

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Stomatologická klinika



Karolína Babková

Pacient s halitózou v ordinaci dentální hygienistky

Patient with halitosis in the dental hygienist office

Bakalářská práce

Praha, květen 2012

Autor práce: Karolína Babková

Studijní program: Dentální hygienistka

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr. Jan Hobst**

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

Předpokládaný termín obhajoby: **18. – 20. červen 2012**

Prohlášení

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

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

V Praze dne 28. května 2012

Karolína Babková

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce MUDr. Janu Hobstovi za zájem a věcné připomínky a podněty. Také děkuji MUDr. Wandě Urbanové za cenné rady při zpracování praktické části. Dále bych ráda poděkovala svým rodičům za morální podporu během studia.

Obsah

1. Cíl práce	7
2. ÚVOD	8
3. TEORETICKÁ ČÁST	9
3.1 Definice a druhy halitózy	9
3.1.1 Pravá halitóza	9
3.1.1.1 Fyziologická halitóza	9
3.1.1.2 Patologická halitóza	10
3.1.2 Pseudohalitóza	12
3.1.3 Halitofobie	12
3.2 Příčiny vzniku a projevy halitózy	14
3.2.1 Orální příčiny	14
3.2.2 Extraorální příčiny	16
3.3 Vyšetření halitózy	17
3.3.1 Subjektivní vyšetření	17
3.3.1.1 Sebehodnocení	17
3.3.1.2 Hodnocení smyslové	18
3.3.2 Objektivní vyšetření	18
3.3.2.1 Monitor sirných látek	18
3.3.2.2 Sulkulární monitor	19
3.3.2.3 Test BANA	19
3.3.2.4 Plynová chromatografie	20
3.3.3 Další vyšetření	20
3.4 Hodnocení a zaznamenávání zápachu z úst	21
3.5 Prevence a terapie	23
3.5.1 Mechanické prostředky	23
3.5.2 Chemické prostředky	24
3.6 Komunikace s pacientem	27
3.6.1 Dotazníková metoda	27
3.6.2 Konzultační hodiny	28

4. PRAKTICKÁ ČÁST	29
4.1 Cíl praktické části	29
4.2 Úvod praktické části	29
4.3 Metodika a soubor	29
4.2 Výsledky	31
5. DISKUZE	46
6. ZÁVĚR	50
7. SOUHRN, SUMMARY	51
8. Seznam použité literatury	53
9. Seznam obrázků, tabulek a grafů	57
10. Seznam příloh	59
11. Přílohy	59

1. Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce je shromáždění a utřídění současných poznatků k danému tématu. Práce by měla popsat druhy, příčiny a možnosti diagnostikování halitózy, jakož i metody její léčby. Nezanedbatelnou složkou jsou otázky sociálně komunikativní. V praktické části se pokusím dotazníkovou metodou zjistit a vyhodnotit vnímání zdraví ústní dutiny respondenty, informovanost o zápachu z úst, nejčastější doby výskytu zápachu z úst, případné léčby a návyků ústní hygieny. Výsledky vlastního průzkumu budou porovnány s výsledky publikovanými v odborné literatuře. Kromě shrnutí poznatků o dané problematice by práce měla prokázat, že halitóza není zcela zanedbatelným zdravotním i sociálním problémem většiny populace, nicméně že je jen málokdy řešena spolu s odborníky (stomatology nebo dentálními hygienistkami).

2. ÚVOD

Problém zápachu z úst je starý jako lidstvo samo. Nevíme, kolik lidí ve starověku trpělo halitózu, ale již první zmínky můžeme nalézt na rukopisech, které jsou datované k roku 1550 př. K. (Elias & Ferriani, 2006). Také Hippokrates (460 – 370 př. n. l.) zdůrazňoval, že každá dívka by měla mít příjemný dech a měla by se vždy ujistit, zda jsou její ústa umyta vínem, semeny anýzu a koprů (Bosy, 1997). Například Hinduisté považují ústa za vstupní dveře těla, a proto trvají na tom, že je třeba je udržovat v čistotě, zejména před modlitbami. Rituál se neomezuje pouze na čištění zubů, ale zahrnuje škrábání jazyka speciálním nástrojem a používání ústní vody. Buddhističtí mniši v Japonsku také doporučují čištění zubů a jazyka před první ranní modlitbou (Elias & Ferriani, 2006). Je patrné, že ústní hygiena v kombinaci s čištěním jazyka byla prováděna po mnoho let, ale i přes svou účinnost zubní lékaři jen zřídka doporučují a učí čištění jazyka (Elias & Ferriani, 2006).

Ústní hygiena od dob starého Řecka nesporně pokročila, nicméně i dnes se odhaduje, že halitózu může trpět až čtvrtina populace. Ještě větší část lidí se s ní setkává nepravidelně (Meskin, 1996).

Proč se lidstvu na počátku 21. století nedaří vypořádat s tímto na první pohled banálním problémem? Příčin je více, jako je více zdrojů zápachu v ústech. Diagnostikované příčiny halitózy lze léčit, řešit úpravou životosprávy, zlepšením ústní hygieny nebo kombinací více metod. Dříve než k tomu dojde, je ale potřeba, aby si pacient uvědomil či připustil, že něčím takovým trpí. Zápach z úst se stává důležitým faktorem v sociálních vztazích a může způsobit problémy, nejen v souvislosti se zdravotními aspekty, ale také psychickými změnami, které mohou vést k sociální a osobní izolaci (Sanz et al., 2001). Psychologická a společenská stránka halitózy je právě to, co ji činí zajímavým a specifickým tématem stomatologie. V ordinaci se může pacient s halitózu stát „prubířským kamenem“ nejen medicínských znalostí, ale i psychologických a sociologických schopností dentální hygienistky, což byl také důvod, proč jsem si toto téma vybrala.

3. TEORETICKÁ ČÁST

3.1 Definice a druhy halitózy

Všeobecný termín halitóza popisuje nepříjemný nebo až velmi silný zápach, který je vydechován z úst (latinsky dech je halitus). Termín halitóza se používá jak v případě, kdy pochází z ústní dutiny, tak v případě, kdy je jeho příčina mimo dutinu ústní. Někdy se v literatuře používá pojem foetor ex ore ke specifikování halitózy, která má příčinu pouze v dutině ústní. Quirynen definuje zápach z úst jako: „subjektivní čichový vjem dechu člověka, který může být příjemný a nebo nepříjemný až odpuzivý“ (Quirynen, 2009). Širší chápání pojmu halitóza může zahrnovat i dočasný nepříjemný ústní zápach způsobený například požitými potravinami (nejčastěji po česneku, cibuli), kouřením, některými léky (např. cyklosporin) apod.

Hlavní tři kategorie představuje **pravá halitóza**, **pseudohalitóza** a **halitofóbie** (Miyazaki et al., 1999). Při pravé halitóze jsou v dechu přítomné sloučeniny síry, které je možné dokázat subjektivními metodami (zkušený klinický lékař) nebo objektivními metodami (např. detektor prchavých sloučenin síry). Pseudohalitózou označujeme stav, kdy se pacient domnívá, že trpí zápachem z úst, přestože ve skutečnosti k tomu nemá důvod. U pseudohalitózy nejsou přítomné žádné látky, které zápach způsobují (parodontální váčky, plak). O halitofóbiu se jedná tehdy, kdy tento stav trvá delší dobu. Pseudohalitóza i halitofóbie jsou tedy psychogenní povahy (Kovařová et al., 2010).

3.1.1 Prává halitóza

Prává halitóza je určena přítomností nepříjemného dechu, jehož intenzita překračuje společensky přijatelné meze. Dále se dělí na fyziologický zápach z úst a patologický zápach z úst (Yaegaki & Coil, 2000a).

3.1.1.1 Fyziologická halitóza

Některý zápach pocházející z ústní dutiny je fyziologický a přechodný. Normální dech je individuální a může měnit vlastnosti. Může se značně lišit v závislosti na věku a pohlaví, na denní době nebo na tom, zda je přijímána

potrava nebo ne (Massler et al., 1951). Zápach se může objevit v případech, kdy lidé spí v horkém a suchém prostředí. Zápach z dutiny ústní po probuzení je běžný a obecně není považován za halitózu (Porter & Scully, 2006). K tomuto jevu dochází z důvodů snížení mechanismů samoočišťování úst, jako je sekrece slin a pohyby jazyka a tváří, které přestávají v průběhu spánku. Tento typ zápachu z úst by měl zmizet poměrně brzy (Hine, 1957). Morita a Wang uvádějí, že ranní dech, nedostatek příjmu potravy, stagnace zbytků jídla a epitelových buněk jsou přechodné příčiny zápachu z úst (Morita & Wang, 2001a).

Přechodný zápach z dutiny ústní může trvat několik hodin a bývá vyvolán tím, že dotyčný jedl aromatické potraviny, jako je česnek, cibule, koření (durian je pokládán za nejhorší). Podobně může působit tabák a alkohol. Intenzita zápachu se snižuje během jedné nebo dvou hodin po jídle (Suarez et al., 1999).

Když jedinec začíná mít hlad, objeví se charakteristicky nepříjemný dech. Tento dech z hladu se vyskytuje téměř univerzálně u dospělých a je intenzivnější, pokud se vynechá snídane, a to i po ranním vyčištění zubů (Massler et al., 1951). Podle Yaegaki a Coil se hlavní zdroj fyziologického zápachu z úst nachází v zadní části jazyka, konkrétně ve vrstvě, která ji pokrývá (Yaegaki & Coil, 2000b).

3.1.1.2 Patologická halitóza

Zápach z úst může přetrvávat u některých osob v důsledku výskytu nemocí nebo patologických procesů (Spielman et al., 1996). V těchto případech je zápach z úst považován za patologický (Yaegaki & Coil, 2000a).

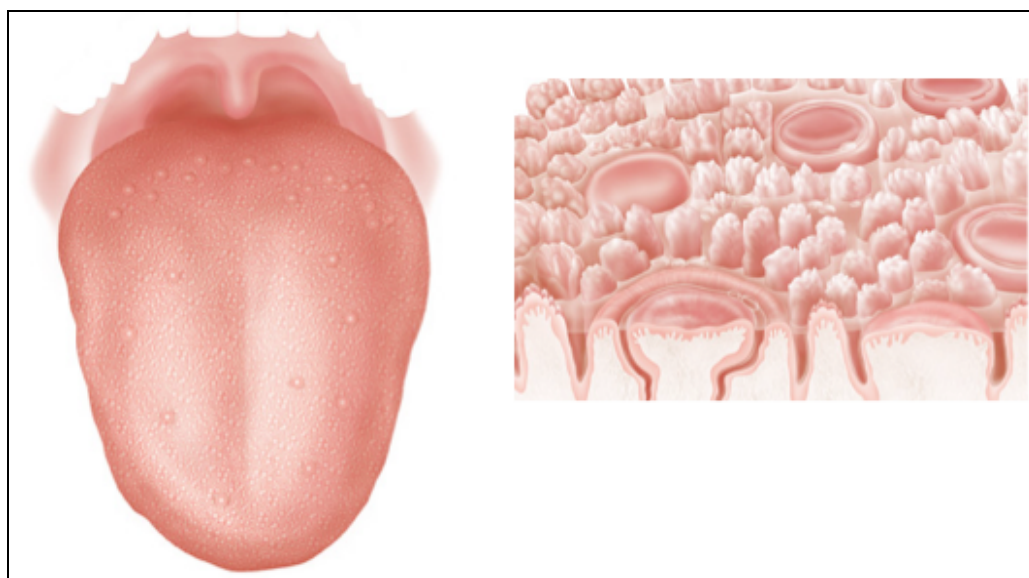
Původ intraorální

Devadesát procent případů zápachu z úst pochází z dutiny ústní (Spielman et al., 1996). I když nepříjemné vůně mohou pocházet z různých oblastí lidského těla, ústa jsou hlavním zdrojem těkavých látek odpovědných za zápach z úst (McDowell & Kassebaum, 1993). Klinické zkušenosti ukazují, že k nepříjemnému zápachu z úst může dojít v důsledku špatné ústní hygieny (Massler et al., 1951). Přítomnost určitých podmínek v dutině ústní, jako jsou pokročilé kazivé léze, onemocnění parodontu, snížené proudění slin, zbytky potravy, pericoronitis, infekce dřeně a defektní protézy, mohou také způsobovat zápach

z úst (Kovařová et al., 2010).

Zadní dvě třetiny jazyka jsou pravděpodobně hlavním zdrojem zápachu z úst. V této oblasti, zejména u starších lidí, je často bělavá vrstva (Boever & Loesche, 1995), která představuje ideální prostředí pro produkci těkavých sloučenin síry a dalších molekul produkující zápach (Quirynen, 2009). Zadní hřbet jazyka přechovává největší množství bakterií. Nepravidelně a hluboce rozpraskaný povrch jazyka poskytuje příznivé podmínky pro podporu růstu bakterií (Quirynen et al., 2002).

Obrázek 1: Schéma jazyka s papilami



Zdroj: <http://www.elearninghalitosis.com/en/elearning/scientific-background/definition/the-tongue/step-2.html> (03.04.12)

Původ extraorální

Podle Spielmana a dalších může zdroj špatného dechu pocházet z různých částí lidského těla (Spielman et al., 1996). Mnoho onemocnění může způsobovat zápach z úst, ale procento lidí, kteří trpí zápachem z úst z těchto příčin je velmi malé (Rosenberg, 1996). 10% případů zápachu z úst jsou vyvolány patologií dýchacích cest (plicní abscesy, infekce, gangréna plic, tonzilitida, karcinom), gastrointestinálního traktu (refluxní choroba, infekce *Helicobacter pylori*, karcinom jícnu a žaludku) nebo jinými příčinami, jako jsou metabolické

onemocnění (diabetes mellitus, jaterní a ledvinové selhání) (Porter & Scully, 2006).

Záněty vedlejších nosních dutin, přítomnost cizích těles v nose a respirační infekce mohou být také zdrojem zápachu z úst (Spielman et al., 1996). Některé formy atrofické rýmy mohou produkovat zápach. Nicméně toto se vyskytuje poměrně vzácně (Massler et al., 1951). Naopak chronický zánět vedlejších nosních dutin je zápachem doprovázen poměrně často. Halitóza se může objevit i u lidí s nosní neprůchodností, například v důsledku infekce horních cest dýchacích. Stejně tak zánět krčních mandlí může někdy vyvolat zápach z úst. Zápach z úst může být také projevem bronchiektázie a jiné plicní infekce, například i rakoviny a vzácně i řady systémových onemocnění resp. užívání některých léků (Porter & Scully, 2006).

3.1.2 Pseudohalitóza

Někteří pacienti se i po úspěšné léčbě obávají, že špatný dech přetrvává. Lidé s dlouhotrvajícími obavami o svůj špatný dech se někdy domnívají, že léčbu nelze zvládnout jednoduchými prostředky ústní hygieny (Neiders & Ramos, 2000). Lidé s pseudohalitózou si stěžují na zápach z úst i přesto, že ostatní zápach nevnímají (Yaegaki & Coil, 2000a). U těchto pacientů může být velmi užitečná pomoc od někoho, komu věří (partner, rodina, přítel), který pravidelně zkontroluje jejich dech. Také přezkoumání a použití specializovaných přístrojů před a po ukončení léčby může pacienty uklidnit (Neiders & Ramos, 2000).

