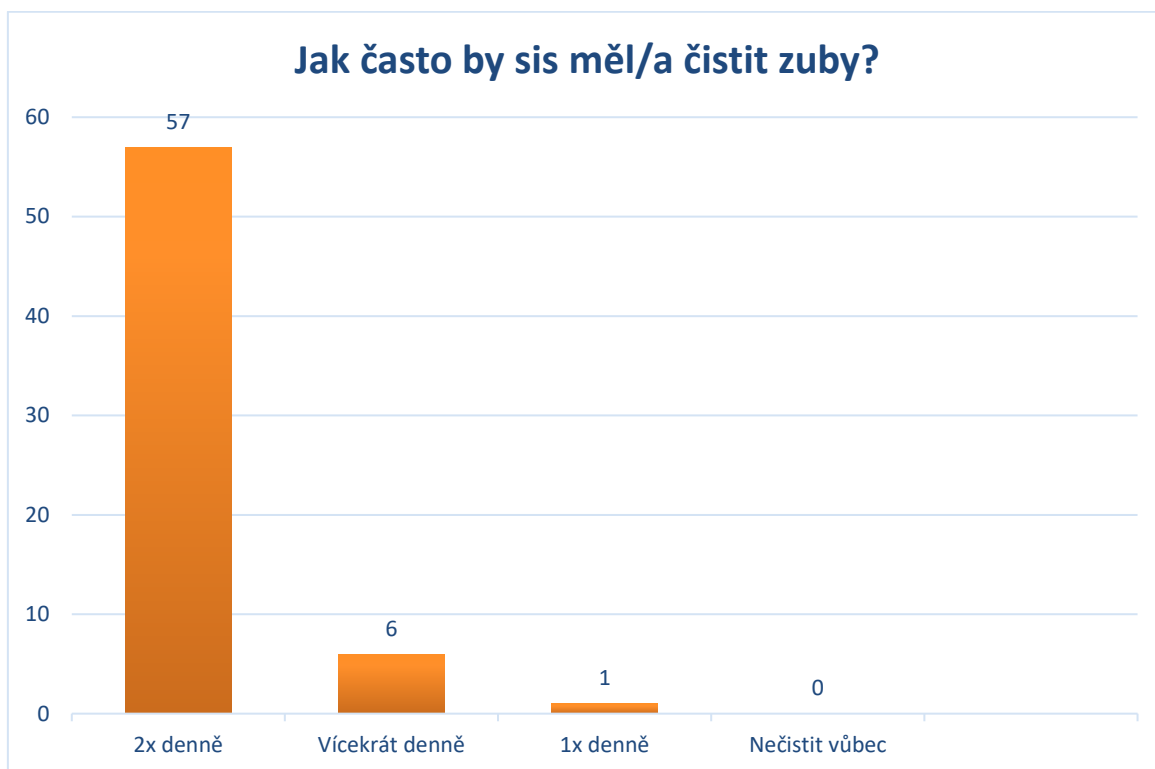


*Graf 1: Pohlaví respondent*

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

### **Otázka č. 2 – Jak často by sis měl/a čistit zuby?**

Na otázku, jak často by sis měl nebo měla čistit zuby, odpověděli žáci téměř jednoznačně. Celkem 57 žáků (89,06 %) odpovědělo , že by se zuby měly čistit 2krát denně, což je z nabízených odpovědí nejčastěji zvolená odpověď. Dále se objevovala odpověď vícekrát denně, kterou zodpovědělo 6 respondentů (9,38 %) z dotazovaných. Pouze jeden žák ze všech dotazovaných (1,56 %) odpověděl zcela špatně. Jedná se o odpověď 1krát denně. Poslední odpověď ne zvolil nikdo, což se dalo předpokládat, jelikož se jedná o odpověď nečistit vůbec. Vcelku bych tuto otázku zhodnotila tak, že 63 respondentů (98,44 %) zodpovědělo správně, jelikož v literatuře i v názorech zubních lékařů neexistuje 100 % shoda o frekvenci čištění zubů a jejich názory se mohou odlišovat. Důležité je, že dentální hygiena je prováděna minimálně 2krát denně s větším důrazem na večerní hygienu.

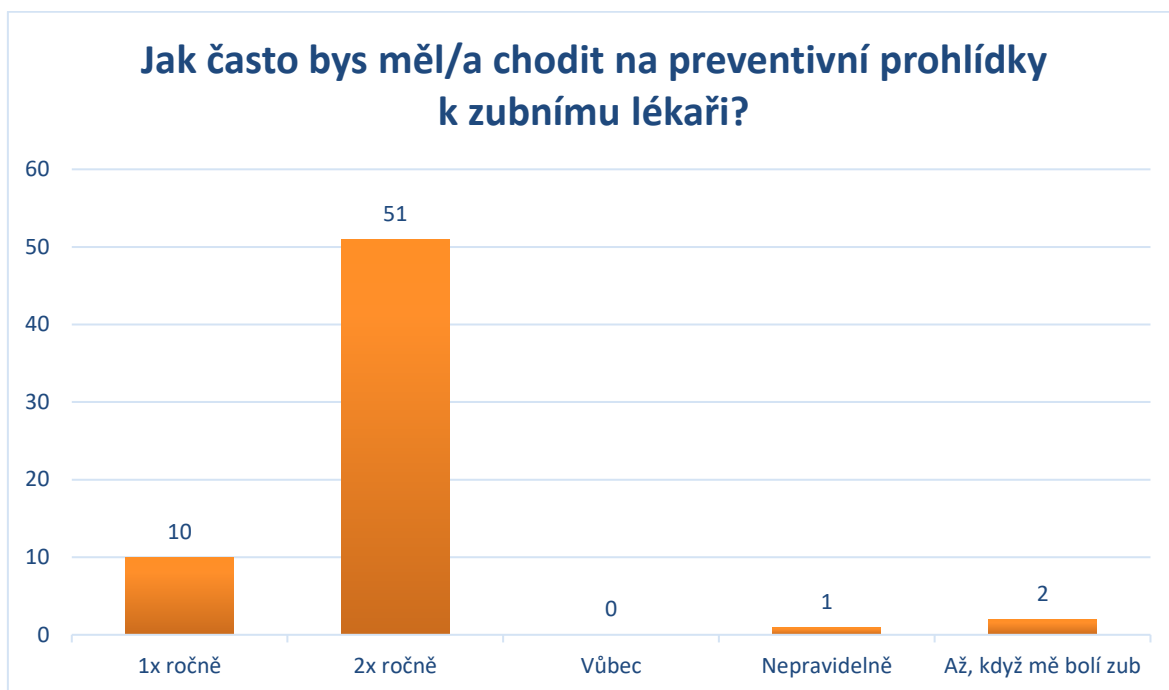


Graf 2: Četnost čištění zubů

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

### **Otázka č. 3 – Jak často bys měl/a chodit na preventivní prohlídky k zubnímu lékaři?**

Na otázku, jak často bys měl/měla chodit na preventivní prohlídku k zubnímu lékaři, je správná odpověď 2krát ročně. Správnou odpověď zvolilo 51 respondentů (79,69 %). Pouze 1krát ročně zvolilo 10 žáků (15,62 %). Tato odpověď není zcela špatně, jelikož je důležité navštěvovat zubního lékaře pravidelně. Respondenti, kteří zakroužkovali odpovědi nepravidelně či až, když mě bolí zub, odpověděli zcela špatně. Odpověď až, když mě bolí zub zvolili dva respondenti (3,13 %) konkrétně jedna dívka a jeden chlapec. Pouze jeden žák (1,56 %) zvolil odpověď nepravidelně.

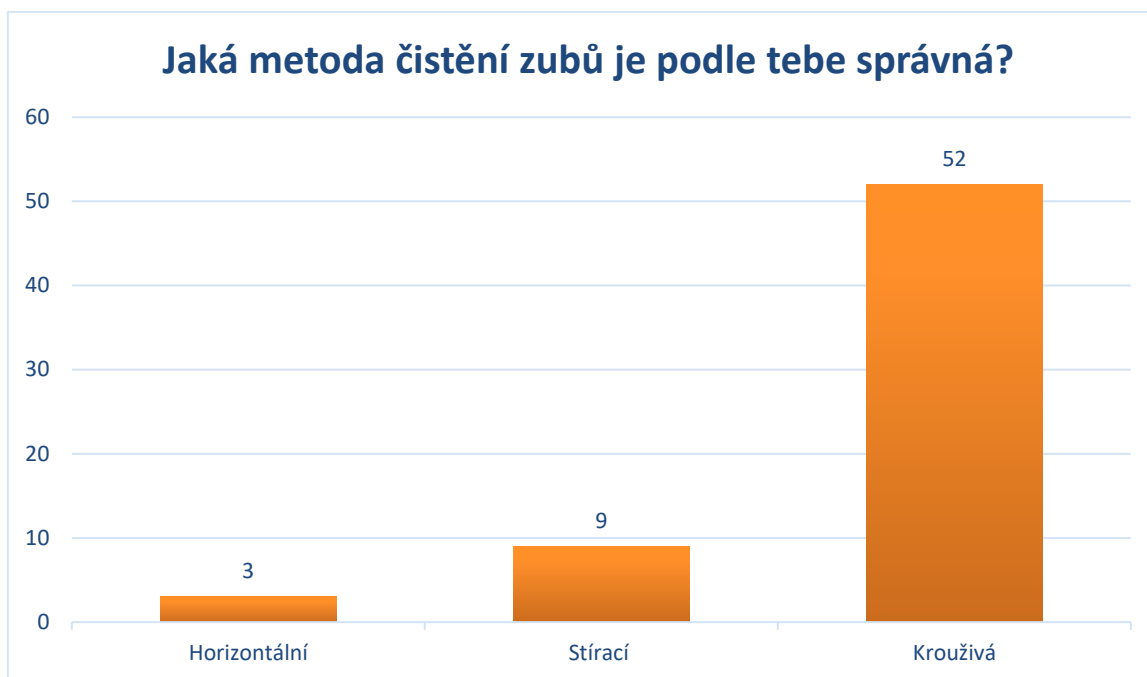


Graf 3: Preventivní prohlídky u zubního lékaře

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

#### **Otázka č. 4 – Jaká metoda čištění zubů je podle tebe správná?**

Čtvrtá otázka se týká metod neboli technik čištění zubů. Respondenti měli zvolit metodu, kterou považují za správnou. V dotazníkovém šetření měli žáci k dispozici u každé metody k lepší představě obrázek a popis, jak je daná metoda prováděna. Z nabízených metod je správná metoda krouživá, která byla dříve hojně doporučována, ale v této době ji již nahradila metoda Bassova. Krouživou metodu zvolilo 52 respondentů (81,25 %). Druhou nejčastější odpovědí byla technika stírací, kterou zvolilo 9 žáků (14,06 %). Tato metoda není doporučována u trvalého chrupu, jelikož nedokáže důkladně vyčistit mezizubní prostor. Pouze 3 respondenti (3,69 %) zvolili horizontální metodu, která není odborníky doporučována, jelikož dochází k poranění okolních měkkých tkání.

