

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2013

Bc. Martina Čapková

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA VÝCHOVY KE ZDRAVÍ

Diplomová práce

**Deskripce zubní úrazovosti u adolescentních chlapců v mikroregionu
České Budějovice a návrh zdravotně edukačního materiálu**

Autor práce: Bc. Martina Čapková

Vedoucí práce: Mgr. Michaela Pospíšilová

Studijní obor: Vychovatelství se zaměřením na výchovu ke zdraví

2013

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA ČESKÉ BUDĚJOVICE
FACULTY OF EDUCATION
DEPARTMENT OF HEALTH EDUCATION

Diploma Thesis

**Description of dental injuries in adolescent boys in micro České Budějovice and
design of health educational material**

Author: Bc. Martina Čapková

Supervisor: Mgr. Michaela Pospíšilová

Field of study: Vychovatelství se zaměřením na výchovu ke zdraví

2013

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pod odborným vedením Mgr. Michaely Pospíšilové, pouze použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

podpis studenta

Poděkování:

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce Mgr. Michaele Pospíšilové, dále bych chtěla poděkovat Ing. Antonínu Wollnerovi za statistické zpracování a všem, kteří mi jakýmkoli způsobem pomohli k vytvoření této diplomové práce.

OBSAH

1 ÚVOD.....	7
2 TEORETICKÁ ČÁST	8
2.1 Stomatologie a stomatologické obory.....	8
2.1.1 Dentální traumatologie a protetická stomatologie	8
2.2 Adolescentní věk.....	9
2.2.1 Ontogenetický vývoj.....	9
2.2.2 Emocionální, mentální, sociální vývoj adolescenta.....	9
2.2.3 Rizika a vliv adolescentního věku na vznik úrazu.....	10
2.3 Složení chrupu	11
2.3.1 Anatomie zubu	12
2.3.2 Druhy zubů	12
2.3.3 Vývoj chrupu	13
2.3.4 Stavba dolní čelisti.....	13
2.4 Definice úrazu.....	14
2.4.1 Vznik úrazu.....	14
2.4.2 Příčiny vzniku úrazů zubů	15
2.4.3 Mechanismus úrazů zubů.....	16
2.4.4 Aspekty dělení úrazů zubů.....	16
2.5 Typy úrazů	17
2.5.1 Úrazy závěsného aparátu	17
2.5.2 Vlastní poranění zubu	18
2.5.3 Úrazy tvrdých zubních tkání a zubní dřevě	19
2.5.4 Zlomeniny dolní čelisti	20
2.6 Vliv úrazu na fyzické a psychické zdraví chlapců.....	21
2.7 Diagnostika úrazu	23
2.7.1 Úrazy závěsného aparátu	23
2.7.2 Vlastní poranění zubu	25
2.7.3 Úrazy tvrdých zubních tkání.....	26
2.7.4 Následky úrazů zubů.....	27
2.8 Estetické řešení úrazových stavů	27
2.8.1 Snímatelné náhrady.....	27
2.8.2 Fixní náhrady	29

2.9 Dentální hygiena	33
2.9.1 Prevence v dentální hygieně	33
2.9.2 Fluoridace	35
2.9.3 Bělení zubů	35
2.9.4 Výživa.....	35
2.10 První pomoc	36
3 CÍLE A ÚKOLY	40
3.1 Cíl práce	40
3.2 Úkoly	40
4 METODICKÁ ČÁST	41
4.1 Hypotézy práce	41
4.2 Cílová skupina	41
4.3 Metoda sběru dat.....	42
4.4 Organizace výzkumu	42
4.5 Zpracování a vyhodnocení dat	43
5 ZJIŠTĚNÉ VÝSLEDKY A JEJICH DISKUZE.....	45
6 DISKUZE	72
7 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	76
8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	
9 SEZNAM CIZÍCH SLOV	
10 PŘÍLOHY	
11 ABSTRAKT	
12 ABSTRACT	

1 ÚVOD

V dnešní době a společnosti, která je zaměřena na krásu a estetičnost, je zdravý chrup velmi důležitý. Pro každého jedince je důležité při kontaktu s jinými lidmi, aby vypadal co nejlépe. Mezi faktory, které pozitivně ovlivňují pohled na člověka, je zásadní zdravý a nepoškozený úsměv. Zdravé a nepoškozené zuby ovlivňují nejen fyzické zdraví, ale také psychické zdraví. Člověk se zdravými zuby dosahuje lepší psychické pohody než někdo, kdo se musí potýkat s nedokonalostí zubů způsobené úrazem. Zdravé a nepoškozené zuby také ovlivňují některé činnosti, se kterými se člověk potýká. Jako je například zpracování potravy, schopnost bez potíží komunikovat a prezentovat svou osobnost před ostatními.

Zdravé a nepoškozené zuby vypovídají o člověku také to, že se dokáže o své zdraví starat, pečovat o svůj chrup a chránit ho před poškozením. Avšak mohou nastat situace, kdy se úrazům zubů dá těžko předcházet. Pokud takové situace nastanou a dojde k poškození či úrazu zubů je dnešní stomatologie natolik vyspělá, že po zákroku stomatologa není poznat, zda jedinec nějaký úraz utrpěl.

V dnešní stomatologii se používá kvalitní materiál, ze kterého se vyrábějí zubní náhrady. Každému jedinci s úrazem zubů se snaží stomatolog poradit, která zubní náhrada je pro daného jedince nejvhodnější a vybrat takový materiál a náhradu, aby jedinec nepoznal při běžných činnostech, že byly jeho zuby poškozené.

V období adolescence dochází často k úrazům zubů. U adolescentních chlapců je zdravý a nepoškozený chrup znamením, že se dokážou o své tělo postarat. Věnují čas správnému pečování a chránění svého chrupu. Zdravý a nepoškozený úsměv je pro ně výhodou v navazování vztahů se svými vrstevníky. Již spousta chlapců v tomto věku hledá pracovní místo a pokud se prezentují s poškozeným chrupem, jejich uplatnění na trhu práce se zmenšuje. Pro uplatnění v životě je zdravý chrup důležitou osobní předností každého jedince.

V teoretické části své diplomové práce jsem se zaměřila na popis chrupu, jeho složení a vývoj. Dále na popis nejčastějších úrazů zubů a možnosti zubních náhrad, které může jedinec po úrazu zubů využít. V praktické části jsem se pomocí výzkumu zaměřila na to, jaké jsou nejčastější příčiny úrazů zubů, jaký mají úrazy dopad na zdraví a jak se změnila dentální hygiena po úrazech.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Stomatologie a stomatologické obory

Moderní stomatologie nabízí velké možnosti: plomby, korunky a můstky, protézy, prostředky, které zajišťují správný růst zubu a mnohá další vylepšení. Prevence je pro pacienta důležitá nejen ze zdravotních, ale také z ekonomických důvodů. Podstatným faktem je také to, že preventivní zákroky jsou pro pacienty méně náročné. Je však důležité, aby pacient těmto opatřením porozuměl a poté je také správně prováděl. Za své zuby si je hlavně zodpovědný každý sám. Jestli chceme mít zdravé zuby bez různých problémů, musíme o ně pečovat tím správným způsobem. Abychom se o své zuby mohli starat správně, je nutné znát stavbu a vývoj zubu. Prevence je lepší než léčba ¹.

Stomatologie je lékařským oborem, ve kterém je zahrnuta prevence, diagnostika a léčení chorob a úrazů orofaciální soustavy – zubů, dutiny ústní a všech orgánů a tkání s dutinou ústní topograficky a funkčně souvisejících ².

Stomatologie můžeme rozdělit do oborů např. záchovná stomatologie (ošetřování zubního kazu a jeho komplikací, dřeňové dutiny a kořenových kanálků zubů), protetická stomatologie (nahrazuje ztracené části zubu, ztráty celého zubu nebo skupin zubů a ztráty celého chrupu), chirurgická stomatologie (chirurgické ošetření dutiny ústní), parodontologie (choroby parodontu a ústní sliznice), dětská stomatologie (prevence a léčba u dětí do 18 let), ortodontie (prevence, diagnostika a léčba nepravidelností zubů a anomálií čelistí), preventivní stomatologie (prevence zubních onemocnění), stomatologická rentgenologie (intraorální a extraorální snímkování), forensní stomatologie (spolupráce se soudním lékařstvím při identifikaci osob podle chrupu), gerontostomatologie (stomatologická péče o nejstarší generaci) ².

2.1.1 Dentální traumatologie a protetická stomatologie

S úrazy zubů se stomatologové setkávají velmi často, dentální traumatologie je dnes vnímána jako specifický obor stomatologie, dokonce se pořádají mezinárodní kongresy o této problematice.