Dentální hygienistka nebo lékař mohou léčit pseudohalitózu pomocí zásad hygienických opatření, vysvětlením výsledků zhodnocení, a tak pacient pochopí, že intenzita jeho dechu je společensky přijatelná. Tito pacienti obvykle přijmou doporučení stomatologa nebo hygienistky a příznivě reagují na léčbu (Yaegaki, 2000).

3.1.3 Halitofobie

Existují pacienti, kteří ač nemají zápach z úst, vykazují nadměrné obavy, že ho mají (Neiders & Ramos, 2000). Paradoxní je, že dech těch, kteří si stěžují na zápach z úst, je obvykle normální, a lidé, kteří opravdu mají špatný dech, si tento

fakt vůbec neuvědomují (Hawkins, 1987). Pacient s halitofóbií věří, že jeho dech je nepříjemný a že stomatolog ho nedokáže detekovat (Yaegaki & Coil, 2000a). Imaginární zápach z úst může být horší než skutečný, protože roste v posedlost, která ovládá soukromý i sociální život jednotlivce (Hawkins, 1987). Život těchto lidí je zcela ovládaný jejich dechem. Často se vyhýbají sociální interakci a udržují bezpečnou vzdálenost při konverzaci (Eli, 2001). Trpí ve svém povolání a zaměstnání. Mohou se rovněž obávat fyzického vztahu. I když většina má perfektní ústní hygienu, přesto se zápachu z úst obávají. Tito pacienti si často čistí zuby, používají antiseptické roztoky a snaží se domnělý zápach zakrýt konzumací sladkostí a žvýkaček (Rosenberg, 1996).

Halitofóbie je obzvláště složitý stav. Základem úspěšné léčby je vybudování důvěry v lékaře a také je nutné brát pacienta vážně. Pacienti s halitofóbií někdy předpokládají, že mají špatný dech, protože špatně pochopili postoje lidí kolem nich (Iwu & Akpata, 1989). Fiktivní halitóza je syndrom, který může být spojený s depresí, obsedantně kompulzivním chováním, což vyžaduje pozornost psychoterapeuta nebo psychologa (Scully et al., 1997).

3.2 Příčiny vzniku a projevy halitózy

Z hlediska praxe dentální hygieny je zásadní zkoumání příčin a projevů pravé halitózy, a to zejména její patologické formy. V 90% případů může hygienistka nebo stomatolog diagnostikovat původ zápachu z úst v ústní dutině. Teprve v případě, že vyloučí orální příčiny, je možné hledat extraorální příčiny pacientových obtíží. To už ale není v kompetenci dentální hygienistky.

3.2.1 Orální příčiny

Typickou příčinou zápachu z úst představují prchavé sloučeniny síry, dále jen VSC (volatile sulphur compounds), konkrétně **dimetyl disulfid** ($C_2H_6S_2$), **dimetyl trisulfid** ($C_2H_6S_3$), **sirouhlik** (CS_2), **sirovodík** (H_2S) a **methylmerkaptan** (CH_3SH). Tyto sloučeniny vznikají jako produkt bakteriálního rozkladu aminokyselin ve slinách, ve zbytcích jídla a mrtvých buňkách epitelu. Bakterie rozkládají aminokyseliny obsahující síru (cystein a metionin) a rozkladem se vytváří prchavé sloučeniny síry VSC. Gramnegativní anaerobní bakterie, které jsou zodpovědné za rozklad látek a uvolňování síry, se vyskytují především na jazyku (60 - 80%) (Waler, 1997). Konkrétně se nacházejí v povlaku jazyka, který se pravidelně neodstraňuje. Velké množství povlaku se také nachází v parodontálních váčcích a v mezizubních prostorech. Z tohoto důvodu je zápach z úst vždy průvodním znakem parodontitidy a gingivitidy. Mezi další příčiny halitózy lze zařadit sníženou salivaci, rozsáhlé zubní kazy a zbytky kořenů zubů nebo infekci v ústech (např. kandidóza). Mezi přechodné příčiny patří zbytky jídla mezi zuby nebo pod protézou, kouření, konzumace alkoholu, užívání léků. Sloučeniny síry VSC, které jsou především spojeny s ústním zápachem, obecně znesnadňují léčbu ústní dutiny (Rosenberg, 1996).

Tyto sloučeniny síry nejen že zapáchají, ale jsou pro lidské tkáně (sliznice a tkáně parodontu) toxické. U lidí s parodontitidou je hladina těchto látek o mnoho vyšší než u pacientů se zdravým parodontem (Yaegaki & Sanada, 1992). Příčinou je vysoká koncentrace methioninu v sulkulární tekutině v důsledku zvýšené produkce methylmerkaptanu (CH_3SH), který produkují bakterie *Porphyromonas gingivalis*. Methylmerkaptan v parodontálních váčcích může být dokonce toxicitější než sirovodík. Je tedy zjevné, že prchavé sloučeniny síry VSC

jsou pro tkáň v ústech, ale i pro celý organismus, velmi škodlivé. Jejich škodlivost lze charakterizovat ve čtyřech projevech:

- 1. VSC oslabují obranu tkání parodontu.** Hlavní obrannou úlohu plní slizniční epitel, který zabraňuje průniku toxických produktů a bakterií do tkání parodontu. Sloučeniny síry způsobují větší propustnost epitelu pro škodliviny, protože síra rozrušuje buňky spojovacího epitelu a buňky v slizničním epitelu.
- 2. VSC nepříznivě působí na buňky tkáně gingivy.** VSC brání rozmnožování vazivových buněk dásně (fibroblasty) a buněk spojovacího epitelu. Tkáň gingivy je tvořena fibroblasty, které jsou složeny převážně z kolagenu. Jednotlivé buňky kolagenu jsou navzájem spojené příčnými vazbami, které se působením VSC štěpí. Proto je tkáň epitelu méně pevná a propustnější a současně dochází i ke snížené tvorbě kolagenu. Nedostatečné množství a rozklad kolagenu je příčinou špatného hojení tkání parodontu. Dochází k neustálému toxickému dráždění a pronikání sloučenin síry do hlubších tkání parodontu.
- 3. VSC mají svůj podíl na zvýšené produkci toxického aktivního kyslíku v tkáních parodontu.** Leukocyty (bílé krvinky) jsou nejdůležitější při obraně parodontu proti bakteriím. Leukocyty cirkulují v krevních cévách gingivy a v kostní tkáni. Pokud se ve žlábků a nebo ve vřívku vyskytnou bakterie, leukocyty přestoupí přes cévní stěnu sulkulární tekutiny a pohlí bakterie. Při tomto ději produkují aktivní kyslík, který je ale pro tkáň parodontu velmi toxický. Produkce aktivního kyslíku se navíc v přítomnosti sloučenin síry výrazně zvyšuje, což má za následek spuštění řady reakcí, které vedou k vstřebávání kosti a kolagenu. Sloučeniny síry jsou tedy nejen toxické, ale zároveň nepřímo spouští reakce, které poškozují tkáň parodontu.
- 4. VSC mají karcinogenní účinky na lidský organismus.** Působením sloučenin síry vzniká tzv. ROS - „reactive oxygen species“. Tvorba ROS je důsledkem tzv. buněčného stresu. Hromadí se volné radikály,

které přímo poškozují buňky nebo jejich DNA, mohou zapříčinit nádorové bujení. ROS mají evidentní karcinogenní účinek. Vědecké studie dokazují, že vysoká koncentrace sirovodíku H₂S v tlustém střevě je jednou z možných příčin nádorového onemocnění tlustého střeva (Yaegaki, 2009). Z toho se odvozuje i karcinogenita sirovodíku H₂S pro ústní tkáň (Kovařová et al., 2010).

3.2.2 Extraorální příčiny

Jak již bylo řečeno v úvodu kapitoly, je nejběžnějším místem vzniku zápachu ústní dutina. Až poté, co je tato příčina vyloučena, lze pacientovi doporučit návštěvu internisty nebo jiného specialisty. Není v možnostech ani v kompetenci dentální hygienistky diagnostikovat tyto extraorální příčiny, a tudíž se jim tato práce ani nevěnuje. Všeobecně byly extraorální příčiny vzniku halitózy naznačeny v kapitole 1.1.2.

3.3 Vyšetření halitózy

Stomatolog nebo dentální hygienistka bývají často první osobou, která diagnostikuje zápach z úst. Jelikož nejčastější příčinou zápachu z úst je špatná ústní hygiena, mělo by být vyšetření halitózy zahrnuto do kompletního vyšetření pacienta. Vyšetřujeme místa, kde jsou velké nánosy plaku, také kazivá ložiska, parodontální váčky, mezizubní prostory, jazyk, nevhodné okraje výplní, okraje korunek. Vyšetření můžeme rozdělit na dva způsoby, a to na subjektivní vyšetření ošetřujícím a na objektivní vyšetření přístrojem.

Při subjektivním vyšetření se zjišťuje, kdy pacient pociťuje halitózu (ráno, večer, při stresu, po fyzické nebo psychické námaze), zda již měl pacient tento problém, zda užívá léky (jaký druh), zda kouří, požívá alkoholické a nealkoholické nápoje, event. jaké má oblíbené potraviny. Sociálně psychologickou stránkou rozhovoru se zabývá kapitola 3.6.

Při klinickém vyšetření se zjišťuje typ zápachu, tj. čemu se podobá, např. zápachu po rybách, česneku, alkoholu, kouření, acetonu apod. Také se určuje intenzita zápachu (slabý, střední, silný, velmi silný). Při vyšetření je potřebné porovnávat výdech z nosu a výdech z úst zvlášť. V ústech je nutné vyšetřit místa, která bývají nejčastější příčinou halitózy. Právě na tato místa ošetřující taktně upozorní pacienta. Je nutné také poukázat na to, že v těchto místech (okraje korunek, mezizubní prostory, převislé okraje výplní), se nejvíce zachytávají zbytky potravy a jejich rozkladem vzniká zápach z úst. Tato místa je vhodné pacientovi ukázat v zrcadle. Pokud zápach nezmizí ani po odstranění zubního kamene, odstranění nánosů z parodontálních váček, po pravidelném důkladném individuálním čištění zubů, mezizubního prostoru a jazyka, je nezbytné pacientovi doporučit vyšetření u specialistů (otorinolaryngologa, internisty) (Kovařová et al., 2010).

3.3.1 Subjektivní vyšetření

3.3.1.1 Sebehodnocení

Poměrně nepřesnou metodou je sebehodnocení. Jedna z forem sebehodnocení je vnímání pachu na ruku, což je velmi subjektivní. Další

možností je odebrání materiálu ze zadní oblasti hřbetu jazyka a nebo identifikování oblasti, které způsobují zápach za pomoci použití zubní nitě nebo mezizubního kartáčku (Rosenberg, 1996).

3.3.1.2 Hodnocení smyslové

Smyslové hodnocení představuje jednoduchý rozbor, při kterém dentální hygienistka či stomatolog hodnotí vzduch vydechovaný pacientem (Kozlovsky et al., 1994). Toto bylo nazýváno hédonickou metodou, protože vzduch je vyloučen přímo do obličeje hodnotícího. Tato forma hodnocení vykazuje již vyšší míru subjektivity. Jedná se ale o rychlou metodu základní diagnózy. Pacient je poučen, aby před vyšetřením nejedl, nepil, nepoužíval žvýkačku nebo ústní vodu, nekouřil nejméně 2 hodiny. Pacient vydechuje do nosu hodnotitele asi z 10 cm bez polykání nejméně 60 sekund (Rosenberg, 1996).

3.3.2 Objektivní vyšetření

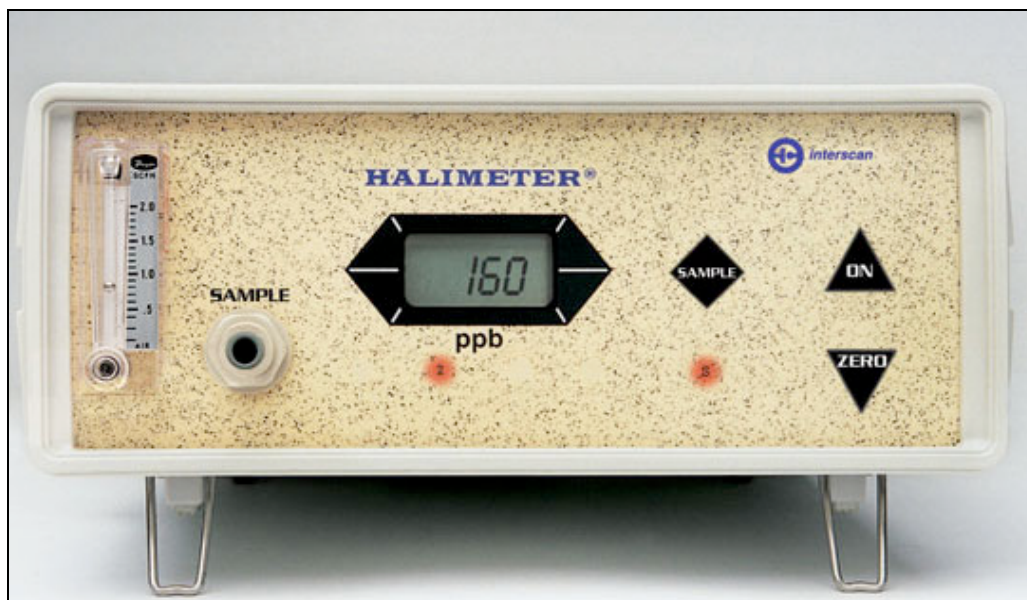
U objektivního hodnocení se používá exaktnější měření množství a složení látek způsobujících halitózu. Obvykle se jedná o specializované přístroje, které jsou ale v praxi dentální hygieny málokdy dostupné.

3.3.2.1 Monitor sirných látek

Do monitoru sirných látek pacient vydechuje a zápach (objem sirných látek) je v zařízení zapsán ve veličině parts per million (ppm) plynů. Pokud je hodnota nad 150 ppm je diagnostikována jako zápach z úst. Toto zařízení s vysokou citlivostí a reprodukovatelností je přenosné, jednoduché a praktické. Pomocí tohoto typu monitoru sirných látek (např. Halimetr), lze zjistit především sirovodík a v menším rozsahu dimethyl sulfid a metylmerkaptan, což je nevýhoda, protože pro pacienty s vysokým obsahem metylmerkaptanu a se zápachem z úst ukazuje normální záznam. Na druhou stranu pacienti s vysokými hodnotami sirovodíku a bez zápachu z úst mohou mít hodnoty vysoké (Rosenberg et al., 1991). Také tato metoda není užitečná, pokud jde o měření účinnosti léčby zápachu z úst při použití ústních vod s chlorhexidinem, etanolem nebo

esenciálními oleji, protože nedetekuje nízké hladiny těkavých látek (Rosenberg et al., 1991).

Obrázek 2: Halimetr



Zdroj: <http://www.halimeter.com/the-halimeter-measure-bad-breath-scientifically/>
(03.04.12)

3.3.2.2 Sulkulární monitor

Sulkulární monitor jako další objektivní metodu představili v roce 2000 Morita a Wang (Morita & Wang, 2001b). Zařízení se skládá z elektronického monitoru, který kombinuje standardní zubní sondu s čidlem síry. Sonda se vkládá do parodontálních kapes a senzor detekuje VSC, které se nachází uvnitř. Různé formy sulfidů jsou schopné komunikovat s čidlem sondy a generují signál, který je převeden do vizuálních a zvukových záznamů.

