

**Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií**

**Péče o orální zdraví**

**Bc. Dana Pršalová**

**Diplomová práce  
2011**

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Dana PRŠALOVÁ**  
Osobní číslo: **Z09185**  
Studijní program: **N5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Ošetrovatelství**  
Název tématu: **Péče o orální zdraví**  
Zadávací katedra: **Katedra ošetrovatelství**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, článků, sběr informací o daném tématu
2. Stanovení podmínek, metod, cílů a výzkumných záměrů práce
3. Sestavení dotazníku
4. Vypracování teoretické části
5. Vypracování praktické části
6. Kritické zhodnocení a doporučení

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího  
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická


Seznam odborné literatury:

1. ČIHÁK, R. Anatomie 1. 2. vyd. Praha : Grada Publishing a.s., 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5.
2. DOSTÁLOVÁ, T.; SEYDLOVÁ, M. a kol. Stomatologie. 1. vyd. Praha : Grada Publishing a.s., 2008. 196 s. ISBN 978-80-247-2700-4.
3. KILLÁN, J. et al. Prevence ve stomatologii. 2. vyd. Praha : Galén, 1999. 239 s. ISBN 80-7262-022-3.
4. KORÁBEK, L. Každý může mít zdravé a krásné zuby. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1997. 76 s. ISBN 80-7169-164-X.
5. ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv. Péče o zuby a dásně. 1. vyd. Brno : ERA, 2008. 136 s. SBN 978-80-7366-124-3.

Vedoucí diplomové práce: MUDr. Libor Balský  
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání diplomové práce: 30. listopadu 2010

Termín odevzdání diplomové práce: 25. dubna 2011

  
prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.  
děkan

L.S.

  
Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 25. února 2011

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb, autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to dle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 1.4.2011

---

Bc. Dana Pršalová

#### Poděkování:

Ráda bych poděkovala za ochotný přístup, odborné vedení, připomínky a pomoc při psaní mé diplomové práce MUDr. Liborovi Balskému, vedoucímu diplomové práce. Dále za poskytnutí odborných konzultací MUDr. Pavle Pršalové. Za pomoc se statistickým zpracováním děkuji Ing. Oněji Pruskovi, Ph.D. a respondentům za vyplnění dotazníků.

Zvláštní poděkování patří mým rodičům za psychickou a finanční podporu během celého studia.

V Pardubicích dne 1.4.2011

---

Bc. Dana Pršalová

## Souhrn

Předmětem této práce je sledování dospělých jedinců v péči o jejich orální zdraví během posledních pěti let. Orální zdraví je v současné době velmi diskutovanou problematikou a dokazuje to i fakt, že tomuto tématu věnuje velkou pozornost Světová zdravotnická organizace.

V teoretické části se věnuji stomatologii, její historii a náplni tohoto oboru. Dále definuji pojem orální zdraví. Základním poznatkem je anatomie zubu, parodontu a funkce sliny v dutině ústní. Popisuji i jejich možná onemocnění, jako jsou zubní kaz, parodontitida a další. Protože se tato onemocnění vyskytují velice často, je důležité upozornit na jejich prevenci - primární, sekundární a terciární. Uvádím zde také stav chrupu v populaci v České republice ve srovnání s jinými státy.

Výzkum byl prováděn pomocí anonymních dotazníků a některé informace jsem doplňovala přímo z lékařské dokumentace. Ve výzkumné části jsem tyto informace zpracovala, popsala metodiku výzkumu a na jejich základě jsem vypracovala závěr přístupu dospělých jedinců v péči o orální zdraví.

**Klíčová slova:** orální zdraví, zubní kaz, parodontitida, prevence, stav chrupu v populaci

## Summary

The purpose of this work focuses on adults in the care of their oral health during the past five years. Oral health is currently very discussable issues and it proves the fact that this subject with great attention to the World Health Organization.

The theoretical part is devoted to dentistry, its history and content of this field. It also defines the concept of oral health. The basic finding is the anatomy of the tooth and periodontal function of saliva in the mouth. I describe the possible diseases such as dental caries, periodontitis and others. Because these diseases occur very often, it is important to draw attention to their prevention - primary, secondary and tertiary. I present here the dental status of the population in the Czech Republic in comparison with other countries.

The research was conducted using anonymous questionnaires and some complementary information was directly from the medical records. In part I compiled the following information, described the research methodology and on the basis of the approach I draw the conclusion of adults in the care of oral health.

**Key words:** oral health, dental caries, periodontitis, prevention, dental status in the population

# Obsah

Úvod.....	10
Cíle práce.....	10
I Teoretická část .....	11
1 Obor stomatologie .....	11
1.1 Historie stomatologie.....	11
1.2 Náplň oboru stomatologie .....	12
1.3 Definice orálního zdraví.....	14
1.4 Prevence ve stomatologii.....	15
2 Zuby, parodont, slina.....	16
2.1 Anatomie a fyziologie zubu.....	16
2.2 Anatomie a fyziologie parodontu .....	18
2.3 Funkce sliny v dutině ústní.....	19
3 Onemocnění zubu.....	20
3.1 Zubní kaz.....	20
3.2 Pulpitida.....	23
3.3 Periodontitida .....	24
3.4 Periostitida.....	24
4 Onemocnění parodontu .....	25
4.1 Gingivitida.....	25
4.3 Vliv kouření na parodont.....	26
5 Snížená produkce sliny.....	27
6 Primární a sekundární prevence zubního kazu .....	28
6.1 Úloha dentální hygienistky v ordinaci zubního lékaře .....	29

7 Hodnocení stavu chrupu .....	31
7.1 Stav chrupu české populace ve srovnání s jinými státy.....	32
II Výzkumná část.....	35
8 Projekt výzkumu.....	35
8.1 Výzkumné otázky.....	35
8.2 Hypotézy .....	35
8.3 Metodika výzkumu a charakteristika výzkumného vzorku .....	36
8. 4 Výsledky a jejich interpretace .....	38
8.5 Diskuze .....	57
Závěr.....	61
Soupis bibliografických citací.....	63
Seznam obrázků .....	65
Seznam tabulek.....	67
Seznam příloh.....	68

# Úvod

Tato práce má za úkol informovat čtenáře o problematice týkající se orálního zdraví a stavu chrupu dospělé populace v České republice. Orální zdraví je stále diskutovanější téma. Důkazem jsou vznikající nové studie, které se zabývají stavem chrupu.

Stomatologie se v dnešní době zaměřuje více a více na preventivní opatření. Stomatologovi pomáhá v těchto případech i dentální hygienistka, která se soustředí na edukaci pacienta v oblasti ústní hygieny. Důležitá je i dostatečná motivace klienta.

Stav chrupu je vizitkou každého z nás. Chceme mít krásný úsměv a nestydět se ukázat bílé zuby. Na estetickou stomatologii jsou kladeny vysoké nároky. Tím se ale i zvyšují finanční náklady, které pojišťovny nejsou schopné hradit. Proto bychom se všichni nad touto skutečností měli zamyslet a předcházet možným onemocněním a komplikacím z nich vyplývajících.

## Cíle práce

Cílem práce je zjistit úroveň orální hygieny v dospělé populaci během posledních pěti let.

Dále zjistit stav chrupu a parodontu u těchto jedinců. Vytvořit srovnání stavu chrupu s jinými státy. Zmapovat úlohy dentální hygienistky v ordinaci zubního lékaře. Popsat vliv kouření na orální zdraví.

Na závěr práce vypracovat edukační materiál, který bude sloužit klientům jako pomocná učební pomůcka v péči o chrup.

# I Teoretická část

## 1 Obor stomatologie

Stomatologie neboli zubní lékařství patří k základním lékařským oborům. Zabývá se diagnostikou, terapií a prevencí chorob dutiny ústní, zubů a tkání s nimi funkčně spojených. Tento obor se během posledních desetiletí stále rozvíjí, a tak dává vznik dalším podoborům.

Lékař stomatolog se označuje jako zubní lékař. Podle českého zákona o vysokých školách je takovému lékaři udělen titul MDDr. (doktor zubního lékařství), dříve zubní lékaři dostávali titul MUDr. (doktor všeobecného lékařství). V České republice musí student absolvovat pět let studia na lékařské fakultě, dále již absolvent může pracovat samostatně, bez odborného dohledu (Zákon 95/2004 Sb. a vyhláška 233/2008 Sb.). Atestace je nutná pro obor ortodontie a maxilofaciální chirurgie. (5)

### 1.1 Historie stomatologie

Základy českého zubního lékařství položil prof. Dr. František Nessel (1803 - 1876). Byl žákem zakladatele vídeňské školy zubního lékařství prof. J. Carabelliho (1787 – 1842). Prof. Dr. František Nessel přednášel jako první v Praze zubní lékařství v letech 1828 - 1829.

Zubní lékařství začal přednášet v českém jazyce v roce 1882 prof. Dr. Eduard Nessel na pražské univerzitě, syn prof. Dr. F. Nessela. V roce 1884 byl jmenován docentem zubního lékařství na české univerzitě a v roce 1912 se stal řádným profesorem zubního lékařství. Dále zřídil v roce 1882 zubní ambulatorium, napsal českou učebnici zubního lékařství, byl při založení Spolku českých zubních lékařů v roce 1897 a řadíme ho také k zakladatelům prvního odborného časopisu v roce 1900, který nese název Zubní lékařství.

Mezi další známé stomatology, kteří se zasloužili o rozvoj tohoto oboru, byli např. Dr. Jan Jesenský (1870 - 1947), doc. Dr. Baštyř (1835 - 1894) a Dr. Wachsman (1857 - 1948).

Prof. Dr. Jan Jesenský založil v roce 1920 první zubní kliniku v Praze, kde v roce 1922 zřídil i lůžkovou část jako součást chirurgického oddělení. Položil základy k vybudování stomatologického muzea, ve kterém shromáždil jedinečné sbírky. V roce 1931 byl jmenován řádným členem Československé akademie a tímto aktem bylo zubní lékařství v našich zemích postaveno na úroveň ostatních lékařských disciplín.

Další významnou osobností byl žák Jesenského, prof. Dr. František Kostečka (1893 - 1951), který se proslavil prací o chirurgické korekci mandibulární progenie. V roce 1941 napsal monografii s názvem *Nauka o nemocech zubních a ústních*. V letech 1946 - 1951 stál v čele 1. stomatologické kliniky.

Dále mezi významné osobnosti české stomatologie řadíme prof. Dr. F. Bažanta – v roce 1923 založil stomatologickou kliniku v Brně, prof. Dr. F. Neuwirth – v roce 1945 založil 2. stomatologickou kliniku v Praze, také se proslavil pracemi o zubní dřeni a regeneračních pochodech ve sklovině, prof. Dr. J. Měšťan – přednosta stomatologické kliniky v Hradci Králové, prof. Dr. J. Žák – přednosta stomatologické kliniky v Olomouci, prof. Dr. J. Švejda – v roce 1960 založil 2. Stomatologickou kliniku v Brně a stal se její přednostou.

Významným datem v životě české stomatologie byl rok 1950 - 1951, kdy byl zřízen stomatologický směr studia na lékařských fakultách, dále pak založení Výzkumného ústavu stomatologického v roce 1954 a instituce Dětské stomatologické kliniky při dětské fakultní nemocnici v Praze v Motole v roce 1970.

Tento obor má samozřejmě i svoji odbornou literaturu. Od roku 1900 vycházel časopis *Zubní lékařství*, v roce 1936 se změnil název na *Československá stomatologie*. Vycházel také *Praktický zubní lékař*. Po roce 1989 došlo ke sloučení těchto časopisů a toto periodikum nese název *Česká stomatologie a praktické zubní lékařství*. (5, 16)

## 1.2 Náplň oboru stomatologie

**Propedeutická a preventivní stomatologie** – nauka o základech stomatologie při práci na fantomech dutiny ústní, cílem je připravit posluchače na praktické stáže. Seznamuje studenta se základním instrumentáři, materiály, s technologickými postupy v zubní

laboratoři a v simulovaných situacích na fantomových hlavách učí a nacvičuje základní léčebné výkony a postupy. Preventivní stomatologie informuje studenta o možnostech prevence onemocnění v dutině ústní a učí preventivním způsobům odborného myšlení.

**Záchovná stomatologie** (konzervační) – zabývá se diagnostikou a léčbou onemocnění zubů. Patří sem zubní kaz, zánět zubní dřeně, zánět závěsného aparátu zubu. Záchovnou stomatologii dělíme na dva podobory, a to kariologie a endodoncie. Kariologie se zabývá příčinami, vznikem a terapií zubního kazu, endodoncie řeší komplikace zubního kazu, které nastávají poté, co infekce pronikla do zubní dřeně, kořenových kanálků a periodontia. Perspektivy oboru spočívají v předcházení onemocnění zubu zubním kazem, včasné odhalení počínajících lézí kazu a jeho ošetření takovými postupy a materiály, aby preparace zubu byla co nejšetrnější a výplň mechanicky odolná, hermetická, trvanlivá a kosmeticky vyhovující.

**Parodontologie** - studuje patologické pochody, které poškozují tkáň kolem zubu. Zabývá se také chorobami ústní sliznice. Výchova ke správným zásadám orální hygieny je součástí náplně oboru.

**Protetická stomatologie** – je rekonstrukční stomatologický obor, zabývá se nahrazováním poškozených nebo ztracených zubů, měkkých tkání a kostí v oblasti ústní dutiny, obličeje a hlavy. Celosvětovým trendem je řešení všech defektů chrupu fixními náhradami s využitím dentálních implantátů jako základu pro budoucí pevné náhrady.

**Ortodoncie** – zkoumá etiologii ortodontických anomálií, zaměřuje se na diagnostiku a terapii nepravidelností skusu a jejich prevenci. Nejrozšířenější léčbou je aplikace zubních rovnátek, a to snímacích aparátů (v období vývoje a růstu orofaciálního systému). Dále se používají fixní aparáty u závažnějších nepravidelností a u dospělých pacientů. Obor spolupracuje i s chirurgy a řeší tak složitější vady např. porozštěpové vady, deformity obličeje.

**Pedostomatologie** – se zabývá stomatologickou problematikou dětského věku. Existují zde odlišnosti v ošetřování dětských pacientů a tento obor vyžaduje i jiný přístup lékaře k pacientovi. Důraz se klade na prevenci.

**Stomatochirurgie a maxilofaciální chirurgie** – označovaná také jako ústní, čelistní či obličejová chirurgie. Zabývá se diagnostikou a terapií řady onemocnění. Léčí následky zubního kazu, zánětlivá onemocnění, deformity obličeje, ortodontické anomálie, nádory

v oblasti ústní dutiny a krku, úrazy zubů a obličejové kostry. Obor se stále rozvíjí, spolupracuje s dalšími lékařskými obory – s plastickou chirurgií, neurochirurgií, oftalmologií.

**Stomatologická rentgenologie** – samostatně definovaná a neustále se vyvíjející subdisciplína. RTG snímky informují stomatologa o struktuře tkání a jejich patologických změnách. Na rozdíl od jiných lékařských oborů zůstává celý diagnostický proces od stanovení indikací přes zhotovení RTG snímků a jejich interpretaci v rukou zubního lékaře. Naprostá většina RTG snímků, indikovaných v běžné stomatologické praxi, jsou snímky intraorální, zhotovené poměrně jednoduchými a snadno ovladatelnými RTG přístroji s minimální radiační zátěží pro pacienta. Tyto přístroje bývají umístěny přímo v zubní ordinaci v dosahu zubní soupravy. (5, 16)

### 1.3 Definice orálního zdraví

Orální zdraví je stále diskutovanějším tématem veřejného zdravotnictví. Významně ovlivňuje kvalitu života jedince. Ve společenském styku se klade velký důraz na estetiku a vizáž. Proto krásný a zdravý chrup je pro člověka velmi důležitý a je vizitkou každého z nás.

**Definice dle WHO** (Světové zdravotnické organizace):

Orální zdraví je stav bez chronické bolesti dutiny ústní a tváře; nepřítomnost maligních novotvarů v oblasti dutiny ústní, čelistí a krku; nepřítomnost vředovitých onemocnění v dutině ústní; stav zdravých dásní a závěsného aparátu zubu; nepřítomnost zubního kazu a ztráta zubu a stav bez dalších nemocí či poruch, které by mohly ovlivnit stav dutiny ústní. Mezi rizikové faktory se řadí nesprávné stravovací návyky, kouření, nadměrné užívání alkoholu a samozřejmě nedostatečná orální hygiena. (28)

Stav orálního zdraví kladně ovlivňuje léčebnou a preventivní stomatologickou péči. Léčebná péče napravuje následky onemocnění v dutině ústní, ale nedokáže sama zabránit jejich vzniku. Tím se zabývají preventivní opatření. Tuto skutečnost vzala na vědomí Světová zdravotnická organizace (WHO) a Mezinárodní stomatologická federace (FDI), které v roce 1981 vyhlásily své cíle orálního zdraví pro rok 2000 a později byly formulovány i cíle pro rok 2010 (viz. Příloha A Obr. 21). Tyto cíle se týkají omezení prevalence zubního kazu, jeho

následků a zlepšení stavu parodontu obyvatelstva. Velký důraz se klade na rozvoj komplexních preventivních a profylaktických opatření, programů ústní hygieny, stravovacích návyků a komplexní terapie.

Světová zdravotnická organizace sestavila emblém orálního zdraví (viz Příloha A Obr. 22). Symbolizuje skladbu zubu. Zevní bílé mezikruží představuje sklovinu, tečkované mezikruží dentin a vnitřní černý kruh zubní dřev. Zubní kořeny jsou znázorněny pomocí dvou „nožiček“. Úhel mezi kořeny je 40 stupňů a znamená, že ta část státního zdravotnického rozpočtu, která je určena na orální zdraví, by měla činit 1/9, což je 11 % celkového rozpočtu na zdravotnictví. Tento úhel také představuje ústa jako bránu ke zdraví jedince.

Dále emblém symbolizuje také, že počínající zubní kaz se může zhojit pomocí preventivních prostředků (zevní bílé mezikruží). Kaz zasahující dentin se léčí výplní (tečkované mezikruží). Zubní kaz sahající do dřevě vede ke „smrti“ zubu (černý kruh). (12)

## 1.4 Prevence ve stomatologii

Prevence v obecném pojetí znamená souhrn opatření a metod, kde je cílem předcházet vzniku onemocnění, poškození zdraví, zdravotních komplikací a trvalých následků nemocí nebo úrazů. Preventivní opatření by se měla poskytovat jedinci nebo skupině osob ještě v období, kdy choroba nebo patologický proces bezprostředně nehrozí. (23, 24, 25)

Prevenici dělíme do tří stupňů:

**Primární prevence** – zahrnuje taková opatření, která mají předejít vzniku patologického procesu, choroby a úrazu. Je cílena především proti vzniku zubního kazu a parodontopatií.

**Sekundární prevence** – zde již došlo ke vzniku choroby; úkolem sekundární prevence je včas diagnostikovat patologický proces, zahájit léčbu, vyléčit či zastavit onemocnění, a tím předejít dalším možným komplikacím vyplývajících ze základního onemocnění.

**Terciární prevence** – uplatňuje se v případech, kdy již vznikly komplikace; cílem je vyléčit tyto komplikace a zabránit vzniku dalších následků.

## 2 Zuby, parodont, slina

### 2.1 Anatomie a fyziologie zubu

**Zuby, dentes**, jsou z fylogenetického hlediska staré útvary dutiny ústní složené z tvrdých zubních tkání. Nachází se ve vlastní dutině ústní. Jsou uloženy ve dvou obloukovitých řadách nazývaných jako horní a dolní oblouk zubní, arcus dentalis superior et inferior. Vyčnívají z alveolárních výběžků horní a dolní čelisti. Tyto výběžky jsou kryty dásní, gingivou. Zub je nejtvrdějším orgánem v těle. Podílí se na uchopování, dělení, rozměňování potravy a při řeči.

Zuby se dělí podle generací na dočasné – **mléčné**, dentes decidui, kterých je 20 (v každé polovině horní a dolní čelisti dva řezáky, jeden špičák, dvě stoličky) a zuby **stálé**, dentes permanentes, kterých je celkem 32 (v každé polovině horní i dolní čelisti dva řezáky, jeden špičák, dva zuby třenové a tři stoličky). Mléčné zuby jsou menší, bílé s průsvitnou sklovinou. Tvar mají podobný stálým zubům. Kořeny jsou kratší a korunky drobnější. Mezi kořeny dočasného zubu leží v čelisti zárodek stálého zubu.

Erupce neboli prořezávání zubů, je průnik zubu z čelisti a dásně na povrch, tedy do dutiny ústní. Dočasné zuby začínají prořezávat od šestého měsíce života jedince do dvou let života. Stálý chrup se objevuje od šesti let věku. Vývoj a prořezání celého souboru dočasných a stálých zubů se označuje jako první a druhá dentice. Vývoj samotného zubu, jeho kalcifikace, růst a doba prořezání je časově variabilní a závisí na pohlaví, výživě, geografických a civilizačních faktorech, výživě, zdravotním stavu atp. (4, 7, 13)

Během života člověka dochází k opotřebením a obrušování zubů, k tzv. abrazi.

Názvy zubů (viz Příloha B Obr. 23):

- **řezáky** (dentes incisivi) – mají jeden kořen,
- **špičky** (dentes canini) – mají jeden mohutný kořen,
- **třenové zuby** (dentes premolares) – mají opět jeden kořen, pouze první horní třenový zub má dva kořeny; jsou to zuby dvouhrbolkové – s jedním vestibulárním a jedním orálním hrbolkem,

- **stoličky** (dentes molares) – jsou vícekořenové zuby, horní stoličky mají tři kořeny a dolní dva kořeny; korunky horních stoliček mají kosočtvercový obrys kousací plochy, korunky dolních stoliček zaujímají tvar kousací plochy zaobleného obdélníku.

Topografické členění zuby (viz Příloha B Obr. 24)::

- **korunka** (corona dentis),
- **krček** (collum dentis),
- **kořen** (radix dentis),
- **dřeňová dutina** (cavum pulpae).