Protetická stomatologie se zabývá nahrazováním zubů v případech, kdy zuby byly poškozeny kazem, úrazem anebo z jiných důvodů. Pomocí protetiky můžeme nahradit jednotlivé chybějící zuby, jejich části, skupiny chybějících zubů a také doplnit všechny zuby ve zcela bezzubé čelisti. V dnešní době se protetická stomatologie neustále vyvíjí a nabízí mnoho možností v oblasti zubních náhrad. Dnešní trend se však zaměřuje na používání

fixních neboli nesnímatelných náhrad, která jsou pro pacienta nejlepším řešením jak z hlediska funkčního tak estetického³.

2.2 Adolescentní věk

Pojem adolescence pochází z latinského slova *adolescere*, což v překladu znamená dorůstat či dospívat. V české odborné literatuře bývá označení adolescent zaměňováno za pojmenování dospívající nebo mládež⁴.

Macek⁴ uvádí, že v evropské psychologii bývají oddělována období adolescence a pubescence. Adolescence (v české terminologii mládí) bývá stanovena v rozmezí od 15 do 20 let.

E. H. Erikson⁵ vypracoval teorii adolescence v rámci svého epigenetického modelu vývoje. Podle tohoto modelu se dělí vývoj člověka do osmi etap. Adolescence je pátou etapou Eriksonova životního cyklu. Jejím vývojovým úkolem a smyslem je vytvoření identity vlastního já.

2.2.1 Ontogenetický vývoj

První zuby se u malých dětí objevují asi v šesti měsících. Nejčastěji to jsou dolní střední řezáky. V následujících dvou letech se postupně prořezávají zbylé mléčné zuby.

Zhruba od 6. roku života je v ústech chrup smíšený, to znamená, že se v ústech nachází zuby dočasné i stálé. Prořezávání stálého chrupu začíná obvykle v šesti letech, kdy se objevuje první stálá stolička, která obvykle bývá hodně vzadu. Zanedlouho na to začíná vlastní výměna chrupu. Korunky stálých zubů tlačí na kořeny mléčných zubů a ty se tlakem rozpouštějí. Stálé zuby se prořezávají asi do věku 15 let⁶.

V adolescentním věku by měly být všechny stálé zuby již prořezány. Některým lidem plný počet zubů nikdy nevyroste. Zejména čtyři „zuby moudrosti“ v zadní části dutiny ústní (jeden na každé straně horní a jeden na každé straně dolní čelisti) se prořezávají později nebo se také nemusí prořezat nikdy⁷.

2.2.2 Emocionální, mentální, sociální vývoj adolescenta

- **Emocionální vývoj**

Je celá řada lidských emocí jako stydlivost, hněv, pocit viny, radost, strach, zármutek a řada dalších, které mohou modifikovat chování pacientů ve stomatologické ordinaci. Zjevné projevy jako pláč, smích agresivita nebo vegetativními změnami (krevní tlak) nebo ztíženou komunikací a verbálním vyjádřením.

Výrazné emocionální stavy a změny u adolescenta jsou dány stupněm sebevědomí, pocitem osobní identity a prožíváním vlastního vzhledu ⁸.

- **Mentální vývoj v období adolescence**

Při komunikaci s těmito jedinci je nutná správná formulace informací, protože přijímané poznatky rozebírají, srovnávají se svými dosavadními vědomostmi, zkušenostmi a představami, které důsledně obhajují. Adolescent je kritický, takže vznikají různé rozpory, konflikty s realitou. Často jsou adolescenti výrazně egocentričtí. Objevuje se řada zájmů ⁸.

- **Sociální vývoj**

Velkým mezníkem v sociálních změnách v osobnosti jedince je období adolescence. Je to poslední období přeměny dítěte v dospělého člověka. Adolescenti se snaží být oblíbení, mají rádi společnost, uzavírají lehce přátelství. Jsou energičtí a plni nadšení, snadno přizpůsobiví, ochotni prominout a odpustit, často usměvaví se smyslem pro humor. Mají pocit nadřazenosti i nad dospělými, a proto vyžadují respektování svého názoru a své osobnosti. Pokud se jim nedaří prosadit se jako osobnost, upadají do melancholických nálad a straní se společnosti. Proto stomatolog musí být velmi senzibilní a pozorný k jejich náladám, pocitům a postojům ⁸.

Vztahy mezi členy rodiny zásadním způsobem ovlivňují chování a prožívání adolescentů a zpravidla jim vévodí snaha o zrovnoprávnění vlastní pozice dospívajících.

Citová vazba mezi dítětem a rodiči je důležitým rysem emočního klimatu v rodině a zásadním způsobem ovlivňuje vývoj emočního usměřování dítěte. Schopnost regulovat vlastní emoce je důležitým předpokladem pro psychickou pohodu a přizpůsobení nejen v adolescenci, ale také v dalších etapách života.

Další důležitou sociální skupinou jsou pro adolescenty jejich vrstevníci. Ve vztazích s vrstevníky je významný pocit vlastní hodnoty. Přijetí či odmítnutí vrstevníky má podstatný vliv, jejich úloha je nezastupitelná. Mezi vrstevníky si adolescenti budují symetrické vztahy, navzájem si nabízejí vzory chování, testují účinnost komunikačních metod i sebe sama ⁹.

Pokud nejsou adolescenti svými vrstevníky kladně přijímáni, zvyšuje se u nich riziko problémového chování. Začková ¹⁰ zjistila, že odmítání ze strany vrstevnické skupiny má zásadní vliv na sociální status odmítaného a může u něj vést až k rozvoji nepřizpůsobivého chování.

2.2.3 Rizika a vliv adolescentního věku na vznik úrazu

V období adolescence se setkáváme se značnou četností rizikového chování.

Gullone a Moore ¹¹ předpokládají, že motivace k rizikovému chování vychází z hledání dobrodružství a dychtivosti po vzrušení. Může se projevit v sociálně přijatelné formě

rizikových sportů, ale také ve formě bezohledného chování, jakým je například řízení vozidel pod vlivem návykových látek. Další podobou je antisociální chování, např. šikana a agrese. Rizikové chování můžeme hodnotit jako negativní jev, nebo jako funkční chování. Při negativním hodnocení můžeme vycházet z předpokladu, že adolescenti mají sklon k rizikovému chování, rozdíl je pouze v tom, v jaké podobě a četnosti se u konkrétního jedince rizikové chování projeví. V obecné rovině lze rizikové chování hodnotit jako chování funkční, které adolescentům pomáhá vyrovnávat se s vývojovými úkoly, budovat vrstevnické vztahy, pomáhat při hledání a utváření vlastní identity atd.

Na rozvoji rizikového chování se podílí množství faktorů. Kromě již uvedeného vlivu rodinného prostředí, vrstevnických skupin a individuálních osobnostních charakteristik je to také věk a pohlaví daného jedince.

Podstatné je také pohlaví rizikově se chovající osoby. Chlapci se chovají rizikověji než dívky. Příčinou může být socializace k jejich rolím, při níž je u chlapců posilována nezávislost, aktivita, sebedůvěra a samostatnost.

U chlapců byl zjištěn vyšší podíl na rizikových formách chování a také vyšší připravenost k riziku ¹².

Hersch a Viscusi ¹³ došli k závěru, že chlapci jsou náchylnější k užívání návykových látek.

- **Formy rizikového chování**

Rizikové chování je velmi rozmanité. Podle Kloepa a spolupracovníků ¹⁴ je to proto, že rizikové chování slouží různým účelům.

Formy rizikového chování můžeme dle Dirkina (1995; cit. dle Macek ⁴) zařadit do následujících skupin: jsou to poruchy příjmu potravy, užívání návykových látek, násilné a agresivní chování, šikana, predeliktivní chování a páchání trestné činnosti (včetně řízení dopravních prostředků pod vlivem návykových látek), sebepoškozování, sebevražedné chování, rizikové chování v oblasti sexu, rizikové sporty, rizikové chování ve vztahu k rodičům, útěky z domova, rizikové chování ve vztahu ke škole, záškoláctví.

2.3 Složení chrupu

Chrup (dentice), je významný orgán, který nám slouží k přijímání potravy, mluvení a tvoří oporu měkkým tkáním obličeje. Chrup se skládá z jednotlivých zubů, zub je tvrdý útvar v dutině ústní a slouží hlavně k uchopování, oddělování a rozměňování potravy. Zuby jsou uloženy v horní a dolní čelisti, proto jsou horní zuby a dolní zuby. Pravá a levá strana v zápise kříže odpovídá stranám pacienta a ne stranám ošetřujícího. Postavení zubů zakreslujeme do

dentálního kříže, kde každá čelist má 2 kvadranty. Kvadranty pro stálé zuby jsou označeny číslicemi 1-4. postavení zubů v oblouku je dáno dvojčíslím, kde na místě desítek stojí číslo kvadrantu a na místě jednotek číslo zuby. Zápis zubů může být i s počátečními názvy zubů a arabskou číslicí ¹⁵.