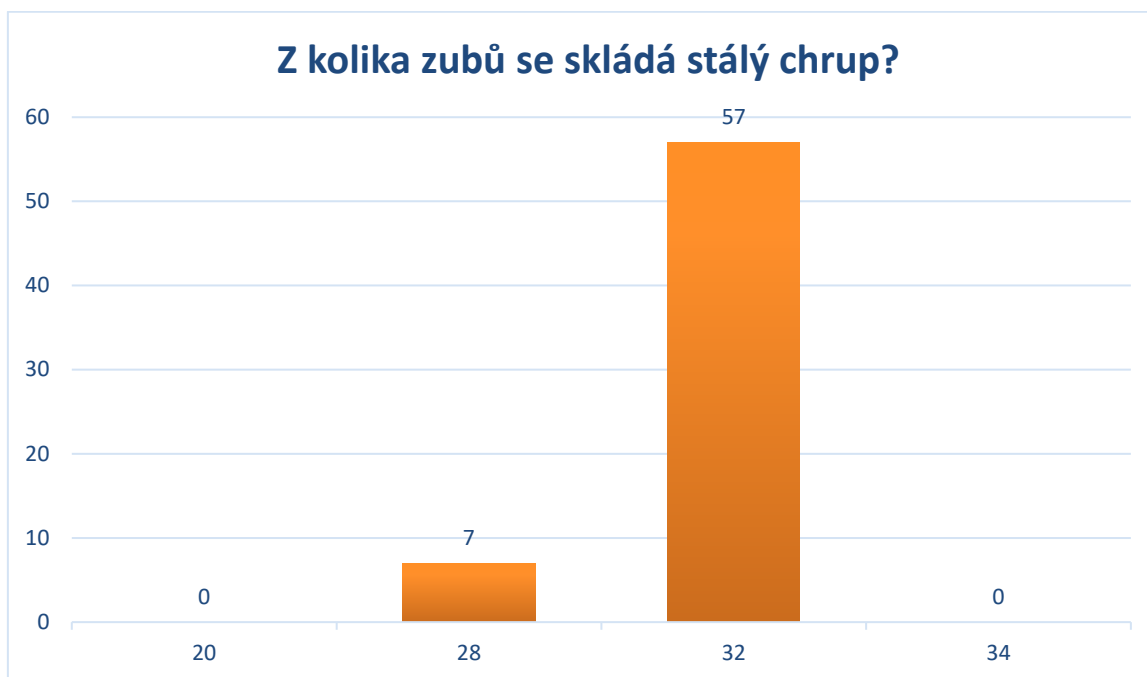


Graf 4: Metody čištění zubů

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

#### **Otázka č. 5–Z kolika zubů se skládá stálý chrup?**

Tato otázka je zaměřená na znalost žáků ohledně počtu zubů v trvalém chrupu. Respondenti měli na výběr čtyři možné odpovědi, ale kroužkovány byly pouze dvě varianty. Nejvíce respondentů zvolilo správnou odpověď, což je 32 zubů. Celkem 57 žáků (89,06 %) vybralo tuto odpověď. Druhou volenou odpovědí bylo, že trvalý chrup se skládá z 28 zubů, kterou zvolilo 7 respondentů (10,94 %). Tuto špatnou odpověď zvolily pouze dívky. U této otázky nedokážu vysvětlit proč dívky zvolily zrovna 28 zubů, jelikož záměna s mléčným chrupem, který má pouze 20 zubů, je zde nepravděpodobná.

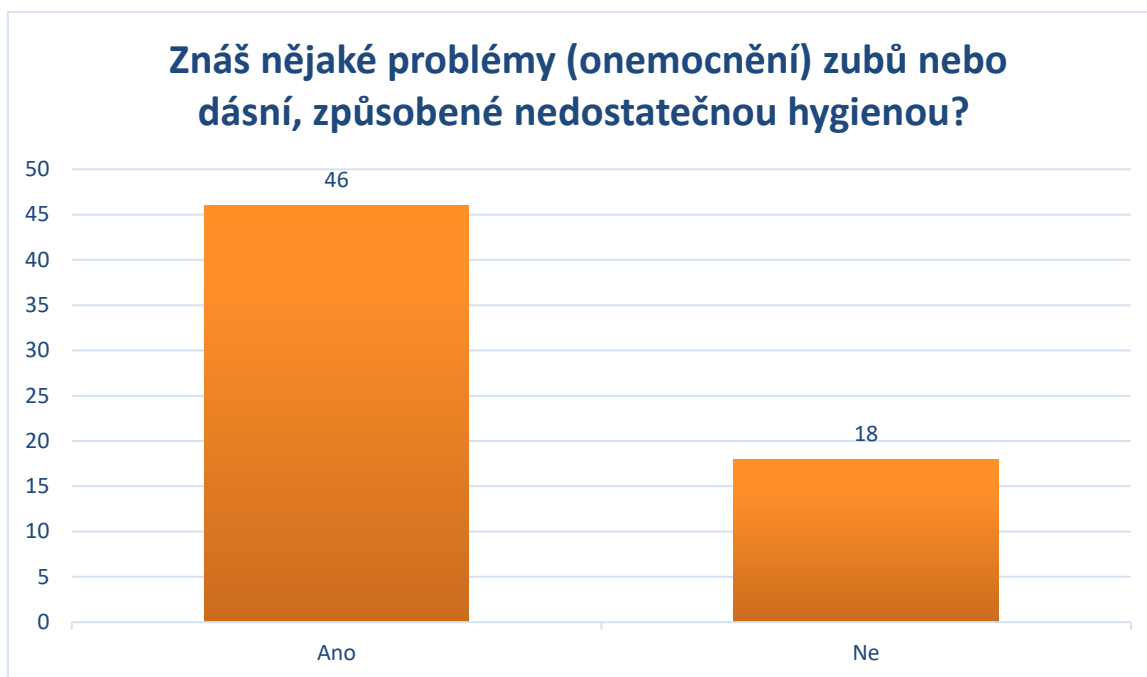


Graf 5: Stálý chrup

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

#### **Otázka č. 6 - Znáš nějaké problémy (onemocnění) zubů nebo dásní, způsobené nedostatečnou hygienou?**

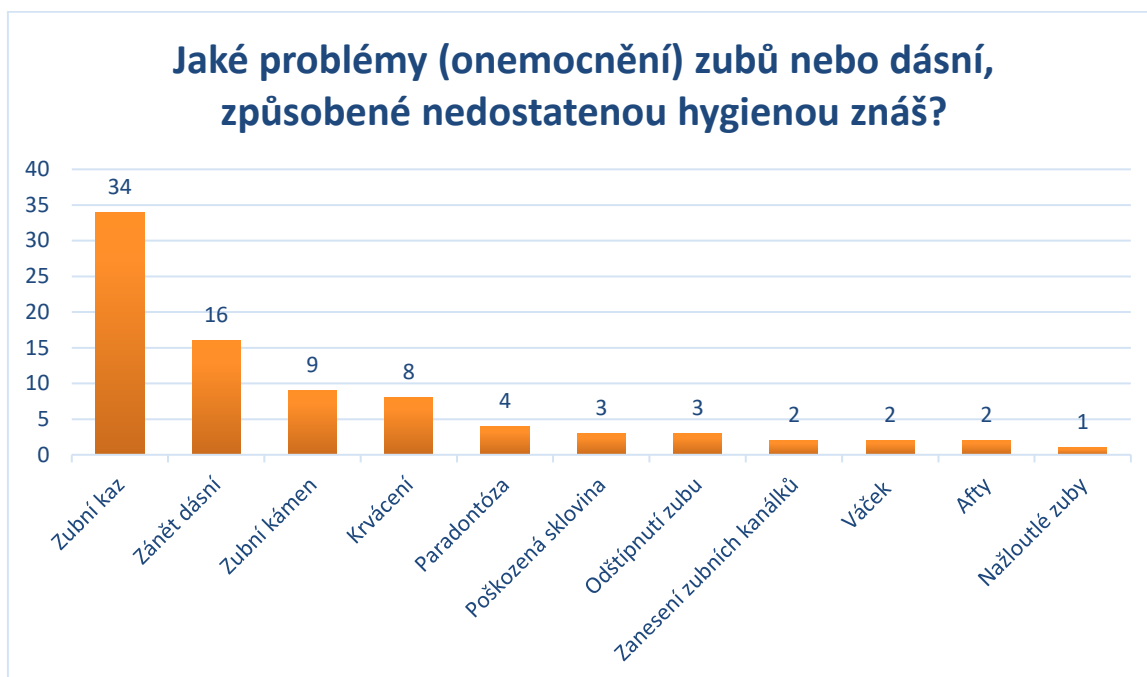
Šestá otázka je otevřená. Respondenti měli odpovědět, zda znají nějaké problémy či onemocnění zubů a dásní, které je zapříčiněno nedostatečnou dentální hygienou. Pokud jejich odpověď byla „Ano“, tak měli následně vypsát onemocnění, které znají. Celkem 46 respondentů (71,87 %) zvolilo odpověď, že znají nějaké problémy spojené s nedostatečnou dentální hygienou. Zbýlých 18 žáků (28,13 %) odpovědělo, že neznají žádné onemocnění či problém spojený s nedostatečnou dentální hygienou. Odpověď ne, zvolilo 9 dívek a 9 chlapců, tudíž je to zcela genderově vyvážené.



Graf 6: Znalost problému (onemocnění) zubů a dásní

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

Dotazovaní, kteří zodpověděli „ano“ celkem vypsali 11 různých problémů a onemocnění způsobené špatnou dentální hygienou, které se opakovaly 84krát. Průměrně jedna osoba vypsala 1,82 onemocnění zubů a dásní. Nejčastější odpovědí byl zubní kaz, který napsalo 34 žáků z 46 (73,91 %). Tento výsledek mě nepřekvapil, jelikož se zubním kazem se setkal minimálně jednou za život téměř každý dotazovaný respondent. Druhou nejčastější odpovědí byl zánět dásní, který zodpovědělo 16 žáků (34,78 %). Dále 9 žáků (19,57 %) uvedlo zubní kámen. Další častější odpovědí bylo krvácení, které vypsalo 8 žáků (17,39 %) z celkového počtu dotazovaných. Poté se již onemocnění tolikrát neopakovala. Čtyři žáci (8,70 %) zodpověděli paradontózu. Dále vždy 3 respondenti (6,52 %) napsali poškozená zubní sklovina a odštípnutí zubu. Poté se vyskytovalo více problémů, které napadlo pouze 2 žáky z 46 (4,35 %) . Jedná se o zanesení zubních kanálků, váček a afity. Pouze 1 respondent (2,17 %), který zvolil odpověď „ano“ napsal, že nedostatečná dentální hygiena způsobuje nažloutnutí zubů.