3.3.2.3 Test BANA

Test BANA byl vytvořen Loeschem v roce 1990 a je postaven na schopnosti bakterií, přítomných v subgingiválním plaku a v dalších oblastech, rozkládat syntetický substrát BANA (N- α -benzoyl-DLarginin-2-naphtalamid).

Tato schopnost mikroorganismů plaku rozkládat substrát BANA může být měřítkem pro detekci bakterií produkující VSC, ale je možné, že i jiné druhy mikroorganismů mohou přispívat k této reakci. Tento test uvedl na trh Oral B pod názvem Perioscan. Test je založen na detekci bakteriálního rozkladu pomocí změny barvy na testovacím proužku z tmavě modré na světle modrou. Čím tmavší modrá barva, tím vyšší koncentrace a větší počet organismů (Loesche et al., 1990).

3.3.2.4 Plynová chromatografie

Plynová chromatografie je jedna z nejčastěji používaných objektivních metod. Je schopná rozpoznat sirovodík, methyl merkaptan a dimethyl merkaptan. Zařízení plynové chromatografie se skládá z elektronického detektoru, který umožňuje oddělení typů látek a provádění měření v nízkých koncentracích. To je velká výhoda jak pro stanovení diagnózy, tak i určení účinné léčby. Její nevýhodou je, že se jedná o metodu drahou a nepřenosnou. (Rosenberg & McCulloch, 1992).

I přes zmíněné nevýhody jsou plynové chromatografy nejběžněji užívanými přístroji na měření halitózy. Pacient dýchá přes trubičku přímo do přístroje, který zjistí přesný prvek, který je příčinou zápachu z úst. Přístrojové měření je přesnější a objektivnější než individuální měření jinou osobou. Toto měření produkuje vizuální výsledky v grafické formě přes rozhraní počítače. Tato detekce intenzity zápachu z úst je citlivá na prchavé látky obsahující síru.

3.3.3 Další vyšetření

Do dalších vyšetření můžeme zařadit stěr na bakteriologické vyšetření z povrchu kořene jazyka, kultivační metody, ORL vyšetření, vyloučení extraorálních příčin.

3.4 Hodnocení a zaznamenávání zápachu z úst

Po diagnostikování zápachu úst u pacienta je potřeba tuto skutečnost zhodnotit a zaznamenat, zejména pro potřeby dalšího diagnostikování v pozdějším čase nebo pro sledování vývoje léčby. Pokud nejsou k dispozici přesné hodnoty naměřené přístroji, je potřeba používat nějaký jednotný systém hodnocení halitózy.

Organoleptická metoda (tzv. „zlatý standard“) spočívá v smyslovém posouzení a porovnání vzduchu z úst a nosu zvlášť. Porovnání provádí osoba, která používá kalibrované skóre 0-5, přičemž hodnotí zápach z úst při dýchání a mluvení. Hodnota 0 znamená bez zápachu, hodnota 5 znamená extrémně silný zápach.

Jiné hodnocení organoleptické metody rozlišuje tři stupně zápachu z úst (Kovařová et al., 2010). Jako první stupeň halitózy určíme případ, kdy při odstraňování nánosů ze zubů a jazyka cítíme nepříjemný zápach z těchto povlaků. Druhým stupněm rozumíme nepříjemný zápach z úst, který cítíme z tzv. intimní zóny, tj. od 30 do 40 cm, kdy pacient sedí v křesle a komunikuje s námi. Třetí stupeň halitózy je v případě, že nepříjemný zápach z úst se šíří do vzdálenosti cca 1 metr. Prakticky to znamená, že u pacienta lze zaznamenat nepříjemný zápach již při vstupu do ambulance, jakmile začne mluvit. Do dokumentace pak zaznamenáváme stupeň halitózy písmenem Z a číslem 0 až 3:

Z 0 – nepřítomný zápach z úst

Z 1 – slabý zápach z úst (cítit jen při ošetřování)

Z 2 – průměrný zápach z úst (cítit při konverzaci s pacientem do vzdálenosti 30 – 40 cm)

Z 3 – silný zápach z úst (cítit při příchodu pacienta do ambulance ze vzdálenosti 1 metru).

V běžné praxi dentální hygienistka hodnotí zápach z úst subjektivně na základě cítění zápachu z různé vzdálenosti třemi stupni (viz výše). Pod pojmem halitóza si můžeme např. představit typ zápachu, který připomíná pach zkažených vajec, nebo až „zatuchlinu“ (t.j. zvlhnutí věci dlouho uložené bez přístupu vzduchu). Mírnější stupeň může připomínat čerstvě rozkrojené vejce. Nejčastěji

se vyskytuje u starších lidí, kteří mají nánosy plaku na zubech nebo zubních náhradách, protože je tu nižší salivace. Dále se halitóza může vyskytovat při horečce, při infekcích v ústech, např. při herpetické gingivostomatitidě. Běžně se vyskytuje u pacientů s četnými kazy, kořeny zubů, kde je vysoká retence a rozklad zbytků jídla, s velkými nánosy plaku a zubního kamene. Tento zápach je poměrně snadno odlišitelný od zápachu po kouření, česneku nebo alkoholu. Zápach z úst z plaku na zubech a jazyku nemizí ani po cucání bonbónů, žvýkání žvýkaček, ani po výplachu běžnými ústními vodami (Koval'ová et al., 2010).

Hodnocení a zaznamenávání objektivními metodami (přístroji) bylo naznačeno v kapitole 3.3.2.

3.5 Prevence a terapie

Jak již bylo uvedeno, jsou nejčastějšími příčinami zápachu z úst především nánosy plaku, zubní kaz nebo jiný problém v ústní dutině související s nedostatečnou hygienou. Prevencí a také prvním krokem v léčbě halitózy je tedy vždy kompletní profesionální ústní hygiena, motivace, instruktáž k individuální ústní hygieně a její kontrola. Pokud po profesionální ústní hygieně zápach nezmizí, tak ošetřující doporučí pacientovi vyšetření u specialistů (otorinolaryngologa, internisty).

Při neodborné léčbě halitózy pacienti nejčastěji využívají bonbóny, žvýkaní žvýkaček, vyplachování úst běžnými ústními vodami k zakrytí zápachu z úst. Tyto prostředky ale jen překryjí zápach na několik minut nebo hodin, ale neodstraní příčinu halitózy. Tato symptomatická léčba neodstraní příčiny, které zápach způsobují. Sloučeniny síry se uvolňují nadále a zůstávají v ústech (Kovařová et al., 2010).

3.5.1 Mechanické prostředky

Při halitóze je velmi důležité pravidelně čistit parodontální váčky a denně čistit jazyk. Vyskytuje-li se na jazyku povlak, je potřeba pacienta instruovat o čištění jazyka kartáčkem nebo škrabkou na jazyk. V souvislosti s tím je třeba upozornit na nebezpečí vyvolávání zvracení. Jsou-li na jazyku přítomné hrubší povlaky (lingua villosa, soor), doporučuje se čištění jazyka 2krát až 3krát denně (Kovařová et al., 2010). Při jemném povlaku doporučíme čištění jedenkrát denně večer po vyčištění zubů. Čištění jazyka podporujeme i výplachy ústní vodou proti halitóze či gely.

Jedna ze studií např. prokázala, že profesionálně provedený parodontální dezinfekční program zahrnující očištění a dokonalé odstranění povlaků a zubního kamene snížil úroveň halitózy o 90% (Quirynen et al., 1998).

Obrázek 3: Škrabka na jazyk



Zdroj: http://www.gaba.cz/htm/1354/cs_CZ/meridol-HALITOSIS-Škrabka-na-jazyk.htm? Brand=meridolHalitosis&Subnav=TongueCleaner (03.04.12)

3.5.2 Chemické prostředky

Základní metodou odstraňující všechny složky, z kterých vznikají sloučeniny síry (VSC), je snížit množství bakterií, které jsou za tvorbu sloučenin síry zodpovědné. Rozhodneme-li se pro léčbu chemickou cestou, lze použít tyto látky:

- 1. Chlorhexidin.** Chlorhexidin (CHX) je patrně nejznámějším chemickým prostředkem používaným při léčbě halitózy. Chlorhexidin působí tak, že molekuly CHX jsou pozitivně nabitě a jsou povrchově aktivní. Tato jejich vlastnost způsobuje, že se tyto aktivní molekuly přichytávají na všechny povrchy v ústech (zuby, sliznice). To zabrání usazování bakterií na povrchu zubů a sliznic. Chlorhexidin má ale vedlejší účinky, zejména zbarvuje zuby, mění se vnímání chuti apod. (Kilian et al., 1999). Dnes se např. doporučuje aplikace 0,12% roztoku v dávce 15 ml, který podáváme po dobu 1 minuty 2x denně (Slezák, 2007).
- 2. Aminfluorid a fluorid cínatý.** Účinné složky v ústní vodě lze dosáhnout kombinací aminfluoridu (AmF) a fluoridu cínatého (SnF_2). AmF, který je povrchově aktivní, se zachytává na povrchu zubů a sliznic v celé ústní dutině podobně jako chlorhexidin. V blízkosti molekul AmF jsou přítomny pozitivně nabitě ionty cínu Sn^{2+} , které mají antibakteriální účinek. Tyto složky působí aktivně na místa k bakteriím produkující zápach, například mezi papilami na jazyku. Díky této kombinaci látek se

při povrchu zubů vytváří zásoby fluoridu vápenatého, který chrání zuby před vznikem zubního kazu (Kovařová et al., 2010).

3. **Ionty kovů.** Vysokou afinitu k sloučeninám síry vykazují ionty kovů a především ion zinku. V současné době je to nejčastěji používaný kov k terapii zápachu z úst, a to vzhledem k jeho nízké toxicitě a nekumulativnosti (Rölla et al., 2002). Ionty zinku vytvářejí nerozpustné sulfidy, a v důsledku toho tak účinně neutralizují prchavé sloučeniny síry. Také zpomaluje destrukci kolagenu typu I., kterou způsobuje *Porphyromonas gingivalis*. Chlorid zinečnatý ruší účinek sloučenin síry na ústní sliznici. Zinek je schopný se i navázat ke karboxylovým a fosfátovým skupinám, které se nacházejí na povrchu sliznic v ústní dutině. Tím se vytváří jeho zásoby a postupným uvolňováním zabezpečuje dlouhotrvající antibakteriální účinek (Kovařová et al., 2010).

4. **OMC.** Poslední strategií v léčbě halitózy je použití látek, které působí proti zápachu z úst (OMC- oral malodour counteractives). OMC jsou typicky složeny ze směsi aromatických éterů nebo alkoholů a esenciálních olejů s obsahem aktivních látek. Jejich společný účinek spočívá v interakci s enzymem metioninázy. Enzym Metionináza je potřebný k přeměně aminokyseliny metioninu na metylmerkaptan, což je hlavní sirná sloučenina zápachu z úst. Tyto směsi brání zápachu z úst, protože snižují tvorbu metylmerkaptanu. Účinnou ústní vodou proti halitóze je např. Meridol Halitosis. Ústní voda Meridol Halitosis obsahuje kombinaci účinných látek (aminfluorid- fluorid cínatý, laktát zinečnatý a složky, které omezují zápach z úst). Meridol Halitosis působí proti halitóze třemi způsoby:
 - 1. Aminfluorid (fluorid cínatý) uvolňuje aktivně ionty cínu, a tím potlačuje metabolismus bakterií.
 - 2. Laktát zinečnatý neutralizuje prchavé sloučeniny síry (VSC), které vznikají rozkladem aminokyselin (např. cystein, metionin).

- 3. Složky proti zápachu z úst (OMC) redukují enzymatickou přeměnu aminokyselin, a tím brání tvorbě VSC.

Ústní voda neobsahuje alkohol. Její účinnost je porovnatelná s chlorhexidinem, a navíc má i remineralizační účinek. Ústní výplachy mohou samozřejmě ovlivnit pouze halitózu z ústních příčin (Quirynen, 2003).

3.6 Komunikace s pacientem

Halitóza představuje pro člověka často výrazné společenské omezení, přičemž člověk mnohdy zápach ze svých úst nevnímá. Vhodná a citlivá komunikace s pacientem v ordinaci je zde často důležitější než při jiných problémech v oblasti ústní hygieny. Halitóza je vnímána pacienty i okolím především a nejprve jako společenský problém, jako „tabu“, o kterém není vhodné mluvit. Proto je komunikace s pacientem složitější než při řešení jiných otázek ústní hygieny. Prvotní komunikace je přitom nezbytná a nelze bez ní zahájit ani vyšetření ani léčbu. Dentální hygienistka se setkává s několika odlišnými situacemi, které musí umět citlivě řešit.

V prvním případě si pacient zápach z úst vůbec neuvědomuje. Zde musí dentální hygienistka postupovat zvláště citlivě, například tak, že nejprve pacienta pochválí za jeho zlepšení péče o ústní dutinu. Při upozornění na zápach hned uvede, že je to běžný jev, který lze snadno řešit.

V ideálním případě sám pacient na svůj problém upozorní. Buď ho zaznamenal sám nebo někdo z jeho blízkého okolí. Pak je úloha dentální hygienistky snazší a může se hned zaměřit na léčbu (Yaegaki & Coil, 2000a).

Opakem prvního případu je situace, kdy pacient ve skutečnosti nemá halitózu, ale pouze se to domnívá. Problém je tedy pouze v psychické oblasti, ale dentální hygienistka zde může pomoci tím, že např. provede nebo doporučí objektivní test, který pacienta přesvědčí. V některých extrémních případech je nutná pomoc psychiatra (Scully et al., 1997).

Jak již bylo řečeno, pacienti obvykle váhají mluvit o svém zápachu z úst. V zásadě existují dva způsoby, jak překonat tento strach: dotazník a speciální konzultační hodiny (Filippi, 2005).

3.6.1 Dotazníková metoda

Nepříjemnou otázku: „Trpíte zápachem z úst?“ lze zahrnout do obecného anamnestického dotazníku. Pokud pacient uvede ano, lékař nebo dentální hygienistka ví, že na toto téma by se měli zaměřit. Dotazník následně proberou s pacientem. Prvotní problém komunikace o tomto tématu zmírní nepřímá povaha dotazníku a následný rozhovor nad již „napsaným“ je pak snazší. Dotazník by měl

být zaměřený jak na obecné, tak se zápachem z úst související otázky. Dotazník by měl obsahovat otázky frekvence, povahy a rozsahu zápalu z úst, stejně tak i to, kdy během dne k problému dochází. Pacienti jsou také tázáni, zdali jsou stresováni, zda se tento problém snažili někdy vyřešit, jakou roli hraje jejich strava, kouření, stres, léky apod. V dotazníku je důležité uvést, že je zcela důvěrný a podléhá principům lékařského tajemství (Filippi, 2005). Jeden z možných dotazníků je k nahlédnutí v příloze č. 1.