Každý člověk má během svého života dva typy chrupu. První je tvořen dvaceti mléčnými zuby, které také můžeme nazvat jako zuby dočasné, protože přirozeně vypadávají ve věku kolem pěti či šesti let. Dočasný chrup je nahrazen 32 stálými zuby. Někteří lidé za celý svůj život nemají plný počet. Protože zvláště čtyři zuby moudrosti v zadní části dutiny ústní (jeden na každé straně horní a jeden na každé straně dolní čelisti) nemusí nikdy vyrůst.

Mezi zuby dočasnými a stálými je několik rozdílů. První rozdíl je v jejich počtu, dále se liší také tvarem a velikostí korunky. Dočasné zuby mají barvu mléčně bílou, stálý chrup je nažloutlý. Rozdílné je také chemické a histologické složení zubů. Méně minerálních solí obsahují zuby dočasné, díky tomu se dočasné zuby kazí rychleji, než zuby stálé dentice. ⁷. viz Obrázek 1, Příloha III.

2.3.1 Anatomie zubu

Zub (latinsky dens, dentis; řecky odus, odontos) je tvrdý útvar v dutině ústní. Zuby slouží k uchopování, oddělování a rozměňování potravy. Soubor zubů se nazývá chrup neboli dentice.

Zuby člověka se skládají ze tří částí: kořene, krčku a korunky. Korunka je ta část zuby, která vyčnívá ze zubního lůžka a je pokrytá sklovinou, nejtvrďší látkou v těle. Sklovina je tvořená mineralizovanými hranoly, je velmi odolná a při jejím poškození není schopná regenerace. Většinu hmoty zuby tvoří zubovina, žlutobílá hmota, která se podobá kosti. Zubní cement (cementum) je tvrdá zubní substance pokrývající kořen zuby. Umožňuje ukotvení paradontálních vazů a tím pádem i upevnění zubů v čelisti. Uvnitř zuby je dřevná dutina (cavum pulpae), ve které je zubní dřev (pulpa). Do zubní dřevě kanálkem (fora-men apicale) pronikají drobné cévky a také nervy, které jsou příčinou citlivosti zuby. Dáseň (gingiva) je pojivová tkáň a pokrývá zubní výběžek obou čelistí a krčky zubů, je důležitou součástí závěsného aparátu zuby ¹⁵. viz Obrázek 2, Příloha III.

2.3.2 Druhy zubů

Chrup stálý obsahuje 32 zubů: v každé polovině jsou to 2 řezáky, 1 špičák, 2 zuby třenové a 3 stoličky ¹⁶.

Řezáky – dentes incisivi: slouží k uchopování a stříhání potravy. Mají korunku ve tvaru dlátka, s ostrou kousací hranou. Mají jeden kořen. Nejširší je první horní řezák, naopak nejužší je první dolní.

Špičáky – dentes canini: slouží k trhání potravy. Hrany na korunce se sbíhají v jeden hrot. Horní caninus je mohutnější, než dolní. Špičáky mají jeden kořen, ten je nejdelší a nejmohutnější ze všech kořenů v chrupu.

Třenové zuby – dentes premolares: jsou podobné stoličkám, ale jsou menší. Mají na korunce dva hrbolky, jeden uložený směrem k vestibulu, druhý směrem ke cavum oris. Kořen premoláru bývá jeden, může být naznačeno jeho rozdělení na dva kořeny. Zpravidla bývají vytvořeny dva kořenové kanálky.

Stoličky – dentes molares: slouží k rozmělnění potravy. Obrys korunky horních molárů je zaoblený kosočtverec, u dolních molárů je to obdélník. Kousací hrbolky jsou odděleny u dolních molárů čarami ve tvaru kříže, u horních molárů čarami ve tvaru písmene H. Stoličky jsou zuby vícekořenné – horní mají kořeny tři: dva jsou uloženy směrem k vestibulum oris, jeden směrem k patru. Stoličky dolní mají dva oploštěné kořeny, obrácené směrem na boční strany^{15;16}.

2.3.3 Vývoj chrupu

Vývoj zubu probíhá ve dvou stádiích – nejdříve je stádium růstu, kdy se vytváří tvar zubů a stádium ukládání nerostných látek do zubu, které jinak nazýváme mineralizací chrupu. Mineralizace chrupu nastává po narození, a pokračuje během předškolního věku. Mineralizace korunky se dokončuje kolem 6. roku věku dítěte. Obě tyto stadia se během vývoje zubů několikrát vystřídají. Jako první se mineralizuje zubní korunka a potom roste zubní kořen, jehož vývoj je dokončen během třetího roku od prořezání zubu do dutiny ústní. Mineralizace stálého chrupu probíhá (kromě prvních stálých stoliček), po narození dítěte. Zásadní fáze mineralizace se uskutečňuje před prořezáváním zubů do úst, kdy se minerálie do skloviny dostávají krevní cestou. Tato fáze se nazývá vnitřní mineralizace. Při ní dochází k mineralizaci celé vrstvy skloviny. Minerální látky, které jsou obsažené ve slinách, sklovinu zpevňují a při pokud se vyskytne zubní kaz tak také mohou zub hojit¹⁷.

2.3.4 Stavba dolní čelisti

Dolní čelist svým podkovovitým tvarem tvoří exponovaný dolní okraj obličejové kostry. Z těla nahoru vybíhají větve v úhlech asi 120 stupňů, navíc v kloubních výběžcích se lehce ohýbají ke středu, zatím co svalové výběžky pokračují ve směru zevního vyhnutí větví. Dolní

čelist má různě silnou vrstvu kompakty, která je nejsilnější v bradové krajině, zevně od třetích molárů a v průběhu dolní hrany. V dolní části větve a v těle probíhá mandibulární kanál jevící se na rtg snímcích jako pruhovité projasnění spongiozy, která má jinak v celé čelisti tramčinu uspořádanou podle největšího zatížení kosti. Kanál probíhá od foramen mandibulare k foramen mentale, je v něm uložen nervově cévní svazek. Znalost uložení a průběhu kanálu je důležitá pro umístění osteosyntetických materiálů. Na tělo nasedá alveolární výběžek, který ve stáří ztrátou zubů postupně atrofuje, což zmenší sílu těla až o polovinu. Mandibula je k lebce upevněna vazy a čelistními klouby. V těch se kloubní hlavice pohybují v kloubních jamkách. V tomto úseku dolní čelisti je nejslabším místem zúžení v průběhu kloubních výběžků (collum mandibulae). Svaly, které se na dolní čelist upínají mají rozhodující vliv na posun úlomků zlomeniny. Na přední část dolní čelisti se upíná skupina depresorů (m. mylohyoides, geniogyoides, genioglossus a přední břicho m. digastricus). Tyto svaly táhnou dolní čelist dolů a dozadu opírajíce se o jazykku uloženou oproti mandibule kaudálně a dorsálně, fixovanou tahem svalů dolů. Těmito svaly jsou úlomky obecně taženy dolů a dopředu. Krevní zásobení dolní čelisti zajišťují dva systémy. Centrální (nitro-kostní) z a. alveolaris inf. a periferní z okostice¹⁸.

2.4 Definice úrazu

Poškození organismu, ať už je úmyslné nebo neúmyslné, nazýváme úrazem. Je následkem akutní expozice energie, která může být různého původu a druhu. Jde o energii tepelnou, mechanickou, elektrickou či chemickou. Úraz může být také následkem nezbytných energetických prvků a veličin, jako jsou např. teplo nebo kyslík¹⁹.

2.4.1 Vznik úrazu

Čtyři základní faktory, které se podílí na vzniku úrazu, jsou hostitelství, činitelé úrazu, přenašeči a prostředí, kde k úrazům dochází²⁰.

- **Hostitelství**

Hostitelstvím označujeme široké spektrum vlastností, které má dítě postižené úrazem. Tyto vlastnosti mohou dítě k úrazům predisponovat nebo naopak jim zabraňovat. Mezi tyto vlastnosti zařazujeme věk, pohlaví, fyzické schopnosti, stav, ve kterém se dítě nachází, vzdělání, vliv alkoholu a jiných návykových látek, rizikové chování. Riziko vzniku úrazu je také ovlivňováno stupněm psychomotorického vývoje dítěte. Taktéž sociální zařazení rodiny ve společnosti má vliv na určité druhy úrazů i na jejich počet²⁰.