Graf 7: Problémy (onemocnění) zubů a dásní

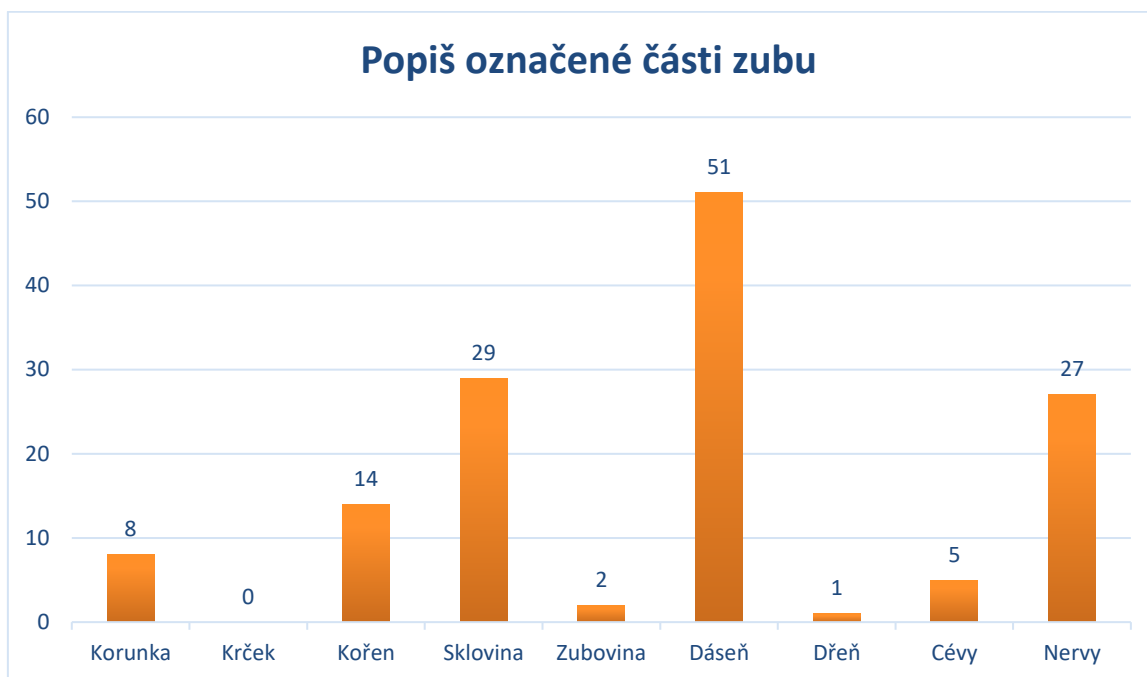
Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

### Otázka č. 7 – Popiš označené části zuby

Tato otázka je soustředěná na znalost žáků z anatomie zuby. Respondenti měli k dispozici obrázek zuby, kde měli 7 šipek směřujících k základním částem zuby, které měli popsat. Správné odpovědi jsou korunka, krček, kořen, sklovina, zubovina, dásněň a zubní dřen. Za správné odpovědi jsem uznala i cévy a nervy, které byly často psané místo zubní dřeně.

Graf č. 8 nám ukazuje, kolik respondentů správně popsalo dané části zuby. Nejvíce žáků popsalo správně, kde se nachází dásněň. Jednalo se celkem o 51 žáků (79,69 %). Druhou nejvíce popisovanou částí je zubní sklovina, kterou zodpovědělo 29 žáků (45,31 %). Dále se často místo zubní dřeně objevoval popis nervy, který napsalo 27 respondentů (42,19 %). Kořen popsalo 14 žáků (21,88 %). Již méně se vyskytoval popis korunky, kterou vypsalo pouze 8 žáků (12,50 %). Na místo zubní dřeně se též objevovala odpověď cévy, kterou napsalo 5 žáků (7,81 %) z dotazovaných. Zubovinu napsali pouze 2 respondenti (3,13 %). Zubní dřen napsala pouze jedna dívka (1,56 %). Zubní krček, který odděluje korunku od kořenu nezodpověděl, ani jeden respondent (0 %).

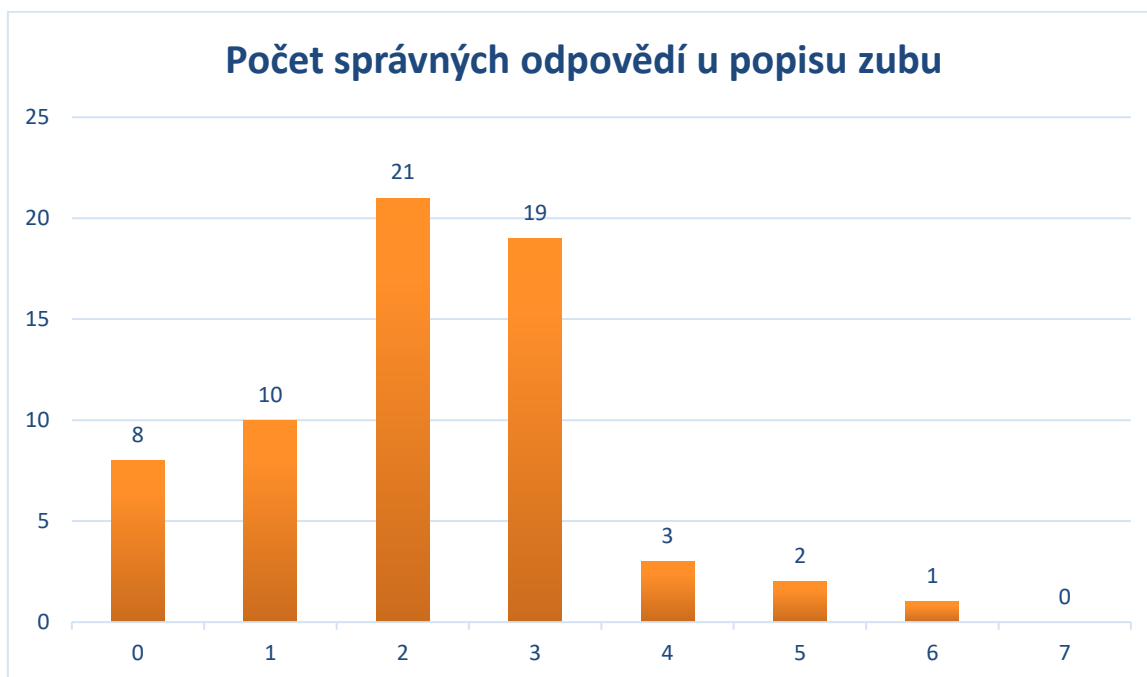




Graf 8: Popis označených částí zuba

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

Na grafu č. 9 můžeme vidět, kolik správných odpovědí měli jednotliví respondenti. Překvapil mě vysoký počet žáků, kteří nepopsali nebo neměli ani jednu správnou odpověď. Jedná se o 8 žáků (12,50 %). Může to být způsobené mnoho faktory např. absencí ve škole, když se daná látka probírala, distanční výukou při, které nedávali žáci dostatečný pozor nebo pouze zapomenutí probírané látky. Jednu odpověď správně mělo 10 žáků (15,63 %). Nejčastěji se vyskytovala situace, kdy respondenti měli správně dvě odpovědi. Jedná se o 21 respondentů (32,81 %). Žáků, kteří zodpověděli tři otázky správně bylo 19 (26,69 %). Pouze 6 žáků se dostalo přes hranici poloviny, což je velmi málo. Čtyři správné odpovědi napsali tři žáci (4,69 %), pět správných odpovědí vypsali dva žáci (3,13 %) a pouze jeden žák (1,56 %) konkrétně dívka měla šest správných odpovědí. Žádný z žáků nepopsal správně celý zub. V této otázce žáci celkově neuspěli, protože pouze 6 respondentů z dotazovaných 64 žáků překročilo polovinu úspěšnosti a nikdo z nich nedokázal zodpovědět otázku zcela správně.



Graf 9: Počet správných odpovědí u popisu zubu

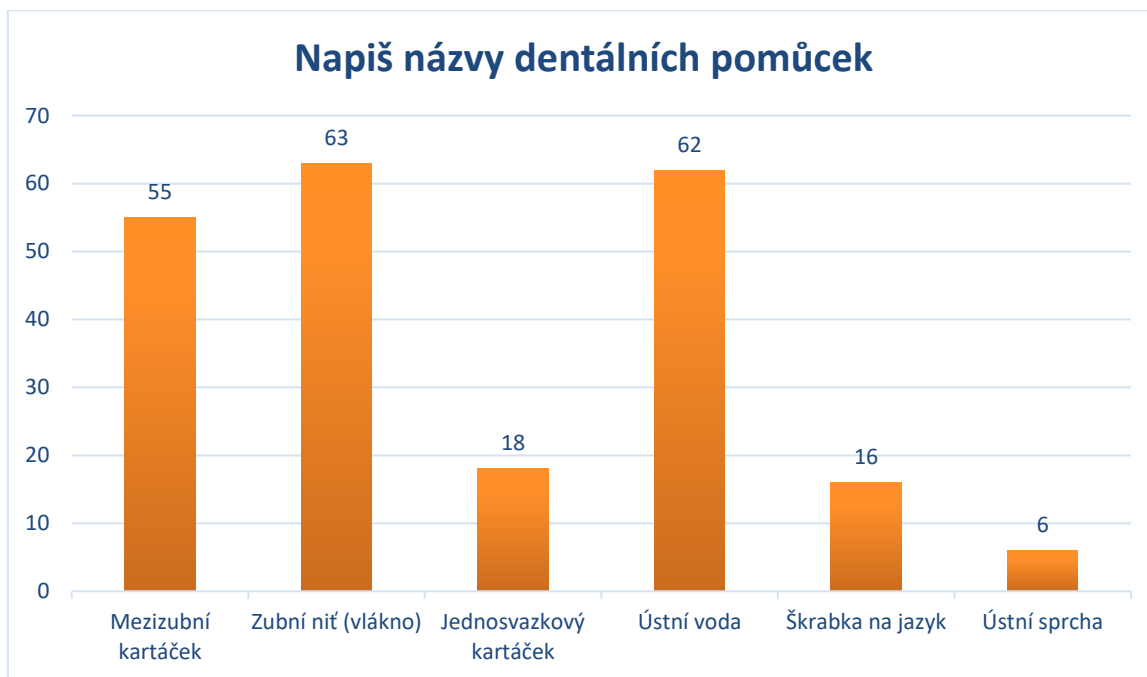
Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

### Otázka č. 8 – Napiš názvy těchto dentálních pomůcek

Osmá otázka v dotazníkovém šetření se zabývá dentálními pomůckami, zda je respondenti dokážou poznat a správně pojmenovat. Bylo použito šest obrázků, kde se nacházely převážně základní dentální pomůcky, ale pro zpestření byly použity i dvě nepříliš typické. Na obrázku měli žáci správně určit mezizubní kartáček, zubní vlákno (niť), jednosvazkový kartáček, ústní vodu, škrabku na jazyk a ústní sprchu.