3.6.2 Konzultační hodiny

Osvědčuje se také vyhradit speciální konzultační hodinu právě problematice zápalu z úst. Hodiny musí být zveřejněny v čekárně nebo jiným způsobem. Tato konzultační hodina by se měla uskutečnit v době, během které není nabízené žádné jiné ošetření. Pacient pak ví, že jeho schůzka se bude zabývat pouze jeho zápachem z úst, což pomáhá překonat ostych při rozhovoru. Tyto konzultace by měly vždy probíhat za zavřenými dveřmi, bez přerušování, s cílem poskytnout příjemnou atmosféru pro úspěšnou konverzaci (Filippi, 2005).

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Cíl praktické části

Cílem této dotazníkové studie je zjistit u studentů zdravotnických oborů, tak i u studentů ostatních oborů, vlastní vnímání zápachu z úst a návyky dentální hygieny (používání pomůcek, ústních vod apod.) a případně potvrdit teoretické předpoklady o větším výskytu zápachu z úst tam, kde je méně kvalitní ústní hygiena. Srovnání s výsledky již provedeného průzkumu slouží jako potvrzení správnosti průzkumu, případně jako vodítko k zjištění a vysvětlení odchylek a rozdílů.

4.2 Úvod praktické části

Z kapitoly 3.6 vyplývá, že halitóza má, na rozdíl od jiných zdravotních potíží, výrazné společenské bariéry, a to i při samotném diagnostikování. V kapitole 3.6.1 je pak poukázáno na fakt, že při zjišťování případných potíží se zápachem z úst je nejvhodnější metodou dotazník. Bylo tedy logickým vyústěním, že pro zjištění výskytu těchto potíží a jejich souvislostí s ústní hygienou, bude použita dotazníková metoda.

4.3 Metodika a soubor

Praktická část byla zpracována prostřednictvím dotazníkové studie. Jako výchozí byl použit dotazník z již proběhlé studie: Ústní hygiena, kouření a vnímání vlastního zápachu z úst u studentů zubního lékařství (Almas et al., 2003). Cílem této studie bylo:

- Seznámit se s vnímáním vlastního dechu u studentů College of Dentistry, Riyadh (Vysoké školy zubního lékařství v Rijádu).
- Seznámit se s praktikami dentální hygieny u studentů.
- Zjištění rozdílů vnímání zápachu z úst a návyků dentální hygieny mezi studentkami a studenty.

Studie byla provedena na 352 studentkách a studentech z King Saud University, College of Dentistry v Rijádu (dále v textu jako průzkum „College of Dentistry 2003“). Dotazník byl vyvinut pro posouzení vlastního vnímání zdraví ústní dutiny, informovanosti o zápachu z úst, nejčastější doby výskytu zápachu z úst, případné léčby, návyků ústní hygieny, výskytu zubního kazu a krvácení dásní, suchosti v ústech, povlaku na jazyku. Tento dotazník byl vytvořen s ohledem na kulturu země a distribuován v arabském jazyce. Dotazník byl anonymní.

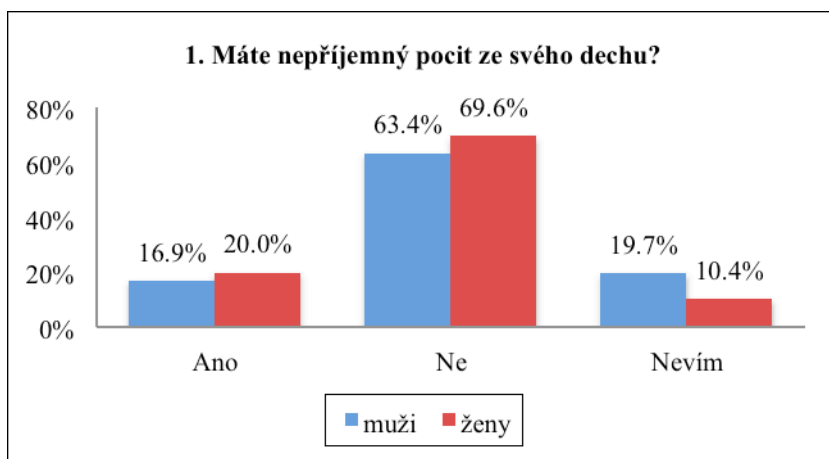
Dotazník, který je součástí této práce, byl vytvořen podle výše uvedené studie a byl umístěn na internetovou stránku <https://qtrial.qualtrics.com/>. Dotazník byl tedy distribuován pouze v elektronické podobě. Vyplnění dotazníku nezabralo více než 3 minuty. Dotazník obsahoval 18 uzavřených otázek, převážně s možností odpovědí ano/ne/nevím, některé otázky nabízely výběr z více možností. Všichni respondenti vyplňovali stejnou verzi dotazníku, tzn. jednotlivé otázky byly stejně formulovány a seřazeny ve stejném pořadí.

Pro účel dalšího zkoumání byly za třídící znaky vybrány věk a pohlaví respondentů. Věk respondentů byl dán v rozmezí 19-24 let, jako u původní studie. Dotazník byl distribuován jak studentům zdravotnických oborů, tak i studentům jiných oborů. Některé otázky byly přizpůsobeny a pozměněny vzhledem k odlišné kultuře, kde byla provedena původní studie. Dotazník je k nahlédnutí v příloze 2.

Aplikace na internetové stránce <https://qtrial.qualtrics.com/> umožňuje získané odpovědi uložit do strukturované tabulky ve formátu MS Excel, čímž je zaručena konzistence dat a možnost jejich následného statistického zpracování.

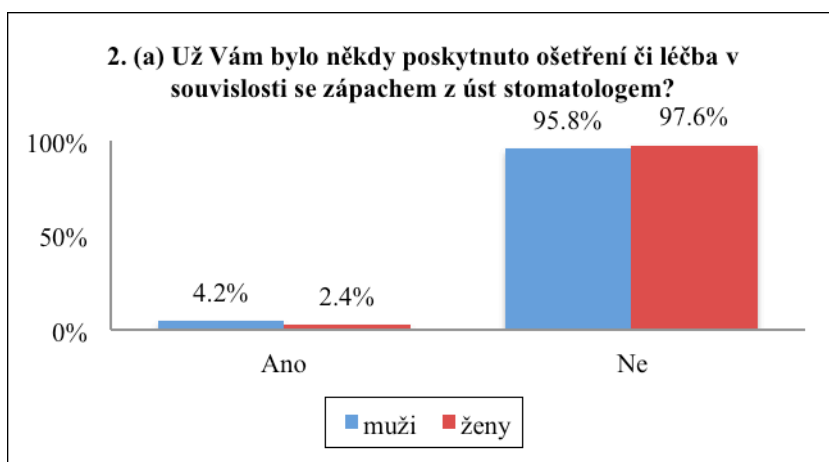
4.2 Výsledky

Celkový počet studentů – respondentů byl 196 (125 žen a 71 mužů). Ze 125 žen bylo 109 studentkami zdravotnických oborů a 16 žen studentkami ostatních oborů. Ze 71 mužů bylo 60 studentů zdravotnických oborů a 11 studentů ostatních oborů. Neúplné dotazníky byly vyřazeny ze studie. Respondenti byli ve věkovém rozmezí 19 – 24 let.



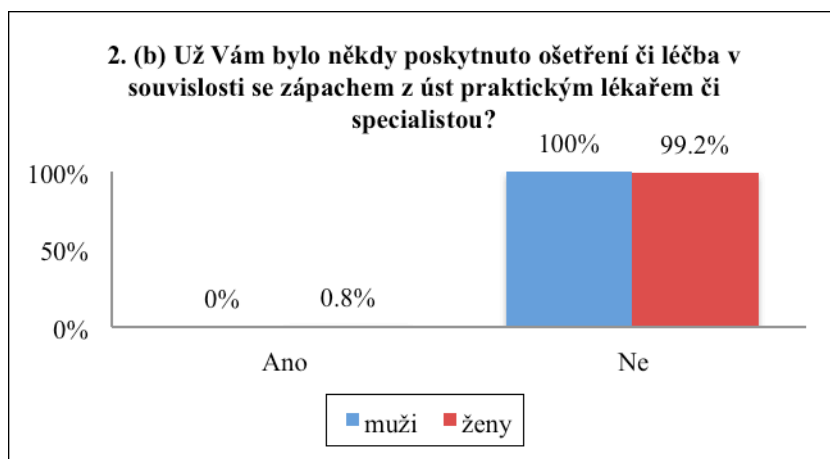
Graf 1: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 1 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 1 vyplývá, že 16,9% mužů a 20% žen má nepříjemný pocit ze svého dechu. 63,4% mužů a 69,6% žen nemá nepříjemný pocit ze svého dechu. 19,7% mužů a 10,4% žen odpovědělo, že neví, zda má nepříjemný pocit ze svého dechu.



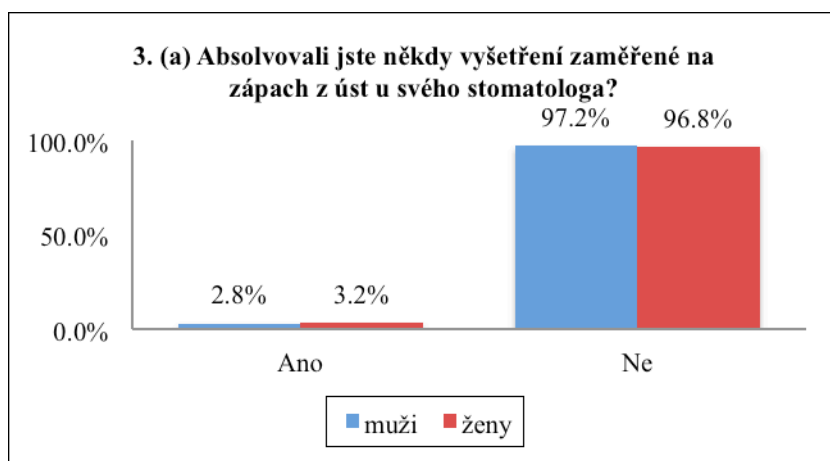
Graf 2: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 2 (a) (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Graf 2 vypovídá o tom, že většině, tedy 95,8% mužů a 97,6% žen, nebylo poskytnuto ošetření či léčba v souvislosti se zápachem z úst stomatologem. Jen 4,2% mužů a 2,4% žen bylo toto ošetření či léčba poskytnuta.



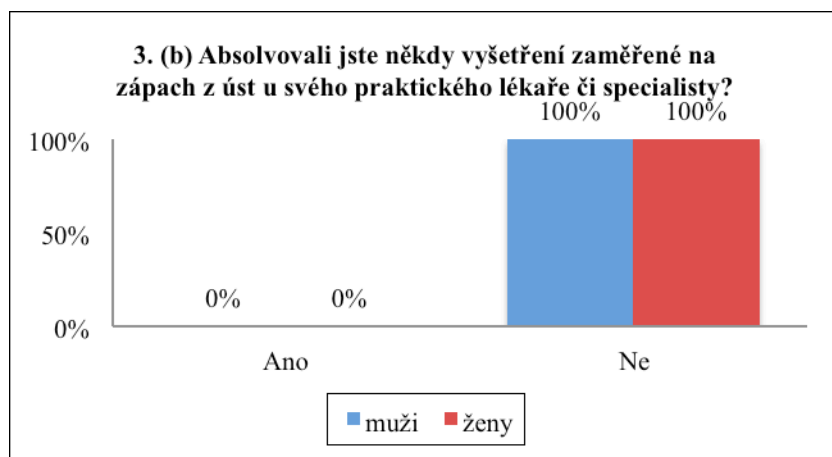
Graf 3: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 2 (b) (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 3 je patrné, že 100% mužů a 99,2% žen nebylo nikdy poskytnuto ošetření či léčba v souvislosti se zápachem z úst praktickým lékařem či specialistou. Jen 0,8% žen bylo toto ošetření či léčba poskytnuta.



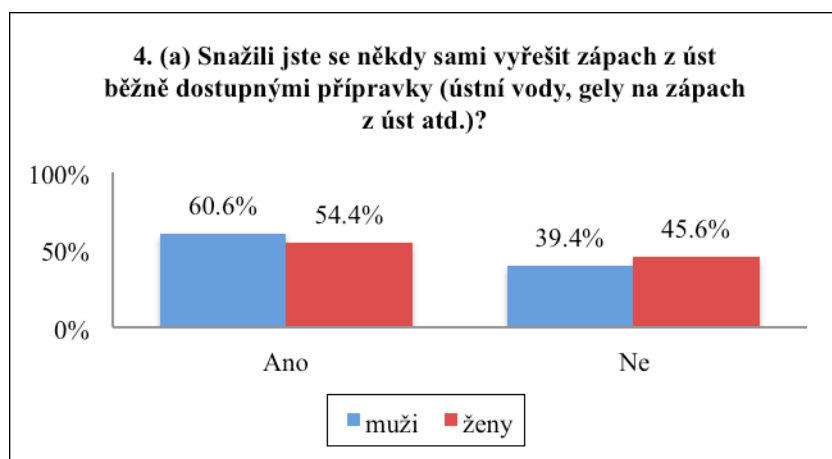
Graf 4: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 3 (a) (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Na grafu 4 je znázorněno, že jen 2,8% mužů a 3,2% žen někdy absolvovali vyšetření zaměřené na zápach z úst u svého stomatologa. 97,2% mužů a 96,8% žen toto vyšetření neabsolvovalo.



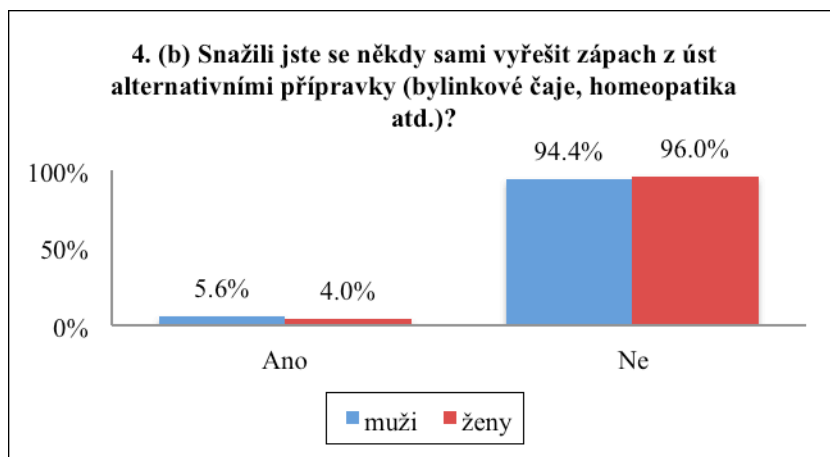
Graf 5: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 3 (b) (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 5 je patrné, že 100% mužů, tak i 100% žen nikdy neabsolvovalo vyšetření zaměřené na zápach z úst u svého praktického lékaře či specialisty.