Corona dentis je vlastní část zuby vyčnívající z dásně. Na korunce se rozlišují plochy, které se liší tvarem podle zuby. Okluzální plocha, facies oclusalis, je plocha kousací, má různý tvar a nese podle zubů různý počet kousacích hrbolků, cuspides dentales. Vestibulární plocha, facies vestibularis, je plocha obrácená do vestibulum oris, tzn. proti rtům, facies labialis, a tvářím, facies buccalis). Palatinální plocha, facies palatinalis, horních zubů je protilehlá plocha přivrácená k patru. Linguální plocha, facies lingualis, dolních zubů je plocha přivrácená k jazyku. Kontaktní plocha, facies contactus, představuje styčné plochy mezi sousedními zuby, směrem od předních k zadním zubům se nazývá jako plocha meziální, facies mesialis, směrem od zadních zubů k předním zubům se tato plocha nazývá distální, neboli facies distalis. (viz Příloha B Obr. 25)

Collum dentis je úsek zuby mezi korunkou a kořenem. Krček je kryt měkkými tkáněmi dásně. Zdravá dásně přiléhá ke krčku zuby a tvoří tak gingivodentální uzávěr, který zabraňuje vstupu látek a bakterií z úst do pojivových tkání kolem kořene zuby. Pod tímto uzávěrem ve vazivu se nachází lymfocyty a plasmatické buňky, a ty tvoří imunologickou bariéru.

Radix dentis je uložený v alveolu, v kostěném lůžku čelisti. Kořen je zakončen hrotem, apex radialis dentis. (11, 12)

Cavitas pulpae se nachází uvnitř zuby. V korunce se rozšiřuje a v krčku zužuje do kořenového kanálku, canalis radialis dentis, vede až na hrot kořene. Obsahuje zubní dřeň, cévy a nervy. (8, 11, 17, 18)

Stavba zubu (viz Příloha B Obr. 26):

- **zubní sklovina** (enamelum, email),
- **zubní cement** (cementum),
- **zubovina** (dentinum, dentin),
- **zubní dřeň** (pulpa dentis).

Sklovina je uložena na povrchu korunky zubu. Nejsilnější vrstva skloviny se nachází na vrcholcích hrbolků a řezacích hranách zubu. Představuje nejtvrdší hmotu v lidském těle. Skládá se z 96 - 97 % anorganických látek, 1,0 – 1,7 % organických látek a zbytek tvoří voda. Enamelum je složeno ze sklovinných prizmat. Prostor mezi nimi vyplňuje interprismatická substance.

Zubní cement kryje kořen a krček zubu. Je modifikovanou vláknitou kostí chudou na kostní buňky. Obsahuje 46 – 50 % anorganických látek. Na kořenech je vrstva cementu silnější než na krčku.

Dentin je hlavní hmotou zubu. Nachází se pod zubní sklovinou a zubním cementem. Obsahuje 70 % anorganických látek. Je velmi tvrdý, ale zároveň i pružný. Dentin je produkován odontoblasty, které jsou uloženy na rozhraní pulpy a dentinu. V zubovině se nachází dentinové tubuly, kanálky, vyplněné tubulární tekutinou a výběžky odontoblastů, tzv. Tomesova vlákna.

Zubní dřeň je měkká růžová tkáň z velmi řídkého vaziva. Prostupují jí nervy a cévy (krevní, mízní), které vystupují ze zubu otvorem na hrotu kořene. (4, 11, 22)

## **2.2 Anatomie a fyziologie parodontu**

Parodont je souborné označení tkání, které upevňují zuby v alveolárním výběžku čelistí. Skládá se z gingivy, cementu na povrchu kořene zubů, vazů vyplňujících periodontální štěrbinu a kompakty tvořící stěnu zubního lůžka. Parodont je tedy kombinací tvrdých a měkkých tkání. Mezi měkké tkáně se řadí dásněň, gingiva, a alveolární sliznice.

Gingiva je jedinou viditelnou částí parodontu. Je složená z epiteliální a pojivové tkáně. Obklopuje zuby, pokrývá hřeben alveolárního výběžku, mezizubního septa a na vestibulární a orální ploše je zakončena mukogingivální hranicí, kde dále přechází do ústní sliznice. Gingiva se dělí na volnou a připojenou. Gingiva představuje značnou variabilitu v šířce, tloušťce, textuře a barvě (intenzita růžové a fyziologická pigmentace). Funkcí připojené gingivy je odolávat normální funkční traumatizaci při žvýkání.

Na příčném řezu se parodont skládá ze tří typů tkání, a to z epitelu, pojivové tkáně a kosti. Okraj volné gingivy vytváří jednu část gingiválního sulku. Druhou stěnu sulku tvoří povrch zubu. Spojovací epitel se nachází pod gingiválním sulkem a jeho rozměry také nejsou konstantní. (1, 11)

## **2.3 Funkce sliny v dutině ústní**

Slina, saliva, je produkována slinnými žlázami, glandulae salivariae. Rozlišují se malé slinné žlázy, glandulae salivariae minores, a velké slinné žlázy, glandulae salivariae majores. Malé slinné žlázy se nacházejí v dutině ústní a dělí se na žlázy retní, glandulae labiales, tvářové, glandulae buccales, patrové, glandulae palatinae, a jazykové, glandulae linguales. Velké slinné žlázy se dělí na příušní, glandula parotis, podčelistní, glandula submandibularis, a podjazykovou, glandula sublingualis.

Sekrece slin je vyvolána žvýkáním a drážděním chuťových receptorů. Sekret může být serózní, řídký, nebo mucinózní, hlenovitý. Serózní sekret obsahuje enzym štěpící škroby a mucinózní sekret se podílí na přípravě sousta ke spolknutí.

Slina je složená z 95 % vody, dále obsahuje organické látky (alfa amylázu, imunoglobuliny, lysozym a mucin) a anorganické látky (kationty sodíku, draslíku, vápníku, chloru, ...). Mucin umožňuje hladkou pasáž sousta jícnem do žaludku. Alfa amyláza je enzym začínající trávení škrobů. Lysozym a imunoglobuliny představují obranné faktory, mají antibakteriální význam.

Slina umožňuje vnímání chuti, slouží k mechanickému očištění zubních ploch, neutralizuje kyseliny, dále chrání tvrdé a měkké tkáně před vysycháním. Samozřejmě také usnadňuje polykání a řeč.

Sliny se tvoří permanentně, a to v množství 1,5 – 2 litry za 24 hodin. Produkci ovlivňuje ve velké míře potrava. (12, 17, 18)

## 3 Onemocnění zubu

### 3.1 Zubní kaz

*„Zubní kaz je lokalizovaný patologický proces mikrobiálního původu, postihující tvrdé zubní tkáně. Začíná mikroskopickou lézí, pokračuje demineralizací tvrdých zubních tkání a může mít za následek vytvoření makroskopické kavity, popřípadě rozpad organických a anorganických struktur zubu, především v oblasti zubní korunky. Jiná varianta kazu, kaz cementu, začíná na obnaženém povrchu kořene zubu. Průběh a výsledek obou forem je stejný.“*

(Kilian et al, 1999, s. 15)

**Zubní kaz** je nejčastějším onemocněním v populaci naší planety. Jedná se o chorobu tvrdých zubních tkání. Neohrožuje život, ale přináší s sebou znepříjemnění až znemožnění příjmu potravy a tekutin. Léčení kazu není komplikované, ale pro jeho četnost výskytu značnou měrou zatěžuje zdravotní rozpočty rozvinutých zemí. (12, 20)

Jedná se tedy o lokalizované onemocnění, které vzniká působením potenciálně patogenních mikroorganismů a potenciálně patogenních ekologických faktorů. Kaz se projevuje rozdílnou symptomatologií, podle stupně závažnosti. Jako každé onemocnění prochází fázemi stagnace, remise a progresu. (viz Příloha C Obr. 27)

Existuje také mnoho teorií, které vysvětlují vznik zubního kazu. Chemoparazitární teorie, poprvé představena Američanem Millerem v roce 1898 a později potvrzená a dále rozvinutá dalšími vědci, je dnes obecně uznávanou teorií vzniku zubního kazu. Vychází z představy, že kariogenní organismy v dutině ústní při přebytku kariogenního substrátu (sacharidů)

produkují organické kyseliny. Působí-li dostatečně dlouhou dobu na zub, dochází k jeho demineralizaci, tzn. ke ztrátě vápníku a fosforu. Později dojde k rozpadu zubních tkání a vytvoření kavitace. Dále se na vzniku a progresi zubního kazu podílejí sekundární faktory, jako jsou např. množství a složení sliny, hodnota pH sliny, výživa, imunitní systém, socioekonomické faktory, chybné postavení zubů, dysplazie zubů, genetické faktory a další. (8, 12, 14, 15)

Nezbytným faktorem při vzniku zubního kazu je zubní plak, v něm obsažené bakterie a jejich metabolické produkty jsou odpovědné za demineralizaci tvrdých zubních tkání. Plak je strukturovaný, plstnatý a tuhý zubní povlak. Skládá se ze sliny, bakteriálních metabolických produktů, bakterií a zbytků potravy. Primární lokalizace plaku je na habituálně nečistých místech zubu, tzn. fisury, jamky, aproximální plošky zubů, cervikální části korunek, obnažené plošky kořenů. Vznik plaku má několik fází. Jeho tvorba začíná ihned po vyčištění zubů. Dochází k vychytávání glykoproteinů ze sliny a proteinů z gingivální tekutiny na povrch zubu. Tvoří se vrstva, pelikula. Ta zvlhčuje sklovinu a chrání ji před abrazí. Postupně je ale osídlována mikroorganismy z dutiny ústní (primární kolonizace). Stále narůstá počet mikrobů a zubní plak nabývá na tloušťce (sekundární kolonizace). Dáseň na plak může reagovat zánětlivým procesem. (23, 24, 25)

Zubní kaz je způsoben především bakteriemi *Streptococcus mutans*, proto se považuje za infekční onemocnění. Tento streptokok se dostává do dutiny ústní i např. olíznutím dudlíku matkou.

Prvním projevem kazu je mikroskopická léze, dále dochází k demineralizaci tvrdých zubních tkání a dává vznik makroskopické kavitě. Zprvu se jeví jako bílá křídová skvrna, kdy se rozpadají sklovinná prizmata. Proniká sklovinou do dentinu, zde se šíří pomalu a plošně a do zubní dřevě. Může dojít ke ztrátě vitality dřevě. (viz. Příloha C Obr. 28)

Kaz a jeho komplikace jsou nejčastější příčiny návštěvy stomatologa. Zubní kaz je vždy důsledek nedokonalé ústní hygieny a nevhodných stravovacích návyků. (17, 18, 20, 26)

Pro diagnostické účely se zubní kazy dělí na **iniciální** (incipientní) a **klinické kazivé léze**. Iniciální léze jsou definovány jako léze, které nedosáhly stádia viditelného porušení povrchu skloviny. Jeví se jako křídově bílá nebo jinak diskolorovaná oblast. Klinické léze jsou takové, které dosáhly stádia skutečně vytvořené kavity. Klinický kaz může být dále diagnostikován

jako **primární kaz**: označuje zjištěnou kavitu, která nemá souvislost s výplní; **sekundární kaz**: jedná se o diagnostikovanou kavitu, která se objevila na okraji existující výplně; **recidivující kaz**: kazy vznikající v zaplněné kavitě pod výplní z ponechaného a neošetřeného zbytku kazivého dentinu. (10, 12)

Podle lokalizace dělíme kaz na **kaz skloviny**, **kaz dentinu**, **kaz cementu** a jejich kombinace.

Podle časového průběhu zubního kazu se rozeznává:

- **akutní zubní kaz** – vyznačuje se rychlým průběhem, rychle ohrožuje zubní dřeň a většinou postihuje více zubů,
- **chronický zubní kaz** – má pomalejší průběh, může se dočasně i trvale zastavit, má sklon se šířit do šířky, ne k zubní dřeni.

Podle rozsahu defektu v zubu a vztahu k zubní dřeni rozeznáváme (viz. Příloha C Obr. 29):

- **kaz povrchový** – caries superficialis – zasahuje sklovinu a maximálně povrchové vrstvy dentinu,
- **kaz střední** – caries media – defekt zasahuje do střední vrstvy dentinu,
- **kaz blízký dřeni** – caries pulpaе proxima – spodina kazu zasahuje do blízkosti dřene.

Podle charakteru šíření kazivé destrukce v zubu rozeznáváme:

- **kaz penetrující** – kazivá destrukce probíhá v dentinu ve formě kužele nejkratší cestou ke dřeni,
- **kaz podminující** – kazivý proces na dentinosklovinné hranici se šíří pod sklovinu do stran.

Podle Greena Vardimana Blacka:

- **I. třída** – kazy v jamkách a rýhách molárů a premolárů,
- **II. třída** – kazy na mezizubní a proximální ploše molárů a premolárů,
- **III. třída** – kazy na aproximální ploše řezáků a špičáků nezasahující řezací hranu,
- **IV. třída** – kazy na aproximální ploše řezáků a špičáků zasahující incizní hranu,
- **V. třída** – kazy v oblasti krčků,

- **VI. třída** – postižení incizních hran řezáků a jiné atypické kazy.

Podle velikosti zubního kazu na RTG snímku rozeznáváme:

- **D0** – intaktní povrch zubu, sklovina bez kazu,
- **D1** – počáteční demineralizace na sklovině,
- **D2** – zubní kaz sahá nejdále do poloviny tloušťky skloviny,
- **D3** – zubní kaz na úrovni dentinosklovinné hranice, ještě nezasahuje do dentinu,
- **D4** – zubní kaz v dentinu.

Léčba zubního kazu závisí na jeho velikosti a lokalizaci. Počáteční kaz skloviny se může vyhojit správnou ústní hygienou. Dále už je nutné odstranit kariézní lézi a zhotovit výplň zubu. (20, 22)

### 3.2 Pulpitida

Pulpitida je irreverzibilní postižení tkání pulpy zubu zánětem. Zánětlivé změny vznikají jako následek zubního kazu, chemického či traumatického postižení. Zubní dřeň je hyperemická, charakteristický je edém a zvýšení intrapulpárního tlaku. Následně dochází k dráždění zejména nemyelinizovaných nervových vláken, vzniká tak typická pulpitická bolest.

Bolest zubu je nejčastěji spontánní, velmi silná až nesnesitelná, v klidu a v noci se stává intenzivnější. Analgetická léčba je v mnoha případech málo účinná. Pacient není schopen postižený zub lokalizovat, bolest se propaguje do spánku, do ucha, pod oko. Při vyšetření nacházíme zub postižený hlubokou kariézní lézí popř. výplní. Zub reaguje bolestivě na test vitality chladem.

Léčba spočívá nejčastěji v endodontickém ošetření zubu, tzn. odstranění pulpy z dřeňové dutiny a kořenových kanálků a definitivního zaplnění zubu neresorbovatelným materiálem. Následně se korunka zubu zrekonstruuje výplní nebo protetickou náhradou. Při rozsáhlejším poškození zubu, popř. u pacienta hůře spolupracujícího je lege artis ošetřením i extrakce příčinného zubu. (17, 19, 22)

### 3.3 Periodontitida

Jedná se o zánět periodoncia. Zub je nevitální, pulpa nekrotická a dochází k jejímu osídlení mikroorganismy. Infekce se dále šíří kořenovým systémem do tkání kolem hrotu kořene. Projevuje se silnou bolestí na skus. Pacient má pocit vystupujícího zubu z lůžka. Při vyšetření se nachází na zubu rozsáhlá kariézní léze, popř. výplň. U frontálních zubů je při ztrátě vitality typická změna barvy. Zub nereaguje vitálně, objevuje se silná reakce na zkoušku poklepem.

Léčba, stejně jako u akutní pulpity, spočívá v dokonalém endodontickém ošetření nebo extrakci zubu. (17, 18)

### 3.4 Periostitida

Zánět periostu, periostitida, vzniká jako následek neléčené akutní nebo chronické periodontitidy, kdy se zánět šíří nejen do okolí zubu, ale i pod periost a do okolních měkkých tkání. Může vést k dalším komplikacím, kolemčelistnímu zánětu, postižení orgánů v mediastinu. Projevuje se silnou bolestí, progredujícím otokem v místě zánětu (subperiostální, submukózní absces), který bývá patrný i extraorálně. Dalšími symptomy jsou febrilie, dochází k alteraci celkového stavu pacienta, ke kontraktuře a v neposlední řadě při šíření zánětu do mediastina, popř. do nitrolebí, přichází v úvahu i ohrožení života.

Léčba: endodontické ošetření příčinného zubu či extrakce. V případě přítomnosti abscesu intraorální, popř. extraorální incize. Při prokázaném šíření patologického procesu nebo u oslabených jedinců probíhá zároveň antibiotická terapie. (19)

## 4 Onemocnění parodontu

### 4.1 Gingivitida

Zánět dásně je nejčastějším onemocněním gingivy. Podle literatury trpí více či méně pokročilou formou zánětu dásní až celého parodontu 98% dospělého obyvatelstva. Gingivitida je primárně důsledkem přítomnosti mikrobiálního povlaku na zubu. Vyvrážený zubní plak obsahuje více než tři sta různých druhů mikroorganismů.

Gingivitida může mít různé formy a stupně. Klinicky se projevuje změnami barvy a objemu dásně. Specifickým symptomem je tedy zarudnutí, otok a krvácení z dásní při čištění zubů, jídle, nebo dokonce i spontánně. Dále dochází k poruše bariérové funkce, kdy je zjišťována bakteriémie po vyšetření parodontu.

U akutní gingivitidy je typickým příznakem bolest, nevyklučuje se ani vzestup tělesné teploty.

Gingivitida způsobená bakteriemi přechází také do chronicity. Její projevy nejsou nijak dramatické, gingivitis chronica neobtěžuje pacienta bolestí. Nedochozí k úbytku kosti, ale prohlubuje se sulkus v gingivální chobot. Výskyt je až alarmující a neléčený zánět vede k parodontitidě. (viz Příloha D Obr. 30)

Léčba gingivitidy spočívá v odstranění míst se zvýšenou retencí plaku – zubního kamene, převislých výplní a korunek, dále v instruktáži a dodržování správné ústní hygieny. Léčbu může doplnit používání antiseptických přípravků (ústní vody, zubní pasty). (10, 19)

### 4.2 Parodontitida

Parodontitida je zánětlivé onemocnění postihující parodont. K symptomům gingivitidy se přidávají ještě další, jako jsou úbytek kosti, abscesy, posuny, inklinace zubů a parodontální choboty. Pozdním symptomem je viklavost zubů různého stupně. Pacient může mít

parodontální choboty jenom ojedinele nebo u všech zubů. Onemocnění probíhá v nárazech. Fáze zvýšené destrukce parodontu střídají fáze stagnace.

Příčinou parodontitidy je bakteriální infekce na podkladě předchozí gingivitidy. Složení plaku se liší podle formy parodontitidy. Rozlišujeme parodontitis marginalis superficialis (úbytek kosti dosahuje maximálně jedné třetiny délky kořene) a parodontitis marginalis profunda (úbytek kosti činí více než jednu třetinu délky kořene zubu). Dále rozeznáváme prepubertální a lokalizovanou juvenilní parodontitidu. (viz Příloha D Obr. 30)

Základem léčby parodontitidy je stejně jako u gingivitidy důležité odstranění supragingiválního zubního kamenem dodržování ústní hygieny za pomoci správných pomůcek (interdentální kartáčky, nitě, ...). Dále je nutná eliminace subgingiválního zubního kamene z parodontálních chobotů a ohlazení povrchu kořene. U pokročilejších parodontitid se léčba někdy neobejde bez zhotovení dentálních dlah na viklající se zuby, popř. zhotovení dlahovacích můstků a parodontologických operací. (6, 10, 19)

### **4.3 Vliv kouření na parodont**

Kouření má velký vliv na stav a onemocnění parodontu a dutiny ústní. Kouřením se zabývá stále více lékařských oborů a vznikají nové poznatky o této problematice. S kuřáckými návyky je jednoznačně spojována parodontitida, nekrotizující choroba parodontu a parodontální absces. Kouření výrazně ovlivňuje progresy onemocnění.

Negativní vliv tohoto zlovyku je dán řadou mechanismů. Dochází k narušení funkce imunokompetentních buněk, a totoxickým vlivem na fibroblasty gingivy a periodoncia, k poruchám prokrvení parodontálních tkání a změnami ve složení gingivální tekutiny.

Vztah kuřáckých návyků ke stavu tvrdých zubních tkání není kauzální jako u parodontitidy. Je ale prokázáný a obecně známý horší přístup kuřáků k vlastnímu zdraví, včetně zdraví orálního, a tak kouření lze pokládat za sekundární zevní faktor i ve vztahu ke vzniku zubního kazu, zvláště při nedostatečné ústní hygieně. (6, 10, 19, 26)

## 5 Snížená produkce sliny

Tvorba slin je vyvolána žvýkáním, drážděním chuťových receptorů a smyslových nervů. Ke snížené produkci slin, oligosialie – xerostomie, může dojít v důsledku užívání některých medikamentů např. psychofarmak, antihypertenziv, antihistaminik, diuretik, cytostatik, léků snižujících chuť k jídlu. Dále se na snížené produkci slin podílí také ozařování tumoru v oblasti hlavy a krku (kdy dochází k destrukci slinných žláz), psychogenní poruchy, choroby slinných žláz a zhoršené žvýkací schopnosti. Stáří má také vliv na produkci sliny. Převládají involuční procesy nad evolučními, a tím se mění anatomie i fyziologie všech orgánů a dochází k poruchám jejich funkce, a proto i ke snížení sekrece. Množství sliny ovlivňuje také pitný režim jedince.