Na grafu č. 10 vidíme, že nejvíce respondentů poznalo zubní vlákno, které napsalo 63 žáků z 64 dotazovaných (98,44 %). Ústní vodu poznalo 62 respondentů (96,88 %). Mnoho žáků též popsalo mezizubní kartáček. Jedná se o 55 respondentů (85,94 %). Zbylé dentální pomůcky již nebyly tak hojně rozpoznávané. Jednosvazkový kartáček poznalo pouze 18 dotazovaných (28,13 %). U tohoto druhu kartáčku mě výsledek překvapil, jelikož je odborníky velmi často doporučován. Nízký počet správných odpovědí může být způsobený také tím, že žáci jednosvazkový kartáček sice znají, ale nedokázali najít vhodné pojmenování. Škrabku na čištění jazyka popsalo 16 dotazovaných (25,00 %). Nejméně respondentů dokázalo správně pojmenovat ústní sprchu, což jsem předpokládala, jelikož se

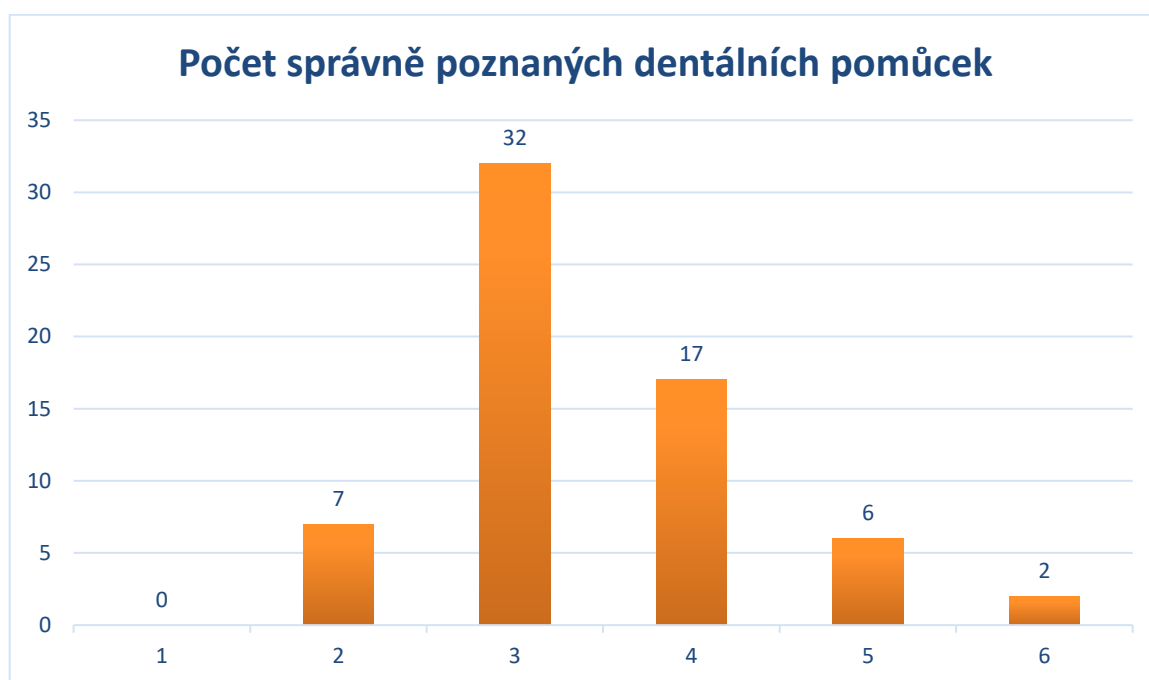
tato dentální pomůcka neřadí mezi běžně používané. Celkem ústní sprchu poznalo 6 žáků (9,38 %) z všech dotazovaných.



Graf 10: Poznání dentálních pomůcek

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

Tento graf znázorňuje počet správných odpovědí respondentů. Minimální počet správných odpovědí byl dvě odpovědi, které mělo 7 žáků (10,94 %). Nejčastěji žáci poznali tři dentální pomůcky. Jedná se celkem o 32 žáků (50,00 %), což tvoří polovinu ze všech respondentů. Za hranici úspěšnější poloviny se dostalo 25 respondentů (39,06 %). Z této skupiny napsalo 17 žáků (26,56 %) čtyři správné odpovědi. Pět dentálních pomůcek poznal již výrazně nižší počet dotazovaných a to pouze 6 respondentů (9,38 %). Všechny dentální pomůcky dokázali správně pojmenovat 2 žáci (3,13 %) z celkového počtu.



Graf 11: Počet správně poznanych dentální pomůcek

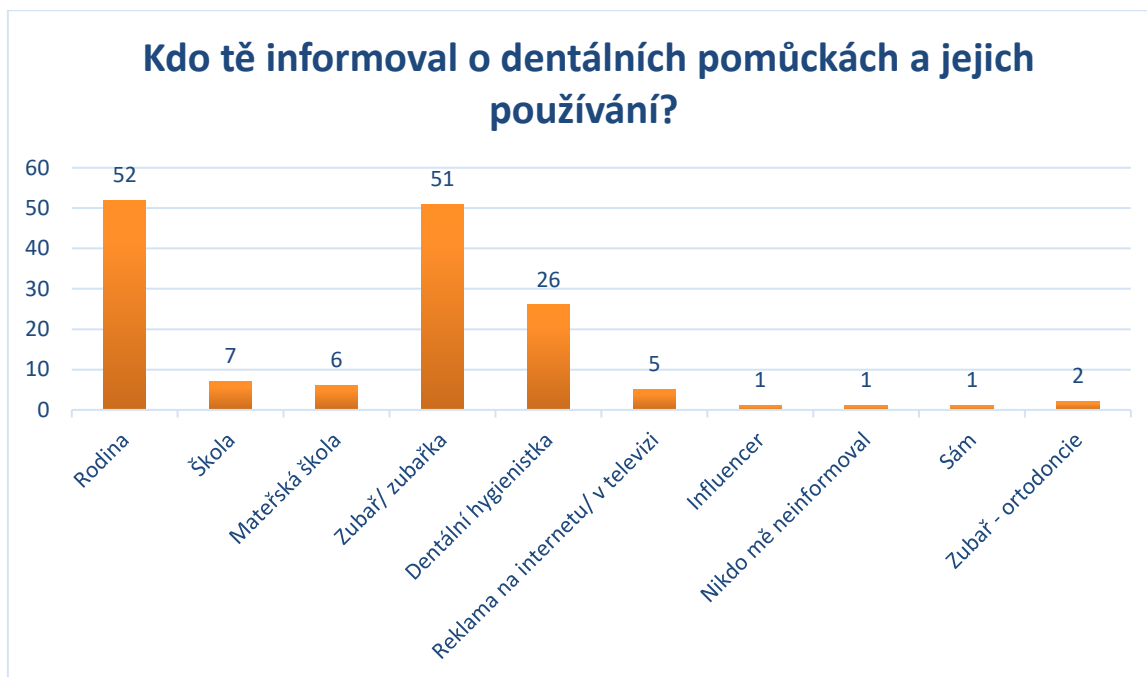
Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

### **Otázka č. 9 – Kdo tě informoval o dentálních pomůckách a jejich používání? (Můžeš vybrat více možností)**

Tato otázka se zaměřuje na zjištění nejčastějšího zdroje informací o používání dentálních pomůcek. Respondenti měli na výběr z různých možností, popřípadě mohli napsat svůj zdroj, který nebyl uveden v nabídce. U této otázky mohli zakroužkovat i více odpovědí, jelikož je během života ovlivňovalo více zdrojů.

Nejvíce respondentů odpovědělo, že o dentálních pomůckách a jejich používání je informovala rodina, což je velmi dobré, jelikož rodiče by měli vést své děti ke správné zubní hygieně. Takto odpovědělo 52 žáků (81,25 %). Druhá nejčastější zvolená odpověď je zubař či zubařka, kterou zvolilo 51 respondentů (79,69 %). Dentální hygienistku zvolilo 26 žáků (40,63 %). Další možnosti se již neopakovali v takové míře jako předchozí. Celkem 7 respondentů (10,94 %) zvolilo jako svou odpověď, že dentální pomůcky a jejich používání jim zprostředkovala škola. Pouze o jednoho respondenta méně má mateřská škola, kterou tedy vybralo 6 žáků (9,38 %). Dále 5 dotazovaných (7,81 %) zvolilo reklamu na internetu či televizní reklamu. Dva žáci (3,13 %) vypsali do místa pro vlastní odpověď ortodontistu.

Zbylé odpovědi se vždy opakovali pouze jednou (1,56 %). Jedná se o odpověď influencer, nikdo mě neinformoval a já sám.



Graf 12: Zdroj informací o dentálních pomůckách a jejich používání

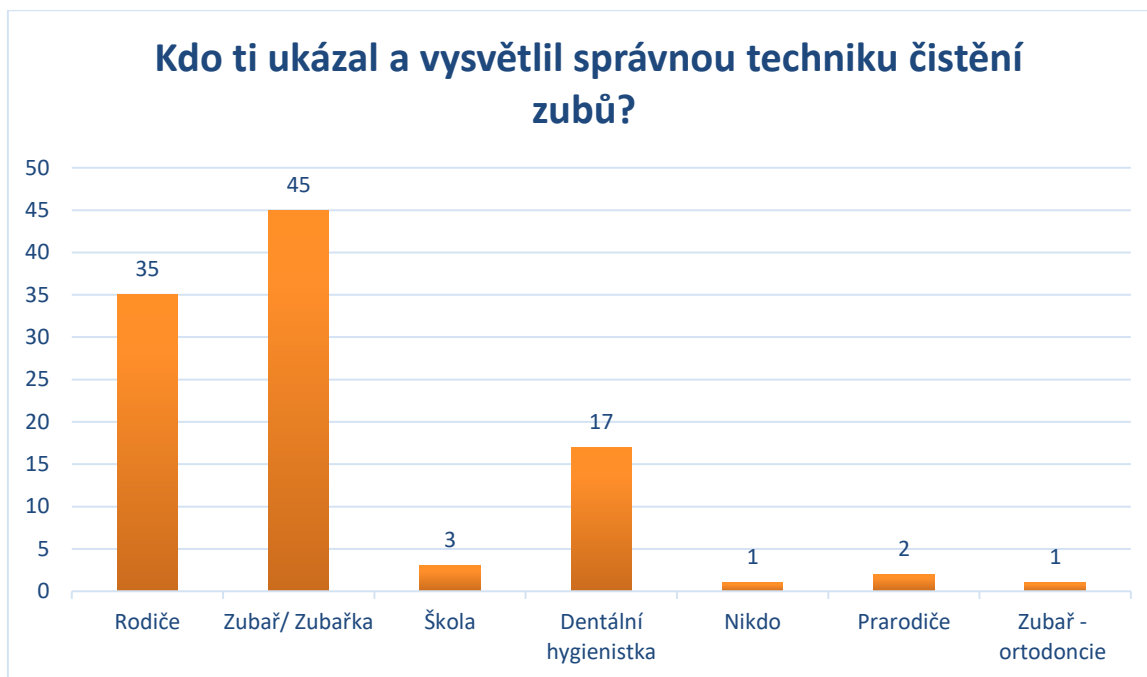
Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

### **Otázka č. 10 – Kdo ti ukázal a vysvětlil správnou techniku čištění zubů? (Můžeš vybrat více možností)**

Desátá otázka byla zaměřená na zjištění nejčastějšího zdroje informací o metodě čištění chrupu. Jednalo se o zjištění, kdo ukázal a vysvětlil žákům správnou techniku čištění zubů. Respondenti mohli vybrat z více nabízených odpovědí, popřípadě dopsat svou odpověď k možnosti jiné.