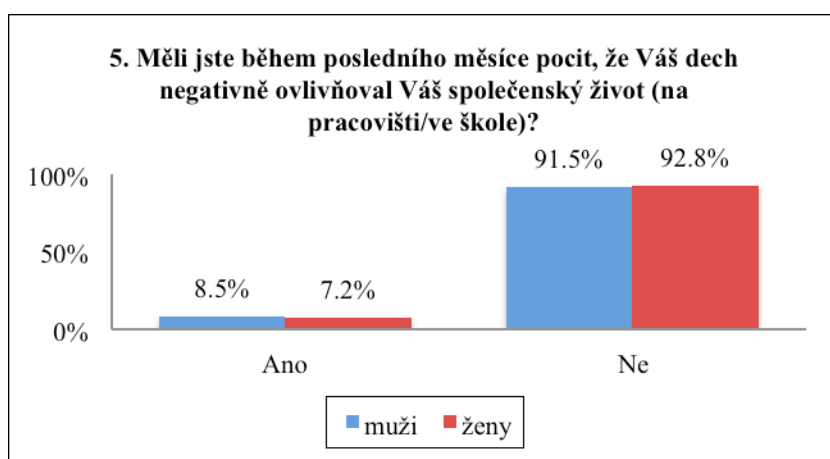
Graf 6: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 4 (a) (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Na grafu 6 je vidět, že 60,6% mužů a 54,4% žen se snažilo někdy vyřešit zápach z úst běžně dostupnými přípravky (ústní vody, gely na zápach z úst atd.). 39,4% mužů a 45,6% žen neřešilo zápach z úst běžně dostupnými přípravky.



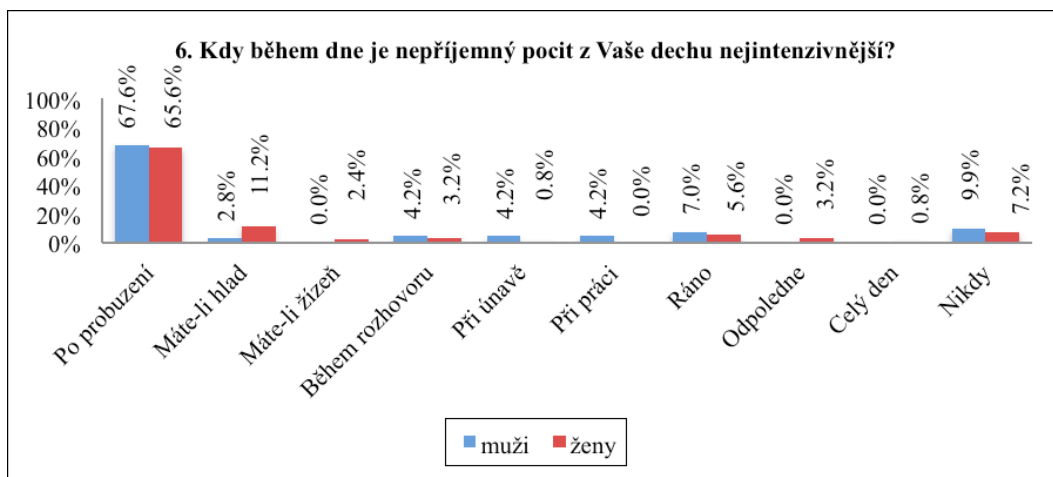
Graf 7: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 4 (b) (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 7 vyplývá že 94,4% mužů a 96% žen nikdy nevyužilo k řešení zápachu z úst alternativní přípravky (bylinkové čaje, homeopatika atd.). Naopak 5,6% mužů a 4% žen tyto přípravky využilo.



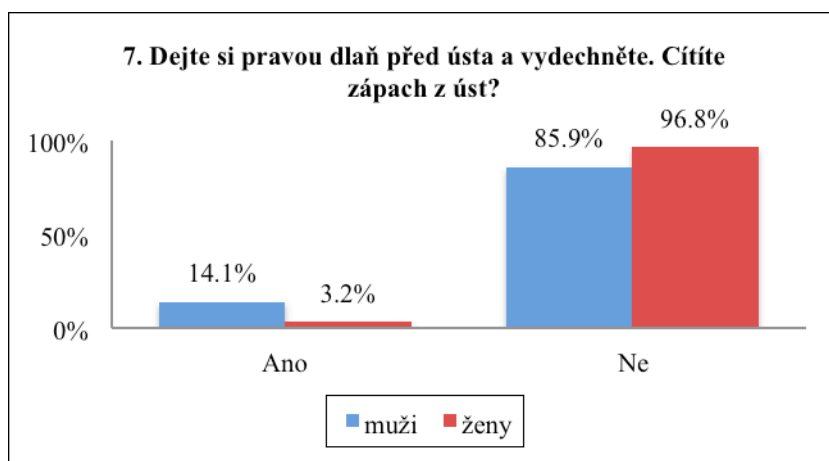
Graf 8: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 5 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 8 je zřejmé, že 91,5% mužů a 92,8% žen nemělo během posledního měsíce pocit, že by jejich dech ovlivňoval jejich společenský život. U 8,5% mužů a 7,2% žen bylo zjištěno, že jejich dech ovlivňoval jejich společenský život.



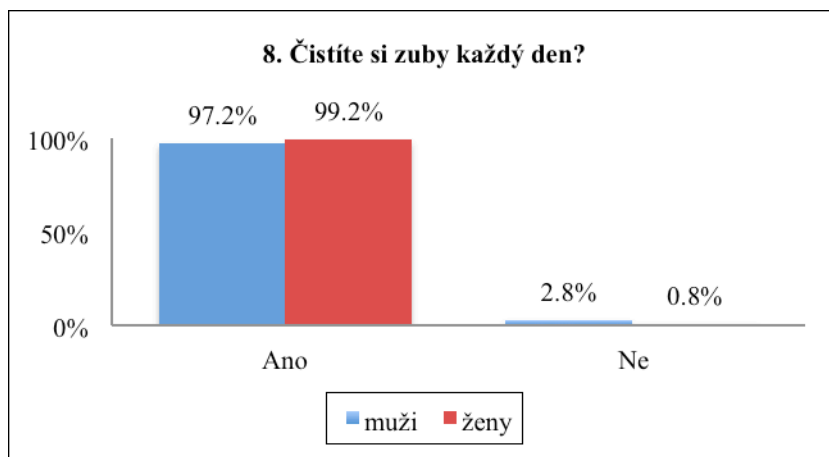
Graf 9: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 6 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z Grafu 9 je zřejmé, že největší procento respondentů (67,6% mužů, 65,6% žen) má nejintenzivnější nepříjemný pocit z dechu po probuzení.



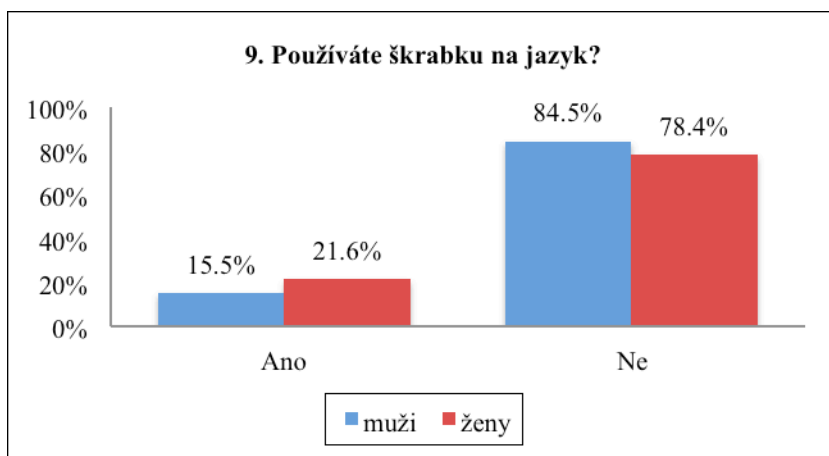
Graf 10: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 7 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Na grafu 10 je znázorněno, že 14,1% mužů a 3,2% žen cítí zápach ze svých úst. Většina, tedy 85,9% mužů a 96,8% žen zápach necítí.



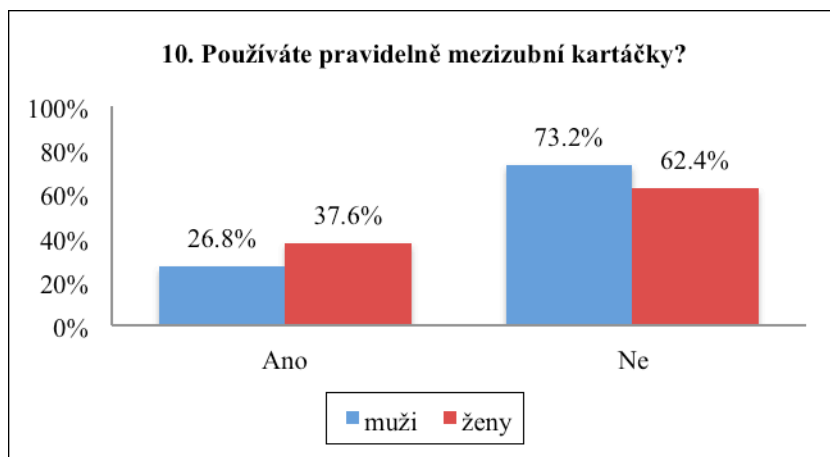
Graf 11: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 8 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 11 je patrné, že 97,2% mužů a 99,2% žen si čistí zuby každý den. 2,8% mužů a 0,8% žen si zuby každý den nečistí.



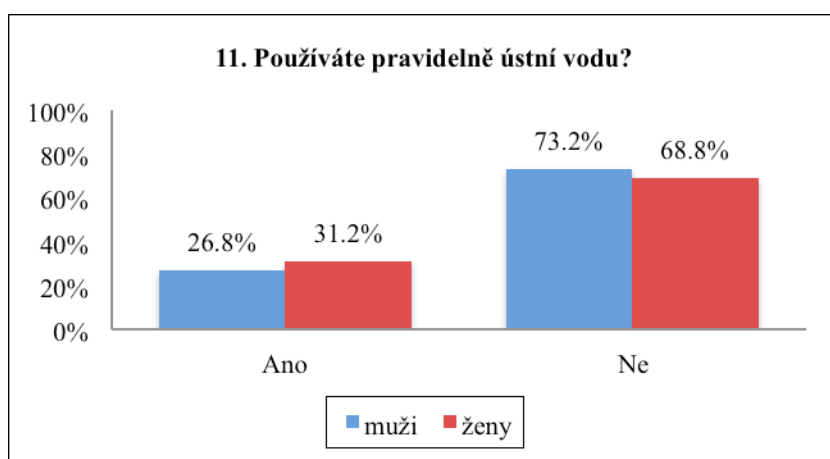
Graf 12: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 9 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 12 je patrné, že 84,5% mužů a 78,4% žen používá škrabku na jazyk. 15,5% mužů a 21,6% žen ji nepoužívá.



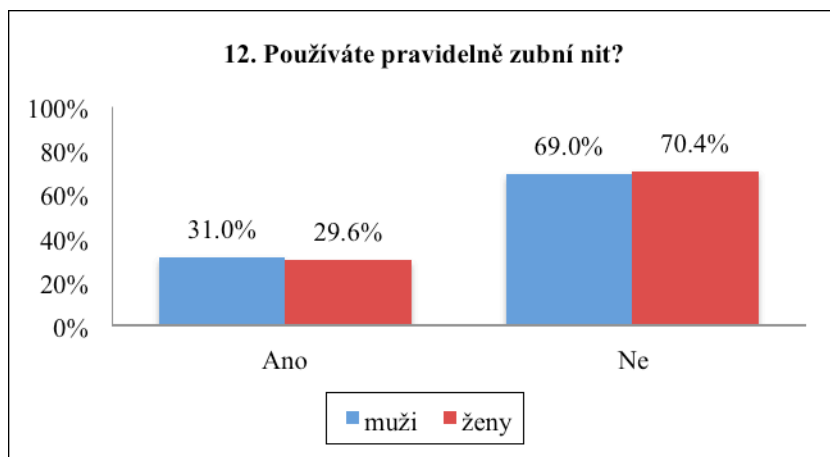
Graf 13: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 10 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 13 je patrné, že 73,2% mužů a 62,4% používá pravidelně mezizubní kartáčky. 27% mužů a 38% žen je nepoužívá vůbec.



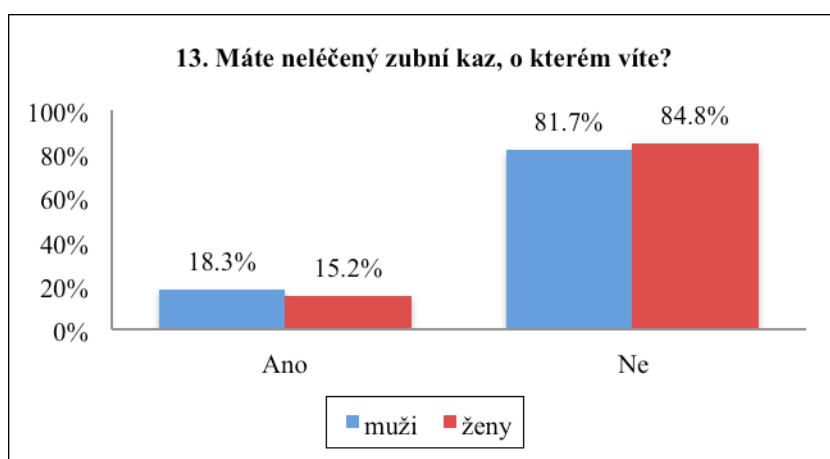
Graf 14: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 11 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 14 je patrné, že 73,2% mužů a 68,8% žen používá pravidelně ústní vodu. 26,8% mužů a 31,2% žen ji pravidelně nepoužívá.



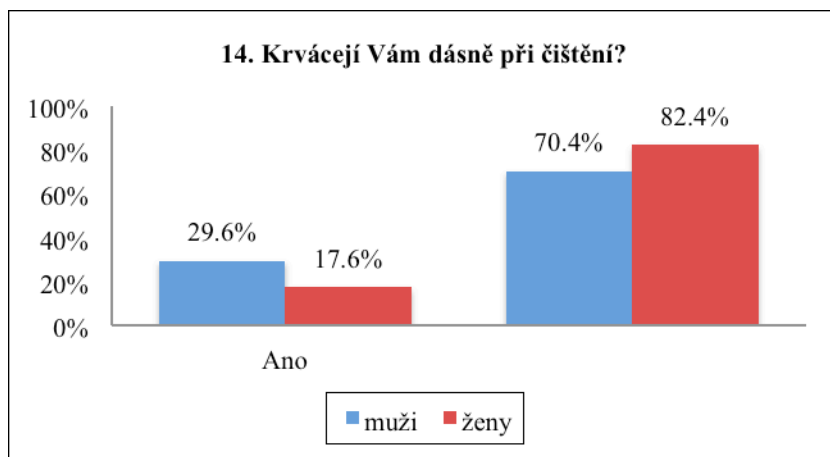
Graf 15: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 12 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 15 je patrné, že 69% mužů a 70,4% žen používá pravidelně zubní nit. 31% mužů a 29,6% ji nepoužívá.