- **Činitelé**

Faktickou fyzickou příčinou vzniku úrazu je přenos neobvyklého množství energie, ať už tepelné, mechanické, kinetické, chemické nebo elektrické. Druh přenesené energie výrazně ovlivňuje epidemiologii úrazovosti, v nejčastějších případech se jedná o pád dětí z výšky²⁰.

- **Přenašeči**

Přenosu energie napomáhá nebo zabraňuje tzv. vektor, který působí na tuto energii svojí vlastní silou. Vzhled, tvar a mechanické vlastnosti výrobku mohou velice významně ovlivňovat přenos energie. Jedná se především o bezpečnostní vybavení při silničním provozu, jako jsou např. cyklistické helmy, autosedačky, airbagy²⁰.

- **Prostředí**

Velice významným faktorem vzniku úrazu je prostředí, ve kterém k úrazu dojde. Změna prostředí je finančně nákladná a časově velmi náročná. Proto bývá bezpečnost prostředí nahrazována prevencí, výchovou, opakováním a praktickými ukázkami zvládnutí situací, které představují riziko pro vznik úrazů²⁰.

2.4.2 Příčiny vzniku úrazů zubů

Příčiny úrazů zubů jsou velmi variabilní : pády, kolize, rvačky, nezvládnutí jízdy na kole, automobilové nehody, pády s koně, týrání dětí stejně tak i různé bizarní situace. Nejčastěji se však na úrazech podílí sport. Poměrně často se setkáváme s úrazy zubů u jedinců mentálně retardovaných, kde příčinou bývá porucha motoriky a koordinace pohybu. Velkým rizikem je onemocnění epilepsií, až u 50 % pacientů nacházíme frakturu zubů, přičemž asi jedna třetina úrazů byla způsobena při epileptickém záchvatu⁸.

Nejčastěji bývají postiženy horní řezáky, zejména střední řezák v dočasném i stálém chrupu. Poranění jednoho zubu je nejčastější, ačkoliv u některých typů úrazů (automobilové nehody, pády na kole, sportovní úrazy) převažují postižení mnohočetná. U stálých zubů je nejčastější diagnóza nekomplikovaná fraktura korunky zubu⁸.

Z řady statistických rozborů poranění obličeje vyplývá že: muži tvoří naprostou většinu v počtu poraněných (86%), nejvíce poraněných je ve věku mezi 20-29 roky života, nejčastější příčinou izolovaných poranění dolní čelisti jsou kriminální úrazy (napadení, rvačky, a to přes 40%), dolní čelist je u izolovaných poranění oproti střední obličejové třetině postižena častěji (v poměru 2 : 1), nejčastěji jsou luxací a sublucací postiženy zuby v horní čelisti (72 %)¹⁸.

2.4.3 Mechanismus úrazů zubů

Poranění zubů může způsobit přímý úraz, když zub narazí na překážku, například židli, stůl (nejčastěji postiženy jsou zuby ve frontální krajině), nebo nepřímý úraz, jestliže dolní zubní oblouk velkou silou narazí do zubů horního oblouku. U nepřímého úrazu dochází k odlomení hrbolku zubu u premolárů a molárů⁸.

Úrazy zubů vznikají jako následek přímého či nepřímého traumatu. Při přímém traumatu se ústa pacienta střetnou s cizím tělesem. K tomu dochází 1) když pohybující se člověk narazí na nehybné těleso (např. při pádu), 2) když pohybující se těleso narazí na ústa (např. úder různými předměty do úst) nebo 3) pohybující se člověk se srazí obličejem s pohybujícím se předmětem (např. při dopravních nehodách). Následky těchto traumat jsou většinou postiženy zuby frontálního úseku chrupu²¹.

Při nepřímém traumatu na sebe narazí zuby horní a dolní čelisti tak silně a prudce, že se vzájemně poraní (např. při úderu do brady). Tyto úrazy jsou mnohem vzácnější a bývají při nich nejčastěji poraněny premoláry a moláry²¹.

2.4.4 Aspekty dělení úrazů zubů

Dentoalveolární úrazy lze dělit podle různých aspektů. Podle typu postižené tkáně a anatomických struktur se rozlišují úrazy závěsného aparátu zubu a úrazy tvrdých zubních tkání.

Dalším hlediskem je rozdělení podle typu dentice. Chrup může být narušen v období dočasné, smíšené či stálé dentice. Věk pacienta v době úrazu je do jisté míry určujícím faktorem pro zvolený druh terapie i pro vznik možných následků ve vývoji stálých zubů a orofaciální soustavy jako celku.

Při volbě vhodného způsobu ošetření je nutné zohlednit:

Typ poranění – zda se jedná o úraz výhradně tvrdých zubních tkání a v jakém rozsahu. Je-li perforována dřeňová dutina zubu či poškozen nervově cévní svazek v dřeňové dutině. Jak je poraněn závěsný aparát příslušného zubu nebo skupiny zubů.

Typ dentice a vývojové stadium zubu – platí zásada, že u stálého zubu je třeba zachovat vitální zubní dřeň, umožnit dokončení vývoje kořene, a tím zmenšit foramer apicis dentis tak, aby se stal plnohodnotným členem zubního oblouku a aby bylo možné zub nebo jeho kořen využít pro fyziologický přenos žvýkací síly.

Věk pacienta – typ dentice a stav jejího vývoje je rozhodující pro následný způsob léčby, která u úrazem postižených zubů vyžaduje zpravidla několik návštěv.

Příklad ošetření kombinovaného poranění závěsného aparátu zubu a ztrátového poranění tvrdých zubních tkání: Otisk zubních oblouků do otiskovací hmoty, následné zhotovení fixační dlahy v laboratoři, její upevnění na zuby, kontroly stavu, sejmutí fixační dlahy a případné endodontické ošetření postižených zubů. Ošetření poraněných tvrdých částí zubu v závislosti na rozsahu. Doplnění ztracené tkáně výplní nebo celoplášťovou korunkovou náhradou.

Celkový stav pacienta – při ošetření je nutné respektovat celkový zdravotní stav a s ohledem na něj volit vhodný způsob terapie. Lidem s rozsáhlým poraněním, polytraumatem, zvláště po dopravních nehodách, u kterých je prioritou zachování životních funkcí, se poskytuje pouze první stomatologická pomoc, to znamená stavění krvácení, imobilizaci či fixaci fragmentů kostí a odstranění volných úlomků zubů. U adolescentů se již může předpokládat spolupráce při té první pomoci.

Časový interval od úrazu- při volbě optimální terapie hraje velmi důležitou roli doba, která uplynula od úrazu, od momentu luxace stálého zubu a v jakém prostředí je uchováván. Rovněž tak je pro volbu terapie důležité, jak dlouho a v jakém rozsahu je úrazem otevřená zubní tkáň vystavena zevnímu prostředí. Čas rozhoduje i o postupu úrazem poškozené-otevřené zubní dřeně.

Hygiena dutiny ústní a motivace – úroveň ústní hygieny je jedním z omezujících nebo určujících faktorů pro ošetření. Pacienti se špatnou /nedostačující hygienou hůře pečují o složitější a rozsáhlejší rekonstrukce ztracených nebo úrazem postižených zubů. Při rozvaze o možných způsobech ošetření vzniklého stavu je zapotřebí vzít v úvahu i finanční nároky a živnost budoucí léčby, stejně tak i přání pacienta ¹⁵.

2.5 Typy úrazů

Dosti často dochází k poranění jednotlivých zubů nebo celé skupiny zubů. Nejčastěji jsou postiženy horní frontální zuby vzhledem k jejich prominenci v horní čelisti. Poranění zubů nastává i v kombinacích s poraněním kostí a měkkých tkání ¹⁸.

2.5.1 Úrazy závěsného aparátu zubů

Na spojení zubu s alveolární kostí lze pohlížet jako na druh syndesmózy(vklínění)-gomphosis. Z toho pohledu lze úrazy dělit do podobných skupin jako v ortopedii:

- **Kontuze**

Nejlehčí typ poranění zubu. Poraněný zub není povystouplý z lůžka a nejeví známky viklavosti ani výrazné spontánní bolestivosti. Prognóza zachování zubu v alveolu je dobrá ¹⁵.

Mezi příznaky kontuze patří rozvíjející se traumatická periodotitis, pocit vystouplého zubu, zub pokleповě citlivý, reakce na chlad snižená, na RTG beze změn²².

viz Obrázek 3, Příloha III.

- **Subluxace**

S ohledem na závažnost postižení lze dělit na subluxaci lehkou a těžkou. Při lehké subluxaci zub jeví nepatrnou pohyblivost, není dislokován v zubním lůžku a pouze při nákusy nebo tlaku na něj lze vyvolat bolestivost. Mohou se vyskytnout i stopy krvácení v okolí krčku z porušených dentogingiválních vláken. Rozsáhlejší poranění závěsného aparátu zubu charakterizuje subluxaci těžkou – zub jeví značnou viklavost a bolestivost, může být dislokován orálně nebo vestibulárně v takovém rozsahu, že brání plně dokousnout a zavřít ústa¹⁵. viz Obrázek 4 a 5, Příloha III.