Nejčastější odpověď je zubař či zubařka, kterou zvolilo 45 respondentů (70,31 %). Tento výsledek jsem očekávala, jelikož zubní lékař většinou při preventivní prohlídce zopakuje a ukáže správnou metodu čištění zubů, zejména v nižším věku. Odpověď rodiče zvolilo 35 žáků (54,69 %). Třetí nejčastější odpovědí byla dentální hygienistka, kterou vybralo 17 žáků (26,56 %). Další odpovědi měli již výrazně nižší četnost. Školu zakroužkovali 3 žáci (4,69 %). Poslední z nabízených možností zvolil pouze 1 respondent (1,56 %). Jednalo se o odpověď „Nikdo mě neinformoval“. Tři respondenti vypsali své

zdroje, které jim ukázali a vysvětlili správnou techniku čištění zubů. Dva ze všech dotazovaných (3,13 %) napsali prarodiče a 1 žák (1,56 %) napsal ortodontistu.

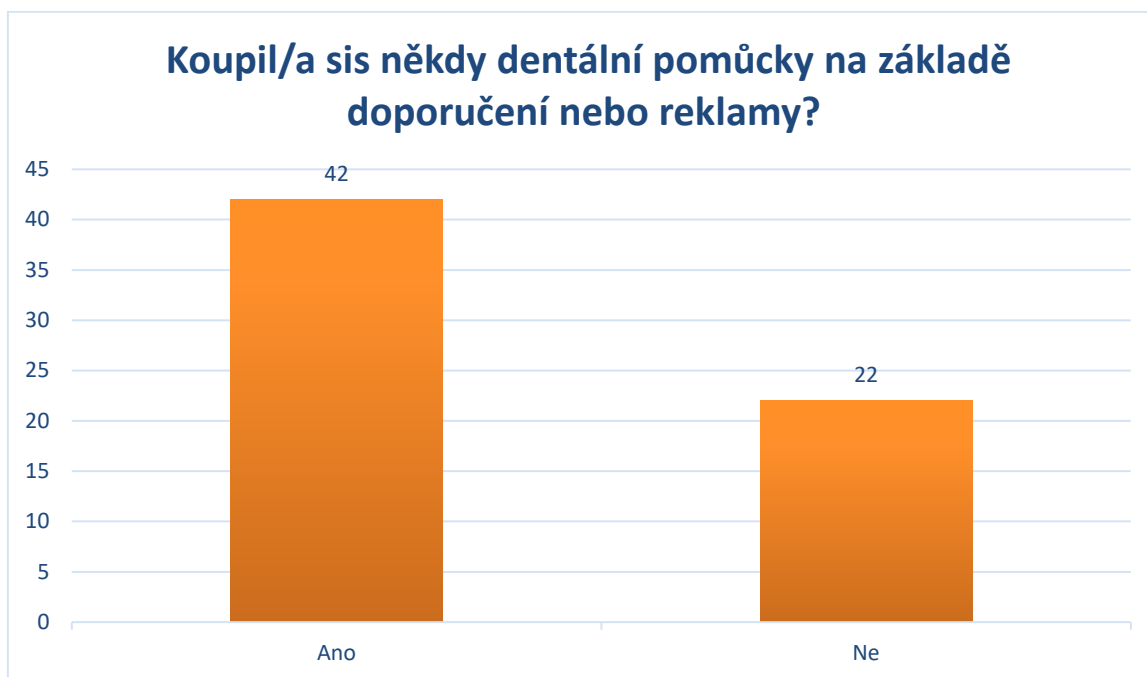


Graf 13: Zdroj správné techniky čištění zubů

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

**Otázka č. 11 - Koupil/a sis někdy dentální pomůcky na základě doporučení nebo reklamy? (popř. koupili rodiče). Pokud ano, napiš, o jaké pomůcky se jednalo a kdo ti je doporučil (zubař, reklama v televizi, influencer atd.)**

Touto otázkou jsem chtěla zjistit, zda si žáci někdy zakoupili nějaké dentální pomůcky na základě doporučení popřípadě, že zakoupili, tak o jaké pomůcky se jednalo a kdo jim je doporučil. Na tuto otázku odpovědělo 42 žáků (65,63 %) kladně a 22 žáků (34,38 %) záporně, tedy že si nikdy nekoupili žádnou dentální pomůcku na základě doporučení. Respondenti, kteří zvolili odpověď „ano“ měli dále pod touto otázkou připravené podotázky, které se zabývali tím, o jakou pomůcku se jednalo a kdo jim dal doporučení.

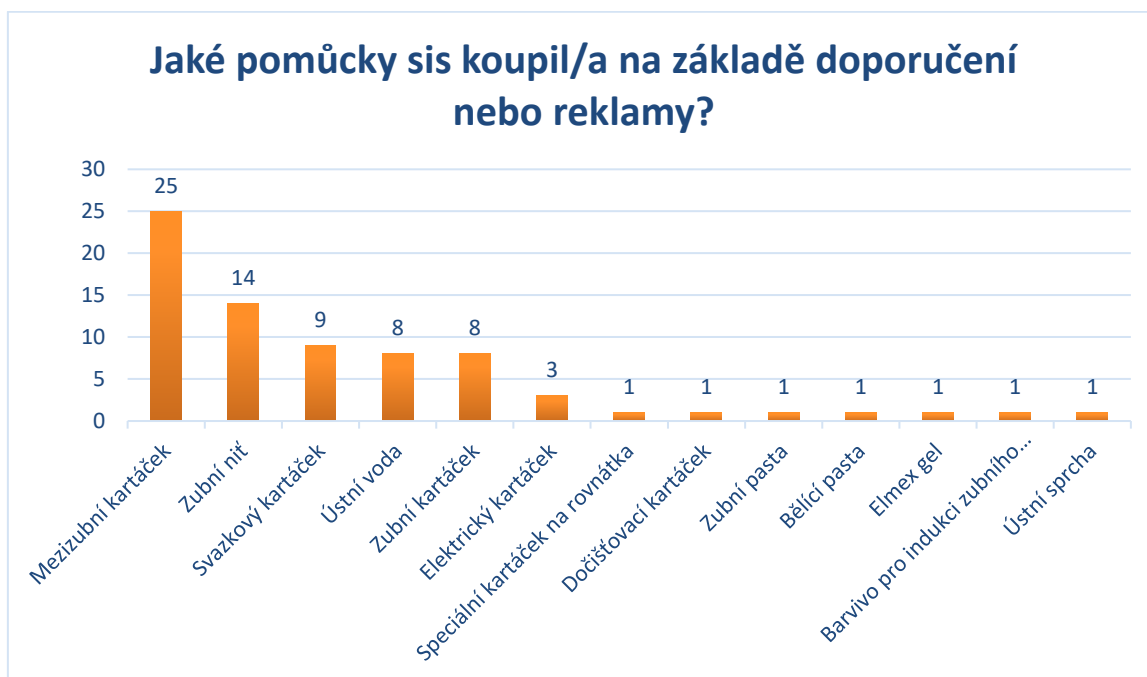


Graf 14: Zakoupení dentální pomůcky na základě doporučení

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

Tato otázka byla otevřená a odpovídali na ní pouze žáci, kteří v předchozí otázce zvolili odpověď „ano“. Většina respondentů zmínila více než jednu dentální pomůcku.

Nejčastěji doporučovaná dentální pomůcka je mezizubní kartáček, který napsalo 25 respondentů (59,52 %) z 42 dotazovaných. Další často opakovaná pomůcka je zubní vlákno, které zvolilo 14 žáků (33,33 %). Dále 9 žáků (21,43 %) zmínilo jednosvazkový kartáček. Ústní vodu a konkrétní typ zubního kartáčku vypsalo 8 dotazovaných (19,05). Poslední více zmiňovaná dentální pomůcka je elektrický kartáček, který vypsali 3 respondenti (7,14 %). Další odpovědi se již neopakovali a zmínil je vždy pouze 1 žák (2,38 %). Jedná se o tyto dentální pomůcky: speciální kartáček na rovnátka, dočišťovací kartáček, zubní pasta, bělicí pasta, elmex gel, barvivo pro indukci zubního kazu a ústní sprcha.



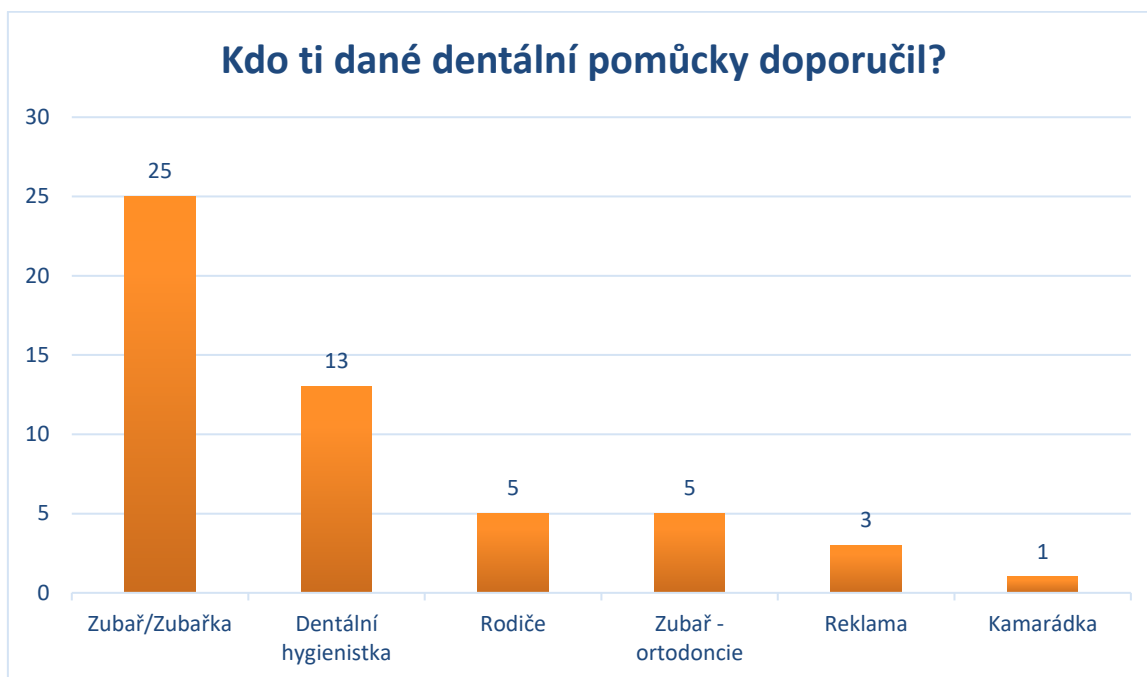
Graf 15: Dentální pomůcky zakoupené na základě doporučení

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

Tento graf též navazuje na otázku č. 11, kde jsem zjišťovala, zda si žáci během svého života koupili nějakou dentální pomůcku na základě doporučení. V tomto grafu je zaznamenané, kdo jim dané pomůcky doporučoval.

Respondenti dali nejvíce na doporučení zubního lékaře, kterého zmínilo 25 žáků (59,52 %) z 42 dotazovaných. Druhá nejhojnější odpověď je dentální hygienistka, kterou označilo 13 respondentů (30,95 %). Myslím, že tento výsledek je velice vhodný, jelikož je důležité se řídit rady odborníků a dbát na jejich doporučení. Dále 5 žáků (11,90 %) zmínilo rodiče a ortodontistu. Tři dotazovaní (7,14 %) napsali, že si zakoupili dentální pomůcku na základě zhlédnutí reklamy v televizi či na internetu. Pouze 1 respondent (2,38 %) odpověděl, že byl ovlivněn doporučením kamarádky.