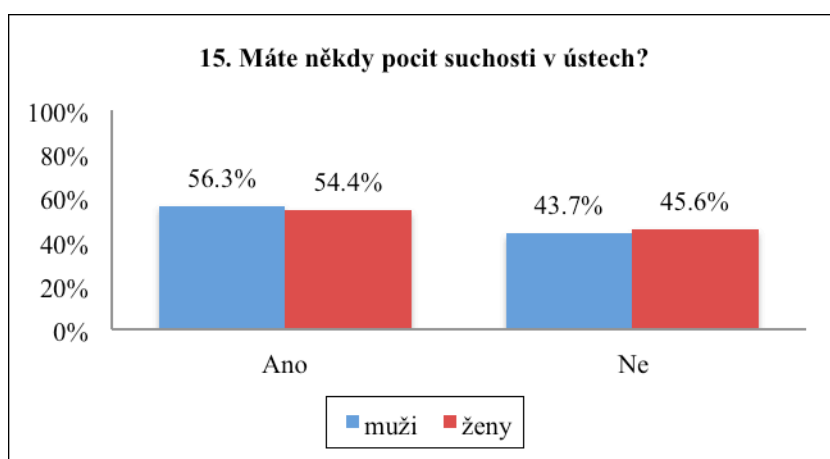
Graf 16: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 13 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 16 vyplývá, že 18,3% mužů a 15,2% žen mají neléčený zubní kaz, o kterém ví. 81,7% mužů a 84,8% žen nemá neléčený zub, o kterém by vědělo.



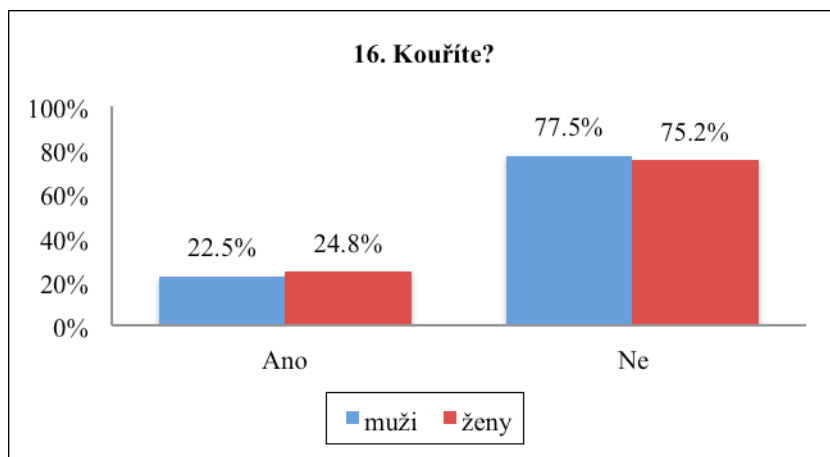
Graf 17: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 14 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 17 je zřejmé, že 29,6% mužů a 17,6% žen krvácejí dásně při čištění. 70,4% mužů a 82,4% žen dásně při čištění nekrvácejí.



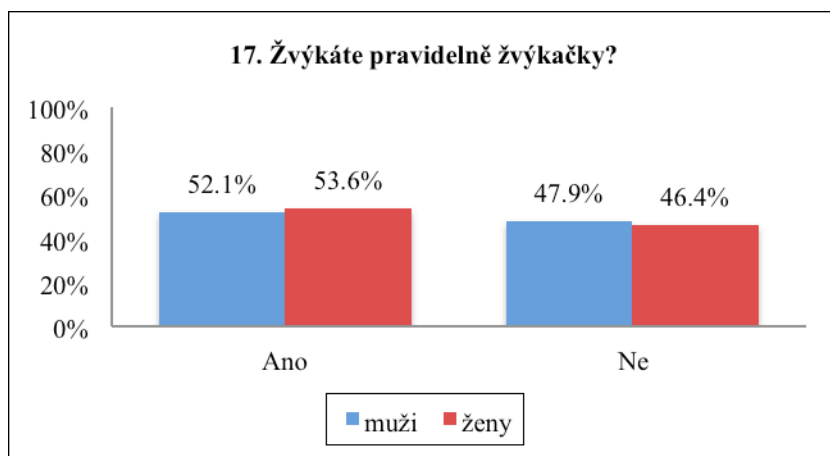
Graf 18: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 15 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 18 vyplývá, že 56,3% mužů mají někdy pocit suchosti v ústech. 54,4% žen je na tom obdobně. 43,7% mužů a 45,6% žen nemá pocit suchosti v ústech.



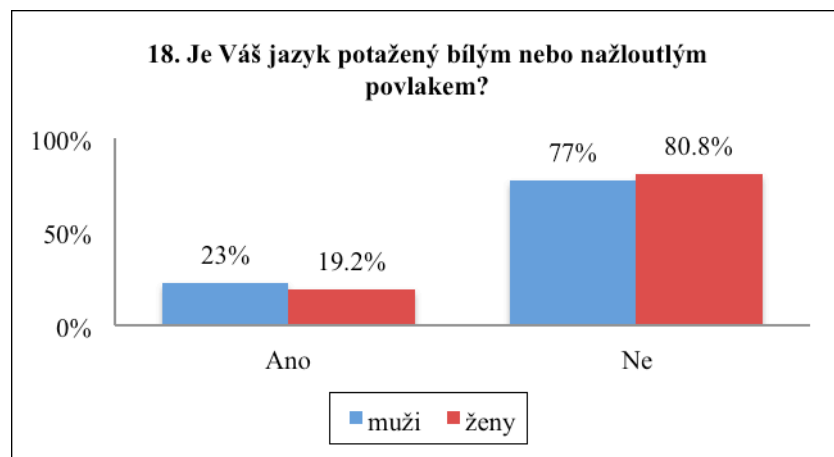
Graf 19: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 16 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 19 vyplývá, že 22,5% mužů a 24,8% žen kouří. 77,5% mužů a 75,2% žen nekouří.



Graf 20: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 17 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Graf 20 znázorňuje 52,1% mužů a 53,6% žen, kteří pravidelně žvýkají žvýkačky. 47,9% mužů a 46,4% žen pravidelně žvýkačky nežvýkají.



Graf 21: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 18 (osa x- odpovědi, osa y- procenta respondentů).

Z grafu 21 vyplývá, že 23% mužů a 19,2% žen mají jazyk potažený bílým nebo nažloutlým povlakem. 77% mužů a 80,8% žen nemá jazyk potažený povlakem.

Z hlediska zaměření bakalářské práce byla především zajímavá skupina respondentů, která v dotazníku odpověděla, že má nepříjemný pocit ze svého dechu (Graf 1). 18,5% odpovědělo ano (66,5 % ne a 15% nevím). Pro další sledování závislosti halitózy a ústní hygieny byly zvláště zjištěny procentuální výskyty odpovědí ve vztahu k výchozí otázce: Máte nepříjemný pocit ze svého dechu?

Tabulka 1: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 1.

1. Máte nepříjemný pocit ze svého dechu?	
ANO (mám nepříjemný pocit)	18.5%
NE (nemám nepříjemný pocit)	66.5%
NEVÍM	15%

Tabulka 2: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 2 (a).

2. (a) Už Vám bylo někdy poskytnuto ošetření či léčba v souvislosti se zápachem z úst stomatologem?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	16.2%	0%	0%
Ne	83.8%	100%	100%

Tabulka 3: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 2 (b).

2. (b) Už Vám bylo někdy poskytnuto ošetření či léčba v souvislosti se zápachem z úst praktickým lékařem či specialistou?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	0%	0.8%	0%
Ne	100%	99.2%	100%

Tabulka 4: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 3 (a).

3. (a) Absolvovali jste někdy vyšetření zaměřené na zápach z úst u svého stomatologa?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	10.8%	0.8%	3.7%
Ne	89.2%	99.2%	96.3%

Tabulka 5: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 3 (b).

3. (b) Absolvovali jste někdy vyšetření zaměřené na zápach z úst u svého praktického lékaře či specialisty?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	0%	0%	0%
Ne	100%	100%	100%

Tabulka 6: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 4 (a).

4. (a) Snažili jste se někdy sami vyřešit zápach z úst? Běžně dostupnými přípravky (ústní vody, gely na zápach z úst atd.) ?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	86.5%	44.7%	74.1%
Ne	13.5%	55.3%	25.9%

Tabulka 7: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 4 (b).

4. (b) Snažili jste se někdy sami vyřešit zápach z úst? Alternativní přípravky (bylinkové čaje, homeopatika atd.)?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	10.8%	2.3%	11.1%
Ne	89.2%	97.73%	88.9%

Tabulka 8: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 5.

5. Měli jste během posledního měsíce pocit, že Váš dech negativně ovlivňoval Váš společenský život na pracovišti/ve škole?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	24.3%	1.5%	11.1%
Ne	75.7%	98.5%	88.9%

Tabulka 9: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 6.

6. Kdy během dne je nepříjemný pocit z Vaše dechu nejintenzivnější? ?			
	ANO	NE	NEVÍM
Po probuzení	48.6%	73.5%	55.6%
Máte-li hlad	10.8%	4.5%	22.2%
Máte-li žízeň	8.1%	0%	0%
Během rozhovoru s jinými lidmi	5.4%	1.5%	0%
Při únavě	2.7%	0%	11.1%
Při práci	8.1%	0%	0%
Ráno	2.7%	8.3%	0%
Odpoledne	2.7%	2.3%	0%
Celý den	2.7%	0%	0%
Nikdy	8.1%	9.8%	0%

Tabulka 10: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 7.

7. Dejte si pravou dlaň před ústa a vydechněte. Cítíte zápach z úst?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	18.9%	2.3%	14.8%
Ne	81.1%	97.7%	85.2%

Tabulka 11: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 8.

8. Čistíte si zuby každý den?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	100%	2.3%	100%
Ne	0%	97.7%	0%

Tabulka 12: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 9.

9. Používáte škrabku na jazyk?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	18.9%	20.5%	14.8%
Ne	81.1%	79.5%	85.2%

Tabulka 13: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 10.

10. Používáte pravidelně mezizubní kartáčky?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	32.4%	37.9%	14.8%
Ne	67.6%	62.1%	85.2%

Tabulka 14: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 11.

11. Používáte pravidelně ústní vodu?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	29.7%	29.5%	29.6%
Ne	70.3%	70.5%	70.4%

Tabulka 15: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 12.

12. Používáte pravidelně zubní nit?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	27%	32.6%	18.5%
Ne	73%	67.4%	81.5%

Tabulka 16: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 13.

13. Máte neléčený zubní kaz, o kterém víte?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	24.3%	11.4%	25.9%
Ne	75.7%	88.6%	74.1%

Tabulka 17: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 14.

14. Krvácejí Vám dásně při čištění?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	24.3%	18.9%	29.6%
Ne	75.7%	81.1%	70.4%

Tabulka 18: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 15.

15. Máte někdy pocit suchosti v ústech?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	78.4%	47.7%	55.6%
Ne	21.6%	52.3%	44.4%

Tabulka 19: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 16.

16. Kouříte?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	27%	23.5%	18.5%
Ne	73%	76.5%	81.5%

Tabulka 20: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 17.

17. Žvýkáte pravidelně žvýkačky?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	40.5%	53%	44.4%
Ne	59.5%	47%	55.6%

Tabulka 21: Procentuální zastoupení respondentů, kteří odpověděli na otázku 18.

18. Je Váš jazyk potažený bílým nebo nažloutlým povlakem?			
	ANO	NE	NEVÍM
Ano	29.7%	16.7%	25.9%
Ne	70.3%	83.3%	74.1%

5. DISKUZE

Dotazníkový průzkum se zaměřil na vybranou skupinu respondentů, kterou tvořili studenti zdravotnických i jiných oborů. Odpovídali na otázky týkající se vlastního vnímání zápachu z úst a návyků dentální hygieny. Výsledky jsou srovnávány s již provedeným průzkumem u studentů College of Dentistry, Riyadh (Vysoké školy zubního lékařství v Rijádu) v roce 2003.

Pocit nepříjemného pachu z úst uvedlo 16,9% mužů a 20% žen (Graf 1), přitom jen 4,2% mužů a 3,2% žen bylo poskytnuto ošetření či léčba v souvislosti se zápachem z úst stomatologem nebo praktickým lékařem či specialistou (Grafy 2 a 3). Potvrzuje to skutečnost, že zápach z úst je často dočasná záležitost způsobená různými příčinami (Massler et al., 1951), teprve při jeho delším trvání pacient navštíví odborníka. Osobní pocit dle průzkumu College of Dentistry 2003 byl výrazně silnější (44% mužů a 32% žen), rozdíl mezi pocitem zápachu z úst a léčenou halitózou je však v obou průzkumech podobný.

Léčbu či ošetření v souvislosti s halitózou absolvovaly 4,2% mužů a 2,4% žen, a to téměř vždy u stomatologa, minimálně u praktického lékaře (Grafy 2 a 3). Je zajímavé, že i když ženy častěji uvádí nepříjemný pocit zápachu z úst, k vlastnímu řešení u stomatologa přistupují spíše muži. To může být dáno tím, že ženy jsou vnímavější k pachům ve svém okolí, více se věnují péči o sebe, a tudíž mohou častěji „nabývat dojmu“, že jim je cítit z úst. Obvykle se ale může jednat skutečně jen o dojem, který nevyžaduje zásah lékaře. Naopak muži jsou k pachům méně vnímavější a problém řeší, až když skutečně nastane. Poměr mezi muži a ženami, kteří se léčili s halitózou u svého stomatologa, je v průzkumu College of Dentistry 2003 podobný.

Z grafu 4 je patrné, že specializované vyšetření na zápach z úst podstoupilo jen málo respondentů, obvykle tento problém řeší se svým stomatologem v rámci návštěvy za jiným účelem. Podle průzkumu College of Dentistry 2003 specializované vyšetření absolvovalo relativně hodně mužů (7,2%) a výrazně méně žen (1,9%).

Závislost mezi nepříjemným pocitem v ústech a jeho následným řešením u specialisty dokládají i tabulky 2, 3, 4 a 5. Téměř vždy vyšetření a léčbě halitózy

předchází období, kdy si pacient sám „diagnostikuje“ zápach z úst. Pouze v mizivém počtu případů (0,8%) bylo poskytnuto ošetření či léčba, aniž by si dotyčný zápach z úst uvědomoval (Tabulka 3).

Odpovědi na otázky 4. (a) Snažili jste se někdy sami vyřešit zápach z úst běžně dostupnými přípravky (ústní vody, gely na zápach z úst atd.)? a 4. (b) Snažili jste se někdy sami vyřešit zápach z úst alternativními přípravky (bylinkové čaje, homeopatika atd.)? jsou se studií College of Dentistry 2003 těžko srovnatelné vzhledem k různým zvyklostem a dostupným prostředkům ústní hygieny v daných zemích. U nás např. případný zápach z úst pomocí gelů, ústních vod atd. řeší téměř 60% respondentů sami (Graf 6), jen malé procento používá k tomu alternativní přípravky (Graf 7). Naopak průzkum College of Dentistry 2003 ukázal, že alternativní medicína je poměrně dost zastoupena (15% muži, 15% ženy) vedle běžných prostředků (12% muži, 26% ženy). Tabulky 6 a 7 dokládají pochopitelný fakt, že ústní vody, gely nebo i alternativní prostředky používají více ti, kdo si uvědomují zápach z úst. Nicméně i mezi těmi respondenty, kteří pocit zápachu z úst neuvědomí, je 44,7% těch, kteří preventivně ústní vody a gely používají (Tabulka 7).