Mezi příznaky subluxace patří změna postavení zubu, viklavost, bolestivost na poklep a skus, může být až pohyblivý, gingiva zduřelá až potrhaná²².

Zvláštním typem subluxace je extruze, kdy je zub povystouplý z lůžka. Rovněž je bolestivý a brání ve skusu¹⁵.

- **Repulze (intruze)**

Vrazení zubu do lůžka. Po nárazu může být zub do alveolu zaražen úplně, pak v dutině ústní není vidět. Hovoříme o repulzi úplné. Nebo je část korunky v ústech viditelná, ale nedosahuje okluzní roviny, pak se jedná o repulzi částečnou. Zuby jsou v alveolu většinou pevné. Vidíme stopy krvácení z lůžka nebo kolem krčku zubu. Alveol může být lehce palpačně bolestivý. Dochází i k fraktuře lůžka nebo kořene¹⁵.

viz Obrázek 6 a 7, Příloha III.

- **Avulze (luxace)**

Zub se dostává zcela mimo zubní lůžko, „kloubní“ plochy nejsou v kontaktu. Alveol nemusí být rozsáhle poškozen, nebo můžeme vidět frakturu lůžka a laceraci gingivy. Vždy je však třeba mít přehled o tom, kde zub zůstal. V případě nemožnosti zub dohledat je vždy nutné zhotovit RTG snímek plic, k vyloučení aspirace zubu¹⁵. viz Obrázek 8, Příloha III.

2.5.2 Vlastní poranění zubu

Patří sem zlomeniny korunky nebo kořene. Horní řezáky jsou nejčastěji zasaženy. Zlomeniny korunky dělíme podle roviny lomu na příčné, šikmé, podélné, tříštivé. Dále zlomeniny dělíme podle poškozené části, kdy dochází buď k naštipnutí skloviny, ke zlomenině zubní korunky (tu dále dělíme podle toho zda došlo k odlomení skloviny, dále na

zlomeninu zasahující dentin a zlomeninu zasahující dřev zuby), ke zlomenině kořene zubu, ke šikmé zlomenině korunky a kořene²². viz Obrázek 9 a 10, Příloha III.

2.5.3 Úrazy tvrdých zubních tkání a zubní dřev

Ve stále dentici jsou častější úrazy tvrdých zubních tkání a zubní dřev. Příčinou je vyšší mineralizace alveolárních výběžků, které ztrácejí svou pružnost, jakou mají u malých dětí, a síly působící na zub je spíše poškodí.

- **Infrakce**

Lehké poranění tvrdých tkání korunky zubu, kdy její celistvost není porušena. Po úrazu vznikají praskliny, které lze pozorovat jen při změně lomu dopadajícího světla na korunku zubu.

- **Fraktura skloviny**

Lomná plocha nepřesahuje hranici skloviny. Její ztrátou je změněna kontura zubu a ten je citlivý na chlad a chemické podněty. Nejčastěji jsou odlomeny incizální partie sklovinné hrany frontálních zubů, které mohou svými nervovými okraji odírat jazyk.

- **Fraktura skloviny a centimu bez otevření dřev (nekomplikovaná)**

Postiženy bývají nejčastěji horní střední řezáky, u kterých je porušena kontura zubu. Na lomné ploše je patrný žlutavě zbarvený dentin. Zub je citlivý na chemické a termické podněty.

- **Fraktura skloviny a centimu s otevřením dřev dutiny (komplikovaná)**

Linie lomu v klinické korunce zubu probíhá sklovinou i zubovinou a v různé míře perforuje dřev dutinu zubu (bodová nebo plošná perforace dřev). Zub je citlivý na termické a chemické podněty, bolestivý na skus z přímého dráždění dřev a se stopami krvácení z dřev dutiny.

- **Fraktura korunky a kořene**

Tříštivá poranění korunek zubů, zlomeniny jdoucí pod cementosklovinou hranici zubu, zasahující subgingiválně vznikají nejčastěji při rozsáhlejších traumatech obličeje a při zlomeninách kloubních výběžků mandibuly. Tyto typy úrazů vznikají nejčastěji v laterálním úseku chrupu u oslabených zubů (např. rozsáhlou výplní).

- **Zlomeniny kořene**

Jako následek úrazu je většinou vidáme u jednokořenových zubů. Z terapeutického a anatomického hlediska rozlišujeme zlomeniny v cervikální, mediální a apikální části kořene.

Poraněný zub jeví viklavost (podle lokalizace lomné linie), bolestivost na skus a poklep v dlouhé ose zubu. Přesnou lokalizaci zlomeniny určíme podle RTG snímku ¹⁵.

2.5.4 Zlomeniny dolní čelisti

Při tupých nárazech nepřilíš velké intenzity dochází jen ke zhmoždění a natržení periostu nebo vytvoření subperiostálního hematomu.

Pokud intenzita násilí nezpůsobí úplné přerušlení souvislosti kosti, nevzniká dislokace úlomků. Nastalá infrakce nepostihuje celou šířku kosti.

U fraktury bez dislokace úlomků jde lomná linie zřetelně přes celou šířku kosti na jejich okrajích není patrné vzájemné posunutí nebo deformace (nutno posuzovat ve dvou na sebe kolmých projekcích.). Lom je úzký, ostrý bez vmezeřených mezifragmentů.

U zlomenin s dislokací úlomků je na okrajích lomu patrné a často hmatné vzájemné posunutí, lom je rozšířen, často je v něm uložen kořen zubu nebo retinovaný zub. Úlomky jsou oproti sobě posunuty do stran – ad latus, do úhlu-ad axim, může dojít ke zkrácení délky kosti nebo k jejímu prodloužení.

Zlomeniny můžeme dělit podle počtu lomů na : jednoduché, dvojité, trojitě a vícečetné. Charakter lomů může být mnohočetný až tříštivý. Při ztrátě ostatní tkáně (např. při střelném poranění) vzniká zlomenina defektní.

Rozdělení zlomenin dolní čelisti

- **Zlomeniny alveolárního výběžku (Fractura processus alveolaris)**

Nejčastěji postihuje zlomenina přední, frontální úsek. Lomů bývá více a sestupují lůžkem zubů vertikálně a v krajině apexů zubů horizontální lom odděluje výběžek do těla. Nárazem je dislokace směrem k jazyku. V dobré anestezii je možná jednorázová repozice, někdy však brání kořeny zubů dotlačení úlomku do správného postavení. Postižení alveolárního výběžku je často spojeno s poraněním zubů.

- **Zlomeniny v ozubené části mandibuly (Fractura corpus mandibulae)**

Ve střední části procházejí zlomeniny nikoliv přesně svisle v symfyse, ale spíše jsou uloženy šikmo. Při působení násilí zepředu nejprve praskne kompakta na lingvální a potom na zevní straně. K výraznějším dislokacím nedochází, svaly se zde na ní nepodílejí. Jen při oboustranné zlomenině v krajinách špičáků může tahem předních depresorů dojít k posunutí bradového úlomku dozadu, opora jazyka se tak poruší a dojde k jeho zapadání s následným uzavřením dýchacích cest a dušením. Postranní zlomeniny vznikají přímo nárazem v místě jeho působení nebo i nepřímým přenesením síly na druhou stranu čelisti. Je-li násilí vedeno na dolní hranu mandibuly, může se z ní vylomit trojúhelníkový úlomek. Přítomnost zubů

v tomto úseku dolní čelisti způsobuje komplikace vycházející u jejich případného poškození nebo obecně z problematiky zubu v lomné linii, ale na druhé straně lze tyto zlomeniny snadněji a úspěšněji léčit konzervativním způsobem, tedy pevnou, alespoň 4 týdenní mezičelistní fixací.

- **Zlomenina za ozubenou řadou a v úhlu dolní čelisti (Fractura angulus mandibulae)**

Tam, kde je již distální úsek bezzubý, nebo je zde často uložen retinovaný třetí molár je kost zeslabena a její zlomení nastane třeba úderem pěsti. Pokud lomná linie prochází pod úpony silného masseteru, který obepíná oba úlomky, není dislokace výrazná. Převáží-li však tah směrem nahoru a pokud je navíc v lomné linii uložen retinovaný zub je chirurgické ošetření dislokované zlomeniny spočívající v extrakci zubu a následně osteosyntéze, jedinou správnou cestou při ošetření.