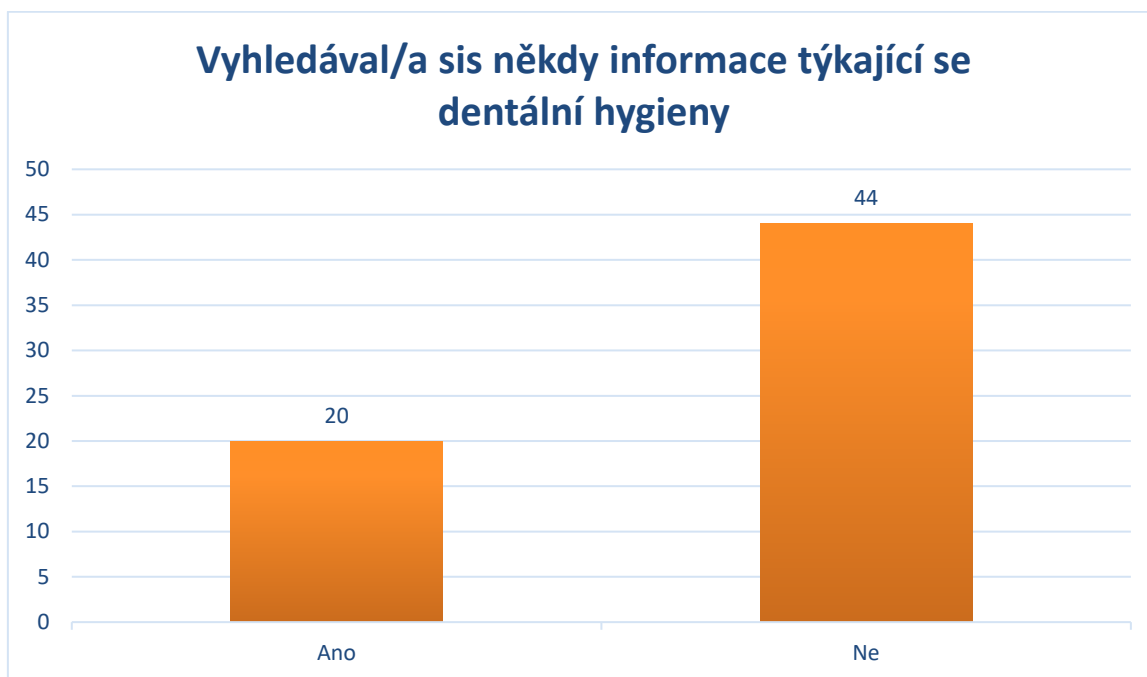
Graf 16: Zdroj doporučení zakoupené dentální pomůcky

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

**Otázka č. 12 - Vyhledával/a sis někdy informace týkající se dentální hygieny (např. dentální pomůcky, jak správně provádět čištění atd.)? Pokud ano, zkus napsat, o jaké informace se jednalo a kde jsi je hledal/a.**

V této otázce jsem chtěla zjistit, zda si respondenti někdy vyhledávali nějaké informace spojené s dentální hygienou, popřípadě kde hledali a jaké informace si zjišťovali.

Na tuto otázku odpovědělo 20 žáků (31,25 %) kladně a 44 žáků (68,75 %) záporně. Respondenti, kteří odpověděli kladně dále uváděli, jaké informace si vyhledávali a kde se na ně snažili najít odpověď.



Graf 17: Vyhledávání informací týkající se dentální hygieny

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

Na otázku, jaké informace si respondenti vyhledávali bylo mnoho různých odpovědí. Někteří vypisovali i více než jednu informaci.

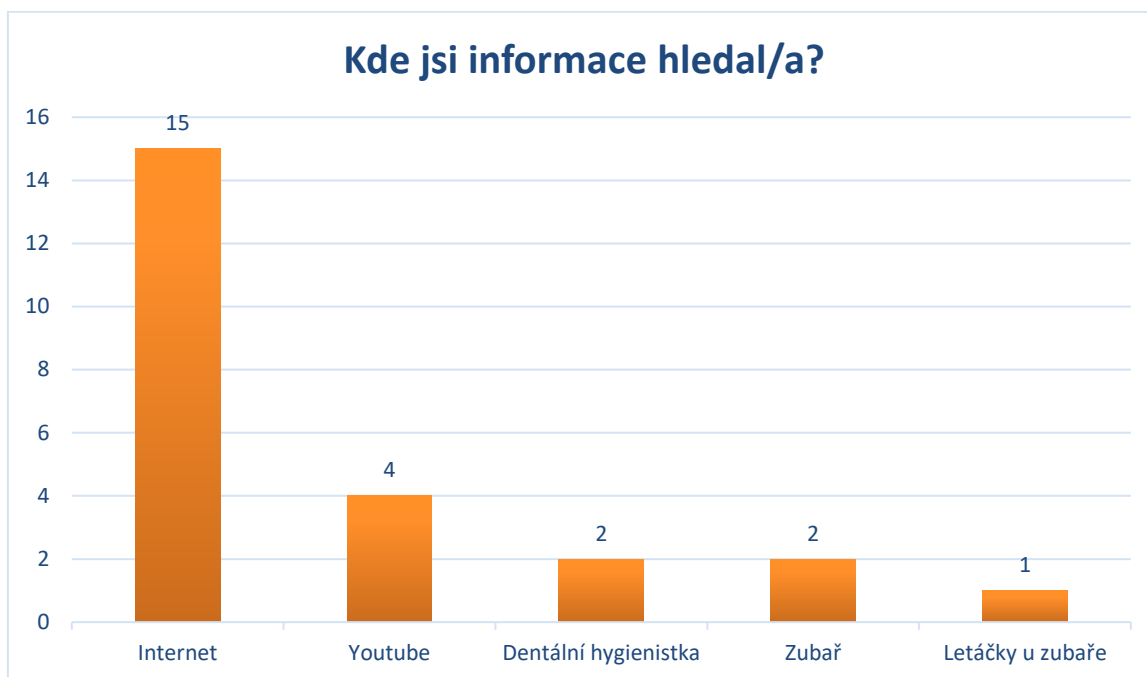
Nejčastěji se objevuje odpověď „Jak správně si čistit zuby“, tuto informaci vyhledávalo 11 z 20 žáků (55,00 %). Druhou nejčastější vyhledávanou informací je „Jak správně si čistit zuby s rovnátky“, kterou zvolili 3 dotazovaní (15,00 %). Tento výsledek byl podle mých předpokladů, jelikož si myslím, že je užitečné si přečíst nebo se podívat na video nějakého odborníka, který ukazuje správnou techniku čištění zubů. Dále jsou všechny odpovědi zmíněné již pouze jednou (5,00 %). Jedná se o odpovědi týkající čištění chrupu např. jak dlouho si čistit zuby, jak správně používat dentální pomůcky, jak používat zubní niť. Další vyhledávané informace byly zaměřené na zubní rovnátka např. jaké jsou typy rovnátek a jaké je jíst s rovnátky. Dále si žáci hledali informace o ústní vodě, proč chodit na dentální hygienu, co používat proti krvácení dásní a objevila se i odpověď, že žák si vyhledával vše, co nevěděl.



Graf 18: Vyhledávané informace o dentální hygieně

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

Na tuto otázku odpověděla většina jednoznačně, že si vyhledávali informace na internetu. Internet napsalo 15 z 20 respondentů (75,00 %). Druhý nejčastější zdroj informací je internetový server YouTube, který uvedli 4 žáci (20,00 %). Tento výsledek mě nepřekvapil, jelikož v této době je nejjednodušší a nejrychlejší vyhledávání informací právě na internetu. Dalšími zdroji, kde žáci zjišťovali informace jsou dentální hygienistka a zubní lékař, které uvedli vždy dva respondenti (10,00 %). Jeden žák (2,00 %) uvedl, že odpověď na své otázky získával z reklamních letáček nacházejících se v čekárně u zubního lékaře.



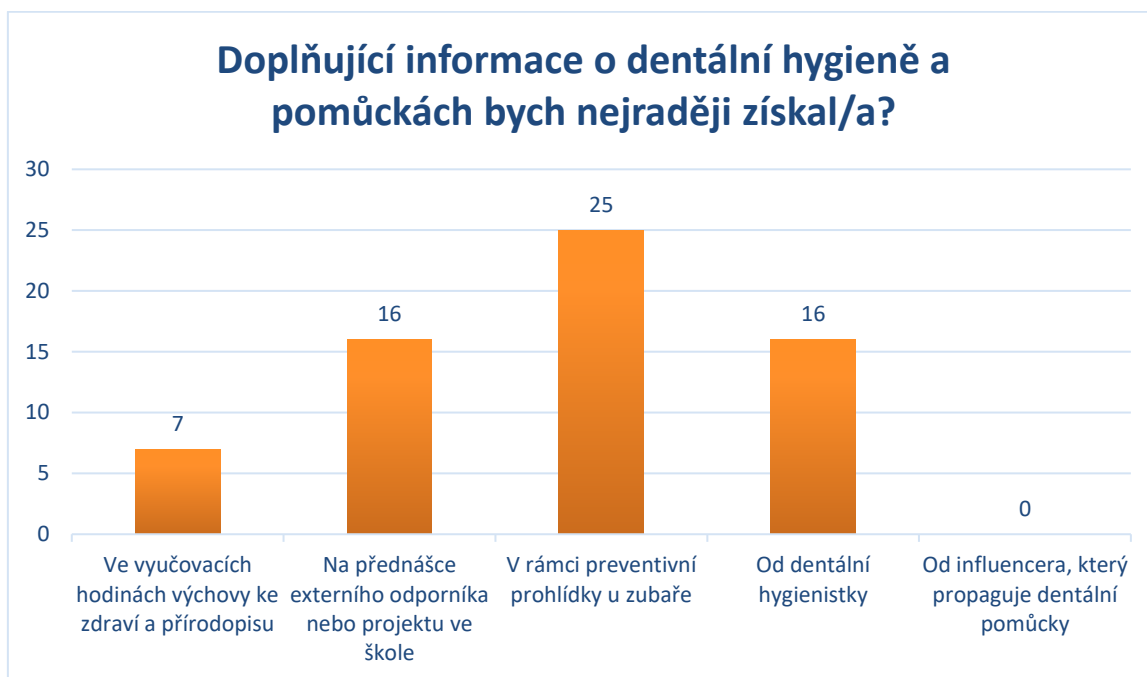
Graf 19: Zdroj vyhledávaných informací

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

### Otázka č. 13 – Doplnující informace o dentální hygieně a pomůckách bych nejraději získal/a ?

Poslední otázka mého dotazníkového šetření byla zaměřena na to, kde by žáci nejraději získali doplňující informace o dentální hygieně. Žáci měli na výběr z pěti možností a vybrat mohli pouze jednu.