Sjögrenův syndrom je definován jako porucha funkce žláz se zevní sekrecí. Charakterizuje se výraznou hyperreaktivitou B lymfocytů, která je spojená s produkcí autoprotilátek, cirkulujících imunitních komplexů a kryoglobulinů. Onemocnění je častější u žen než u mužů a nejčastěji postihuje pacienty ve věku 15 – 65 let. Příčina onemocnění není zcela známa, uplatňuje se autoimunní reakce organismu. Dělí se na primární a sekundární, kdy je spojen se známkami jiného systémového autoimunitního onemocnění (revmatoidní artritida, lupus erythematoses, biliární cirhózou, chronickou aktivní hepatitidou,...). Projevuje se poruchou funkce slzných žláz, slinných žláz, sníženou produkcí potu, kloubními obtížemi, výraznou únavností. Pacienti si stěžují na sucho v ústech, suchost rtů, polykací potíže, poruchy chuti, nesnášenlivost kořeněných a kyselých jídel. Nedostatkem sliny trpí i ústní sliznice zbavená ochranného mucinového krytu, která je proto zranitelnější a citlivější. Chybějící samoočišťovací účinek sliny se podílí na extrémně zvýšené kazivosti zubů vedoucí bez intenzivní stomatologické péče k úplnému rozpadu chrupu během několika let. Úkolem preventivní stomatologie je zvýšení toku slin (žvýkačky, pastilky) či použití umělé sliny. (13, 21)

Umělá slina, jako náhradní preparát, v menší či větší míře imitují slinu hlavně po fyzikální stránce. Existují tři typy umělých slin. Dělí se podle hlavní použité složky. Tou složkou může být glycerin a kyselina citrónová, karboxymethylcelulóza nebo mucin. Mucinové přípravky jsou fyziologické slině po fyzikální stránce nejvíce podobné. Do umělé sliny lze dále přidat fosfáty, kalcium, fluoridy a usnadnit tím demineralizační procesy. (10, 12)

## 6 Primární a sekundární prevence zubního kazu

Jak již bylo zmíněno, primární prevencí se rozumí opatření, která zabraňují vzniku zubního kazu. Sekundární prevence spočívá v časném odhalení nemoci a její léčbě. Patří sem dostatečná ústní hygiena, aplikace pečetidel, antimikrobiálních prostředků a fluoridů, neprodlené zhotovení výplní, pravidelné kontrolní návštěvy stomatologa, zajištění správné anamnézy, stravovacích návyků a kuřáckých návyků. (23, 24)

Mezi hlavní pilíře prevence zubního kazu patří **změna stravovacích návyků**. Nevhodné složení stravy může zvýšit riziko vzniku kazu. Samozřejmě neexistuje žádná dieta, která by zabránila vzniku kariézní léze, ale omezením příjmu pochutin s velkým obsahem cukru se může výrazně omezit vznik kazu. Dalšími faktory z hlediska kariogenity potravinářského výrobku je jeho chemické složení, fyzikální vlastnosti a konzervační látky. Faktory, které se vztahují k jedinci je četnost příjmu potravy, tzv. „oral clearance rate“, neboli eliminace z dutiny ústní za jednotku času. Oral clearance rate závisí na sekreci slin, postavení zubů. Kariogenita potravin závisí v první řadě na obsahu lehce fermentovatelných nízkomolekulárních sacharidů. Také kyselé potraviny mohou navodit výraznou demineralizaci zubního povrchu. (10, 14, 20)

**Aplikace fluoridových kariostatik** je dalším pilířem prevence zubního kazu. Použití fluoridů bylo velmi intenzivně zkoumáno z mnoha různých vědeckých hledisek. Black a McKay ve dvacátých letech minulého století zjistili, že v oblastech, kde je zvýšený obsah fluoridů v pitné vodě, mají děti bílé skvrny na sklovině, současně však tyto děti mají i nižší kazivost zubů. Alternativním systémovým fluoridačním opatřením je fluoridace tabletami a prostřednictvím kuchyňské soli. Při fluoridaci tabletami je nutné upravit množství podle věku a dalších opatření. V zásadě platí, že by měl být volen pouze jeden způsob fluoridové suplementace. V dnešní době je k dispozici i mnoho metod lokální fluoridace, používá se fluorid sodný, monofluorofosfát sodný, aminfluorid a fluorid cínatý. Jsou ve formě zubních past s obsahem fluoridů, ústních vodách, fluoridových gelech a fluoridových lacích. (3, 15)

Třetím hlavním pilířem prevence zubního kazu je **pečetění fisur**, a to proto, že fisury a jamky zubů jsou náchylnější než jiné oblasti zubů. Cílem pečetění je dokonalé uzavření fisury nebo jamky, aby se do nich nemohl dostat mikroorganismus a kariogenní substrát. Jedná se o nedestruktivní a nebolestivý výkon.

Posledním a nejdůležitějším pilířem, který se uplatňuje v prevenci zubního kazu, je provádění **správné ústní hygieny**. Profesionální hygienická péče o chrup a parodont spočívá ve správné motivaci pacienta a instruktáži vhodné a účinné techniky čištění zubů. (2, 9, 10, 12, 25)

## 6.1 Úloha dentální hygienistky v ordinaci zubního lékaře

V roce 1996 se přiřadila Česká republika k vyspělým zemím svým rozhodnutím vytvořit novou profesi dentální hygienistky. Ve školním roce 1996/1997 byla zahájena výuka vyššího odborného studia absolventů středních škol v oboru Diplomovaná dentální hygienistka ve státní škole v Ústí nad Labem a v první soukromé vyšší střední zdravotnické škole pro dentální hygienistky v Praze.

Pracovní náplň této profese definuje Esther Wilkinsová, autorka populární americké učebnice Klinická praxe dentální hygienistky. Říká, že dentální hygienistka je odbornice s licencií k výuce orálního zdraví a k výkonům v dutině ústní, která jako pomocnice zubního lékaře používá vědeckých metod ke kontrole a prevenci stomatologických onemocnění tak, aby pomohla jednotlivcům k získání a udržení optimálního orálního zdraví.

Prvním na světě, kdo zorganizoval odborný kurz již v roce 1913 v Bridgeportu v USA a napsal první učebnici pro tento obor, byl dr. Alfred C. Fones. V učebnici uvádí:

*„Dentální hygienistka je především povolána k významné práci na vzdělávání veřejnosti. Musí se sama cítit být nástrojem, jehož prostřednictvím jsou šířeny stomatologické poznatky o ústní hygieně. Největší službou, kterou může dentální hygienistka poskytnout, je trvalá výchova veřejnosti k ústní hygieně a dalším odvětvím obecné hygieny.“*

(Kilian et al, 1999, s. 213)

V současné době jsou podle údajů FDI dentální hygienistky školeny a vykonávají svou profesi ve více než dvaceti státech světa. Ve Finsku, země s velice rozvinutou preventivní stomatologií, bylo v roce 1985 celkem 485 dentálních hygienistek, v roce 1995 se tento počet zdvojnásobil a do roku 2025 se předpokládá další zvýšení do konečného počtu 4000

dentálních hygienistek. Podle této studie se má během 40 let zredukovat počet stomatologů a zubních sester. Podobný nárůst dentálních hygienistek se zaznamenává i ve Švédsku.

Příprava výuky pro dentální hygienistky začala v České republice v roce 1990 ve spolupráci s kolegy ze Švýcarska a byla organizována podle výukového programu profesora Saxera z curyšské školy pro dentální hygienistky.

*„Oficiální učební dokument uvádí pro obor Diplomovaná dentální hygienistka, že absolvent tohoto studijního oboru je připraven pro činnost vyššího zdravotnického pracovníka s vyšším odborným vzděláním v oblasti léčebné péče jako člen stomatologického týmu se stanovenou působností.“*

(Kilian et al, 1999, s. 214)

Osobnost dentální hygienistky se musí vyznačovat psychickou a sociální zralostí, empatií, schopnosti asertivního chování a manuální zručností. Dále musí jednat dle etických norem a respektovat práva klienta.

Absolventka tohoto oboru by se měla podílet na vstupním i kontrolním vyšetření dutiny ústní na základě anamnézy klienty, vyšetření základních indexů, zhotovením intraorálních rtg snímků. Dále provádět odborné čištění chrupu, včetně odstraňování zubního kamene, provádět ošetření citlivého dentinu, aplikovat lokální fluoridaci. Klienta učí, jak správně pečovat o svůj chrup, udržovat ústní hygienu a kontrolovat její účinnost. Měla by se podílet na provádění individuální i kolektivní zdravotně výchovné činnosti zaměřené na prevenci zubního kazu, parodontopatií a na racionální výživu.

Mezi výkony, které nesmí provádět, se řadí výkony určené stomatologovi a všeobecné sestře (např. indikovat pacientovi celkově působící léky, preparovat tvrdé zubní tkáň, používat chirurgické nástroje, odebírat krev, aplikovat parenterálně léky).

Hlavním úkolem dentální hygienistky je tedy především motivovat klienta k pravidelné a systematické péči o ústní hygienu. Instruktaž správné techniky čištění zubů a masáže dásní. Zdravý a funkční chrup a další tkáň dutiny ústní se podílejí na celkovém zdraví a patří k faktorům, které zvyšují kvalitu života jedince. (10, 12, 14, 15, 24)

## 7 Hodnocení stavu chrupu

Kazivý stav, neboli kazivost, je termín používaný při popisu výskytu kazu na zubech přítomný v době vyšetření. Klient je pak označený jako osoba s pozitivní kazivostí nebo s negativní kazivostí (nemá kaz).

Stupeň kazivého postižení je poměr postižených jednotek, tzn. zubů, zubních plošek, predilekčních míst, k celkovému počtu jednotek vystavených riziku. Hodnota je pak vyjádřena jako průměr na jednotlivce nebo na sto jednotek.

**Index KPE** (z angl. DMF index – decayed, missing, filled) je kvantitativním vyjádřením celoživotního vystavení člověka kazu na stálých zubech. Je to součet kazivých (K), chybějících (extrahovaných pro kaz, E) a výplní šetřených (P) stálých zubů (Z) nebo plošek (PI). Každý zub či zubní povrch se započte pouze jednou. Třetí moláry jsou zpravidla vyloučeny, proto většinou počítáme s 28 zuby. Tento index se používá i u dočasného chrupu a označuje se jako index kpe. (10, 12)

K monitorování ústní hygieny se používají tzv. hygienické indexy. Řadí se mezi etiologické indexy. Vyhodnocují stav ústní hygieny. Zaměřují se na zubní plak a na zubní kámen. Přítomnost plaku se vyšetřuje buď sondou, nebo obarvením pomocí detekčního roztoku (erytrozin) nebo tablet.

Oral Hygiene Index – **OHI** (v roce 1960 dle Vermiliona a Greena) je nejstarší hygienický index, který dosáhl uplatnění v mezinárodním měřítku. Dále se používají gingivální indexy, které jsou zaměřené na identifikaci a kvatifikaci zánětu dásní. Hodnotí se krvácení z dásní (podrážděním sondou), dále změna barvy, objemu, porušení epitelového krytu gingivy. Nejužívanější je gingivální index (**GI**) podle Loe a Silnesse z roku 1963. Používá se pro epidemiologické studie a je vhodný pro experimentální účely. Přítomnost a intenzita zánětu se hodnotí číslem 0 – 3.

**CPITN** - Community Periodontal Index of Treatment Needs byl vyvinut pro epidemiologické účely. Tento index slouží k posouzení závažnosti poškození parodontu a o rozsahu potřebné terapie. Provádí se tak, že se gingivální sulkus v oblasti krčku zubu vyšetří speciální sondou, která je zakončena kuličkou o průměru 0,5mm. Může se tak odhalit subgingivální zubní kámen, převislá výplň či nepřesný okraj proteticky zhotovené korunky

a umožňuje i změření hloubky chobotu. Sleduje se zde krvácení na podnět (příznak zánětlivé reakce na přítomnost plaku), přítomnost zubního kamene, iatrogenních nox a chobotů. CPI = 1 znamená, že je přítomné pouze krvácení vyvolané sondou, CPI = 2 značí přítomnost zubního kamene nebo jinou iatrogenní noxu, a že není přítomen chobot delší než 3,5 mm, CPI = 3 vyznačuje mělké choboty (3,5 až 5,5 mm), CPI = 4 vymezuje choboty hluboké 6 a více mm. CPI nenahrazuje podrobné parodontologické vyšetření. Slouží k orientačnímu vyšetření stavu parodontu. (10, 12)

## 7.1 Stav chrupu české populace ve srovnání s jinými státy

Při reprezentativních epidemiologických studiích musí být předem známo, zda je složení zkoumané skupiny reprezentativní pro určitou část populace. Studie o četnosti zubního kazu jsou důležité. Na základě epidemiologických studií můžeme posoudit, jestli se druh a míra postižení jedince liší od běžného klinického obrazu onemocnění. Lze předpovědět i úspěch léčby. Studie se provádí zjištěním incidence kazu (počet nových kariézních lézí v definovaném časovém období) a prevalence zubního kazu (četnost kazu v populaci k určitému datu). K posouzení vývoje choroby v populaci se zpravidla používá náhodný výběr. K měření incidence a prevalence slouží indexy, a to **DMF – S** (resp. **DMF – T**). Index DMF – S posuzuje počet zubních plošek (**S**urfaces) v trvalém chrupu, které jsou zničeny (**D**ecayed), extrahovány v důsledku kazu (**M**issing) nebo byly plněny (**F**illed). Index DMF- T sčítá na stejném principu počet takto postižených zubů (**T**eeeh). Používá se i v mléčném chrupu, a to jako **dmf – s** (resp. **dmf – t**). V České republice se tento index používá po názvem **KPE (kpe) – kaz, výplň, extrakce**. (10)

Trend vývoje orálního zdraví v ČR v poslední dekádě lze shrnout takto:

- kazivost dočasného chrupu u pětiletých dětí je střední, prevalence postižení vysoká (mírně nad 70%) a situace se posledních deseti letech nezlepšuje,
- kazivost stálého chrupu u dvanáctiletých představuje lepší průměr a hodnoty jednotlivých ukazatelů se přes zakolísání na počátku devadesátých let neustále mírně zlepšují,
- minimální ztráty zubů pro kaz osmnáctiletých ukazují vysoce nadprůměrnou péči o chrup dětí školního věku, ukazatel pro celou dekádu zůstává stabilní,

- ukazatele orálního zdraví u středověké populace a seniorů ukazují dlouhodobě příznivý trend. (viz. Příloha E Obr. 31)

Obecně lze charakterizovat orální zdraví ČR v mezinárodním měřítku takto:

- orální zdraví pětiletých dětí je pod evropským průměrem, zaostává za situací ve vyspělých zemích západní a severní Evropy a spíše odpovídá situaci postkomunistických zemí střední, východní a jihovýchodní Evropy,

- orální zdraví dvanáctiletých představuje evropský průměr, částečně zaostává za západní Evropou, je ale lepší než ve východní Evropě,

- minimální ztráta zubů osmnáctiletých představují vysoký evropský standard, jsou srovnatelné se Skandinávií a nižší než ve státech západní Evropy,

- stav chrupu u středověké populace a seniorů jsou srovnatelné se situací ve vyspělých zemích západní Evropy. (viz. Příloha E Obr. 32)

Na mezinárodní úrovni lze vysledovat dva trendy, a to, že prevalence zubní kazu v rozvojových zemích je různě vysoká, zatímco v některých státech je velmi nízká, stoupá se vzrůstajícím hospodářským rozvojem. Je to zdůvodňováno nárůstem konzumace cukru při nedostatečné stomatologické péči a chybějících preventivních opatření. Proto je důležité ve vyspělých zemích identifikovat klienty se zvýšeným rizikem zubního kazu a věnovat jim intenzivní preventivní péči. Kromě profylaxe existují na morbiditu kazu i další vlivy např. dispozice specifické pro určitou skupinu populace a vlivy hospodářské, kulturní a sociální. Dále byly zjištěny i familiární vlivy. Děti rodičů s minimální prevalencí kazu mají méně kazů, než je obvyklé v jejich věkové populaci. Genetické faktory (morfologie zubů, okluzie, složení sliny) mají také svou roli při vzniku kazu. Jsou ale překryty faktory prostředí (strava, péče o chrup, ...), takže v epidemiologických studiích se nezohledňují.

V západních vyspělých zemích nacházíme u 1-5% jednorozročných dětí kazivé léze mléčných zubů. Na konci druhého roku života jedince se tento počet zdvojnásobuje. U pětiletých dětí nacházíme zubní kazy u 57 %. (10)

Světová zdravotnická organizace v roce 1979 formulovala cílové hodnoty pro rok 2000. Hodnota DMF – T pro dvanáctileté měla činit 3. Dalším cílem bylo 50 % pětiletých dětí bez zubního kazu. U osmnáctiletých měla být extrakce zubu pro kaz 85 %, u 75 % 35 – 44 letých a u 50 % 65 letých mělo být přítomno ještě dvacet zubů. I když cílových

hodnot nebylo ve všech věkových skupinách plně realizováno, dá se říci, že cílů obecně bylo dosaženo.

## II Výzkumná část

### 8 Projekt výzkumu

#### 8.1 Výzkumné otázky

Na základě zjištěných údajů a formulace cílů jsem si stanovila výzkumné otázky pro vyhodnocení šetření. První výzkumnou otázku jsem si ověřila pomocí statistického zpracování dvou hypotéz.

##### **Výzkumné otázky:**

1. Ženy mají lepší stav chrupu a svědomitější přístup k péči o dutinu ústní než muži.
2. Lidé s vyšším vzděláním mají více znalostí o péči o chrup a zodpovědněji přistupují k prevenci chorob dutiny ústní než lidé s nižším vzděláním.
3. Kuřáci mají horší stav chrupu, parodontu a sliznic dutiny ústní než nekuřáci.

#### 8.2 Hypotézy

**1. Hypotéza nulová  $H_0$ :** Ve vybraném souboru nebude statisticky významná souvislost v četnosti návštěv preventivních prohlídek u stomatologa mezi muži a ženami.

**Hypotéza alternativní  $H_A$ :** Bude statisticky významná souvislost v četnosti návštěv preventivních prohlídek u stomatologa mezi muži a ženami.

**2. Hypotéza nulová  $H_0$ :** Ve vybraném souboru nebude statisticky významná souvislost v krvácení dásní mezi muži a ženami.

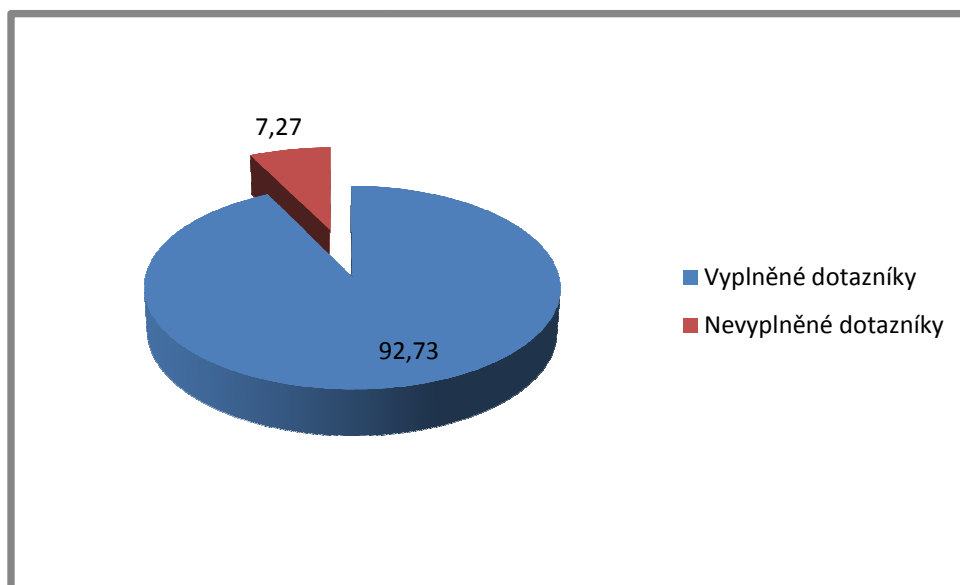
**Hypotéza alternativní  $H_A$ :** Bude statisticky významná souvislost v krvácení dásní muži a ženami.

### 8.3 Metodika výzkumu a charakteristika výzkumného vzorku

Ve výzkumné části jsem se pokusila o kvantitativní sondu v oblasti orální hygieny a stavu chrupu v dané populaci za posledních pět let. Výzkum byl prováděn v soukromých zubních ordinacích.

K získání potřebných dat jsem vytvořila dotazník, který mi respondenti dobrovolně vyplnili. Dotazník byl samozřejmě anonymní a sloužil pouze pro vypracování mé diplomové práce. Skládá se z 18 otázek. První část otázek z dotazníku se týkala identifikace a charakteristiky respondentů, dále dotazník obsahuje otázky zaměřené na přístup k ústní hygieně a péči o orální zdraví. Poslední otázky se týkají znalostí respondentů o orálním zdraví.

Celkem jsem zpracovávala 102 správně vyplněných dotazníků ze 110, tedy návratnost činila 92,73 %. (viz. Obr. 1)



**Obr. 1 Grafické znázornění návratnosti**

Získaná data jsou znázorněna v následujících tabulkách a grafech. Ke zpracování byl použit program Microsoft Office Excel 2007 a Microsoft Office Word 2007.

Použila jsem vzorec pro **relativní četnost** ( $p_i = n_i / n$ , kde  $n_i$  značí absolutní četnost a  $n$  rozsah výběru). Absolutní četnost značí počet prvků v absolutních číslech v jednotlivé

kategorii. Relativní četnost je poměr absolutní četnosti ve skupině k celkovému počtu jednotek v souboru. A kumulativní četnost definuje zastoupení jednotlivých kategorií v celkové kategorii.

Dále k vyhodnocení hypotéz byla použita statistická metoda chí kvadrát. **Chí-kvadrát**  $\chi^2$  test se používá pro zjištění, zda vzorek dat odpovídá předpokládanému rozdělení. Je tedy metodou pro stanovení pravděpodobnosti s níž nalezený rozdíl mezi očekávanou a zjištěnou hodnotou vznikl náhodně.  $\chi^2$  je jednoduchý test pro porovnání dvou četností, jehož základem je kontingenční tabulka.  $\chi^2 = \Sigma(\text{pozorovaná} - \text{očekávaná})^2 / \text{očekávaná}$ . Kritická hodnota je dle tabulkové funkce CHIINV 3,84 (při hladině významnosti 0,05 a počtu stupňů volnosti 1).

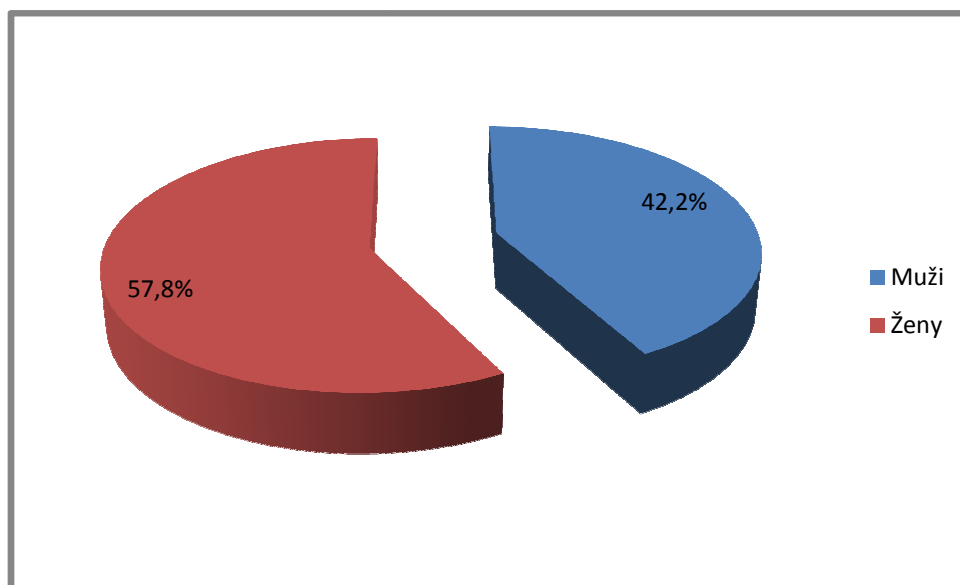
Výzkum probíhal od prosince 2010 do konce března 2011. Dotazník vyplnili respondenti ve věku 18 – 35 let. Dotazníkového šetření se zúčastnili muži, ženy, osoby s nižším vzděláním a vysokoškolským vzděláním, kuřáci a nekuřáci.