- **Zlomeniny kloubního výběžku (Fractura processus articularis)**

Jsou to časté nepřímé zlomeniny. V krčku je dolní čelist nejslabší, lze to pokládat za jisté ochranné zařízení, které svým zlomením zabrání proniknutím kloubní hlavičky do střední jámy lební. Přímé zlomení kloubního výběžku nastane např. střelným poraněním. Zlomeniny zde rozdělujeme na extrakapsulární a intrakapsulární.

- **Zlomeniny svalového výběžku**

Jsou to velmi vzácná poranění, spíše než jako izolované poranění se zlomenina svalového výběžku objevuje v kombinaci poranění dolní čelisti a střední obličejové třetiny. Pokud svalový výběžek blokuje pod jařmovým obloukem otevírání úst, odstraňujeme jej i intraorálního přístupu. Žádnou fixaci u zlomenin neprovádíme, ihned je nutná rehabilitace otevírání úst¹⁸.

2.6 Vliv úrazu na fyzické a psychické zdraví chlapců

Zdraví patří k nejvýznamnějším hodnotám života každého člověka. V historii lidské kultury je zdraví vždy stavěno na přední místo v hierarchii hodnot. Na pojem zdraví nelze nahlížet izolovaně, neboť je výsledkem interakcí mnoha jevů, které podmiňují bytí člověka jako svéprávné a svobodné bytosti. Významnou roli s dopadem na zdraví hraje životní styl každého člověka.

Nejnámější definice zdraví je publikována Světovou zdravotnickou organizací (WHO). Tato definice říká, že zdraví je stav úplné tělesné, psychické, duchovní a sociální pohody a nejen nepřítomnost nemoci²³.

U člověka, který prodělal úraz zubů, může mít tento úraz neblahý vliv hlavně na zdraví fyzické a psychické. Chlapci se potýkají nejen z příznaky poškození fyzického zdraví jako jsou bolest, krvácení, otoky, záněty, ale také se může objevit poškození psychického zdraví jako jsou úzkosti, strach, stud, deprese. Poškození fyzického zdraví je nejčastěji způsobeno při zákroku a v období po něm. Při zákroku může docházet ke krvácení, později je možné, že se objeví otok, zánět či bolestivost místa kde byl zákrok proveden. Poškození psychického zdraví je způsobeno hlavně „estetickým utrpením na kráse“, kdy při úrazech zubů dochází k estetickým vadám, které jsou patrné hned na první pohled. Tyto vady mohou vést právě ke strachu a studu před tím, jak okolí zareaguje na poškození zubů. Tyto stavy se zhoršují úměrně s dobou, kdy jedinec čeká na úpravu chrupu po úrazu. Stavy jako deprese, úzkost atd. často okamžitě mizí po zásahu stomatologa, kdy dochází k použití zubních náhrad a jedinec opět vypadá stejně jako před úrazem.

Mezi projevy poškození fyzického zdraví nejčastěji patří krvácení, bolest, otok, zánět.

Krvácení kapilárního, arteriálního nebo smíšeného typu je běžnou komplikací všech obličejových poranění. Včasná zástava krvácení je první starostí ošetřujícího, protože stabilní krevní oběh je nezbytnou podmínkou dalšího úspěšného léčení. Krvácení v oblasti obličeje není významné pouze pro hrozící oběhovou nedostatečnost, ale také polykání krve způsobuje pozdější zvracení, které opět hrozí aspirací a dalším zhoršením stavu. Krvácení se může dostavit jak při vzniku úrazu zubů, tak i při ošetření²².

Bolest je subjektivní nepříjemný pocit zprostředkovaný nervovým systémem a mozkovou kůrou, související s možným nebo aktuálním poškozením tkáně. Při úrazech zubů dochází k různým typům bolesti. Při vzniku úrazu nejdříve dochází k akutní bolesti, po lékařském zákroku se může dostavit i bolest chronická, pokud nebyl zákrok proveden správně.

- **akutní** bolest vzniká úrazovým mechanismem, operačním výkonem, chorobou, působí jako silný stresor a vyvolává vyplavení stresových hormonů, je doprovázena vegetativními příznaky jako jsou: tachykardie, pocení, retence moči, zpomalení peristaltiky, hyperglykémie.
- **chronická** bolest trvá déle než 3 měsíce a přetrvává i po odstranění vyvolávajícího podnětu nebo zhojení tkáňového poškození, zhoršuje kvalitu života, vede k fyzickému a psychickému strádání

Otok se může dostavit jak při vzniku úrazu zubů, tak také v období po zákroku stomatologa.

Zánět je odpovědí organismu na poškození tkáně. Fyziologicky zastává obranou funkci, ale může být také poškozující reakcí organismu (rozvoj chronického zánětlivého procesu).

Může být vyvolán infekčními mikroorganismy, působením chemických a fyzikálních vlivů nebo ischémií tkáně. Zánětlivá odpověď probíhá nejprve lokálně, poté následuje systémová odpověď (horečka, tachykardie, zvýšení produkce proteinů akutní fáze, vyplavení glukokortikoidů) ²⁴.

Mezi projevy poškození psychického zdraví nejčastěji patří strach, stud, deprese, úzkost.

Strach a stud se projevují nejčastěji okamžitě po vzniku úrazu. Chlapci s úrazem zubů musí často ještě před úpravou chrupu hovořit s jinými lidmi, kamarády a tato setkání vyvolávají nejčastěji strach a stud z toho jak budou tito lidé reagovat na jejich úraz. Také přichází strach ze zákroku, zda bude zákrok bolet nebo zda bude stomatolog vůbec moct zuby opravit. Dále také jedinci po úrazu zubů mají strach z toho, jestli bude jejich vada na zubech vidět i po úpravě stomatologa, a zda budou zuby splňovat stejnou funkci jako před úrazem. Úzkost a deprese se nejčastěji projevují u jedinců, kteří musí nějaký čas žít a fungovat s provizorním řešením úpravy zubů po úrazu – např. při použití zubních implantátů musí jedinec s implantáty vydržet od 3 do 6 měsíců než je možné nasadit náhradu.

2.7 Diagnostika úrazu

Cílem při terapii dentoalveolárních úrazů je zbavit pacienta bolesti, v dočasné i stálé dentici minimalizovat vznik následků pro samotný zub i jeho závěsný aparát a zabránit případnému ohrožení infekcí na vnímavých orgánech organismu. Hlavní důraz je kladen na zachování zubu a všech jeho funkcí.

Stanovení léčebného plánu vychází z anamnézy a výsledků klinického a RTG vyšetření. Nezbytností je také pořízení RTG snímku příslušné oblasti nebo orofaciálního skeletu ¹⁵.

Při vyšetření pacienta zjišťujeme anamnézu (mechanismus a okolnosti úrazu, stav vědomí, poslední očkování proti tetanu), aspekce (poloha zubu v alveolu, stav gingivy a okolních měkkých tkání, rozsah a charakter poškození korunky zubu), palpace (pokleповá bolestivost, viklavost zubu nebo skupiny zubů, traumatická deformace alveolu. Orientační vyšetření skeletu poraněné čelisti), testy vitality zubů, rentgenogram zubu nebo skupiny zubů (stav paradontu, trauma kořene, stav alveolárního skeletu) ²⁵.

2.7.1 Úrazy závěsného aparátu

Úrazy závěsného aparátu zubů je třeba léčit diferencovaně s přihlédnutím k věku a vývojovému stádiu zubu.

- **Kontuze a lehká subluxace**

Lze ji léčit pouze šetrící dietou, tedy měkkou stravou po dobu asi 3-5 dnů. Postup je identický v dočasné i ve stálé dentici¹⁵. Při terapii kontuze je nutné zajištění klidu zubu na 14 dní, sledovat vitalitu zubu 1 rok²².

- **Subluxace**

Při léčení je nutné dobrá anestezie, která umožní dotlačit zub do zubního lůžka a v tomto postavení jej fixovat pomocí pryskyřičné dlahy zhotovené podle otisku v zubní technice nebo častěji dlahou z volné ruky s rychle polymerující pryskyřice. Neosvědčují se drátěné zubní vazby nebo dlahy, kdy tahem drátěných kliček dochází spíše k povytahování zubu z lůžka. Délka fixace trvá obvykle 3-4 týdny, přijímání měkké stravy a zvýšená hygiena dutiny ústní je podmínkou. Antibiotická terapie není u izolovaných poranění zubů potřeba¹⁸.

Při terapii subluxe je nutná kašovitá strava, kontrola vitality, u rozsáhlejších subluxací manuální repozice zubu a fixace, dlahy musí dosáhnout na dva sousední pevné zuby, vedeme ligatury přes incizní hranu²².