Otázka 5 (Graf 8) se týká pocitu, jak nepříjemný dech ovlivňuje společenský život respondenta. Výsledky aktuálního průzkumu (7,2% žen a 8,5% mužů odpovědělo, že jejich dech negativně ovlivňoval jejich společenský život) a průzkumu College of Dentistry 2003 (4,4% žen a 5,8% mužů) jsou obdobné, negativní dopad na sociální život bývá jedním z nejsilnějších impulsů k tomu, aby dotyčný usiloval o nějaké řešení. Je pochopitelné, že nejvíce případů (24,3%) negativního dopadu na společenský život je mezi těmi, kdo si pocit zápachu z úst uvědomují (Tabulka 8: ANO-Ano), je ale přitom poněkud paradoxní, že tento společenský dopad uvedlo i 11,1% respondentů z těch, kteří si zápachem z úst nejsou jisti (Tabulka 8: NEVÍM-Ano).

Otázka 6 (Graf 9) blíže specifikuje, kdy bývá pocit nepříjemného dechu nejsilnější. Ze všech možností výrazně nejvíce respondentů (67,6% mužů, 65,6% žen) uvedlo „po probuzení“. V průzkumu College of Dentistry 2003 to bylo dokonce 78% mužů a 62,5% žen. Dalším nejčastěji uváděným okamžikem je hlad, v průzkumu College of Dentistry 2003 to bylo 38,5% mužů, 28,3% žen,

v našem průzkumu 11,2% žen (mužů pouze 2,8%). V obou případech se jedná spíše o fyziologickou (přechodnou) halitózu (Massler et al., 1951). Ranní nepříjemný pocit v ústech může být způsoben také nedokonalou večerní zubní hygienou nebo konzumací některých potravin pozdě večer. Vysoký počet respondentů s ranním nepříjemným pocitem ve studii College of Dentistry 2003 lze pravděpodobně také přičíst podnebním podmínkám. Zápach se objevuje totiž i tehdy, kdy lidé spí v horkém a suchém prostředí (Porter & Scully, 2006). Potvrzuje to i tabulka 9, kde souhrnně převažuje zápach z úst po probuzení, ale mnohem častěji u těch, kdo na výchozí otázku, zda pociťují zápach z úst, odpověděli „ne“ nebo „nevím“. Vyplývá z toho, že tento druh halitózy je obecně vnímán jako spíše přirozený a dočasný jev.

Otázka 7 (Graf 10) představuje sebevyšetření v okamžiku vyplňování dotazníku. Těžko lze dovodit, kdy dotyčný dotazník vyplňoval, zda po jídle, ráno nebo večer, atd. Zajímavý je snad jen rozdíl mezi odpovědí mužů a žen (14,1% mužů a 3,2% žen cítí zápach z úst). Pro srovnání „ano“ uvedlo v průzkumu College of Dentistry 2003 8,9% mužů a 4,7% žen. Z těch, kteří mají dlouhodoběji nepříjemný pocit z dechu, aktuálně cítilo zápach v době vyplňování dotazníku 18,9%, ale i 14,8% těch, kteří dlouhodobě problém se zápachem nemají (Tabulka 10). Dá se usuzovat, že v tomto poměru se může vyskytovat dočasný, krátkodobý zápach z úst.

Otázkou 8 (Graf 11) začíná v dotazníku zjišťování, jaké má respondent hygienické návyky. Je zajímavé, že i v naší vyspělé civilizaci jsou stále ještě lidé, kteří si denně nečistí zuby (2,8% mužů a 0,8% žen), dle průzkumu College of Dentistry 2003 si denně zuby nečistí dokonce 18,8% mužů a 1,3% žen. Nutno ale doplnit, že v arabském světě používají zejména muži místo zubních kartáčků část větve nebo kořene stromu arak tzv. „miswak“ (38,2% mužů a 11,3% žen). Ženy jsou s ústní hygienou na tom celkově lépe, více také používají doplňkové metody ústní hygieny, zejména ústní vodu, mezizubní kartáčky a škrabku na jazyk (Graf 12, Graf 13, Graf 14). Pouze používání zubní niti uvedlo více mužů (31%) než žen (29,6%), viz Graf 15. Tabulka 11 dokládá, že 100% těch, kdo mají problém se zápachem z úst, si zuby čistí denně, není ale zřejmé, zda dodržování pravidelné hygieny není až následkem vyskytnuvších se problémů s halitózu. Používání

dalších prostředků je rozloženo rovnoměrně mezi všechny respondenty a není nijak výrazně vztaženo ke skupině, která pociťuje problém se zápachem z úst (Tabulky 12, 13, 14 a 15).

Otázka 13 (Graf 16) dokumentuje, že 18,3% mužů a 15,2% žen ví o svém zubním kazu, který aktuálně neléčí. Zubní kaz může mimo jiné způsobovat zápach v ústech, což si pacienti nemusí vždy uvědomovat a hledají příčinu halitózy jinde (Koval'ová et al., 2010). Potvrzuje to i tabulka 16, z níž je patrné, že lidé s pocitem zápachu z úst vědí o zubním kazu zhruba ve stejném počtu případů jako ti, co zápach z úst nepociťují.

Krvácení dásní (Graf 17), které může být signálem onemocnění parodontu, uvedlo také poměrně vysoké procento respondentů (29,6% mužů a 17,6% žen). Nicméně jejich rozložení v tabulce 17 vypovídá o tom, že souvislost se zápachem z úst si lidé většinou neuvědomují.

Pocit suchosti v ústech je poměrně častý (56,3% mužů a 54,4% žen), výrazně se liší od toho, co uvedli respondenti v průzkumu College of Dentistry 2003 (13,6% mužů a 16,9% žen). Tento rozdíl může souviset i s kouřením a konzumací alkoholu. Kouří cca 23% českých respondentů (22,5% mužů a 24,8% žen), zatímco v průzkumu College of Dentistry 2003 je jen 13,4% kuřáků mezi muži a 2,0% kuřáček mezi ženami. Kouření mezi ženami je v arabském světě stále výjimkou. Tabulka 18 potvrzuje, že lidé s pocitem zápachu z úst mají současně pocit suchosti mnohem častěji (78,4% „ano“ oproti 21,6% ne) než ostatní respondenti, mezi nimiž je tento poměr zhruba vyrovnaný.

Graf 20 dokládá, že zhruba 50% respondentů pravidelně žvýká žvýkačky. V průzkumu College of Dentistry 2003 tato otázka položena nebyla, nahrazuje ji dotaz na pravidelnou konzumaci mátového čaje, kterou uvedlo 43,8% mužů a 37,2% žen. Oba způsoby mohou příznivě upravovat prostředí v ústní dutině.

Dalším možným projevem nedostatečné ústní hygieny nebo nějakého onemocnění může být bílý nebo nažloutlý povlak na jazyku. Podle grafu 21 to uvedlo 23% mužů a 19,2% žen, což se téměř shoduje s výsledky průzkumu College of Dentistry 2003 (21,2% mužů a 20% žen). Podle tabulky 21 se nepotvrdilo, že by lidé s pocitem zápachu z úst měli výrazně častěji povlak na jazyku.

6. ZÁVĚR

Praktická část této bakalářské práce se skládala z vlastního dotazníkového průzkumu a ze srovnání jeho výsledků s výsledky výzkumu realizovaném v College of Dentistry 2003. Z obou výzkumů vyplynulo, že ačkoliv poměrně vysoký počet lidí trpí nepříjemným zápachem z úst, k návštěvě odborného lékaře nebo dentální hygienistky se rozhodne jen šestina až pětina z nich. Potvrzuje to mimo jiné i skutečnost, že často jde o jev dočasný a více méně přirozený, nebo jej za běžný lidé pokládají. Respondenti si většinou halitózu spojují s jídlem, kouřením, konzumací alkoholu nebo nedostatečnou ústní hygienou. Méně často si uvědomují, že souvisí s krvácením dásní, neléčeným zubním kazem nebo povlakem na jazyku. Užitečný je i poznatek v jakém rozsahu jsou užívány další prostředky zubní hygieny.

Kromě shromáždění a utřídění současných poznatků o halitóze, práce popsala druhy, příčiny a možnosti diagnostikování halitózy, jakož i metody její léčby. Byl kladen důraz i na otázky sociálně komunikativní. Ty se totiž výrazně projevují jak ve fázi diagnostikování tak i léčby, a to mnohem intenzivněji, než je tomu u jiných zdravotních problémů.

Práce ve své praktické části naznačila i některé otázky, které by bylo vhodné zodpovědět případným dalším průzkumem. Celkově splnila zadané cíle a mimo jiné může také sloužit studentům dentální hygieny, budou-li se chtít blíže seznámit s touto problematikou.

7. SOUHRN, SUMMARY

Souhrn

Cíle: Cílem bakalářské práce „Pacient s halitózu v ordinaci dentální hygienistky“ bylo popsat současné poznatky týkající se halitózy. V praktické části pak bylo cílem dotazníkové metody zjistit a vyhodnotit vnímání zdraví ústní dutiny respondenty a tyto závěry porovnat s výsledky publikovanými v odborné literatuře.

Úvod: Klíčem pro odlišení pravé halitózy od pseudohalitózy nebo halitofobie je přítomnost síry v dechu. Příčiny vzniku zápachu v ústech mohou být buď přímo v dutině ústní (intraorální) nebo mimo ni (extraorální) a mohou souviset s různými onemocněními. Zápach způsobují prchavé sloučeniny síry (VSC) vznikající jako produkt bakteriálního rozkladu. Popsané možnosti diagnostikování zahrnují subjektivní i objektivní metody, včetně měření halitózy specializovanými přístroji. K metodám léčby halitózy patří jak mechanické tak chemické prostředky, důležitá je ale zejména prevence.

Soubor a metodika: Dotazník byl vyvinut pro posouzení vlastního vnímání zdraví ústní dutiny, informovanosti o zápachu z úst, nejčastější doby výskytu zápachu z úst, případné léčby, návyků ústní hygieny, výskytu zubního kazu a krvácení dásní, suchosti v ústech, povlaku na jazyku. Věk respondentů byl dán v rozmezí 19-24 let, dotazník byl distribuován studentům zdravotnických i jiných oborů. Celkový počet respondentů byl 196 (125 žen a 71 mužů).

Výsledky praktické části: Práce prokázala, že halitóza není zcela zanedbatelným zdravotním i sociálním problémem většiny populace, nicméně že je jen málokdy řešena spolu s odborníky (stomatology nebo dentálními hygienistkami). Zápach z úst si respondenti většinou spojují s jídlem, kouřením, konzumací alkoholu nebo nedostatečnou ústní hygienou. Méně často si uvědomují, že souvisí s krvácením dásní, neléčeným zubním kazem nebo povlakem na jazyku.

Závěr: Práce přináší konkrétní výsledky průzkumu a inspiraci pro případné průzkumy navazující. Na jejím základě lze doporučit dentálním hygienistkám na co se soustředit při ošetření pacienta a jak s ním komunikovat v souvislosti s halitózu.

Summary

Goals: The goal of my thesis “Patient with halitosis in the dental hygienist office“ was to describe current findings about halitosis. The aim of the practical part was to describe current level of knowledge respondents have about health in oral cavity and afterwards compare results with outcomes published in foreign literature.

Introduction: The key to differentiate true halitosis from pseudohalitosis or halitophobia is a presence of sulfur in breath. The cause of halitosis may be either in the oral cavity itself or elsewhere and it may be associated with various diseases. Halitosis is caused by volatile sulfur compounds (VSC) that are products of a bacterial decomposition. Described diagnostic possibilities consist of subjective and objective methods, which include measuring markers halitosis by specialized machines. Treatment of halitosis is both chemical and mechanical but sufficient prevention is more important.

Sample and methodology: Questionnaire was constructed to evaluate perception respondents have about health in oral cavity, awareness about halitosis in society, the most frequent time of day halitosis occurs and possibilities of its treatment. It also focuses on oral hygiene habits, occurrence of caries and gum bleeding, dry oral mucous membrane, white tongue. Age of respondents was between 19-24 years. Questionnaire was distributed among students of medical and nonmedical field. Final number of respondents is 196 (125 women and 71 men)

Results of the practical part: Thesis proved halitosis is not negligible health and social problem in society. Despite that, halitosis is rarely being treated in cooperation with experts (dentists and dental hygienists). Most respondents state, that halitosis is connected with food, cigarettes, alcohol or insufficient oral hygiene. They less often realize it is related to gum bleeding, untreated caries or white tongue.

Conclusion: Thesis brings concrete results and inspiration for eventually following studies. It can be recommended to dental hygienists as it can help them treat patients with halitosis more effectively and also advise the appropriate approach to these patients.

8. Seznam použité literatury

1. ALMAS, K. – AL-HAWISH, A. – AL-KHAMIS, W. Oral hygiene practices, smoking habit, and self-perceived oral malodor among dental students. *J Contemp Dent Pract*. November 2003, vol. 15, no. 4, s. 77-90.
2. BOEVER, E. – LOESCHE, W. Assessing the contribution of anaerobic microflora of the tongue to oral malodor. *J Am Dent Assoc*, 1995, vol. 126, no. 10, s. 1384-1393.
3. BOSY, A. Oral malodor: philosophical and practical aspects. *J Can Dent Assoc*, March 1997, vol. 3, no. 63, s. 196-201.
4. ELI, I. et al. Self-perception of breath odor. *Journal of the American Dental Association*, May 2001, vol. 132, no. 5, s. 621-626.
5. ELIAS, MS. – FERRIANI, MGC. Historical and social aspects of halitosis. *Rev Latino-am Enfermagem*, September/October 2006, vol. 14, no. 5, s. 821-823.
6. HAWKINS, C. Real and imaginary halitosis. *British Medical Journal*. January 1987, vol. 294, no. 24, s. 200-201.
7. HINE, MK. Halitosis. *The Journal of the American Dental Association*. July 1957, vol. 55, no. 1, s. 37-46.
8. IWU, C. – AKPATA, O. Delusional halitosis. Review of the literature and analysis of 32 cases. *British Dental Journal*. 1989, vol. 168, no. 7, s. 294-296.
9. KILIÁN, J. et al. *Prevence ve stomatologii*. 2. vyd. Praha: Galén, 1999. 239 s. ISBN 80-7184-976-6.
10. KOVAL'OVÁ, E. et al. *Orálna hygiena: 3. časť Ilustrovaný atlas orálneho vyšetrenia*. Prešov: Pavol Šidelský - Akcent print, 2010. 273-282 s. ISBN 978-80-89295-24-1.
11. KOZLOVSKY, A. et al. Correlation between the BANA test and oral malodor parameters. *J Dent Res*. 1994, vol. 73, no. 5, s. 1036-1042.
12. LOESCHE, WJ. – GIORDANO, J. – HUJOEL, PP. The utility of the BANA test for monitoring anaerobic infection due to spirachetes in periodontal diseases. *J Dent Res*. October 1990, vol. 69, no. 10, s. 696.