Nejčastější odpověď, kterou označilo 25 z 64 žáků (39,06 %) je, že doplňující informace o dentální hygieně by chtěli získat v rámci preventivní prohlídky u zubního lékaře. Dále 16 respondentů (25,00 %) vybralo, že by chtěli informace získat na přednášce externího odborníka nebo projektu ve škole a od dentální hygienistky. Posledních odpověď, která byla zmiňována je, že doplňující informace o dentální hygieně či pomůckách by nejraději získali během vyučovacích hodin výchovy ke zdraví a přírodopisu. Jedná se o 7 dotazovaných (10,94 %). Odpověď od influencera, který propaguje dentální pomůcky nevybral ani jeden žák (0,00 %). Celkem tedy 23 žáků (35,94 %) odpovědělo, že by se doplňující informace chtěli dozvědět v rámci školní docházky, buď přímo ve výuce nebo na přednášce externího odborníka. Dohromady by 41 žáků (64,06 %) preferovalo možnost získat doplňující informace na prohlídkách u svého zubního lékaře či dentální hygienistky.



Graf 20: Nejvhodnější zdroj doplňujících informací

Zdroj: vlastní dotazníkové šetření

## 2.4 Diskuse

V praktické části mé bakalářské práce jsem se zaměřila na zjišťování dvou stanovených cílů, využila jsem k tomu dotazníkové šetření. První část mého výzkumu je zaměřena především na základní znalosti žáků o chrupu, dentální hygieně a pomůckách a druhá část zejména na zdroje informací, které se vztahují k této problematice.

Z vyhodnocení první části dotazníkového šetření je patrné, že žáci 9. ročníku mají dostatečnou znalost o dentální hygieně. U otázek týkající se pravidelnosti čištění zubů a četností návštěv u zubního lékaře se úspěšnost pohybovala nad 95 %. Tento výsledek mě mile překvapil, jelikož podle celonárodní studie, která byla zveřejněna tento rok Češi a zubaři/ zubaři a Češi se ukázalo, že skoro polovina z dotazovaných návštěvy zubního lékaře oddaluje, navíc tento jev je častější právě u mladších jedinců, jelikož v jejich věku nemají žádné vážné dentální problémy. Studie probíhala v minulém roce na žádost firmy Herbadent. Celkem se zúčastnilo 1006 respondentů ve věku 18-65 let, 378 zubních lékařů a 246 dentálních hygienistek.

U poznávání dentálních pomůcek byli žáci poměrně úspěšní, alespoň dvě pomůcky poznalo téměř 100 % žáků a 50 % žáků poznalo polovinu z vyobrazených dentálních pomůcek. Tento výsledek je celkem uspokojivý, neboť dvě pomůcky byly zvoleny těžší a méně známé.

Další otázky v dotazníkovém šetření byly cíleny na anatomické znalosti chrupu. Zde se mi potvrdila moje očekávání, že žáci budou u tohoto typu otázek méně úspěšní než u otázek týkajících se dentální hygieny. Správnou odpověď, na otázku z kolika zubů se skládá trvalý chrup člověka, vědělo přes 89 % žáků. Nejméně úspěšní byli žáci v popisu jednotlivých anatomických částí zubu, kde více jak polovinu popsalo pouze necelých 10 % žáků a 12,50 % žáků, což znamená 8 žáků, nedokázalo popsat ani jednu ze základních částí zubu. Tento výsledek je velmi nedostatečný. Může to být způsobeno nepozorností žáků při výkladu v hodinách přírodopisu v 8. třídě, neboť výuka byla vedena převážně distančně. Na neznalosti žáků navazuje potom i další otázka, která se týká onemocnění chrupu a dutiny ústní, kde téměř 30 % žáků neznalo ani jeden problém či onemocnění. Zbývající žáci nejčastěji jmenovali zubní kaz, zánět dásní a zubní kámen. V průměru žák napsal 1,82 onemocnění, což mi připadá poměrně málo jednak k jejich věku a jednak k tomu, že zubní kaz je nejčastější bakteriální onemocnění na světě.

V druhé části dotazníkového šetření byly otázky zaměřeny především na zdroje informací o dentální hygieně. Dle dosažených výsledků nejvíce informací o dentálních pomůčkách a jejich používání získávají žáci v rodině, od svého ošetřujícího zubního lékaře a dentální hygienistky. Ve výzkumu Češi a zubaři/ zubaři a Češi bylo uvedeno, že až 78 % zubařů z 378 dotazovaných klade stejný důraz na zákrok jako na samotnou prevenci, tudíž není neočekávané, že jeden z nejvíce využívaných informačních zdrojů pro žáka je právně jeho ošetřující zubní lékař. Překvapil mě výsledek, že poměrně málo informací získávají žáci ve škole, pouze 10 % žáků označilo za zdroje informací školu. Dále z dotazníkového šetření vyplynulo, že celkem 65 % žáků si již během svého života zakoupili nějakou dentální pomůcku, nejčastěji se jednalo o mezizubní kartáček, zubní niť, jednosvazkový kartáček a ústní vodu. Žáci nejvíce dali na doporučení zubního lékaře, dentální hygienistky nebo svých rodičů. Pouze tři žáky ovlivnila reklama v televizi či na internetu a ze školního prostředí si ani jeden žák doporučení neodnesl. Pouze třetina žáků si někdy v minulosti vyhledávala nějaké informace o dentální hygieně. Nejčastěji si žáci dohledávali informace,

jak správně si zuby čistit a jak provádět hygienu, pokud mají na zubech rovnátka. Zdrojem informací jim v tomto případě byl především internet a internetový server YouTube. Velmi málo je jako zdroj informací ovlivnila reklama, influencer, ale i škola. V poslední otázce jsem chtěla zjistit, od koho by nejraději doplňující informace o dentální hygieně získali. Téměř 65 % žáků by preferovalo zubního lékaře nebo dentální hygienistku, ale 35 % žáků by uvítalo, kdyby tyto informace získali ve škole, a to především od nějakého externího odborníka formou přednášky nebo školního projektu.

I když jsou výsledky, týkající se znalostí dentální hygieny u žáků 9. ročníku poměrně uspokojivé, přesto bych pro celkové ujasnění a zopakování základních znalostí o tomto tématu navrhla přednášku externího odborníka např. dentální hygienistku, i s praktickou ukázkou různých pomůcek a metod čištění, a to z několika důvodů. Jednak více jak třetina žáků chtěla získat informace právě ve škole. Dále proto, že na prevenci bychom měli klást vždy velký důraz, neboť je důležité problémům především předcházet než potom řešit možné důsledky. Není neopodstatněné si některé informace neustále opakovat, jelikož i podle zubních lékařů ve výzkumu Češi a zubaři/ zubaři a Češi je zdraví chrup negativně ovlivňován zejména prováděním špatné techniky čištění zubů, nepoužíváním pomůcek pro vykonávání interdentální hygieny a nepravidelnou či žádnou dentální hygienou. Pro aktivní zapojení žáků do výuky předmětu výchovy ke zdraví by bylo dle mého názoru vhodné zařadit zpracování projektu např. na téma onemocnění vzniklé v důsledku nedostatečné ústní hygieny. Žáci by na projektu mohli pracovat ve skupinách, pro zpracování a získávání informací využít ICT učebnu školy, vypracované projekty by každá skupina prezentovala před svými spolužáky ve třídě.

## **Závěr**

Ve své práci jsem se zaměřila na znalost žáků 9. ročníků vybrané ZŠ o dentální hygieně. V teoretické části práce jsem se zabývala nejzásadnějšími poznatky, které se týkají dentální hygieny a problematiky zubního kazu zejména anatomii zubů a chrupu, onemocněním způsobným nedostatečnou dentální hygienou, prevencí zubního kazu a dentálními pomůckami. V praktické části uvádím své cíle a výzkumné otázky, metodologii a výsledky dotazníkového šetření, které jsou zaznamenány pro lepší orientaci graficky.

Výzkumné šetření se uskutečnilo na základní škole v Havlíčkově Brodě, kde probíhalo metodou anonymního dotazníkového šetření u žáků 9. ročníku. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 64 respondentů. Hlavním cílem bylo zjistit jakou mají žáci znalost o dentální hygieně. Stanovila jsem si dále dva dílčí cíle a to, v prvním zhodnotit znalost žáků o dentální hygieně a chrupu v návaznosti na vyučované předměty výchovu ke zdraví a přírodopis, a ve druhém zjistit jaký nejčastější zdroj žáci využívají k získání informací o dentální hygieně.

Výsledky mého dotazníkového šetření ukazují, že žáci mají v oblasti dentální hygieny uspokojivé výsledky. Nejvyšší úspěšnost byla u otázek o pravidelnosti čištění zubů a preventivních prohlídek u zubního lékaře, kde se úspěšnost pohybovala nad 95 %. U poznávání dentálních pomůcek byly žáci také poměrně úspěšní. Nedostatečné znalosti byly naopak u otázek zaměřených na anatomii zubu, kdy se za polovinu úspěšnosti u popisu jednotlivých částí zubu dostalo pouze 10 % žáků, dále téměř 30 % respondentů nevedlo ani jedno onemocnění způsobené nedostatečnou dentální hygienou. Nejčastější zdroje, kde žáci získávají informace o dentální hygieně jsou zejména rodiče, zubní lékař a dentální hygienistka. Naopak nejméně žáky ovlivňuje reklama, influencer a také škola, kterou zmínilo pouze 10 % žáků. Pokud si žák dohledává některé informace využívá k tomu nejčastěji internet a server YouTube.

Limity mé práce jsou v provádění dotazníkového šetření pouze v jedné vybrané ZŠ, tudíž malým vzorkem dotazovaných. Dotazníkového šetření se nezúčastnili všichni žáci 9. ročníku, jelikož někteří byli v karanténě kvůli onemocnění Covid-19. Vlivem pandemie Covid-19 neprobíhala v minulých letech výuka pouze prezenční formou, ale i online, tudíž



vyučovací hodiny byly vedeny formou a žáci mohli být mnohdy nepozorní a nevěnovat se vykládané látce jako při běžné prezenční výuce ve školním prostředí.

Přestože výsledky mého výzkumného šetření týkající se znalosti žáků o dentální hygieně jsou uspokojivé, je nadále důležité zvyšovat znalosti žáků zejména v oblasti prevence, jelikož zubnímu kazu a dalším onemocněním chrupu lze předejít pouze důkladnou a pravidelnou dentální hygienou spojenou s pravidelnými návštěvami zubního lékaře a dentální hygienistky.