- **Těžká subluxace**

Vyžaduje repozici zubu, futuru poraněné gingivy a fixaci reponovaného zubu. U spolupracujícího pacienta provádíme fixaci buď okluzivní dlahou zhotovenou nepřímo v zubní laboratoři na základě otisku chrupu, nebo různými typy přímo zhotovených fixačních dlah. Nejjednodušší je dlahy z volné ruky, kdy je kompozitní materiál nanesen do mezizubních prostor uvolněného zubu a jeho pevných sousedů. K fixaci lze také využít zámky a oblouk ortodontického aparátu nebo drátěnou dlahu fixovanou ke krčkovým partiím pevných a uvolněných zubů v čelisti. U extrudovaného zubu můžeme provést pouze zábrus incizální hrany s následnou fixací¹⁵.

- **Avulze (luxace)**

Vyžaduje včasné poskytnutí kvalifikované první předlékařské pomoci a včasné profesionální ošetření zubu. Luxované stálé zuby, které opustily alveol, je vhodné vrátit do lůžka a vyhledat odbornou pomoc. Luxovaný zub by měl být nejvýše do 2 hodin replantován. V době před replantací musí být uchováván ve vlhkém prostředí. Stačí k tomu kapesník namočený ve vodě, případně sliny pacienta. K dispozici jsou i transportní boxy na luxované zuby. Nalezený zub nikterak nezbavujeme nečistot. Zub se vsazuje zpět do lůžka, pokud není hrubě poškozen, pokud není poškozen alveol, pokud v zubním oblouku není stěsnání zubů a pokud má pacient dobrou úroveň ústní hygieny. Fixace se provádí pomocí prostředků pro fixaci subluxe zubu. Doba fixace je přibližně 14 dní. Zuby, které jsou postiženy

úrazem, mohou v jeho důsledku odumřít. Ošetření kořenového kanálku provádíme v následné fázi.

Většinou dojde ke ztrátě vitality zubní dřevě v důsledku nevratného poškození nervově cévního svazku vstupujícího do kořene zubu. Vždy je však nutné pacienta poučit o možném riziku následné resorpce kořene, zvláště replantovaných nebo těžce subluxovaných zubů. U replantovaných zubů bez výjimky dochází k resorpci, ale někdy až za řadu let¹⁵.

Při terapii luxace je nutné pokud není lůžko poškozeno pokus o replantaci, zub uchovávat v ústech pacienta, v kapesníku zvlhčeném slinami, sklenici mléka (izotonické prostředí), při pozdní replantaci se zub ošetří endodonticky, časná replantace má dobré výsledky, pozdní nikoliv²².

2.7.2 Vlastní poranění zubu

Terapie při vlastním poranění zubu se dělí podle toho, k jakému typu poranění zubu došlo. Pokud došlo k naštípnutí skloviny provádí se terapie zábrusem či výplní. Pokud úraz zubu zasahuje dentic je nutné nepřímé překrytí, dojde-li k otevření dřevě je nutná revitalizace zubu. U zlomeniny v krčkové oblasti se připravuje na protetické řešení. U zlomeniny kořene je nutná diagnostika pouze RTG, pokud zasáhne dřevě ošetří se endodonticky a pak dochází k resekci kořenového hrotu, při nepříznivých zlomeninách je nutná extrakce²².

• Zlomeniny zubu

Zlomeniny zubu mohou postihnout jeho korunku (ošetření v záchovné stomatologii) nebo jeho kořen. Při podélné zlomenině kořene je jednoznačně indikována extrakce takto poškozeného zubu.

U příčné zlomeniny v polovině délky kořene můžeme ošetřit intradentální fixaci (nejlépe titanovým hřebem přes lomnou linii i apex do periapikální kosti – transdentální implantát). Rozhodující je i stupeň dokončení vývoje kořene, neboť je nutno současně ošetřit a hermeticky uzavřít kořenový kanálek. Zubní dlahu ponecháváme alespoň 5-8 týdnů (pryskyřičnou nebo kovovou litou).

Při nedokončeném vývoji je možno, pokud není dislokace částí kořene, postupovat jen konzervativně a zub dlouhodobě fixovat dlahou (vznik vazivové spojující manžety na kořeni, výjimečně spojení sek. cementem a dentinem).

Při příčné zlomenině kořene v apikální části je nutno provést odstranění odlomeného apexu po zaplnění kořenového kanálku exkochleací a egalizací kořenového úlomku. Fixace není nutná¹⁸.

2.7.3 Úrazy tvrdých zubních tkání

Léčba těchto typů úrazů je vedena snahou zachovat vitální zubní dřeň tak, aby se u mladých stálých zubů dokončil vývoj kořene a tím se zmenšilo foramen apicis dentis. Je třeba zabránit chemickému, termickému a mechanickému dráždění úrazem obnažených dentinových tubulů a jejich obsahu.

- **Infrakce**

Tento typ poranění nevyžaduje žádnou speciální léčbu. Dostačující je několikadenní klid.

- **Fraktura skloviny**

Odlomená vrstva skloviny zubu se ošetřuje zábrusem. Lomná linie většinou probíhá na incizivní hraně, která je dobře přístupná samoočišťování. Nehrozí tak riziko vzniku kazu. V průběhu života dochází k abrazi incizivních hran a okluzních plošek zubů a retrakci dřeňové dutiny.

- **Fraktura skloviny a centimu bez otevření dřeně**

Zde je nutné ošetřit dentinovou ránu proti termickým a chemickým vlivům. Záleží na velikosti ztraceného fragmentu zubu. Ošetření se provádí nejčastěji pomocí výplňového materiálu. Ve frontálním úseku z kompozitního estetického materiálu, který se dokonale pojí s tvrdými zubními tkáněmi.

- **Fraktura skloviny a centimu s otevřením dřeně**

U tohoto typu úrazu je důležité posoudit ztrátu tkání korunky zubu, velikost perforačního otvoru a dobu, po kterou byla zubní dřeň vystavena prostředí dutiny ústní. Při krátké době expozice a malém rozsahu perforace nanášíme na pulpální tkáň hydroxid vápenatý, který stimuluje alkalické fosfatázy k tvorbě odontogenní tkáně – obranného dentinu. Lomnou plochu dále překrýváme buď výplní, nebo ochrannou korunkou, podle rozsahu úrazu.

V případě, že je dřeňová dutina rozsáhle otevřená a od úrazu uplynula delší doba, používáme metodu částečného odstranění pulpy z korunkové části zubu (amputace), nebo úplného odstranění pulpy až k apexu (exstirpace). V obou případech mezenchymální ránu kryjeme opět hydroxidem kalcia a rentgenologicky sledujeme vytvoření dentinového můstku, respektive uzávěr apexu zubu. Směrem do úst je rána kryta dlouhodobě provizorní výplní.

- **Fraktura korunky a kořene**

Přístup k takto poškozenému zubu záleží na tom, jak hluboko zasahuje lomná linie pod cementosklovinnou hranici či pod úroveň alveolární kosti. Tímto typem úrazu mohou být postiženy i zuby v laterálním úseku chrupu při nečekaném nakousnutí na tvrdý předmět nebo

při pádech na obličej, kdy je násilí natolik velké, že síla přechází i na zuby. Takové zuby pacienti ztrácejí. V dnešní době lze ztráty zubů úspěšně řešit implantáty.

- **Zlomeniny kořene**

Na základě rentgenového snímku je nutné stanovit průběh lomné linie. Intraalveolární zlomeninu v cervikální části kořene je možné po vybavení koronálního fragmentu léčit – posunout okluzálně pomocí ortodontické síly po vhodném endodontickém ošetření kořene tak, aby jej bylo možné využít pro rekonstrukci ztracené korunkové části. Zlomeninu v apikální části kořene lze ošetřit podobným způsobem, jakým se provádí amputace kořenového hrotu, tj. odstraněním volného fragmentu. Zlomenina kořene v mediální části bývá indikací k extrakci zubu. Jestliže se zub nevybaví, dochází většinou ke ztrátě jeho vitality a následně k resorpci apikálního i koronárního fragmentu. Pokud pulpální tkáň v kořeni zůstane vitální, je schopna tvořit odontoblasty, které zlomeninu vyhojí. Uplatnění implantátů v této indikaci je veliké¹⁵.

2.7.4 Následky úrazů zubů

Častým následkem dentálního poranění je ztráta vitality postiženého zubu. To se projeví ztrátou barvy zubu, jeho ztmavnutím nebo zešednutím. Dochází ke změnám na závěsném aparátu zubů a k obliteraci dřeňové dutiny. Ztratí-li zub vitalitu, může dojít k zánětlivým komplikacím, ať již lokálním nebo celkovým – fokální infekce u vnímavých pacientů. Poranění měkkých tkání může vést ke vzniku jizev a omezení růstu příslušné krajiny¹⁵.