## 8. 4 Výsledky a jejich interpretace

Analýza výsledků šetření je věnována zpracování dat z dotazníků rozdaných pacientům. Výzkum hodnotí názory, postoje a přístup klientů k ústní hygieně a orálnímu zdraví.

Výsledky jsou zpracovány v grafech a tabulkách korespondujících s jednotlivými otázkami v dotazníku.

### Otázka č. 1: Pohlaví



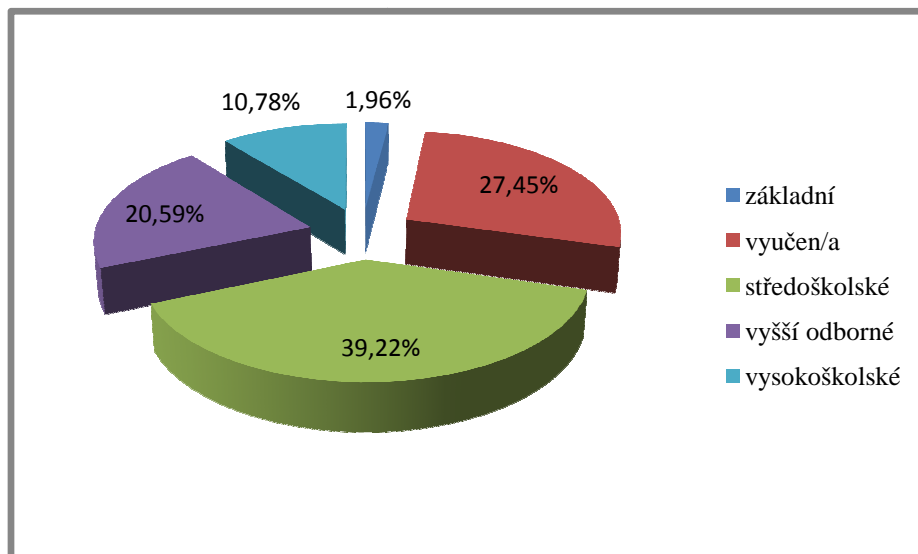
**Obr. 2 Pohlaví respondentů**

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 57,8 % žen ( $n = 59$ ) a 42,2 % mužů ( $n = 43$ ). Celkový počet respondentů činil 102. (viz. Obr. 2)

### Otázka č. 2: Věk

Dotazník vyplnila populace v rozmezí věku 18 – 35 let. Pro tuto věkovou skupinu bylo výzkumné šetření určeno. Tato otázka sloužila pouze pro kontrolu věku jedinců, dále jsem již s ní nepracovala, proto získaná data nejsou třeba zanášet do tabulky a následně vizualizovat.

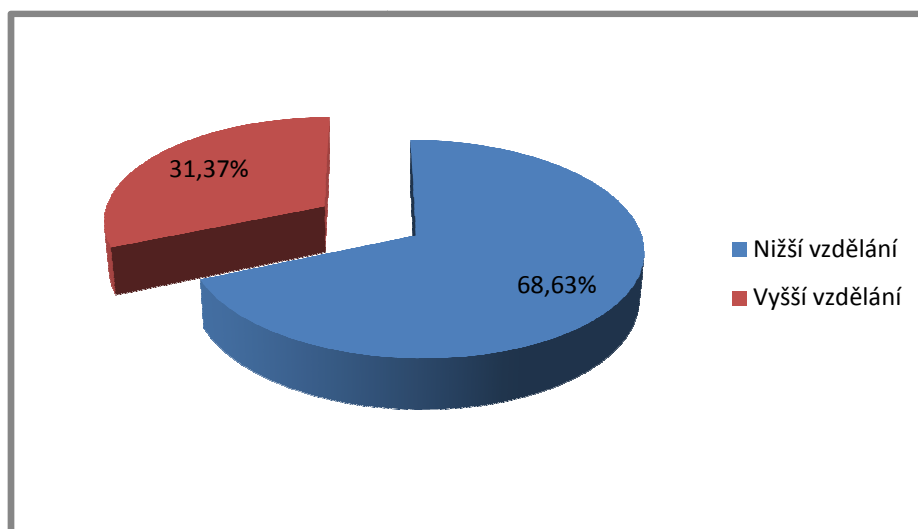
### Otázka č. 3: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání



**Obr. 3 Vzdělání respondentů**

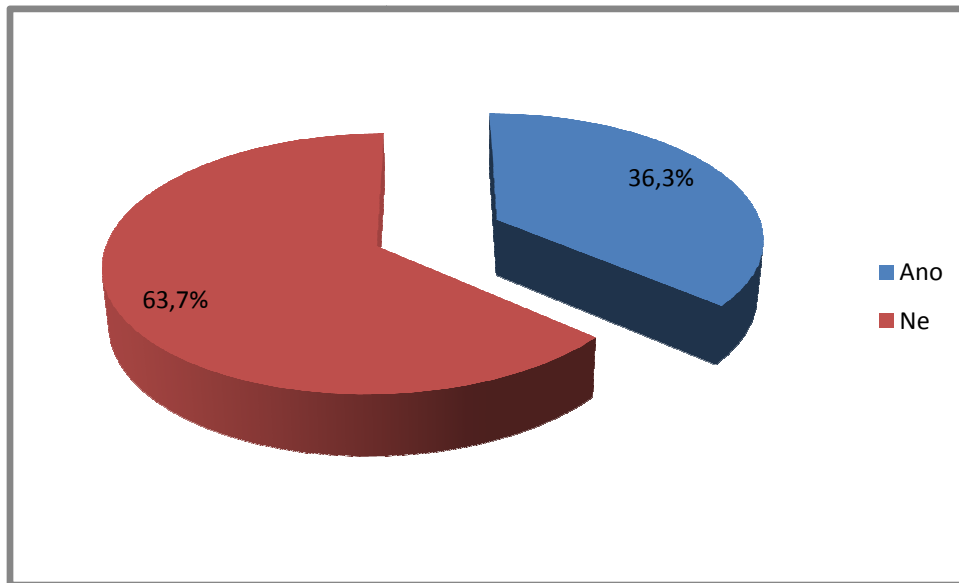
Graf znázorňuje, že se zúčastnilo tohoto výzkumu 39,22 % středoškolsky vzdělaných osob, 27,45 % vyučených lidí, 20,59 % osob s vyšší odbornou školou, 10,78 % vysokoškolsky vzdělaných osob a 1,96 % lidí s ukončeným základním vzděláním. (viz. Obr. 3)

Pro zjednodušení zpracování jsem si zvolila z těchto pěti skupin pouze skupiny dvě, a to: první skupina – „lidé s vyšším vzděláním“ – 31,37 % - lidé s vyšší odbornou školou a vysokoškolači; druhá skupina – „lidé s nižším vzděláním“ – 68,63 % - lidé se základní školou, osoby vyučené a středoškolsky vzdělané. (viz. Obr. 4)



**Obr. 4 Grafické znázornění úrovně vzdělání respondentů**

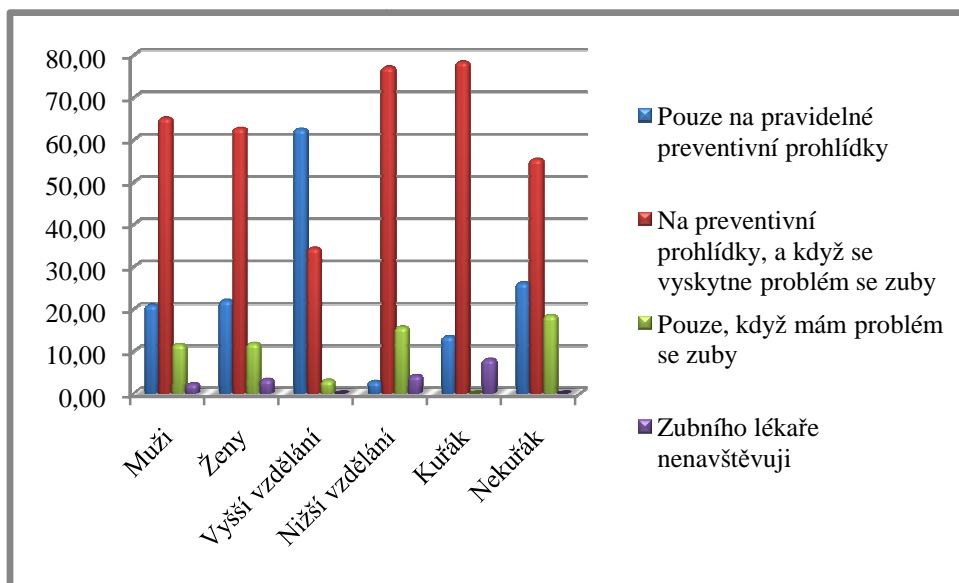
#### Otázka 4: Kouříte?



Obr. 5 Kuřáci a nekuřáci

63,7 % respondentů odpovědělo na tuto otázku, že nekouří. 36,3 % naopak kouření cigaret přiznalo. (viz. Obr. 5)

#### Otázka 5: Jak často navštěvujete svého zubního lékaře?



Obr. 6 Četnost návštěv zubního lékaře

Pouze na pravidelné preventivní prohlídky chodí 20,93 % mužů, 22,03 % žen, 62,50 % osob s vyšším vzděláním, 2,86 % osob s nižším vzděláním, 13,51 % kuřáků a 26,15 % nekuřáků. Na preventivní prohlídky, a když se vyskytne problém, navštěvují zubního lékaře 65,12 % mužů, 62,71 % žen, 34,38 % osob s vyšším vzděláním, 77,14 % osob s nižším vzděláním, 78,38 % kuřáků, 55,38 % nekuřáků.

Zubního lékaře navštíví pouze, když má problém se zuby 11,63 % mužů, 11,86 % žen, 3,13 % osob s vyšším vzděláním, 15,71 % osob s nižším vzděláním, 18,46 % nekuřáků. Stomatologa nenavštěvuje 2,33 % mužů (n = 1), 3,39 % žen (n = 2), 4, 29 % osob s nižším vzděláním (n = 3), 8,11 % kuřáků (n = 3). (viz. Obr. 6)

Stanovený výzkumný záměr - ženy mají lepší stav chrupu a svědomitější přístup k péči o dutinu ústní než muži, jsem ověřila statisticky pomocí chí kvadrát testu. Stanovila jsem si proto hypotézu.

**Hypotéza nulová  $H_0$ :** Ve vybraném souboru nebude statisticky významná souvislost v četnosti návštěv preventivních prohlídek u stomatologa mezi muži a ženami.

**Hypotéza alternativní  $H_A$ :** Bude statisticky významná souvislost v četnosti návštěv preventivních prohlídek u stomatologa mezi muži a ženami.

V tabulce jsem použila zkratku PP, která značí pojem preventivní prohlídka.

**Tab. 1 Četnost návštěv u stomatologa (naměřené hodnoty)**

Počet návštěv	Pouze na PP	Na PP, a když se vyskytne problém	Pouze když mám problém se zuby	Celkem
<b>Muži</b>	9	28	5	42
<b>Ženy</b>	13	37	7	57
Celkem	22	65	12	99

**Tab. 2 Četnost návštěv u stomatologa (očekávané hodnoty)**

Počet návštěv	Pouze na PP	Na PP, a když se vyskytne problém	Pouze když mám problém se zuby	Celkem
<b>Muži</b>	9,33	27,58	5,09	42,00
<b>Ženy</b>	12,67	37,42	6,91	57,00
Celkem	22,00	65,00	12,00	99,00

**Vzorec:**  $x^2 = \sum(\text{pozorovaná} - \text{očekávaná četnost})^2 / \text{očekávaná četnost}$

$$x^2 = \frac{(9 - 9,33)^2}{9,33} + \frac{(28 - 27,58)^2}{27,58} + \frac{(5 - 5,09)^2}{5,09} + \frac{(13 - 12,67)^2}{12,67} + \frac{(37 - 37,42)^2}{37,42} + \frac{(7 - 6,91)^2}{6,91}$$

**Tabulková kritická hodnota CHIINV: 5,99 (5,991465)**

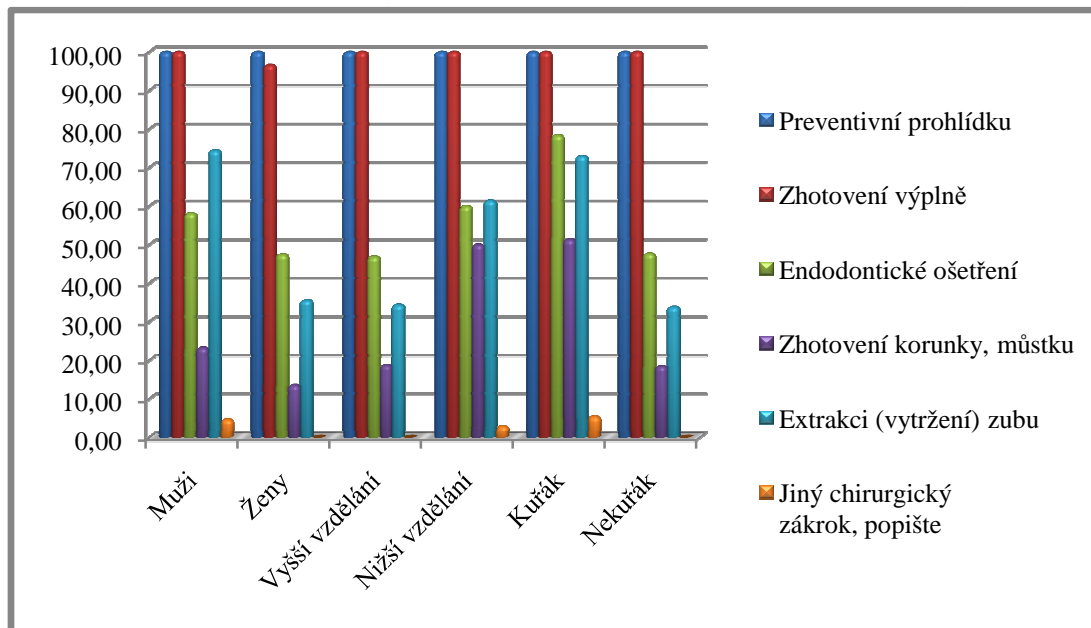
(CHIINV: kritická hodnota normovaného normálního rozložení)

Počet stupňů volnosti: 2

Hladina významnosti: 5% ( $p = 0,05$ ) ... (dopředu zvolená hodnota – hranice, určující, které pravděpodobnosti budou považovány za dostatečně malé pro zamítnutí hypotézy)

Protože vypočítaná hodnota je menší než CHIINV, **přijímáme nulovou hypotézu** a zamítáme alternativní.

**Otázka č. 6: Jaký výkon jste během svého života prodělal/a u zubního lékaře? Možno označit více odpovědí.**



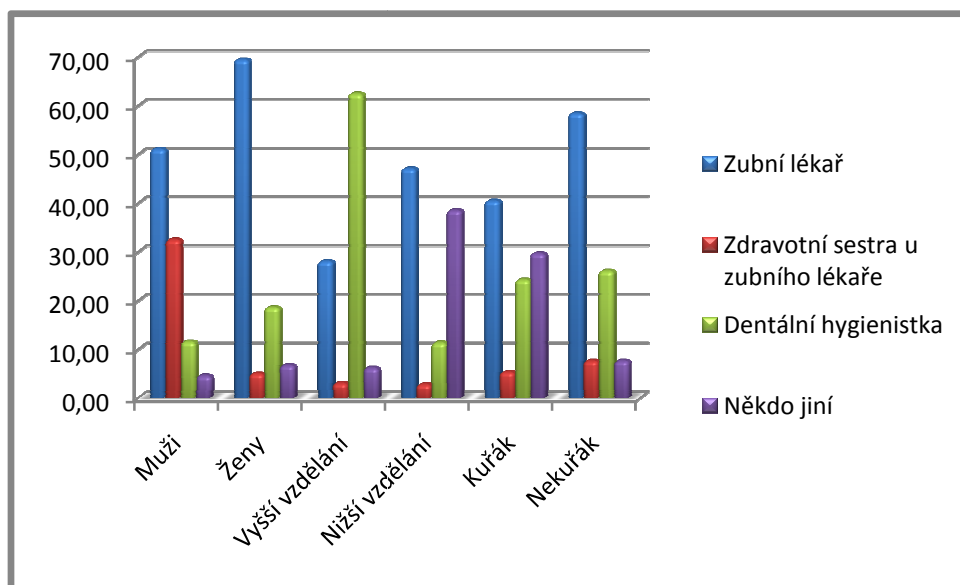
**Obr. 7 Výkony prodělané u stomatologa**

Preventivní prohlídku a zhotovení výplně podstoupily všechny zkoumané skupiny (100% mužů, žen, osob s vyšším vzděláním, osob s nižším vzděláním, kuřáků i nekuřáků, pouze 4 % žen nemá v dutině ústní žádnou výplň (n = 2).

Endodontické ošetření podstoupilo 58,14 % mužů, 47,46 % žen, 46,88 % osob s vyšším vzděláním, 60 % osob s nižším vzděláním, 78,38 % kuřáků a 47,69 % nekuřáků. Zhotovené korunky či můstku prodělalo 23,26 % mužů, 13,56 % žen, 18,75 % osob s vyšším vzděláním, 50 % osob s nižším vzděláním, 51,35 % kuřáků a 18,46 % nekuřáků.

Extrakci zubu potkalo 74,42 % mužů, 35,59 % žen, 34,38 % osob s vyšším vzděláním, 61,43 % osob s nižším vzděláním, 72,97 % kuřáků a 33,85 % nekuřáků. Jiný chirurgický zákrok potkalo 4,65 % mužů (n = 2), 2,86 % osob s nižším vzděláním, 5,41 % kuřáků (respondenti uváděli jako důvod operace úraz). (viz. Obr. 7)

**Otázka č. 7: Kdo Vás učil, jak správně pečovat o dutinu ústní?** Možno označit více odpovědí.

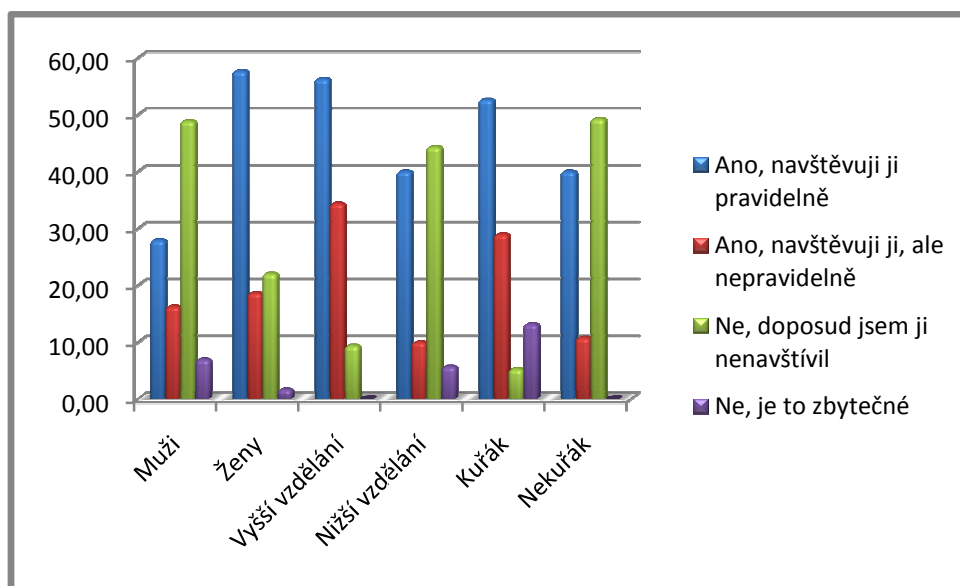


**Obr. 8 Péče o dutinu ústní**

Zubní lékař se podílel na edukaci v péči o ústní hygienu u 51,16 % mužů, 69,49 % žen, 28,13 % osob s vyšším vzděláním, 47,14 % osob s nižším vzděláním, 5,41 % kuřáků a 7,69 % nekuřáků. Dále zdravotní sestra edukovala 32,56 % mužů, 5,08 % žen, 3,13 % osob s vyšším vzděláním, 2,86 % osob s nižším vzděláním, 5,41 % kuřáků a 7,69 % nekuřáků.

Dentální hygienistku využilo k edukaci 11,63 % mužů, 18,64 % žen, 62,50 % osob s vyšším vzděláním, 11,43 % osob s nižším vzděláním, 24,32 % kuřáků a 7,69 % nekuřáků. 4,65 % mužů, 6,78 % žen, 6,25 % osob s vyšším vzděláním, 38,57 % osob s nižším vzděláním, 29,73 % kuřáků a 7,69 % nekuřáků odpovědělo na tuto otázku, že je učil pečovat o chrup někdo jiný (nejčastější odpovědí byli rodiče). (viz. Obr. 8)

### Otázka č. 8: Navštívil/a jste někdy dentální hygienistku?

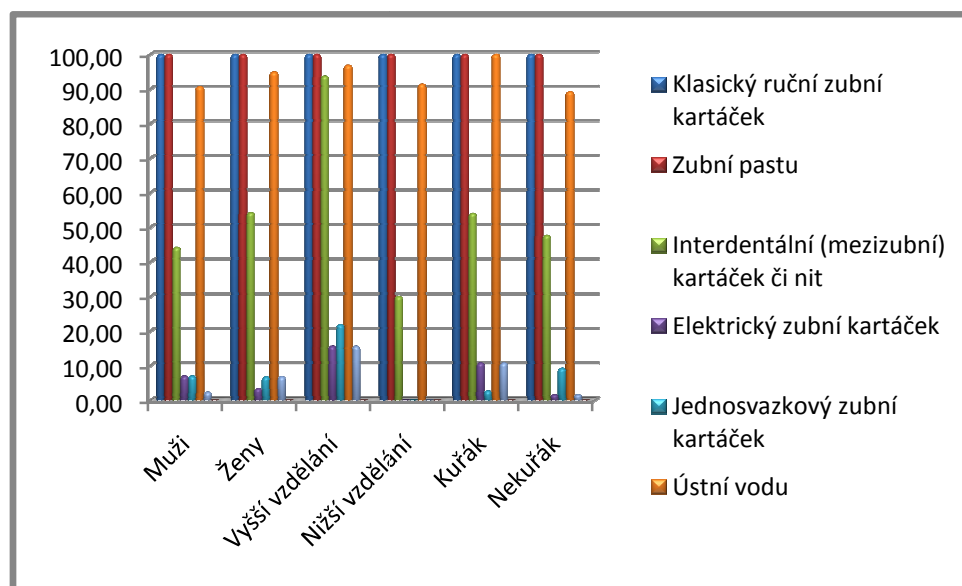


**Obr. 9** Návštěva dentální hygienistky

Pravidelně navštěvuje dentální hygienistku 27,91 % mužů, 57,63 % žen, 56,25 % osob s vyšším vzděláním, 40 % osob s nižším vzděláním, 52,63 % kuřáků, 40 % nekuřáků. Obecně (nepravidelně) chodí k dentální hygienistce 16,28 % mužů, 18,64 % žen, 34,38 % osob s vyšším vzděláním, 10 % osob s nižším vzděláním, 28,95 % kuřáků a 10,77 % nekuřáků.