13. MASSLER, M. – EMSLIE, R. – BOLDEN, T. Fetor ex ore. *Oral surgery, Oral Medicine and Oral Pathology*. January 1951, vol. 4, no. 1, s. 110-125.
14. MCDOWELL, J. – KASSEBAUM, D. Diagnosing and treating halitosis. *The Journal of the American Dental Association*. July 1993, vol. 124, no. 7, s. 55-64.
15. MESKIN, LH. A breath of fresh air. *J Am Dent Assoc*. September 1996, vol. 127, no. 9, s. 1282-1286.
16. MIYAZAKI, H. et al. Tentative classification of halitosis and its treatment needs. *Niigata Dent J*, 1999, vol. 32, s. 7-11.
17. MORITA, M. – MUSINSKI, D. – WANG, H. Assessment of newly developed tongue sulfide probe for detecting oral malodor. *J Periodontol*, May 2001, vol. 28, no. 5, s. 494-496.
18. MORITA, M. – WANG, HL. 2001a. Association between oral malodor and adult periodontitis: a review. *Journal of Clinical Periodontology*. September 2001, vol. 28, no. 9, s. 813-819.
19. MORITA, M. – WANG, HL. 2001b. Relationship of sulcular sulfide level to severity of periodontal disease and BANA test. *J Periodontol*. 2001, vol. 72, s. 74-78.
20. NEIDERS, M. – RAMOS, B. Funcionamiento de las clínicas de halitosis. *Quintessence*. 2000, vol. 13, no. 8, s. 524-530.
21. PHILIPPI, A. Definition and Epidemiology. Profylaxisdialogue, Special Edition Halitosis, GABA International AG, 2009, s. 7-10.
22. PORTER, SR. – SCULLY, C. Oral malodour (halitosis). *BMJ*. September 2006, vol. 333, no. 7569, s. 632-635.
23. QUIRINEN, M. Management of oral malodour. *J Clin Periodont*. 2003, vol. 30, no. 5, s. 17-18.
24. QUIRYNEN, M. – MONGARDINI, C. – VAN STEENBERGHE, D. The effect of a 1-stage full-mouth disinfection on oral malodor and microbial colonization of the tongue in periodontitis patients. A pilot study. *J Periodontol*. March 1998, vol. 69, no. 3, s. 374-382.
25. QUIRYNEN, M. – ZHAO, H. – VAN STEENBERGHE, D. Review of the treatment strategies for oral malodour. *Clin Oral Investig*. March 2002, vol.

- 6, no. 1, s. 1-10.
26. QUIRYNEN, M. Definition and Epidemiology. Profylaxisdialogue, Special Edition Halitosis, GABA International AG, 2009, s. 4.
 27. RÖLLA, G. – JONSKI, G. – YOUNG, A. The significance of the source of zinc and its anti-VSC effect. *Int Dent J*. June 2002, vol. 52, no. 3, s. 233-235.
 28. ROSENBERG, M. – MCCULLOCH, C. Measurement of oral malodor: current methods and future prospects. *J Periodontol*. September 1992, vol. 63, no. 6, s. 776-782.
 29. ROSENBERG, M. Clinical Assessment of bad breath: current concepts. *The Journal of the American Dental Association*. April 1996, vol. 127, no. 4, s. 475-482.
 30. ROSENBERG, M. et al. Reproducibility and sensitivity of oral malodor measurements with a portable sulphide monitor. *J Dent Res*. November 1991, vol. 70, no. 11, s. 1436-1440.
 31. SANZ, M. – ROLDÁN, S. – HERRERA, D. Fundamentals of Breath Malodour. *J Contemp Dent Pract*. November 2001, vol. 2, no. 4, s. 1-17.
 32. SCULLY, C. – FELIX, DH. Oral medicine—update for the dental practitioner: oral malodour. *Br Dent J*. October 2005, vol. 199, no. 8, s. 498-500.
 33. SCULLY, C. et al. Breath Odor: etiopathogenesis, assessment and management. *European Journal of Oral Sciences*. August 1997, vol. 105, no. 4, s. 287-293.
 34. SLEZÁK, R. *Preklinická parodontologie*. 1. vyd. Hradec Králové: Nucleus HK, 2007. 77 s. ISBN 978-80-87009-18.
 35. SPIELMAN, AL. – BIVONA, P. – RIFKIN, BR. Halitosis. A common oral problem. *The New York State Dental Journal*. December 1996, vol. 62, no. 10, s. 36-42.
 36. SUAREZ, F. et al. Differentiation of mouth versus gut as site of origin of odoriferous breath gases after garlic ingestion. *Am J Physiol*. February 1999, vol. 276, no. 2, s. 425-430.

37. WALER, SM. On the transformation of sulfur-containing amino acids and peptides to volatile sulfur compounds (VSC) in the human serum. *Eur J Oral Sci.* October 1997, vol. 105, no. 5, s. 534-537.
38. YAEGAKI, K. – COIL, J. 2000a. Genuine Halitosis, Pseudo-Halitosis, and Halitophobia: Classification, Diagnosis, and Treatment. *Compend Contin Educ Dent.* October 2000, vol. 21, no. 10, s. 880-889.
39. YAEGAKI, K. – COIL, J. 2000b. Examination, Classification and Treatment of Halitosis; Clinical Perspectives. *Journal of the Canadian Dental Association.* May 2000, vol. 66, no. 5, s. 257-261.
40. YAEGAKI, K. – SANADA K. Volatile sulfur compounds in mouth air from clinically healthy subjects and patients with periodontal disease. *J Periodontal Res.* July 1992, vol. 27, no. 7, s. 233-8.
41. YAEGAKI, K. Dovody parodontitídy a zhubného bujnenia. *Profylaxisdialogue, Special Edition Halitosis, GABA International AG,* 2009, s.22.

9. Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázek 1: Schéma jazyka s papilami	11
Obrázek 2: Halimetr	19
Obrázek 3: Škrabka na jazyk.....	24
Graf 1: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 1	31
Graf 2: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 2	32
Graf 3: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 2	32
Graf 4: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 3	32
Graf 5: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 3	33
Graf 6: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 4	33
Graf 7: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 4	34
Graf 8: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 5	34
Graf 9: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 6	35
Graf 10: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 7	35
Graf 11: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 8	36
Graf 12: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 9	36
Graf 13: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 10	37
Graf 14: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 11	37
Graf 15: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 12	38
Graf 16: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 13	38
Graf 17: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 14	39
Graf 18: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 15	39
Graf 19: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 16	40
Graf 20: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 17	40
Graf 21: Grafické zobrazení odpovědí respondentů k otázce 18	41

Tabulka 1: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 1.....	41
Tabulka 2: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 2 (a).....	41
Tabulka 3: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 2 (b).....	42
Tabulka 4: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 3 (a).....	42
Tabulka 5: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 3 (b).....	42
Tabulka 6: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 4 (a).....	42
Tabulka 7: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 4 (b).....	42
Tabulka 8: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 5.....	42
Tabulka 9: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 6.....	43
Tabulka 10: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 7.....	43
Tabulka 11: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 8.....	43
Tabulka 12: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 9.....	43
Tabulka 13: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 10.....	43
Tabulka 14: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 11.....	44
Tabulka 15: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 12.....	44
Tabulka 16: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 13.....	44
Tabulka 17: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 14.....	44
Tabulka 18: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 15.....	44
Tabulka 19: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 16.....	44
Tabulka 20: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 17.....	45
Tabulka 21: Počet respondentů, kteří odpověděli na otázku 18.....	45

10. Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazník zápachu z úst	59
Příloha č. 2: Dotazník k praktické části	65

11. Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník zápachu z úst (Philippi, 2009)

1. Jak víte, že trpíte zápachem z úst?
 - Neverbální komunikací od ostatních lidí
 - Někdo mi to řekl
 - Prostě to vím
2. Kdy jste si všimli, že trpíte zápachem z úst?
 - Před ____ roky
 - Před ____ měsíci
 - Před ____ týdny
3.
 - Velmi intenzivní
 - Průměrný
 - Slabý
4. Jmenujte situaci, ve které jste si uvědomili, že máte zápach z úst.
 - _____
5. Trpíte stresem?
 - Ano, velmi
 - Ano
 - Průměrně
 - Trochu
6. Kdy během dne je Váš dech nejhorší?
 - Po probuzení
 - Máte-li hlad, žízeň
 - Jste-li unavený/á
 - Nepřetržitě po celý den

- Při práci
 - Během rozhovoru s jinými lidmi
 - Jindy _____
7. Jak často míváte zápach z úst?
- Jednou za měsíc
 - Jednou týdně
 - Každý den
 - Stále
8. Kouříte?
- Ne
 - Ano
- Pokud ano, kolik cigaret vykouříte denně? _____
9. Jaká je Vaše profese? _____
- Jste stresován/a svojí prací?
- Ano
 - Ne
10. Rozeznáte vztah mezi svojí prací a zápachem z úst?
- Ano
 - Ne
11. Popište svůj dech nejpřesněji, jak dokážete (např. hořký, ovocný, česnekový, páchnoucí po stolici, žluklý, páchnoucí po zkažených vejcích, sladký)
- _____
12. Ovlivňuje zápach z úst Váš sociální život? Pokud ano, v jakém smyslu?
- _____
13. V jaké vzdálenosti je Váš zápach z úst vnímatelný?
- 30 cm
 - 1 m
 - dál než 1 m
14. Je Váš jazyk potažen nějakým povlakem?
- Ano
 - Ne

15. Jak často si čistíte zuby?

- ___ denně

16. Krvácejí Vám dásně?

- Ano
- Ne

17. Používáte zubní nit?

- Ne
- Ano

Pokud ano, jak často? _____ krát za _____

18. Používáte ústní vodu?

- Ne
- Ano

Pokud ano, jak často? _____ krát za _____

Značka ústí vody _____

19. Jste na něco alergický/á?

- Ne
- Ano

Pokud ano, na co? _____

20. Trpíte často nachlazením?

- Ne
- Ano

21. Trpíte xerostomií (suchost v ústech)?

- Ne
- Ano

Pokud ano, jak často? _____ krát za _____

22. Myslíte, že právě teď máte zápach z úst?

- Ne
- Ano

23. Berete v současné době léky následujících typů?

- Antibiotika

- Sprej na astma
 - Antacida (léčiva snižující kyselost žaludečního obsahu)
 - Antidepresiva
 - Jiné léky _____
24. Co si myslíte, že je původcem Vašeho zápachu z úst?
- Ústa
 - Nos
 - Obojí
25. Co si myslíte, že je příčina Vašeho zápachu z úst?
- _____
26. Co jste dělal do této doby pro svůj zápach z úst?
- Nic
 - Použití ústní vody
 - Žvýkání žvýkaček
 - Konzumace sladkostí
 - Vyhýbání se určitým potravinám a to: _____
 - Jiné _____
27. Konzultovali jste svůj problém zápachu z úst s lékařem/i? (např. stomatolog, praktický lékař, ORL)
- Ne
 - Ano
- Pokud ano, kdy? _____
- Pokud ano, u koho?
- Stomatolog
 - Praktický lékař
 - ORL lékař
 - Jiný _____
28. Co tito/tento lékař/i udělal/i pro Váš zápach z úst?
- Vyšetření dutiny ústní
 - Vyšetření jícnu
 - Vyšetření dutin

- Vyšetření žaludku
- Krevní test
- Rentgen
- Gastroskopie
- Zubní ošetření
- Jiné _____

29. Doporučili/předepsali Vám tito doktoři nějakou léčbu?

- Ne
- Ano

Pokud ano, jakou?

- Antibiotika
- Antacida
- Ústní vody
- Pastilky
- Jiné _____

30. Už jste byli někdy léčeni pro zápach z úst alternativním léčbou?

- Ne
- Ano

Pokud ano, jaký typ léčby? _____

31. Už jste někdy trpěli jednou nebo více z následujících nemocí?

- Zánět dutin
- Onemocnění související s nosní dutinou
- Žaludeční problémy
- Onemocnění plic nebo průdušek
- Onemocnění jater
- Xerostomie (suchost v ústech)
- Psychické problémy
- Jiné _____

32. Drželi jste někdy určitou dietu?

- Ne
- Ano

Pokud ano, jakou? _____

33. Už jste se někdy setkali s jedním z následujících problémů ohledně

Vašeho zápachu z úst?

- Vyhýbám se komunikace s ostatními lidmi
- Jsem plachý/á, kdykoliv se ke mně někdo přiblíží
- Nemám rád/a setkání s jinými lidmi
- Nemohu začít vztah
- Ostatní lidé se mi vyhýbají
- Jiné _____
- Ne, z žádným z těchto problému jsem se nesečkala

34. Jste šokováni reakcí ostatních lidí na Vás zápach z úst?

- Ne
- Ano

Pokud ano, jaké reakce Váš dech vyvolává? _____

35. Jste si jisti, že to byla reakce vyvolaná Vaším dechem?

- Ne
- Ano

DOTAZNÍK

Problematika zápachu z úst

Dobrý den,

jmenuji se Karolína Babková a jsem studentka 3. ročníku oboru Dentální hygienistka na 3. Lékařské fakultě Univerzity Karlovy. V současné době pracuji na své bakalářské práci na téma „Pacient s halitórou v ordinaci dentální hygienistky“ a chtěla bych Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku. Dotazník je anonymní a výsledky budou použity pouze pro účely mé bakalářské práce.

1. Jaký je váš věk? ____ let ____ měsíce
2. Vaše pohlaví? muž žena
3. Jaký obor studujete?
 Student/ka zdravotnického oboru Student/ka jiného oboru
4. Máte nepříjemný pocit ze svého dechu?
 Ano Ne Nevím
5. Už Vám bylo někdy poskytnuto ošetření či léčba v souvislosti se zápachem z úst?
 - (a) Stomatologem Ano Ne
 - (b) Praktickým lékařem či specialistou Ano Ne
6. Absolvovali jste někdy vyšetření zaměřené na zápach z úst u svého
 - (a) Stomatologa Ano Ne
 - (b) Praktického lékaře či specialisty Ano Ne
7. Snažili jste se někdy sami vyřešit zápach z úst?
 - (a) Běžně dostupnými přípravky (ústní vody, gely na zápach z úst atd.)
 Ano Ne
 - (b) Alternativní přípravky (bylinkové čaje, homeopatika atd.)
 Ano Ne
8. Měli jste během posledního měsíce pocit, že Váš dech negativně ovlivňoval Váš společenský život? (na pracovišti/ve škole)
 Ano Ne

9. Kdy během dne je nepříjemný pocit z Vaše dechu nejintenzivnější?

- Po probuzení
- Máte-li hlad
- Máte-li žízeň
- Během rozhovoru s jinými lidmi
- Při únavě
- Při práci
- Ráno
- Odpoledne
- Celý den
- Nikdy

10. Dejte si pravou dlaň před ústa a vydechněte. Cítíte zápach z úst?

- Ano Ne

(Ano - přítomný zápach z úst; Ne - absence zápachu z úst)

- 11. Čistíte si zuby každý den? Ano Ne
- 12. Používáte škrabku na jazyk? Ano Ne
- 13. Používáte pravidelně mezizubní kartáčky? Ano Ne
- 14. Používáte pravidelně ústní vodu? Ano Ne
- 15. Používáte pravidelně zubní nit? Ano Ne
- 16. Máte neléčený zubní kaz, o kterém víte? Ano Ne
- 17. Krvácejí Vám dásně při čištění? Ano Ne
- 18. Máte někdy pocit suchosti v ústech? Ano Ne
- 19. Kouříte? Ano Ne
- 20. Žvýkáte pravidelně žvýkačky? Ano Ne
- 21. Je Váš jazyk potažený bílým nebo nažloutlým povlakem? Ano Ne

Velice Vám děkuji za Vaši spolupráci.