## Seznam použitých informačních zdrojů

- BOTTICELLI, Antonella T., 2002. *Dentální hygiena: Teorie a praxe*. Praha: Quintessenz. ISBN 80-903181-1-8.
- ČIHÁK, Radomír, 2013. *Anatomie 2. 3.*, dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4788-0.
- DOSTÁLOVÁ, Tatjana, SEYDLOVÁ, Michaela a kolektiv, 2008. *Stomatologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2700-4.
- HECOVÁ, Hana, MONHARTOVÁ, Květoslava, 2017. *Morfologie zubů: kreslení a modelování zubů*. 3. nedopl. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2188-3.
- KILIAN, Jan a kolektiv, 1999. *Prevence ve stomatologii*. 2., dopl. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-976-6.
- KILIAN, Jan a kolektiv, 2020. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 4., dopl. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-4546-9.
- KOVÁŘOVÁ, Jitka, ZOUHAROVÁ, Zuzana, 2011. *Pečujeme o zdravý dětský chrup*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3029-2
- LIMEBACK, Hardy a kolektiv, 2017. Přeložil Zdeněk Broukal a Jana Kaiferová. *Preventivní stomatologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0094-1.
- MACHOVÁ, Jitka, 2016. *Biologie člověka pro učitele*. Druhé. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-3357-2.
- MAZÁNEK, Jiří a kolektiv, 2015. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentárky*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4865-8.
- MAZÁNEK, Jiří a kolektiv, 2014. *Zubní lékařství: Propedeutika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3534-4.
- MAZÁNEK, Jiří a kolektiv, 2018. *Zubní lékařství pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5807-7.
- SEYDLOVÁ, Michaela, 2015. *Pedostomatologie: Vybrané kapitoly*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3754-9.

SLEZÁKOVÁ, Lenka a kolektiv, 2014. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy IV: Dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-9391-7.

SLEZÁKOVÁ, Lenka a kolektiv, 2016. *Stomatologie I: pro SZŠ a VOŠ*. Grada. ISBN 978-80-247-5826-8.

SMILKOVÁ, Jana, 2013. *DentalCare: Magazín pro odbornou stomatologickou veřejnost*. 3/2013. Rumburk: Česká stomatologická akademie.

STRUB, Jörg Rudolf, KERN, Matthias, TÜRP, Jens Christoph, WITKOWSKI, Siegbert, HEYDECKE, Guido, WOLFART, Stefan, 2015. *Protetika I*. 4., přepracované a rozšířené vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5260-0.

WEBER, Thomas, 2012. *Memorix zubního lékařství*. 3., přepracované a rozšířené. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3519-1.

ZOUHAROVÁ, Zuzana, 2008. *Zdravý úsměv: Péče o zuby a dásně*. Brno: ERA group. ISBN 978-80-7366-124-3.

### **Internetové zdroje:**

ČEŠI A ZUBAŘI & ZUBAŘI A ČEŠI: *Závěrečné reporty z výzkumů* [online]. Herbadent, 2022 [cit. 2022-04-11]. Dostupné z: <https://www.cesiazuby.cz/>

MÁDLOVÁ, Martina. *Jakou používat zubní pastu u dětí a kdy si mohou děti čistit zuby samy?*. *Předškolní věk* [online]. [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.predskolnivek.cz/jakou-pouzivat-zubni-pastu-u-deti-a-kdy-si-mohou-deti-cistit-zuby-samy/>

*Ministerstvo zdravotnictví České republiky: Zdraví 21* [online]. Praha [cit. 2022-03-12]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/zdravi-pro-vsechny-v-21-stoleti/>

PATZAKOVÁ, Jana. *Fluoridace*. *ČistímeSiZuby.cz* [online]. [cit. 2022-02-07]. Dostupné z: <https://www.cistimesizuby.cz/ozubech/Fluoridace>

*Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR: Stomatologická preventivní prohlídka* [online]. 2022 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/pojistenci/prevence/preventivni-prohlidky/stomatologicka-preventivni-prohlidka>

ZŠ a MŠ Wolkerova. *ŠVP: přírodopis* [online]. Havlíkův Brod [cit. 2022-02-19]. Dostupné z: <http://www.zswolkerova.cz/files/svp/prirodopis.pdf>

ZŠ a MŠ Wolkerova. *ŠVP: výchova ke zdraví* [online]. Havlíčkův Brod [cit. 2022-02-19]. Dostupné z: [http://www.zswolkerova.cz/files/svp/vychova\\_ke\\_zdravi.pdf](http://www.zswolkerova.cz/files/svp/vychova_ke_zdravi.pdf)

## Seznam příloh

Příloha 1: Dotazníkové šetření .....	62
--------------------------------------	----

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Bassova technika.....	22
Obrázek 2: Bassova technika.....	22
Obrázek 3: Porovnání metod čištění zubů.....	22
Obrázek 4: Ukotvení dentálního vlákna s napnutím mezi palcem a ukazováčkem druhé ruky .....	25
Obrázek 5: Ukotvení dentálního vlákna mezi napnuté ukazováčky.....	25
Obrázek 6: Demonstrace metody smyčky .....	25

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Charakteristika předmětu – přírodopis .....	26
Tabulka 2: ŠVP Přírodopis .....	27
Tabulka 3: ŠVP Přírodopis .....	27
Tabulka 4: Charakteristika předmětu: výchova ke zdraví .....	28
Tabulka 5: ŠVP Výchova ke zdraví – 6. ročník .....	28
Tabulka 6: ŠVP Výchova ke zdraví – 7. ročník .....	29
Tabulka 7: ŠVP Výchova ke zdraví – 9. ročník .....	29

## Seznam grafů

Graf 1: Pohlaví respondent .....	33
Graf 2: Četnost čištění zubů .....	34
Graf 3: Preventivní prohlídky u zubního lékaře .....	35
Graf 4: Metody čištění zubů .....	36
Graf 5: Stálý chrup .....	37
Graf 6: Znalost problému (onemocnění) zubů a dásní .....	38

Graf 7: Problémy (onemocnění) zubů a dásní .....	39
Graf 8: Popis označených částí zubu .....	40
Graf 9: Počet správných odpovědí u popisu zubu .....	41
Graf 10: Poznání dentálních pomůcek .....	42
Graf 11: Počet správně poznaných dentální pomůcek.....	43
Graf 12: Zdroj informací o dentálních pomůčkách a jejich používání.....	44
Graf 13: Zdroj správné techniky čištění zubů .....	45
Graf 14: Zakoupení dentální pomůcky na základě doporučení.....	46
Graf 15: Dentální pomůcky zakoupené na základě doporučení .....	47
Graf 16: Zdroj doporučení zakoupené dentální pomůcky .....	48
Graf 17: Vyhledávání informací týkající se dentální hygieny.....	49
Graf 18: Vyhledávané informace o dentální hygieně.....	50
Graf 19: Zdroj vyhledávaných informací .....	51
Graf 20: Nejvhodnější zdroj doplňujících informací.....	52

## ZNALOST ŽÁKŮ DRUHÉHO STUPNĚ VYBRANÉ ZŠ O DENTÁLNÍ HYGIENĚ

Zdravím Tě!

Jsem studentka Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Nyní studuji ve třetím ročníku a moc by se mi hodila tvoje pomoc. Stačí, když vyplníš tento dotazník, který mi pomůže splnit praktickou část mé bakalářské práce. První část otázek je zaměřená na znalosti o dentální hygieně a ta druhá na nejčastější zdroje informací. Dotazník je anonymní a zabere Ti určitě jen pár minut. Moc děkuji za tvůj čas a spolupráci!

1) **Jsem:** a) Chlapec b) Dívka

2) **Jak často by sis měl/a čistit zuby?**

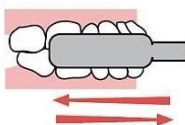
- a) 1x denně
- b) 2x denně
- c) Vícekrát denně
- d) Nečistit vůbec

3) **Jak často bys měl/a chodit na preventivní prohlídky k zubnímu lékaři?**

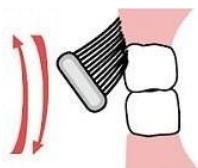
- a) 1x ročně
- b) 2x ročně
- c) Vůbec
- d) Nepravidelně
- e) Až, když mě bolí zub

4) **Jaká metoda čištění zubů je podle tebe správná?**

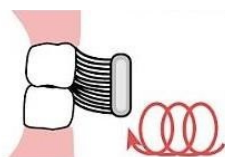
- a) Horizontální (kartáček položíme kolmo na povrch zubu a pohybujeme vodorovně – sem a tam)



- b) Stírací (kartáček přiložíme pod úhlem 45 stupňů směrem ke kořenům zubů, dále se provádí stírací pohyby směrem ke kousací ploše)



- c) Krouživá (kartáček položíme kolmo na povrch zubu a čistíme zmenšenými kruhovými pohyby)



**5) Z kolika zubů se skládá stálý chrup?**

- a) 20
- b) 28
- c) 32
- d) 34

**6) Znáš nějaké problémy (onemocnění) zubů nebo dásní, způsobené nedostatečnou hygienou?**

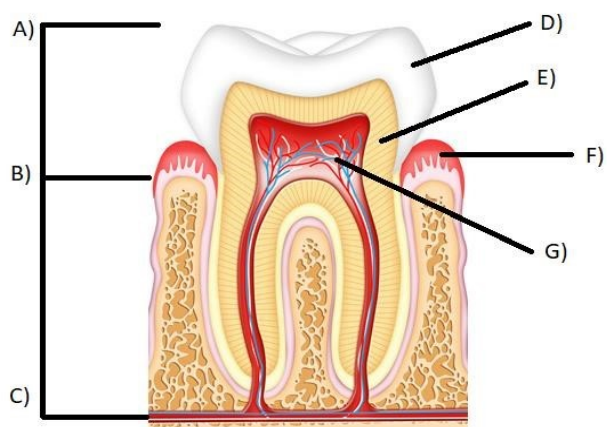
- a) Ne
- b) Ano

Napiš jaké

.....  
.....  
.....



7) Popiš označené části zuby



8) Napiš názvy těchto dentálních pomůcek



.....

.....

.....



.....

.....

.....

**9) Kdo tě informoval o dentálních pomůckách a jejich používání? (Můžeš vybrat více možností)**

- a) Rodina
  - b) Mateřská škola
  - c) Škola
  - d) Zubař/zubařka
  - e) Dentální hygienistka
  - f) Reklama na internetu/ v televizi
  - g) Influencer
  - h) Nikdo mě neinformoval
- Někdo jiný – napiš .....

**10) Kdo ti ukázal a vysvětlil správnou techniku čištění zubů? (Můžeš vybrat více možností)**

- a) Rodiče
  - b) Zubař/ka
  - c) Ve škole
  - d) Dentální hygienistka
  - e) Nikdo mě neinformoval
- Někdo jiný – napiš .....

**11) Koupil/a sis někdy dentální pomůcky na základě doporučení nebo reklamy? (popř. koupili rodiče). Pokud ano, napiš, o jaké pomůcky se jednalo a kdo ti je doporučil (zubař, reklama v televizi, influencer atd.)**

a) Ano

Jaké pomůcky:

.....  
.....

Kdo ti je doporučil:

.....  
.....

c) Ne

**12) Vyhledával/a sis někdy informace týkající se dentální hygieny (např. dentální pomůcky, jak správně provádět čištění atd.)? Pokud ano, zkus napsat, o jaké informace se jednalo a kde jsi je hledal/a.**

a) Ano

Jaké informace:

.....

Kde jsi je hledal/a:

.....

b) Ne

**13) Doplnující informace o dentální hygieně a pomůckách bych nejraději získal/a?**

- a) Ve vyučovacích hodinách výchovy ke zdraví a přírodopisu
- b) Na přednášce externího odborníka nebo projektu ve škole
- c) V rámci preventivní prohlídky u zubaře
- d) Od dentální hygienistky
- e) Od influencera, který propaguje dentální pomůcky

(Zdroj: vlastní dotazníkové šetření)