Doposud nenavštívilo hygienistku 48,84 % mužů, 22,03 % žen, 9,38 % osob s vyšším vzděláním, 44,29 % osob s nižším vzděláním, 5,26 % kuřáků, 49,23 % nekuřáků. Za zbytečné to považuje 6,98 % mužů (n = 3), 1,69 % žen (n = 1), 5,71 % osob s nižším vzděláním (n = 4), 13,16 % kuřáků. (viz. Obr. 9)

**Otázka č. 9: Jaké pomůcky používáte k ústní hygieně? Možno označit více odpovědí.**



**Obr. 10 Pomůcky k ústní hygieně**

Klasický ruční zubní kartáček a zubní pastu používá 100 % lidí, kteří se zúčastnili tohoto šetření. Mezizubní kartáček či nit má 44,19 % mužů, 54,24 % žen, 93,75 % osob s vyšším vzděláním, 30 % osob s nižším vzděláním, 54,05 % kuřáků, 47,69 % nekuřáků.

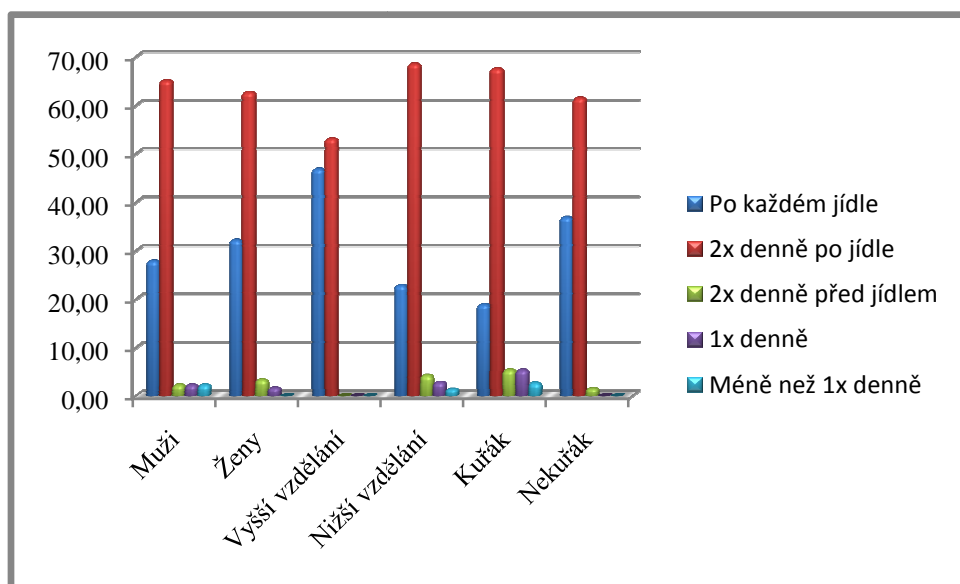
Elektrický zubní kartáček používá 6,98 % mužů, 3,39 % žen, 15,63 % osob s vyšším vzděláním, 10,81 % kuřáků, 1,54 % nekuřáků. Jednosvazkový zubní kartáček má 6,98 % mužů, 6,78 % žen, 21,88 % osob s vyšším vzděláním, 2,70 % kuřáků, 9,23 % nekuřáků. Ústní vodou si vyplachuje ústa 90,70 % mužů, 94,92 % žen, 96,88 % osob s vyšším vzděláním, 91,43 % osob s nižším vzděláním, 100 % kuřáků, 89,23 % nekuřáků. (viz. Obr. 10)

**Otázka č. 10: Jak často si čistíte zuby?**

Po každém jídle si čistí zuby 27,91 % mužů, 32,20 % žen, 46,88 % osob s vyšším vzděláním, 22,86 % osob s nižším vzděláním, 18,92 % kuřáků, 36,92 % nekuřáků. 2x denně po jídle provádí hygienu dutiny ústní 65,12 % mužů, 62,71 % žen, 53,13 % osob s vyšším vzděláním, 68,57 % osob s nižším vzděláním, 67,57 % kuřáků, 61,54 % nekuřáků.

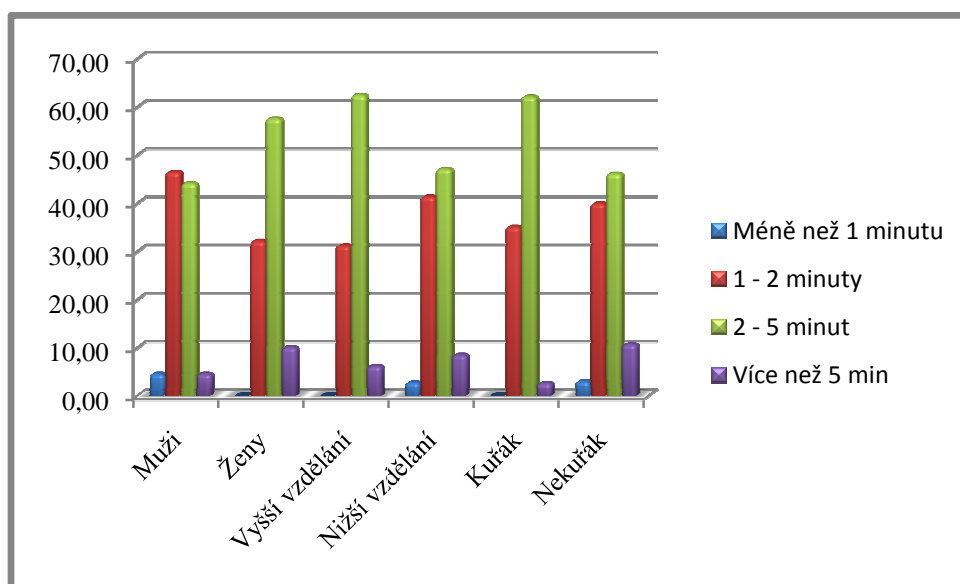
2x denně před jídlem si čistí chrup 2,33 % mužů, 3,39 % žen, 4,29 % osob s nižším vzděláním, 5,41 % kuřáků, 1,54 % nekuřáků. 1x denně se stará o chrup 2,33 % mužů, 1,69 %

žen, 2,86 % osob s nižším vzděláním, 2,70 % kuřáků. Méně než jednou denně si čistí zuby 2,33 % mužů, 1,43 % osob s nižším vzděláním, 2,70 % kuřáků. (viz. Obr. 11)



Obr. 11 Četnost čištění zubů

### Otázka č. 11: Jak dlouho si čistíte zuby?



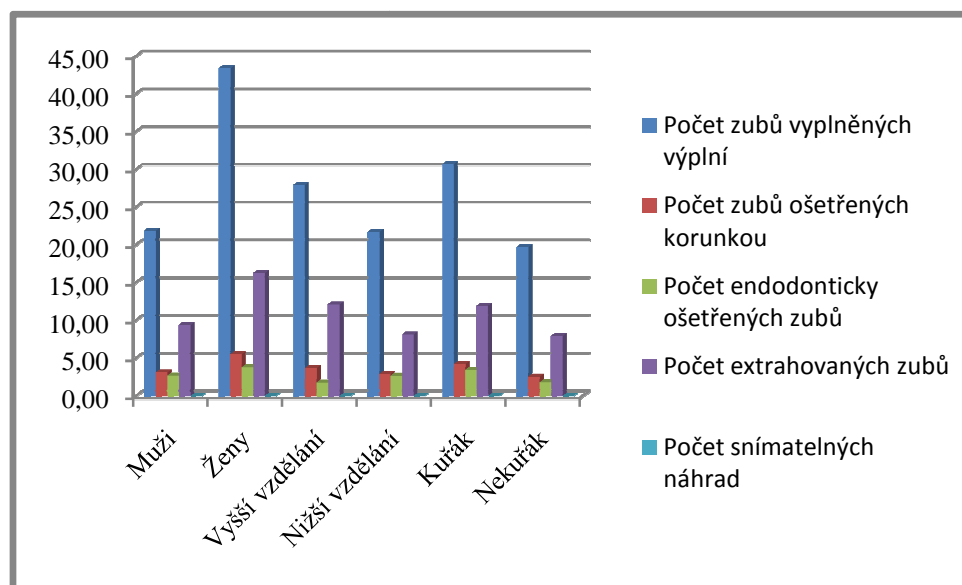
Obr. 12 Doba čištění zubů

Méně než 1 minutu si čistí zuby 4,65 % mužů, 2,86 % osob s nižším vzděláním, 3,08 % nekuřáků. 1 - 2 minuty se stará o chrup 46,51 % mužů, 32,20 % žen, 31,25 % osob s vyšším vzděláním, 41,43 % osob s nižším vzděláním, 35,14 % kuřáků, 40 % nekuřáků.

2 – 5 minut provádí ústní hygienu 44,19 % mužů, 57,63 % žen, 62,50 % osob s vyšším vzděláním, 47,14 % osob s nižším vzděláním, 62,16 % kuřáků, 46,15 % nekuřáků.

Více než 5 minut si čistí chrup 4,65 % mužů, 10,17 % žen, 6,25 % osob s vyšším vzděláním, 8,57 % osob s nižším vzděláním, 2,70 % kuřáků, 10,77 % nekuřáků. (viz. Obr. 12)

### Otázka č. 12: V dutině ústní mám (doplňte počet):



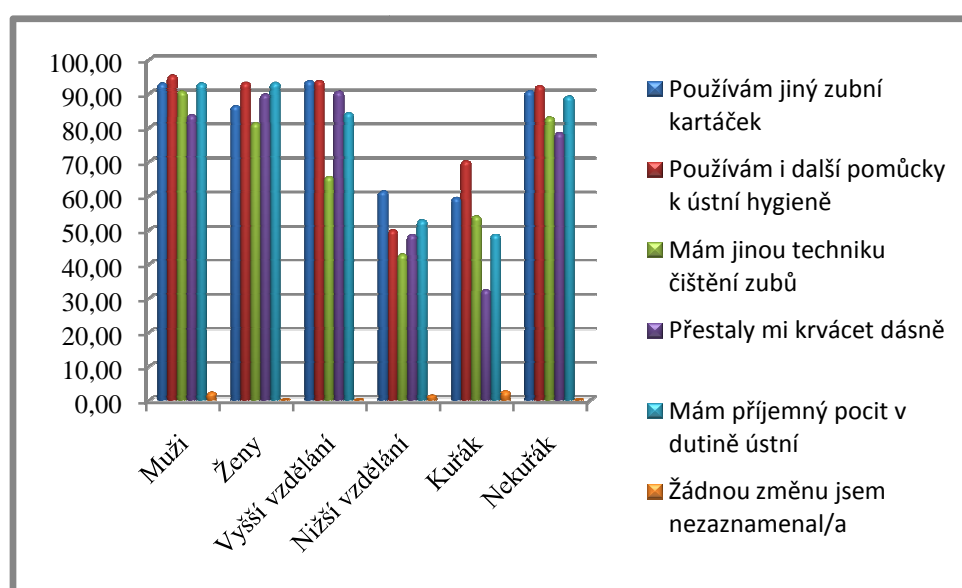
**Obr. 13 Stav chrupu respondentů**

Muži mají v dutině ústní v průměru 21,88 % zubů s výplní, 3,13 % zubů ošetřených korunkou, 2,69 % endodonticky ošetřených zubů a 9,38 % extrahovaných zubů. Ženy mají 43,38 % zubů s výplní, 5,51 % zubů ošetřených korunkou, 3,77 % endodonticky ošetřených zubů a 16,27 % extrahovaných zubů.

Osoby s vyšším vzděláním mají 27,93 % zubů s výplní, 3,71 % zubů ošetřených korunkou, 1,76 % endodonticky ošetřených zubů a 12,11 % extrahovaných zubů. Lidé s nižším vzděláním mají 21,74 % zubů s výplní, 2,90 % zubů ošetřených korunkou, 2,68 % endodonticky ošetřených zubů a 8,13 % zubů extrahovaných.

Kuřáci mají v ústech 30,66 % zubů s výplní, 4,22 % zubů ošetřených korunkou, 3,46 % endodonticky ošetřených zubů a 11,91 % extrahovaných zubů. Nekuřáci mají 19,71 % zubů s výplní, 2,55 % zubů ošetřených korunkou, 1,78 % endodonticky ošetřených zubů a 7,93 % extrahovaných zubů. (viz. Obr. 13)

**Otázka č. 13: Jaká změna nastala po odborné instruktáži dentální hygieny (tzn. zubním lékařem, sestrou, dentální hygienistkou)?** Pokud jste odbornou instruktáž neprodělal/a, tuto otázku nevyplňujte. Možno označit více odpovědí.



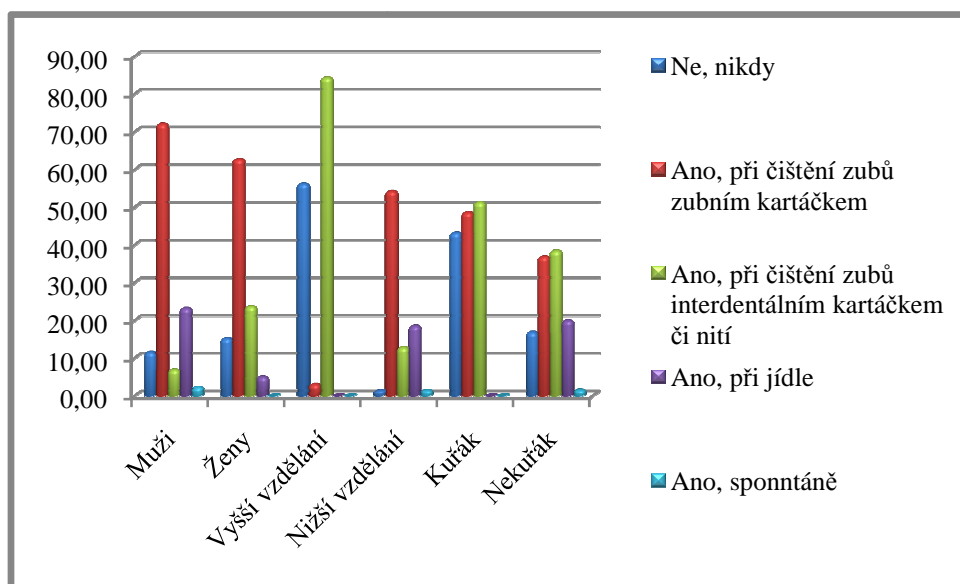
**Obr. 14 Změna po odborné instruktáži dentální hygieny**

Po odborné instruktáži dentální hygieny používá 93,02 % mužů, 86,44 % žen, 93,75 % osob s vyšším vzděláním, 61,43 % osob s nižším vzděláním, 59,46 % kuřáků, 90,77 % nekuřáků jiný zubní kartáček. 95,35 % mužů, 93,22 % žen, 93,75 % osob s vyšším vzděláním, 50 % osob s nižším vzděláním, 70,27 % kuřáků, 92,31 % nekuřáků používá i další pomůcky k ústní hygieně.

Jinou techniku čištění zubů zaznamenalo 90,70 % mužů, 81,36 % žen, 65,63 % osob s vyšším vzděláním, 42,86 % osob s nižším vzděláním, 54,05 % kuřáků, 83,08 nekuřáků. 83,72 % mužům, 89,83 % ženám, 90,63 % osobám s vyšším vzděláním, 48,57 % osobám s nižším vzděláním, 32,43 % kuřákům a 78,46 % nekuřákům přestaly krvácet dásně. 93,02 % mužů, 93,22 % žen, 84,38 % osob s vyšším vzděláním, 52,86 % osob s nižším vzděláním,

48,65 % kuřáků, 89,23 % nekuřáků má příjemný pocit v dutině ústní. 2,33 % mužů, 1,32 % osob s nižším vzděláním a 2,70 % kuřáků nezaznamenalo žádnou změnu po instruktaži dentální hygieny. (viz. Obr. 14)

**Otázka č. 14: Krvácí Vám dásně?** Možno označit více odpovědí.



**Obr. 15 Krvácení z dásní**

Nikdy nekrvácí dásně 11,63 % mužů, 15,25 % ženám, 56,25 % osobám s vyšším vzděláním, 1,43 % osobám s nižším vzděláním, 43,24 % kuřákům a 16,92 % nekuřákům. Při čištění zubů zubním kartáčkem se objevuje krvácení z dásní u 72,09 % mužů, 62,71 % žen, 3,13 % osob s vyšším vzděláním, 54,29 % osob s nižším vzděláním, 48,65 % kuřáků a 36,92 % nekuřáků. Dásně krvácí při čištění interdentálním kartáčkem či nití 6,98 % mužů, 23,73 % žen, 84,38 % osobám s vyšším vzděláním, 12,86 % osobám s nižším vzděláním, 51,35 % kuřákům, 38,46 % nekuřákům. Při jídle krvácí dásně 23,26 % mužům, 5,08 % ženám, 18,57 % osobám s nižším vzděláním a 20 % nekuřákům. Spontánně krvácí dásně 2,33 % mužů, 1,43 % osobám s nižším vzděláním a 1,54 % nekuřákům. (viz. Obr. 15)

Stanovený výzkumný záměr - ženy mají lepší stav chrupu a svědomitější přístup k péči o dutinu ústní než muži, jsem ověřila statisticky pomocí chí kvadrát testu. Stanovila jsem si hypotézu.

**Hypotéza nulová  $H_0$ :** Ve vybraném souboru nebude statisticky významná souvislost v krvácení dásní mezi muži a ženami.

**Hypotéza alternativní  $H_A$ :** Bude statisticky významná souvislost v krvácení dásní mezi muži a ženami.

**Tab. 3 Krvácení z dásní (naměřené hodnoty)**

Krvácení dásní	Muži	Ženy	Celkem
Ne, nikdy	5	9	14
Ano, při čištění zubů zubním kartáčkem	31	37	68
Ano, při čištění zubů interdentálním kartáčkem či nití	3	14	17
Ano, při jídle	10	3	13
Ano, spontánně	1	0	1
Celkem	50	63	113

**Tab. 4 Krvácení z dásní (očekávané hodnoty)**

Krvácení dásní	Muži	Ženy	Celkem
Ne, nikdy	6,19	7,81	14,00
Ano, při čištění zubů zubním kartáčkem	30,09	37,91	68,00
Ano, při čištění zubů interdentálním kartáčkem či nití	7,52	9,48	17,00
Ano, při jídle	5,75	7,25	13,00
Ano, spontánně	0,44	0,56	1,00
Celkem	50,00	63,00	113,00

**Vzorec:**  $x^2 = \sum(\text{pozorovaná} - \text{očekávaná četnost})^2 / \text{očekávaná četnost}$

$$x^2 = \frac{(5-6,19)^2}{6,19} + \frac{(31-30,09)^2}{30,09} + \frac{(3-7,52)^2}{7,52} + \frac{(10-5,75)^2}{5,75} + \frac{(1-0,44)^2}{0,44} + \frac{(9-7,81)^2}{7,81} + \frac{(37-37,91)^2}{37,91} + \frac{(14-9,48)^2}{9,48} + \frac{(3-7,25)^2}{7,25} + \frac{(0-0,56)^2}{0,56}$$

**Tabulková kritická hodnota CHIINV: 9,49 (9,487729)**

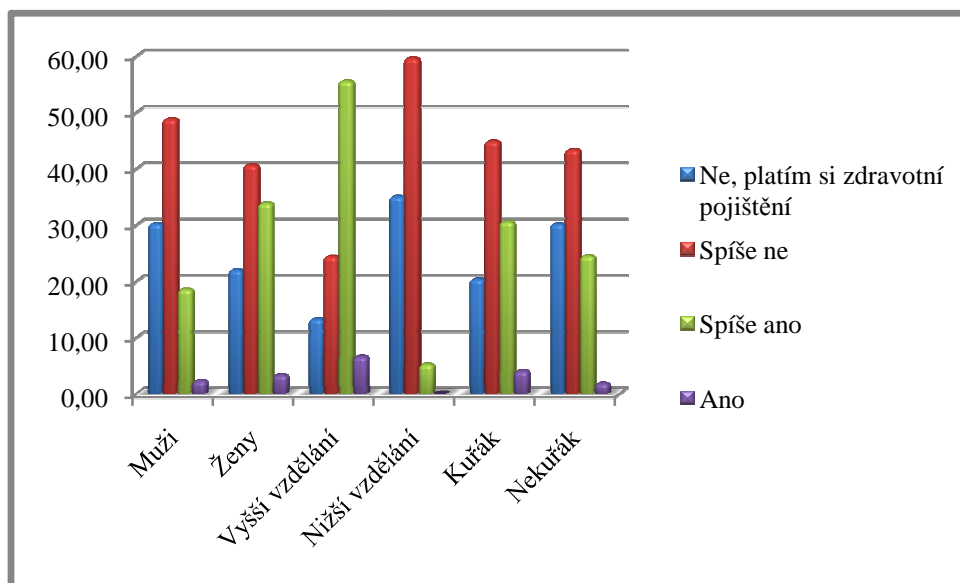
(CHIINV: kritická hodnota normovaného normálního rozložení)

Počet stupňů volnosti: 4

Hladina významnosti: 5% ( $p = 0,05$ ) .... (dopředu zvolená hodnota určující, které pravděpodobnosti budou považovány za dostatečně malé pro zamítnutí hypotézy)

Protože vypočítaná hodnota je větší než  $CHINV$ , zamítáme nulovou hypotézu a **přijímáme alternativní.**

### Otázka č. 15: Jste ochoten/ochotna si platit za kvalitní ošetření v dutině ústní?

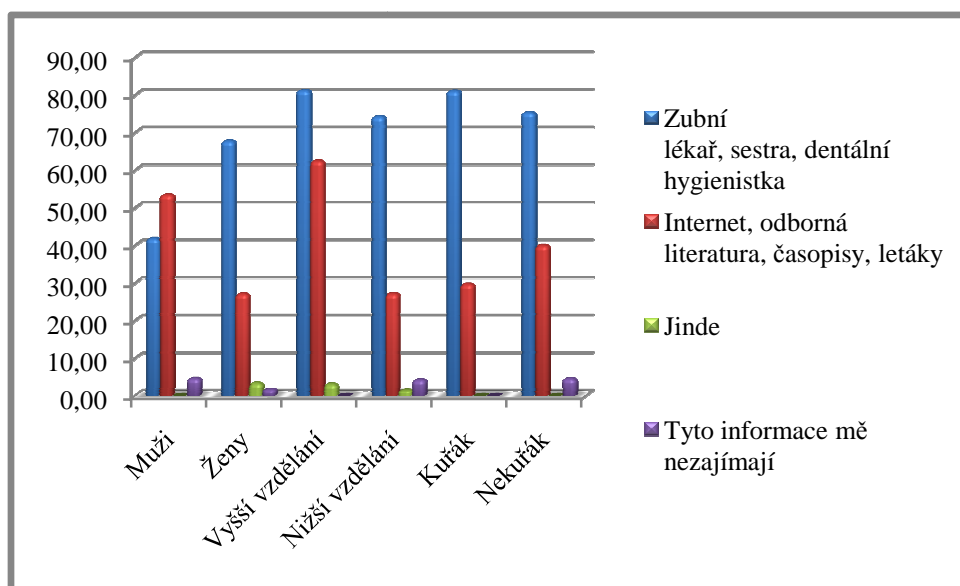


**Obr. 16** Platby za ošetření

Odpověď: Ne, platím si zdravotní pojištění, označilo 30,23 % mužů, 22,03 % žen, 13,33 % osob s vyšším vzděláním, 35,09 % osob s nižším vzděláním, 20,41 % kuřáků a 30,19 % nekuřáků. 48,84 % mužů, 40,68 % žen, 24,44 % osob s vyšším vzděláním, 59,65 % osob s nižším vzděláním, 44,90 % kuřáků, 43,40 % nekuřáků označilo, že si spíše nejsou ochotni platit za ošetření chrupu.

18,60 % mužů, 33,90 % žen, 55,56 % osob s vyšším vzděláním, 5,26 % osob s nižším vzděláním, 30,61 % kuřáků, 24,53 % nekuřáků označilo možnost, že spíše ano. 2,33 % mužů, 3,39 % žen, 6,67 % osob s vyšším vzděláním, 4,08 % kuřáků, 1,89 % nekuřáků uvedlo, že si jsou schopni platit za stomatologické ošetření. (viz. Obr. 16)

**Otázka č. 16: Kde získáváte informace týkající se orálního zdraví? Možno označit více odpovědí.**



**Obr. 17 Dostupnost informací**

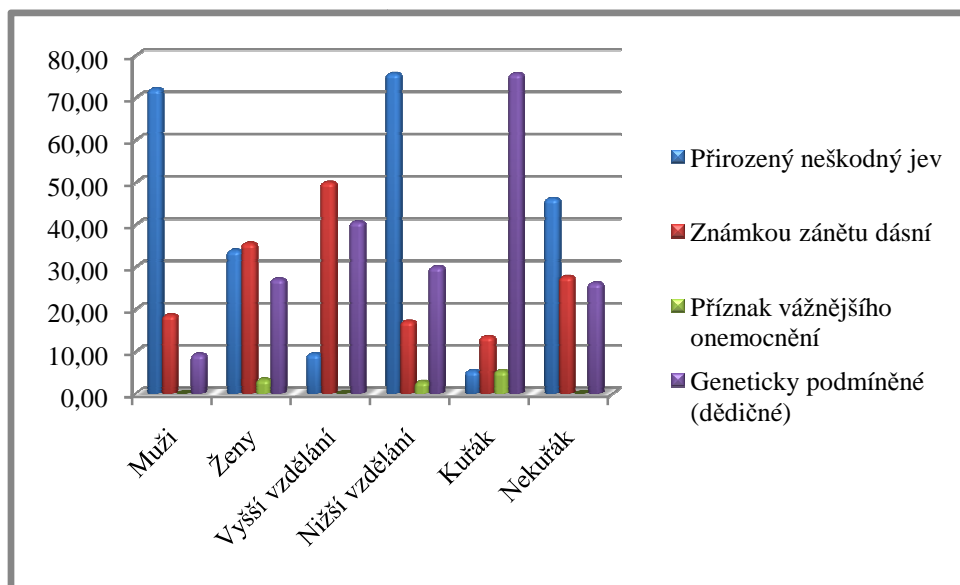
Zubní lékař, sestra či dentální hygienistka podává informace týkající se orálního zdraví 41,86 % mužů, 67,80 % žen, 81,25 % osob s vyšším vzděláním, 74,29 % osob s nižším vzděláním, 81,08 % kuřákům, 75,38 % nekuřákům.

53,49 % mužů, 27,12 % žen, 62,50 % osob s vyšším vzděláním, 27,14 % osob s nižším vzděláním, 29,73 % kuřáků, 40 % nekuřáků získává informace z internetu, literatury, časopisů a letáků.

3,39 % žen, 3,13 % osob s vyšším vzděláním a 1,43 % osob s nižším vzděláním uvedlo, že získávají informace jinde.

4,65 % mužů, 1,69 % žen, 4,29 % osob s nižším vzděláním a 4,62 nekuřáků se přiznalo, že je informace o orálním zdraví nezajímají. (viz. Obr. 17)

**Otázka č. 17: Krvácení dásní je** (možno označit více odpovědí):



**Obr. 18 Informovanost respondentů o problematice krvácení dásní**

Tato otázka zjišťovala, co respondenti vědí o dané problematice. Správné odpovědi byly možnosti, že se jedná o známku zánětu dásní, a že to může být i symptom vážnějšího onemocnění.

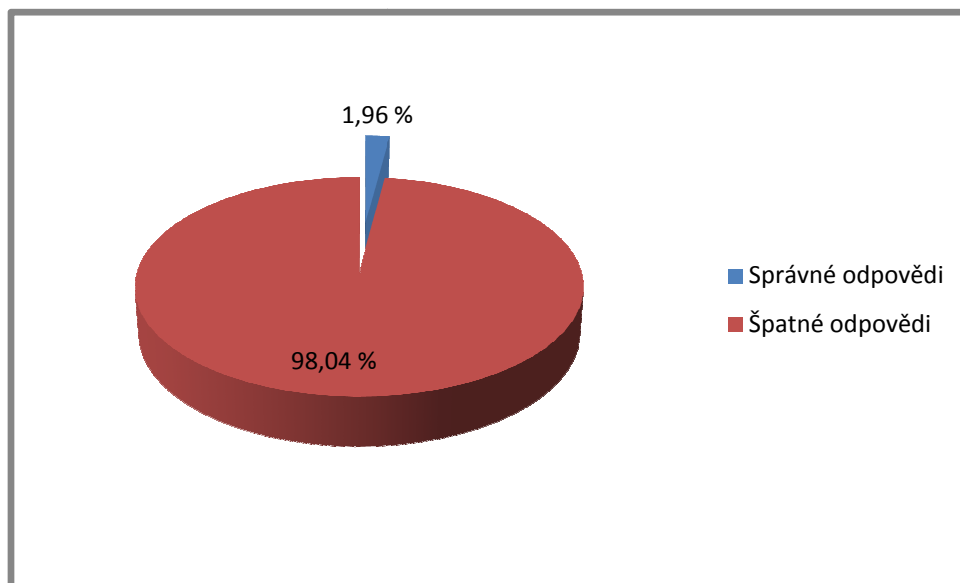
72,09 % mužů, 33,90 % žen, 9,38 % osob s vyšším vzděláním, 75,71 % osob s nižším vzděláním, 5,41 % kuřáků, 46,15 nekuřáků uvedlo, že se jedná o přirozený jev.

18,60 % mužů, 35,59 % žen, 50 % osob s vyšším vzděláním, 75,14 % osob s nižším vzděláním, 13,51 % kuřáků a 27,69 % nekuřáků označilo za správnou možnost, že se jedná o známku zánětu dásní.

Že se může jednat o symptom vážnějšího onemocnění, připustilo 3,39 % žen, 2,86 % osob s nižším vzděláním a 5,41 % kuřáků.

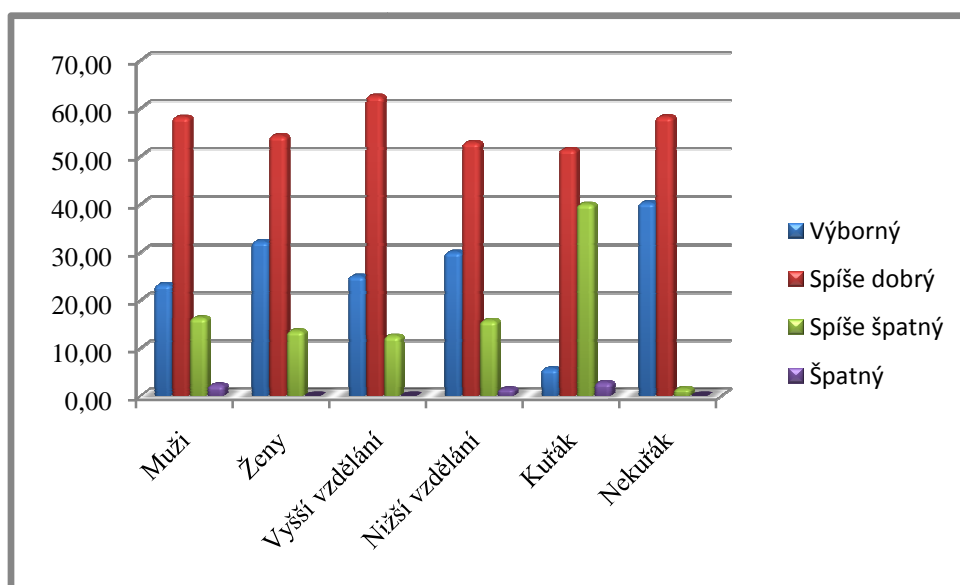
9,30 % mužů, 27,12 % žen, 40,63 % osob s vyšším vzděláním, 30 % osob s nižším vzděláním, 75,68 % kuřáků, 26,15 % nekuřáků uvedlo, že krvácení dásní je geneticky podmíněné onemocnění. (viz. Obr. 18)

Dále z toho ještě plyne, že na tuto otázku odpovědělo zcela správně pouze 1,96 % respondentů, a to žen (n = 2). (viz. Obr. 19)



**Obr. 19 Četnost správných odpovědí a špatných odpovědí**

**Otázka č. 18: Stav svého chrupu hodnotím jako:**



**Obr. 20 Vlastní hodnocení stavu chrupu respondentů**

23,26 % mužů, 32,20 % žen, 25 % osob s vyšším vzděláním, 30 % osob s nižším vzděláním, 5,71 % kuřáků, 40,30 nekuřáků hodnotí svůj stav chrupu jako výborný.

58,14 % mužů, 54,24 % žen, 62,50 % osob s vyšším vzděláním, 52,86 % osob s nižším vzděláním, 51,43 % kuřáků a 58,21 % nekuřáků uvádí, že svůj stav chrupu mají spíše dobrý.

Jako spíše špatný vidí svůj chrup 16,28 % mužů, 13,56 % žen, 12,50 % osob s vyšším vzděláním, 15,71 % osob s nižším vzděláním, 40 % kuřáků, 1,49 % nekuřáků.

Jako špatný hodnotí svůj chrup 2,33 % mužů, 1,43 % osob s nižším vzděláním a 2,86 % kuřáků. (viz. Obr. 20)

## 8.5 Diskuze

V práci jsem se věnovala tématu Péče o orální zdraví během posledních pěti let. Celkem bylo vyplněno 102 dotazníků, z toho se studie účastnilo 59 žen (57,8 %) a 43 mužů (42,2 %) z celkového počtu. Respondenti byli v rozmezí věku 18 – 35 let.

Získaná a zpracovaná data z formulářů u zkoumaných pacientů jsem porovnávala se stanovenými výzkumnými záměry a posuzovala jejich platnost.

### Výzkumné otázky a hypotézy

**1. výzkumná otázka:** Ženy mají lepší stav chrupu a svědomitější přístup k péči o dutinu ústní než muži.

Tato domněnka se mi zcela nepotvrdila. Z vyplněných dotazníků vyplývá, že není jasně znatelný rozdíl v péči o chrup mezi muži a ženami a jejich stavem chrupu. K této výzkumné otázce jsem si zvolila dvě hypotézy, které měly statisticky ověřit správnost tvrzení.

První hypotéza: Hypotéza nulová  $H_0$ : Ve vybraném souboru nebude statisticky významná souvislost v četnosti návštěv preventivních prohlídek u stomatologa mezi muži a ženami.

Hypotéza alternativní  $H_A$ : Bude statisticky významná souvislost v četnosti návštěv preventivních prohlídek u stomatologa mezi muži a ženami.

Ze statistického šetření tohoto souboru respondentů vyplývá, že není statisticky významná souvislost v četnosti návštěv preventivních prohlídek u stomatologa mezi muži a ženami.

Preventivní prohlídky by měl navštěvovat každý člověk dvakrát za rok. Ve smluvních zařízeních jsou plně hrazené zdravotní pojišťovnou. Stomatolog provede základní vyšetření stavu chrupu a měkkých tkání dutiny ústní pomocí stomatologických nástrojů, součástí by mělo být také zhotovení rentgenových snímků a jejich vyhodnocení.

Druhá hypotéza: Hypotéza nulová  $H_0$ : Ve vybraném souboru nebude statisticky významná souvislost v krvácení dásní mezi muži a ženami.

Hypotéza alternativní  $H_A$ : Bude statisticky významná souvislost v krvácení dásní mezi muži a ženami.

Na základě této hypotézy můžu konstatovat, že je statisticky významná souvislost v krvácení dásní mezi muži a ženami. Nikdy nekrvácely dásně 15,25 % žen.

Krvácení dásní je základním symptomem zánětu dásní, gingivitidy. Je obrazem špatné ústní hygieny a péče o chrup, často mají klienti nesprávnou techniku čištění zubů a používají nevhodné pomůcky.

Je všeobecně známo, že záleží nejen na době čištění zubů, ale hlavní důraz je kladen na správnost provedení této činnosti. Také každý ví, že by si měl chrup čistit dvakrát denně, a to po jídle. Dodržuje to 62,71 % žen a 65,12 % mužů. 57,63 % žen si čistí zuby 2 - 5 minut, 46,51 % mužů si čistí nejdéle zuby 1 – 2 minuty. Dobu čištění ale nelze přesně stanovit, důležité je vyčistit všechny plošky zubů a odstranit z nich plak. Pozornost je třeba věnovat převážně mezizubním prostorům a oblasti dásňového žlábků – habituálně nečistým místům.

Základní pomůckou k ústní hygieně je správný zubní kartáček, zubní pasta. Každý člověk, s výjimkou nejmenších dětí, by měl také používat interdentální kartáček či nit. S výběrem vhodných základních a doplňkových pomůcek by měl pomoci stomatolog nebo dentální hygienistka, taktéž by měli naučit klienta s doporučeným prostředkem zacházet. Mezizubní kartáček má doma 54,24 % žen a 44,19 % mužů. Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně 57,63 % žen, kdežto 48,83 % mužů ještě nikdy dentální hygienistku nenavštívilo.

Při porovnání stavu chrupu žen a mužů, jsem došla k závěru, že malý rozdíl mezi muži a ženami je, ale opět ne nijak alarmující. Na preventivní prohlídce byl každý, zub vyplněný výplní má také v dutině ústní téměř každý (3,39 % žen uvedlo, že výplň nemají). Endodontické ošetření podstoupila polovina respondentů (47,46 % žen a 58,14 % mužů). Korunku nebo můstek má 13,56 % žen a 23,26 % mužů. Extrakci zubu prodělalo 35,59 % žen a 74,42 % mužů. Překvapivě ale z výzkumu také vyšlo, že ženy mají v dutině ústní pouze 31,07 % úplně zdravých zubů – bez stomatologického zásahu, na rozdíl od mužů, kteří takových zubů mají v ústech 62,94 %.

Dále tedy závěrem této výzkumné otázky je, že ženy mají lepší přístup k ústní hygieně, ale neodpovídá tomu jejich stav chrupu.

**2. výzkumná otázka:** Lidé s vyšším vzděláním mají více znalostí o péči o chrup a zodpovědněji přistupují k prevenci chorob dutiny ústní než lidé s nižším vzděláním.

Tato výzkumná otázka se mi potvrdila. Výzkumu se zúčastnilo 32 osob s vyšším vzděláním (31,37 %) a 70 osob s nižším vzděláním (68,63 %) z celkového počtu respondentů.

81,25 % lidí s vyšším vzděláním uvedlo, že informace týkající se orálního zdraví získává od zubního lékaře, zdravotní sestry nebo dentální hygienistky. Dále si 62,50 % těchto osob hledá samo další informace – např. na internetu, v časopisech, literatuře, letácích. Pouze 27,14 % osob s nižším vzděláním si prohlubuje další znalosti o této problematice a 4,29 % lidí uvedlo, že je tyto informace nezajímají.

Krvácení dásní, jak již bylo zmíněno, je příznakem zánětu dásní, což uvedlo 50 % osob s vyšším vzděláním a pouze 17,14 % osob s nižším vzděláním. Může to být ale i symptomem vážnějšího onemocnění (např. hematologické choroby), to si myslí 2,86 % osob s nižším vzděláním, žen.

Stomatologie klade v dnešní době velký důraz na prevenci. Dochází tak k předcházení onemocnění v orofaciální oblasti, zabránění či ke zmírnění komplikací a zlepšení průběhu choroby. Preventivní opatření zlepšují výrazně kvalitu života jedince.

Pouze na pravidelné preventivní prohlídky chodí 62,50 % osob s vyšším vzděláním a jenom 2,86 % osob s nižším vzděláním. 4,29 % osob s nižším vzděláním uvedlo, že dokonce zubního lékaře nenavštěvuje.

50 % osob s nižším vzděláním má v dutině ústní korunku či můstek, na rozdíl od osob s vyšším vzděláním, u kterých se vyskytuje korunka nebo můstek u 18,75 %.

56,25 % osob s vyšším vzděláním navštěvuje pravidelně dentální hygienistku, 44,29 % osob s nižším vzděláním hygienistku ještě nikdy nenavštívilo a 5,71 % to považuje za úplně zbytečné.

Dále 93,75 % osob s vyšším vzděláním se stará o mezizubní prostory, kdežto ve skupině osob s nižším vzděláním o interdentální prostory pečuje 30 % dotázaných. 56,25 % osob s vyšším vzděláním uvedlo, že netrpí krvácením z dásní, rozdíl najdeme opět u osob s nižším

vzděláním, kdy se s krvácením z dásní setkává při každém čištění zubů zubním kartáčkem 54,29 % klientů.

**3. výzkumná otázka: Kuřáci mají horší stav chrupu, parodontu a sliznic dutiny ústní než nekuřáci.**

Výzkumu se zúčastnilo 37 kuřáků (36,3 %) a 65 nekuřáků (63,7 %) z celkového počtu respondentů.

78,38 % kuřáků podstoupilo endodontické ošetření zubu (47,69 % nekuřáků), 51,35 % kuřáků má v dutině ústní korunku či můstek (18,46 % nekuřáků) a 72,97 % kuřáků prožilo extrakci zubu (33,85 % nekuřáků).

52,63 % kuřáků navštěvuje pravidelně dentální hygienistku, 49,23 % nekuřáků tuto službu ještě nevyužilo. 100 % kuřáků používá pravidelně k vyplachování úst ústní vodu, na rozdíl od nekuřáků, kteří používají ústní vodu v 89,23 %. Je všeobecně známo, že kouření způsobuje zápach z úst a změnu barvy zubů. Je pravděpodobné, že kuřáci z výše uvedených důvodů navštěvují častěji dentální hygienistku.

43,24 % kuřáků nekrvácí dásně. 83,08 % nekuřáků se s krvácením z dásní setkává, ať už pravidelně nebo nepravidelně. Toto můžeme vysvětlit tím, že kouření způsobuje vazokonstrikci cév, a tím snižuje krvácení.

5,71 % kuřáků si myslí, že stav svého chrupu má výborný a 40 % kuřáků hodnotí svůj chrup jako spíše špatný. 58,21 % nekuřáků se domnívá, že mají chrup spíše dobrý.

## Závěr

Tato práce se zabývá péčí o orální zdraví, tedy v současné době velmi aktuální problematikou. Týká se každého z nás. Péče o chrup je součástí každodenního života všech jedinců na světě. Stomatologie, jako obor, prochází také neustále změnami. Vznikají nové poznatky, studie a nová doporučení, která ovlivňují tuto medicínskou disciplínu. Do popředí se stále více dostává prevence a klade se na ní velký důraz.

Zdravý a krásný chrup je součástí vzhledu moderního člověka. Orální zdraví je pro člověka velmi důležité a ovlivňuje zdravotní stav celého organismu. Bakterie v ústech pacientů s nedostatečnou ústní hygienou produkují škodlivé látky, které se dostávají dlouhodobě do krevního oběhu a tedy do celého organismu. Dochází tak ke značnému zvýšení rizika rozvoje různých onemocnění, nejčastěji se uvádí souvislost mezi nedostatečnou péčí o chrup a rozvojem kardiovaskulárních chorob (především srdečního infarktu a mozkové mrtvice), onemocnění plic a cukrovky. Osoby s rozvinutou formou parodontitidy mají čtyřnásobně vyšší nebezpečí srdečního infarktu než zdraví lidé. Těhotné matky trpící zánětem dásní jsou vystaveny vyššímu riziku předčasného porodu.

Důsledkem nedostatečné péče o dutinu ústní je vznik mnohých onemocnění - nejčastěji zubního kazu a zánětu dásní a parodontózy. Pravidelná důkladná ústní hygiena, stejně jako pravidelné návštěvy u zubního lékaře jsou základem orálního zdraví, které je důležitou součástí celkového zdravotního stavu našeho organismu.

Cílem práce bylo zjistit úroveň orální hygieny u dospělé populace za posledních pět let. Dále zjistit stav chrupu a parodontu u těchto jedinců, zda se změnil přístup k orální hygieně po odborné edukaci a praktickém nácviku péče o chrup a dutinu ústní. Tyto cíle jsem splnila. Lidé si začínají uvědomovat důležitost orálního zdraví, neboť špatný stav chrupu má dopad i na finanční pohodu jedince. Ukazatele orálního zdraví středněvěké populace vykazují dlouhodobě příznivý trend. Stav chrupu u těchto lidí je srovnatelný se situací ve vyspělých zemích západní Evropy. (10)

Dalším cílem bylo zjistit, zda má kouření vliv na orální zdraví. Tento cíl se mi také splnil. Kouření je jednoznačně spojováno s parodontitidou a má vliv na progresi onemocnění. Dokazuje to literatura, ale i tento výzkum.

Na závěr jsem vytvořila edukační leták, který slouží klientům jako učební materiál a pomůcka v péči o chrup. Podařilo se mi ho uplatnit již v mnoha soukromých stomatologických ordinacích.

Tato práce tedy shrnuje důležitost orálního zdraví jako celku. Stomatologie se snaží dostat do podvědomí klientů nutnost preventivních opatření týkajících se onemocnění zubních tkání a dutiny ústní a taktéž se zaměřuje na edukaci vhodné péče o chrup.

## Soupis bibliografických citací

1. AHMAD, I. *Estetika v protetice – postupy pro předvídatelné výsledky*. 1. vyd. Praha : Quintessenz, 2008. 229 s. ISBN 978-80-86979-06-9.
2. BOTTICELLI, A. T. *Dentální hygiena – teorie a praxe*. 1. vyd. Praha : Quintessenz, 2002. 228 s. ISBN 10: 80-903181-1-8.
3. BRÁZDA, O. *Fluoridy a zubní kaz*. 1. vyd. Praha : SPN, 1989. 97 s. ISBN 80-86626-01-6
4. ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha : Grada Publishing a.s., 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5.
5. DOSTÁLOVÁ, T.; SEYDLOVÁ, M. a kol. *Stomatologie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing a.s., 2008. 196 s. ISBN 978-80-247-2700-4.
6. DŘÍZHAL, I.; SLEZÁK, R. *Základy parodontologie*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 1993. 182 s. ISBN 80-7066-811-3.
7. DYLEVSKÝ, I. *Základy anatomie*. 1. vyd. Praha : Triton, 2006. 272 s. ISBN 80-7254-886-7.
8. ERDELSKÝ, I. A kol. *Malé repetitorium zubného lékaře*. 1. vyd. Bratislava : Herba, 2008. 192 s. ISBN 978-80-89171-53-8.
9. Harris, N.; Christen, A. *Primary Preventive Dentistry*. 4th ed. Conn : Appleton Lange, 1995. 580 s. ISBN 274-275.
10. HELLWIG, E.; KLIMEK, J.; ATTIN, T. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. 1. vyd. Praha : Grada Avicenum, 2003. 332 s. ISBN 80-247-0311-4.
11. KLEPÁČEK, I.; MAZÁNEK, J. a kol. *Klinická anatomie ve stomatologii*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing a.s., 2001. 332 s. ISBN 80-7169-770-2.
12. KILIÁN, J. et al. *Prevence ve stomatologii*. 2. vyd. Praha : Galén, 1999. 239 s. ISBN 80-7262-022-3.
13. KLENER, P. et al. *Vnitřní lékařství*. 1. vyd. Praha : Galen, Karolinum, 1999. 1008 s. ISBN 80-7262-017-7.
14. KORÁBEK, L. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1997. 76 s. ISBN 80-7169-164-X.
15. KOVAL'OVÁ, E.; ČIERNY, M. *Orální hygiena*. 1. vyd. Prešov : Vydavateľstvo Anna Naftová, 1994. 246 s. ISBN 80-967041-3-3.

16. MAZÁNEK, J. a kol. *Stomatologie*. 1. vyd. Praha : Triton, 1999. 168 s. ISBN 80-7254-032-7.
17. MAZÁNEK, J.; URBAN, F. a kol. *Stomatologické repetitorium*. 1. vyd. Praha : Grada Avicenum, 2003. 456 s. ISBN 80-7169-824-5.
18. MRÁZKOVÁ, O.; DOSKOČIL, M. *Klinická stomatologie pro stomatology*. 2. vyd. Praha : Triton, 2001. 141 s. ISBN 80-7254-172-2.
19. PEŘINKA, L. *Základy klinické endodoncie*. 1. vyd. Praha : Quintessenz, 2003. 288 s. ISBN 80-903181-2-6.
20. RIETHE, P. *Kariesprophylaxe und konservierende therapie*. 2. überarb. und erw. Aufl. Stuttgart : Georg Thieme Verlag, 1994. 368 s. ISBN 3-13-714702-6.
21. SOUČEK, M.; ŠPINAR, J.; Svačina, P. a kol. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. 1. vyd. Praha : Grada Avicenum, 2005. 380 s. ISBN 80-247-1367-5.
22. STEJSKALOVÁ, J. *Konzervační zubní lékařství*. 2. vyd. Praha : Galén, 2008. 235 s. ISBN 978-80-7262-540-6.
23. ZEMANOVÁ, R. Hygiena dutiny ústní. *Sestra*, 2002, roč. 12, č. 11, s. 24.
24. ZOUHAROVÁ, Z. *Zdravý úsměv. Péče o zuby a dásně*. 1. vyd. Brno : ERA, 2008. 136 s. ISBN 978-80-7366-124-3.
25. ZOUHAROVÁ, Z. Jak provádět ústní hygienu. *Sestra*, 2005, roč. 15, č. 9, s. 23.
26. LETÁKY, PROPAGAČNÍ MATERIÁLY vydané Všeobecnou zdravotní pojišťovnou České republiky a dalšími společnostmi.
27. LETÁK vydaný firmou Colgate.

**www stránky:**

28. *World Health Organization* [online]. c2011 [cit. 2011-04-01]. Oral health. „Dostupné z WWW: <[http://www.who.int/topics/oral\\_health/en/](http://www.who.int/topics/oral_health/en/)>“

## Seznam obrázků

Obr. 1 Grafické znázornění návratnosti.....	36
Obr. 2 Pohlaví respondentů .....	38
Obr. 3 Vzdělání respondentů.....	39
Obr. 4 Grafické znázornění úrovně vzdělání respondentů .....	39
Obr. 5 Kuřáci a nekuřáci .....	40
Obr. 6 Četnost návštěv zubního lékaře.....	40
Obr. 7 Výkony prodělané u stomatologa.....	43
Obr. 8 Péče o dutinu ústní .....	44
Obr. 9 Návštěva dentální hygienistky .....	45
Obr. 10 Pomůcky k ústní hygieně .....	46
Obr. 11 Četnost čištění zubů .....	47
Obr. 12 Doba čištění zubů.....	47
Obr. 13 Stav chrupu respondentů.....	48
Obr. 14 Změna po odborné instruktáži dentální hygieny .....	49
Obr. 15 Krvácení z dásní.....	50
Obr. 16 Platby za ošetření .....	52
Obr. 17 Dostupnost informací.....	53
Obr. 18 Informovanost respondentů o problematice krvácení dásní.....	54
Obr. 19 Četnost správných odpovědí a špatných odpovědí.....	55
Obr. 20 Vlastní hodnocení stavu chrupu respondentů.....	55
Obr. 21 Cíle orálního zdraví dle WH .....	69
Obr. 22 Emblém orálního zdraví.....	69
Obr. 23 Typy zubu.....	70

Obr. 24 Stavba zubu .....	71
Obr. 25 Schéma názvů ploch zubních korunek .....	72
Obr. 26 Stavba zubu .....	73
Obr. 27 Složky nezbytné pro vznik zubního kazu.....	74
Obr. 28 Vznik zubního kazu.....	74
Obr. 29 Zubní kaz.....	75
Obr. 30 Onemocnění dásní.....	76
Obr. 31 Stav chrupu v ČR .....	77
Obr. 32 Stav chrupu v ČR v mezinárodním měřítku.....	77

## Seznam tabulek

Tab. 1 Četnost návštěv u stomatologa (naměřené hodnoty).....	41
Tab. 2 Četnost návštěv u stomatologa (očekávané hodnoty) .....	42
Tab. 3 Krvácení z dásní (naměřené hodnoty).....	51
Tab. 4 Krvácení z dásní (očekávané hodnoty) .....	51

## Seznam příloh

Příloha A – WHO .....	69
Příloha B – Zub .....	70
Příloha C – Zubní kaz .....	74
Příloha D – Onemocnění dásní .....	76
Příloha E – Stav chrupu v ČR .....	77
Příloha F – Dotazník .....	78

## Příloha A – WHO

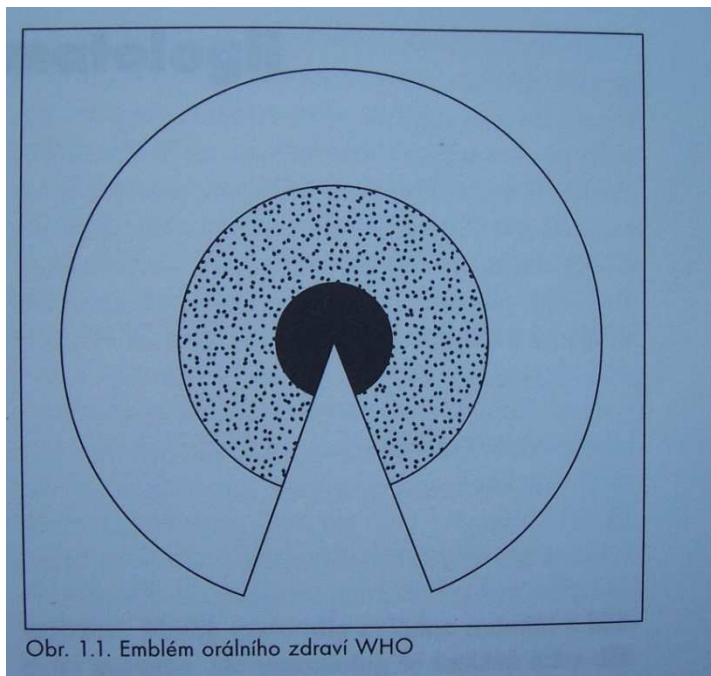
Tab. 1.1. Cíle orálního zdraví vyhlášené Světovou zdravotnickou organizací

Věková skupina	Pro rok 2000	Pro rok 2010
	<b>KAZ A JEHO NÁSLEDKY</b>	
5-6 let	50 % dětí má být bez kazu	90 % dětí má být bez kazu
12 let	průměrný index KPE zubů na jedince nejvýše 3,0	průměrný index KPE zubů na jedince nejvýše 1,0
18 let	85 % jedinců má mít všechny zuby do té doby prořezané	100 % jedinců má mít všechny zuby do té doby prořezané
35-44 let	bezzubých jedinců má být o 50 % méně než v roce 1981	v populaci má být nejvýše 2 % bezzubých jedinců 90 % jedinců má mít zachováno nejméně 20 funkčních zubů
65 a více let	bezzubých jedinců má být o 25 % méně než v roce 1981	ve věku 65-74 roků má být nejvýše 5 % bezzubých ve věku 65-74 roků má mít 75 % jedinců zachováno nejméně 20 funkčních zubů
<b>PARODONT</b>		
15 let	–	90 % jedinců má mít nejméně 5 zdravých sextantů* (tj. s CPI = 0)**
18 let	90 % jedinců má mít nejméně 3 zdravé sextanty* (tj. s CPI = 0)**	–
35-44 let	75 % jedinců má mít nejméně 3 zdravé sextanty* (tj. s CPI = 0)**	nejvýše 1 % sextantů* s hodnotou CPI = 4 (hluboké choboty)**
65 a více let	75 % jedinců má mít nejvýše 1 sextant* s CPI = 4 (hluboké choboty)**	ve věkové kategorii 65-74 roků nejvýše 5 % sextantů* s hodnotou CPI = 4 (hluboké choboty)**

\*<sup>1</sup> V každém zubním oblouku rozeznáváme dva laterální sextanty tvořené moláry a premoláry a frontální sextant tvořený řezáky a špičáky  
\*\*<sup>1</sup> CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs) (E<sup>3</sup> kap. 12.)

**Obr. 21 Cíle orálního zdraví dle WH**

Zdroj: Kilián, 1999, s. 18

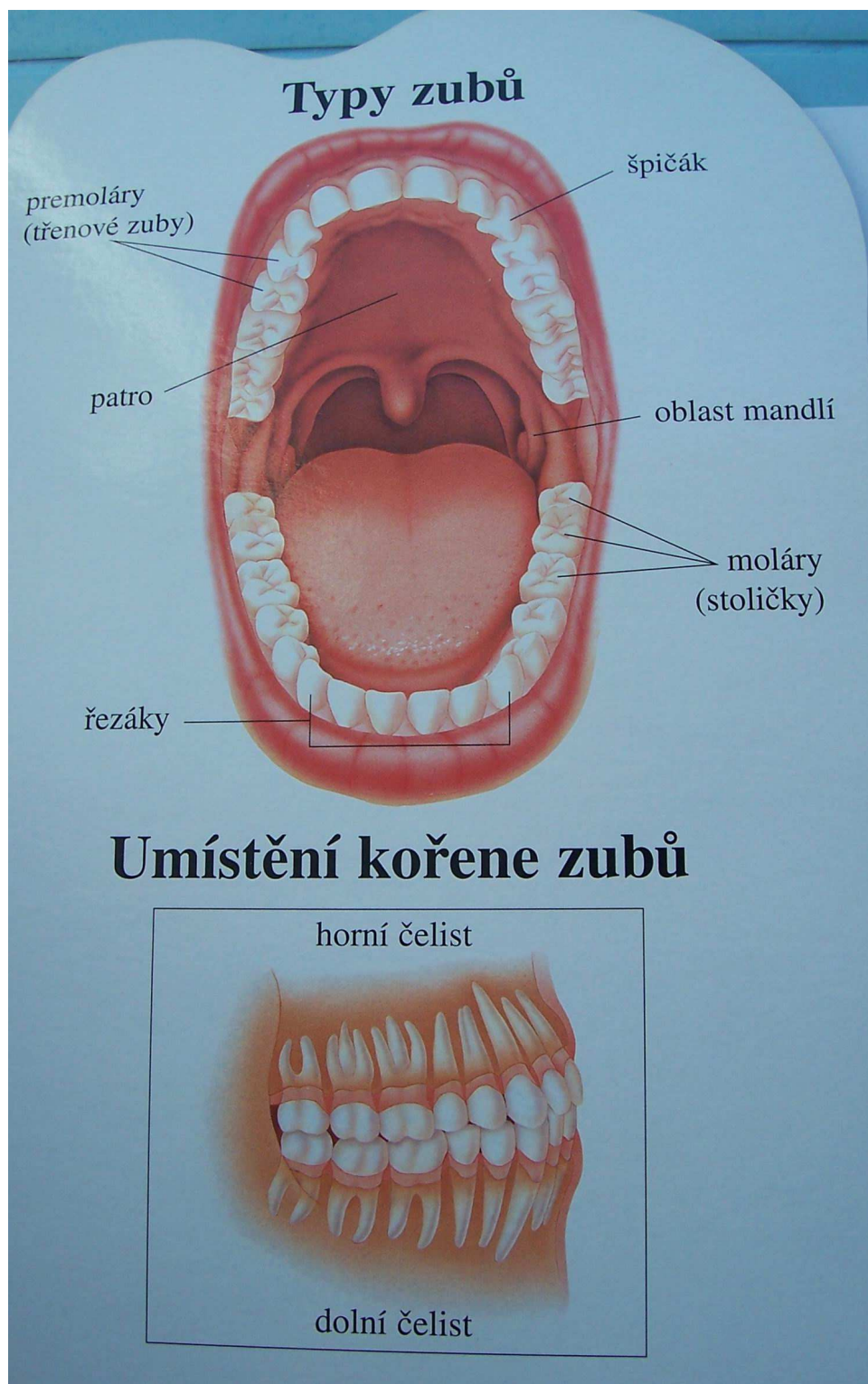


Obr. 1.1. Emblém orálního zdraví WHO

**Obr. 22 Emblém orálního zdraví**

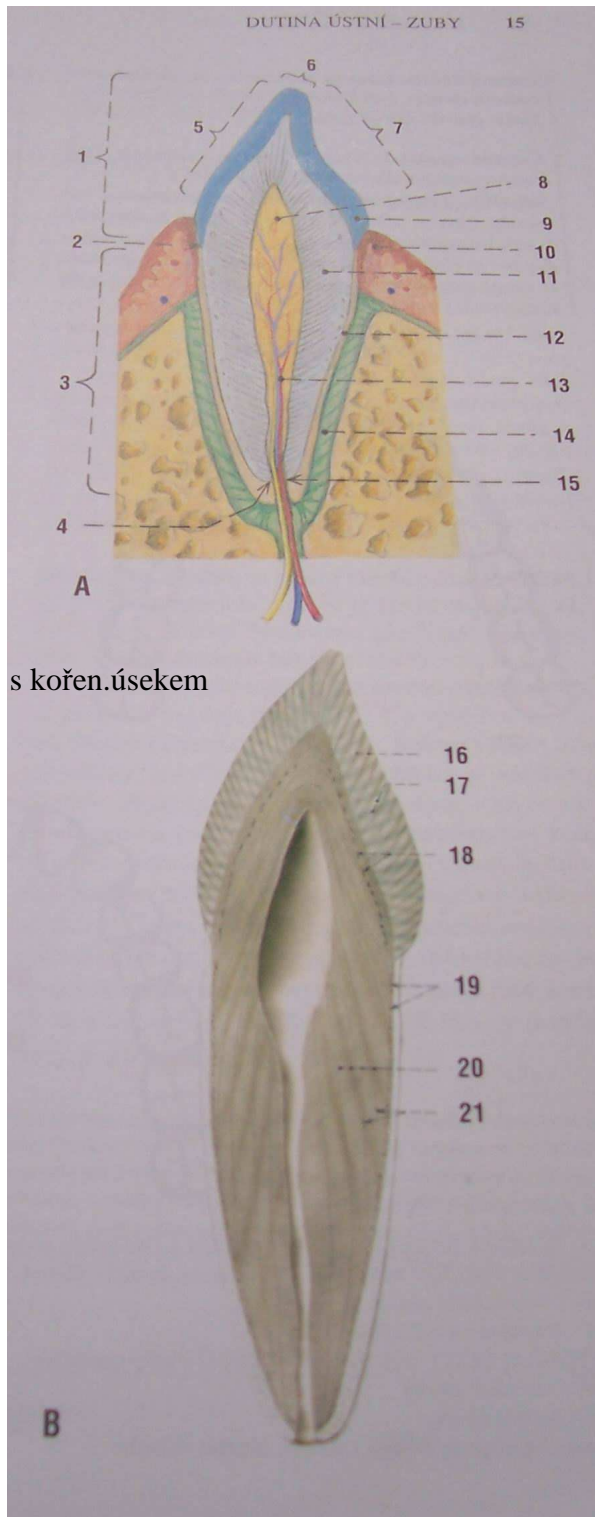
Zdroj: Kilián, 1999, s. 19

## Příloha B – Zub



Obr. 23 Typy zubu

Zdroj: Leták Colgate, 2011



**A** schéma stavby zubu

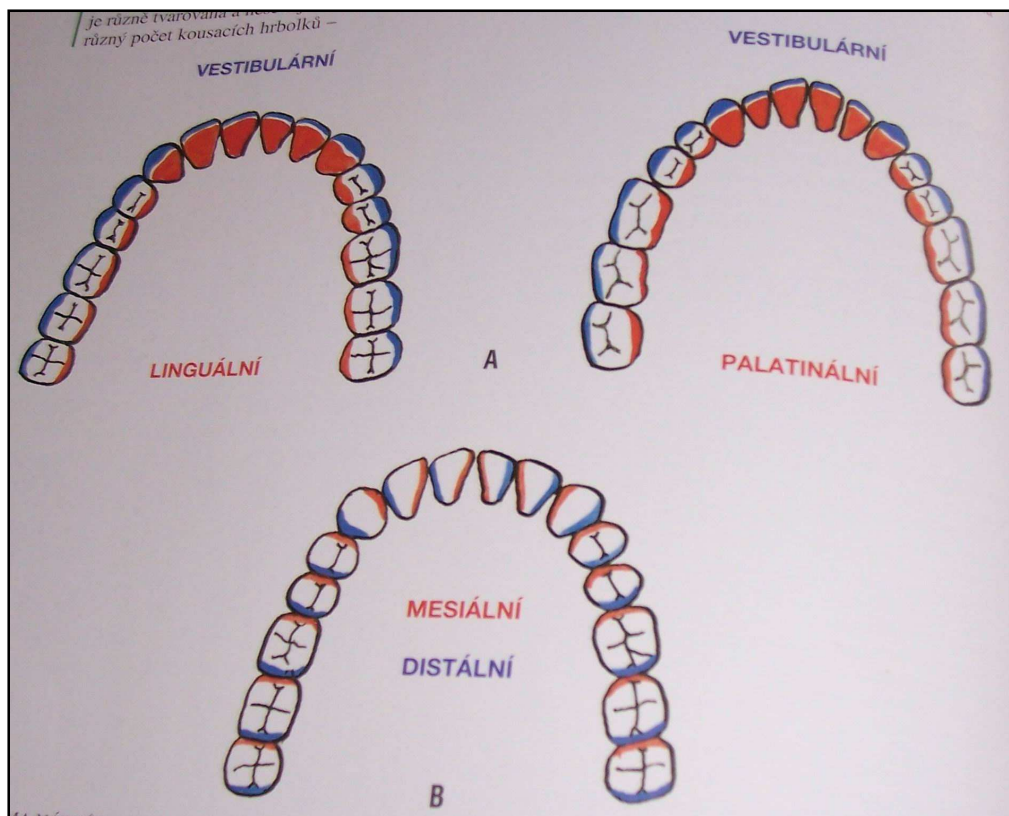
**B** struktura zubu na výbrusu

- 1 corona dentis
- 2 collum dentis
- 3 radix dentis
- 4 apex radice dentis
- 5 facies vestibularis
- 6 facies acclusalis
- 7 facies lingualis
- 8 cavitas dentis, v ní pulpa dentis
- 9 sklovina, enamelum
- 10 dásěň, gingiva
- 11 zubovina, dentinum
- 12 zubní cement, cementum
- 13 canalis radice dentis

- dřeně
- 14 periodontium
  - 15 cévy zubu s nervem
  - 16 Retziusovy paralelní proužky
  - 17 Hunterovy-Schregerovy proužky
  - 18 spatia interglobularis
  - 19 Tomesova zrnitá vrstva
  - 20 Schregerovy proužky
  - 21 Owenovy konturní linie

**Obr. 24 Stavba zubu**

Zdroj: Čihák, 2001, s. 15

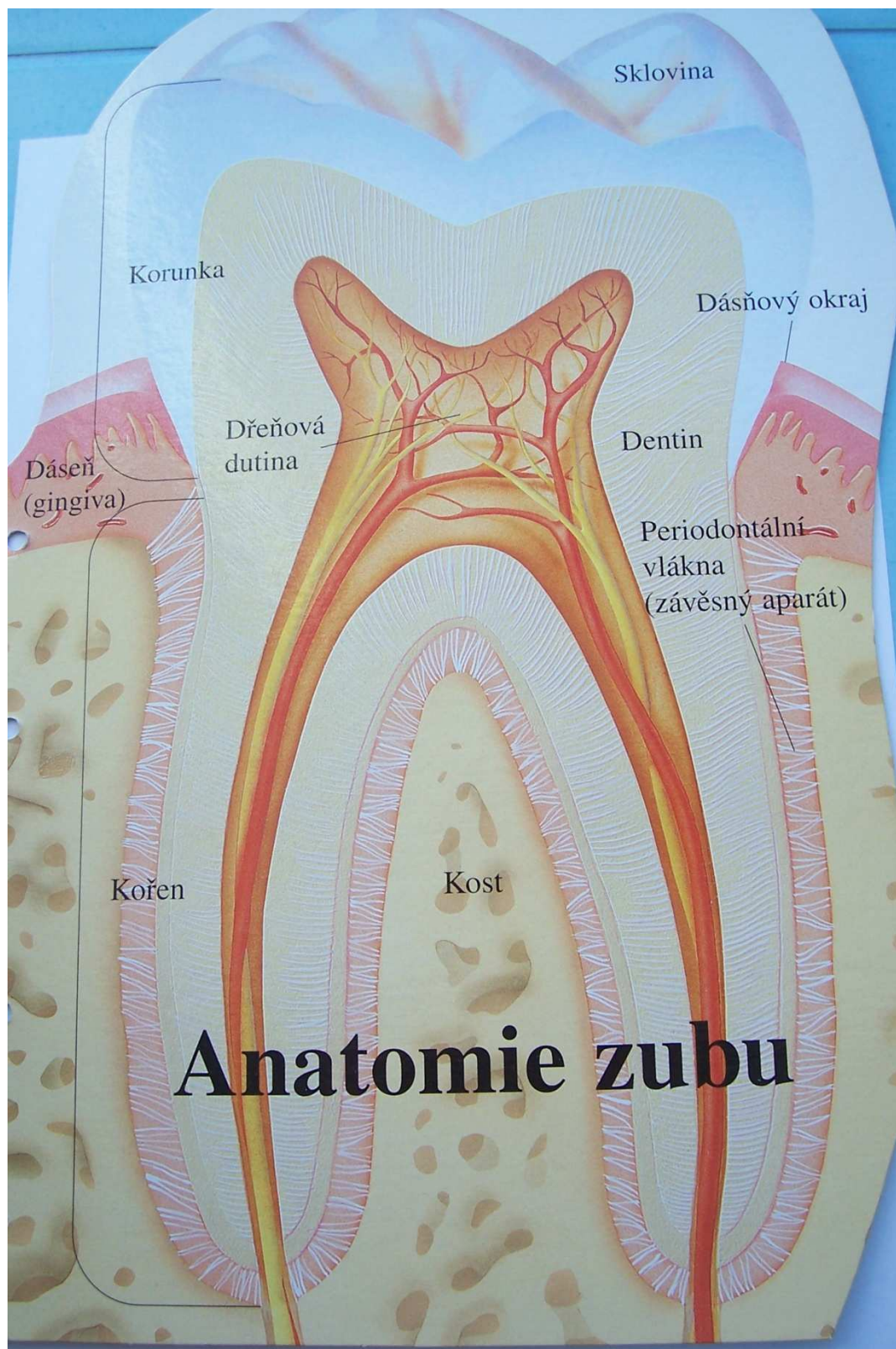


**Obr. 25** Schéma názvů ploch zubních korunek

Zdroj: Čihák, 2001, s. 16

**A** Vnější a vnitřní plochy  
červeně – vestibulární plochy  
modře – lingvální a palatinální plochy

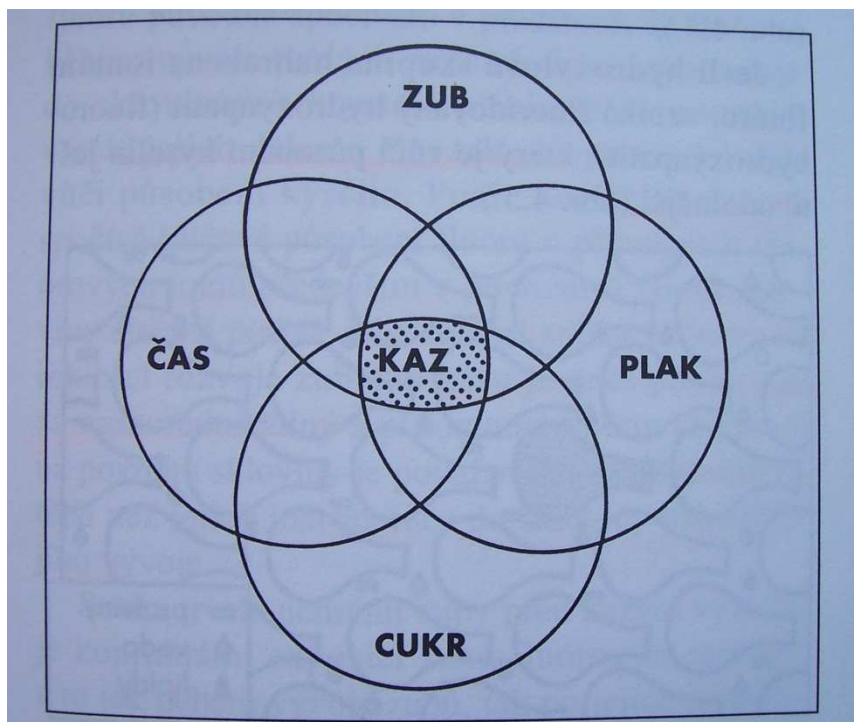
**B** Styčné plochy sousedních zubů  
červeně – mediální plochy  
modře – distální plochy



**Obr. 26 Stavba zubu**

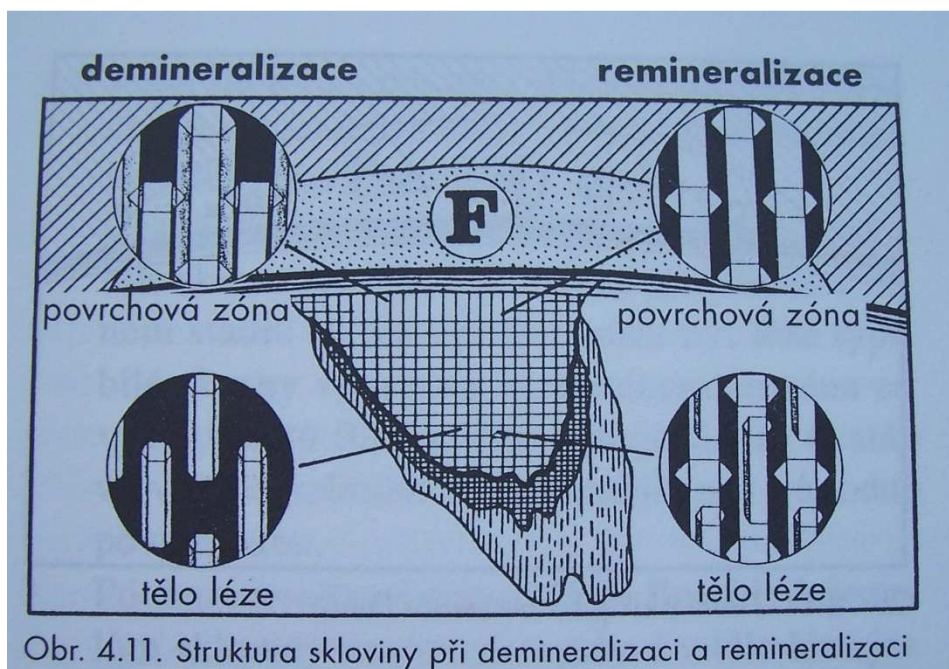
Zdroj: Leták Colgate, 2011

## Příloha C – Zubní kaz



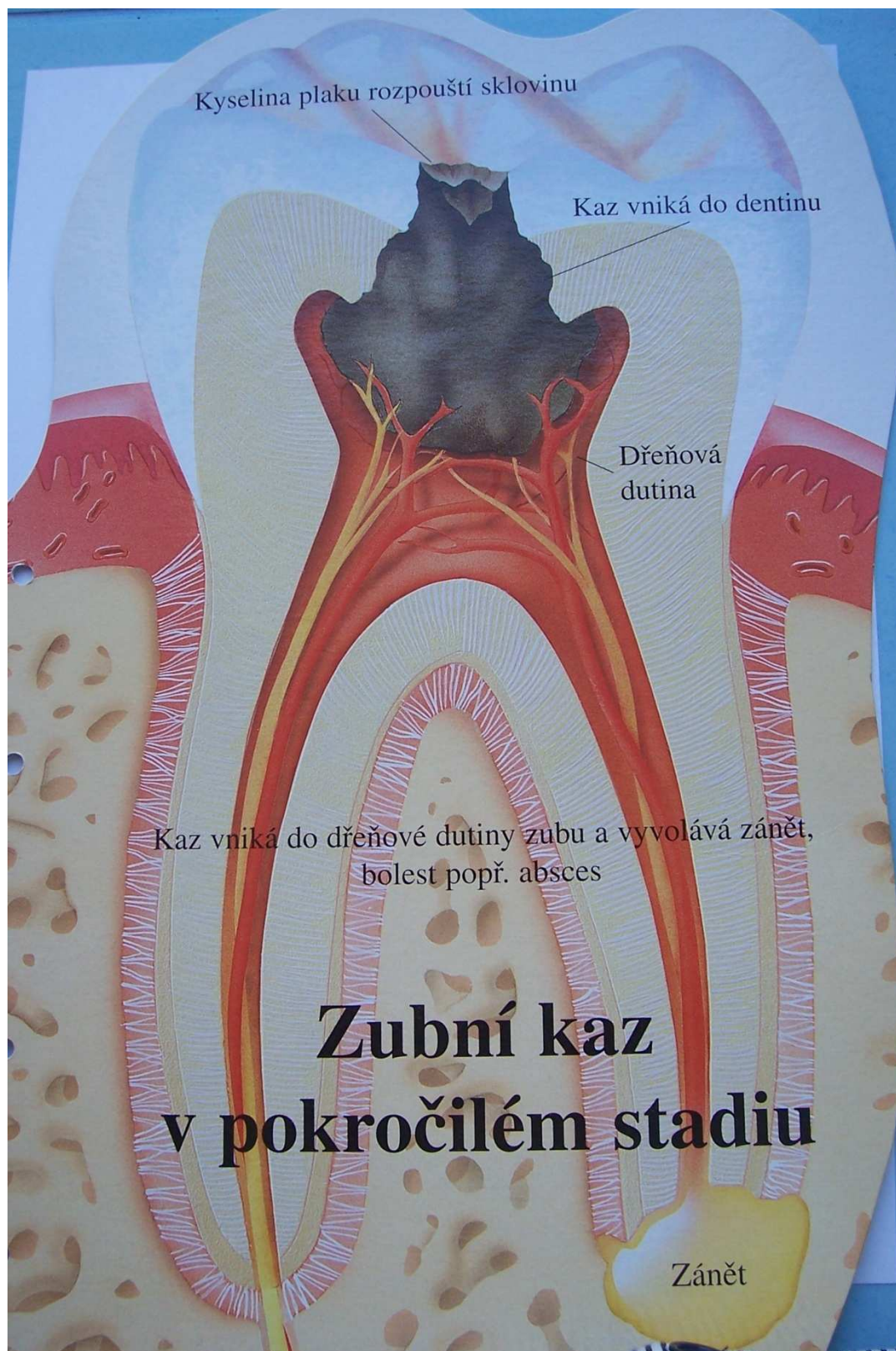
Obr. 27 Složky nezbytné pro vznik zubního kazu

Zdroj: Kilián, 1999. s. 45



Obr. 28 Vznik zubního kazu

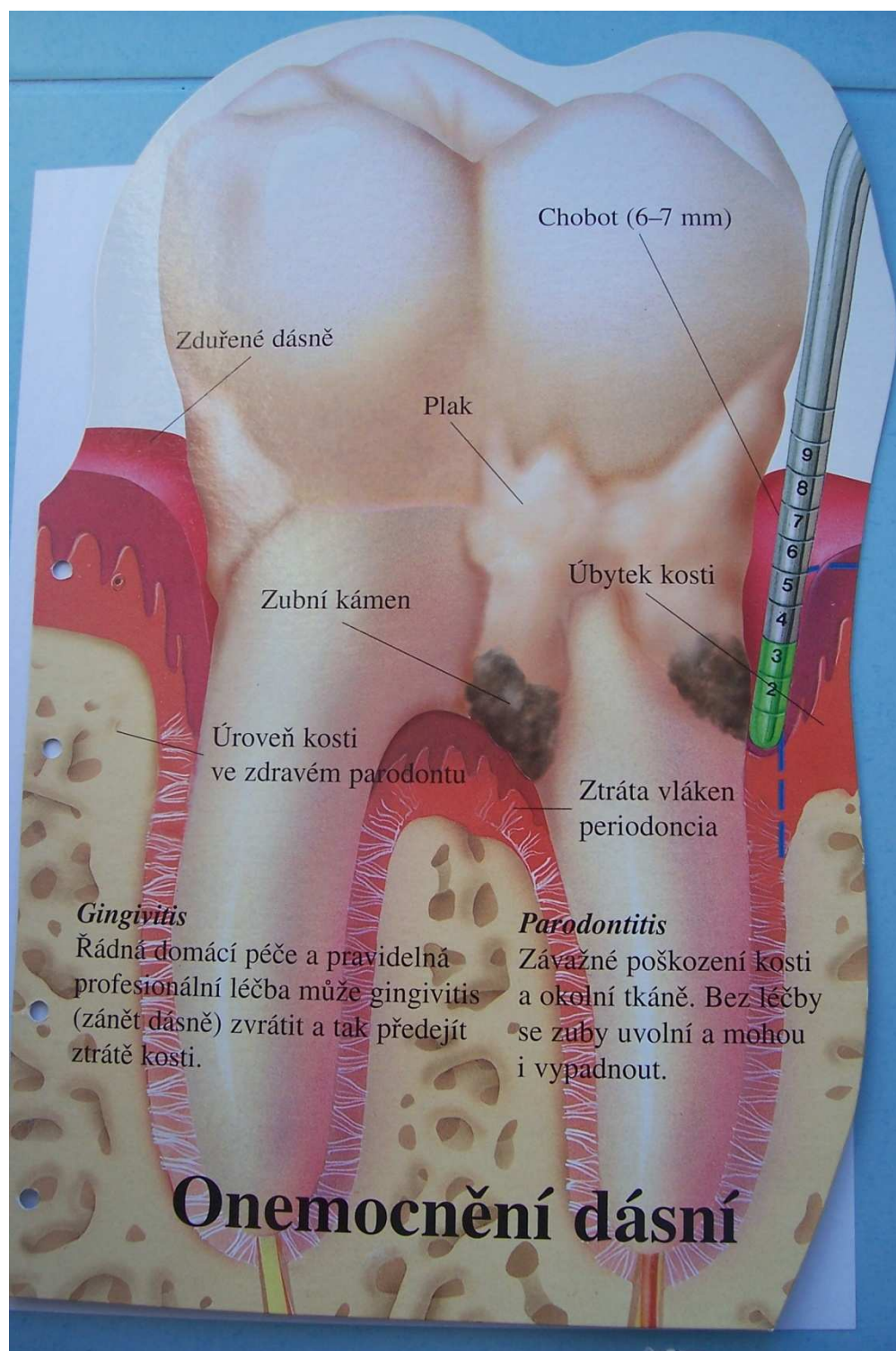
Zdroj: Kilián, 1999, s. 49



Obr. 29 Zubní kaz

Zdroj: Leták Colgate, 2011

## Příloha D – Onemocnění dásní



Obr. 30 Onemocnění dásní

Zdroj: Leták Colgate, 2011

## Příloha E – Stav chrupu v ČR

*Tabulka základních dat o kazivosti, stavu chrupu a ošetření z posledních průzkumů v České republice*

Věková skupina	Parametr orálního zdraví	„Zdraví pro všechny do r. 2000“	Česká republika 2000		„Zdraví 21“ v r. 2010–2020
		cíl	výsledky	cíl	cíl
<b>Stav chrupu</b>					
5 let	% dětí s intaktním chrupem (kpe=0)	50	29,80	vysoce nesplněn	90
12 let	KPE zubů	3	≤ 3,09	splněn	≤ 1,5
18 let	% jedinců bez extrakce pro kaz	85	94,4	vysoce splněn	100
35–44 let	pokles % bezzubých proti 1980	50	0,6 v roce 1987 0,3 v roce 2000, pokles 50 %	splněn	≤ 2
≥ 65 let	pokles % bezzubých proti 1980	25	32,5 v roce 1987 19,6 v roce 2000, pokles 39,7 %	splněn	≤ 5

**Obr. 31 Stav chrupu v ČR**

Zdroj: Hellwig, E. a kol., 2003, s. 43

<b>Hodnoty DMF-T a podíl intaktního chrupu ve věkové skupině 35–45 let</b>			
studie	A5	IDZ západ	IDZ východ
rok	1983	1989	1992
DMF-T	17,7	16,7	13,4
intaktní chrup	0,2	0,9	0
<b>Hodnoty DMF-T a podíl intaktního chrupu ve věkové skupině 45–54 let</b>			
studie	A5	IDZ západ	IDZ východ
rok	1983	1989	1992
DMF-T	18,5	18,4	15,7
intaktní chrup	0	0,2	0

Studie A5 DGZMK (Deutsche Gesellschaft für Zahn-Mund- und Kieferheilkunde, 1989 (IDZ západ), 1992 (IDZ východ)).<sup>6</sup>

**Obr 32 Stav chrupu v ČR v mezinárodním měřítku**

Zdroj: Hellwig, E. a kol., 2003, s. 42

## **Příloha F – Dotazník**

## DOTAZNÍK

Téma: Péče o orální zdraví



*Dobrý den,*

*jmenuji se Dana Pršalová, jsem studentkou UNIVERZITY PARDUBICE, FAKULTY ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ. Tento dotazník slouží k vypracování mé diplomové práce na již zmíněné téma a je zcela anonymní. Prosím o pravdivé vyplnění dotazníku. Předem Vám mnohokrát děkuji.*

*Bc. Dana Pršalová*

Správné odpovědi, prosím, zakroužkujte a doplňte.

- 1) Pohlaví:
  - a) muž
  - b) žena
  
- 2) Věk: .....
  
- 3) Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:
  - a) základní
  - b) vyučen/a
  - c) středoškolské
  - d) vyšší odborné
  - e) vysokoškolské
  
- 4) Kouříte?
  - a) ano (kolik/den popř. týden): .....
  - b) ne
  
- 5) Jak často navštěvujete svého zubního lékaře?
  - a) pouze na pravidelné preventivní prohlídky (2x/rok)
  - b) na preventivní prohlídky, a když se vyskytne problém se zuby
  - c) pouze, když mám problém se zuby
  - d) zubního lékaře nenavštěvuji
  
- 6) Jaký výkon jste během svého života prodělal/a u zubního lékaře? Možno označit více odpovědí.
  - a) preventivní prohlídku
  - b) zhotovení výplně
  - c) endodontické ošetření (vytažení nervu ze zuby)
  - d) zhotovení korunky, můstku
  - e) extrakci (vytržení) zuby
  - f) jiný chirurgický zákrok, popište: .....

- 7) Kdo Vás učil, jak správně pečovat o dutinu ústní? Možno označit více odpovědí.
- zubní lékař
  - zdravotní sestra u zubního lékaře
  - dentální hygienistka
  - někdo jiný (uved'te): .....
- 8) Navštívil/a jste někdy dentální hygienistku?
- ano, navštěvuji ji pravidelně
  - ano, navštěvuji ji, ale nepravidelně (uved'te interval): .....
  - ne, doposud jsem ji nenavštívil
  - ne, je to zbytečné
- 9) Jaké pomůcky používáte k ústní hygieně? Možno označit více odpovědí.
- klasický ruční zubní kartáček
  - zubní pastu
  - interdentální (mezizubní) kartáček či nit
  - elektrický zubní kartáček
  - jednosvazkový zubní kartáček
  - ústní vodu
  - škrabku na jazyk
  - jiné, napište jaké: .....
- 10) Jak často si čistíte zuby?
- po každém jídle
  - 2x denně po jídle
  - 2x denně před jídlem
  - 1x denně, napište kdy (ráno, poledne, večer): .....
  - méně než 1x denně, napište interval: .....
- 11) Jak dlouho si čistíte zuby?
- méně než 1 minutu
  - 1 – 2 minuty
  - 2 – 5 minut
  - více než 5 minut, napište přibližně kolik minut: .....
- 12) V dutině ústní mám (doplňte počet):
- ..... zubů ošetřených výplní (plombou)
  - ..... zubů ošetřených korunkou
  - ..... endodonticky ošetřených zubů (zuby bez nervu)
  - ..... extrahovaných (vytržených) zubů
  - ..... snímatelných náhrad (protéz)

- 13) Jaká změna nastala po odborné instruktáži dentální hygieny (tzn. zubním lékařem, sestrou, dentální hygienistkou)? Pokud jste odbornou instruktáž neprodělal/a, tuto otázku nevyplňujte. Možno označit více odpovědí.
- používám jiný zubní kartáček
  - používám i další pomůcky k ústní hygieně (mezizubní kartáček, mezizubní nit, ústní voda,...)
  - mám jinou techniku čištění zubů
  - přestaly mi krváčet dásně
  - mám příjemný pocit v dutině ústní
  - žádnou změnu jsem nezaznamenal/a
- 14) Krvácí Vám dásně? Možno označit více odpovědí.
- ne, nikdy
  - ano, při čištění zubů zubním kartáčkem
  - ano, při čištění zubů interdentalním kartáčkem či nití
  - ano, při jídle
  - ano, spontánně
- 15) Jste ochoten/ochotna si platit za kvalitní ošetření v dutině ústní?
- ne, platím si zdravotní pojištění
  - spíše ne
  - spíše ano
  - ano
- 16) Kde získáváte informace týkající se orálního zdraví? Možno označit více odpovědí.
- zubní lékař, sestra, dentální hygienistka
  - internet, odborná literatura, časopisy, letáky
  - jinde (uveďte): .....
  - tyto informace mě nezajímají
- 17) Krvácení dásní je (možno označit více odpovědí):
- přírozený neškodný jev
  - známkou zánětu dásní
  - příznak vážnějšího onemocnění
  - geneticky podmíněné (dědičné)
- 18) Stav svého chrupu hodnotím jako:
- výborný
  - spíše dobrý
  - spíše špatný
  - špatný