2.8 Estetické řešení úrazových stavů

Zubní náhrady dělíme na fixní a snímatelné.

2.8.1 Snímatelné náhrady

Snímatelné náhrady, jak vyplývá z názvu představují náhrady zubů, které se uchytávají na zbývajících zuby různým mechanismem a je možné je kdykoliv podle potřeb z úst vytáhnout a znovu nasadit. Děje se tak zejména v rámci pravidelné hygienické údržby protézy. viz Obrázek 11, Příloha III.

- **Snímatelné náhrady s jednoduchými kotvícími (retenčními) prvky**

Jedná se o nejjednodušší typ snímatelné náhrady, retenčním (uchytávacím) mechanismem jsou prosté drátěné spony, kterými drží vlastní protéza na zbývajících zubech. Pro řadu nevýhod jsou často používány jako provizorní řešení.

Drát, ze kterého jsou spony vyrobené, se při každém nasazení a snímání protézy ohýbá, povoluje. Držení protézy se pak postupem času zhoršuje. Při jejich opětovném „napružení“, které se realizuje tzv. z ruky tak, aby protéza znovu držela (nepadala), se po každé uvedené manipulaci s protézou na zuby přenáší nekontrolovatelná a těžko odhadnutelná velikost páčivé síly, neboť nastavenou sílu není možné změřit. Zuby jsou tak nesprávně páčeny a přetěžovány. Výsledkem při dlouhodobém řešení je zvyšování jejich pohyblivosti a následná možná ztráta.

- **Skeletové náhrady**

Skeletové náhrady představují kvalitnější náhrady, a to zejména ve svém stabilnějším ukotvení na zbývajících zubech. Součástí vlastní kovové kostry (skeletu) náhrady jsou tzv. rigidní (lité) nedrátěné spony, jejich jednotlivá ramena nepovolují, lépe tak uchytávají protézu na zbývajících zubech.

Spony jsou odlité vcelku z jednoho kovu, kterého hodnoty pružnosti jsou předem definovány (určeny). Není možné je ohýbat (tzv. opakovaně aktivovat) z ruky, a proto se páčivé síly při manipulaci s protézou dají odhadnout a jejich vliv na zuby je minimalizován.

Tvar spon je pečlivě individuálně navržen a na sádrovém modelu konkrétních zubů (získaného po otisku v ústech) označen přesným přístrojem (paralometrem) tak, aby minimalizoval páčení při snímání a nasazování protézy.

Zuby sousedící s mezerami vzniklými po ztrátě zubu se většinou opatřují speciálně uzpůsobenými korunkami, se sponami pevně spojenými (často tzv. frézované). Důvodem je jednak jejich ochrana při zátěži (žvýkání), přenášejí totiž tlak i za zuby nahrazované v protéze a současně dlahování (spojení) zubu s oslabenou kostí.

- **Hybridní náhrady**

Hybridní náhrady: jedná se o snímatelné náhrady kotvené na zbývajících zuby zásuvnými spoji popřípadě systémem dvojkorunek (tzv. teleskopy).

Představují nejvhodnější a z hlediska nošení a estetiky nejkomfortnější variantu snímatelné náhrady. Ukotvení náhrady je možné přes zásuvné spoje tvarově různě modifikované, a to vždy na principu tzv. matrice a patrice. Pro lepší představu, jde často o princip patentních knoflíků. Přejít na náhrady na zbývajících zuby je téměř neznatelný. Rovněž stabilita náhrady je velmi dobrá.

Podmínkou ošetření je nutnost opatřit zuby sousedící s mezerou umělou korunkou, ta nese jednu část zásuvného spoje. Současně je nutná aktivace, kost a sliznice se jako pod každou snímatelnou protézou v čase mění tak, že před tlakem ubývají. Proto je nutné

pravidelně stabilitu a balancování protézy kontrolovat a provádět tzv. Rebazi (doplnění pryskyřice do protézy) kvůli zmiňovanému úbytku kosti a zhoršení stability protézy²⁶.

2.8.2 Fixní náhrady

Mezi typy fixních zubních náhrad patří např. fazety, korunky, můstky, inlay, onlay, zubní implantáty.

- **Keramické fazety**

Keramické fazety nabízí moderní řešení estetických vad předních zubů. Jedná se o tenké plátky z keramiky, které se nalepují na přední plošky zubů s cílem zlepšit vzhled, barvu či tvar zubů. S jejich pomocí lze tedy vyřešit nevzhledné mezery mezi předními zuby, zabarvení, ulomení, poškození zubů anebo drobné anomálie v postavení zubů ve viditelném úseku chrupu. Výhodou faset je, že nutnost broušení zubů je oproti klasickým korunkám snížena na minimum a v některých případech není nutné zuby brousit vůbec.

Keramické fazety jsou tenké keramické plátky, které kryjí přední část zubu. Používají se s cílem dosáhnout lepšího či dokonalého tvaru a vzhledu zubů. Fazety mohou zakrývat skvrny, zabarvení, výplně, nedokonalosti zubního povrchu, mechanická poškození. Mohou však také řešit menší ortodontické vady a mezery mezi zuby.

Keramické fazety lze použít u pacientů, které trápí různé estetické vady na předních zubech. Možnost použití keramických faset posuzuje lékař, při rozsáhlém poškození zubů může být vhodným řešením jiný typ náhrady.

Po aplikaci keramických faset lékař poskytne pacientovi veškeré informace týkající se správné péče. Nezbytná je vždy dokonalá zubní hygiena – doporučení i praktické rady získá pacient u lékaře nebo dentální hygienistky. Přestože dnes stomatologie nabízí velmi přesné zpracování náhrad, odolné keramické materiály s dlouhou životností a stálobarevností, jejich trvanlivost stále závisí i na přístupu pacienta - na jeho péči o zuby i dásně a na způsobu zacházení, např. opatrnost při ukusování velmi tvrdé potravy²⁷.

viz Obrázek 12, Příloha III.

- **Korunky**

Korunky jsou speciální pevné zubní náhrady, kterými se ošetřují zuby, jejichž vlastní korunková část byla příliš oslabena např. zubním kazem či úrazem a již není možno zhotovit klasickou výplň. Podmínkou ošetření je zachování pevného kořene zubu, na který se zjednodušeně řečeno, korunka přichytí. Pro aplikaci je nezbytná úprava stávajícího zubu obroušením. Ošetření se provádí v lokální anestezii a je tedy nebolestivé. Korunky se následně zhotovují v zubní laboratoři na základě otisků, a to z různých materiálů či jejich

kombinací – celokeramické, metalokeramické, celoplášťové kovové nebo pryskyřičné (plastové).

Korunka je nejlepším řešením jako estetická i funkční náhrada poškozeného zubu. Korunku si lze představit jako dutou čepičku, která se upevňuje/nasazuje na obroušený zub nebo pilíř implantátu. Korunky se zhotovují z různých materiálů a jejich kombinací – celokeramické, metalokeramické, celoplášťové kovové a celoplášťové plastové/kompozitní.

Korunky se používají u zubů v přední i zadní části zubního oblouku, kde pacient požaduje nahradit poškozené a chybějící tkáň. Vzhledem k tomu, že korunky nahrazují jen tu část zubu, která vyčnívá do zubní dutiny, je pro použití korunky nezbytný zachovalý kořen zubu nebo korunka může být nasazena na zubní implantát. Korunka bývá také součástí můstků (slouží jako kotvení), které nahrazují více chybějících zubů.

- **Typy korunek**

Celokeramická korunka je pro své vlastnosti nazývána „korunkou korunek“. Jedná se o velmi estetickou náhradu zubu kompletně zhotovenou z keramiky, která působí velmi přirozeně a je k nerozeznání od přirozených zubů. Je ideální zejména pro přední partie chrupu, ale nejnovější technologie a materiály umožňují použít celokeramické korunky také v zadních partiích. Celokeramické korunky stejně jako pravé zuby přirozeně propouštějí světlo a mají podobné fyzikální vlastnosti (teplem se roztahují, chladem smršťují). Keramika je navíc hypoalergenní a neuvolňují se z ní žádné látky.

Metalokeramická korunka je standardní typ korunky, která se skládá z kovového pláště (části/základu), na nějž se nanese vrstva keramiky v odstínu odpovídajícím přirozené barvě zubu. Kombinace materiálů zajišťuje dostatečnou odolnost a pevnost korunky, ale zhoršuje její estetické vlastnosti – protože je podložena kovem, není průsvitná, má menší lesk a dolní okraj korunky je tmavý. Při použití metalokeramické korunky navíc hrozí riziko alergické reakce pacienta na kov. Některé technologie dovolují pro dokonalý přechod mezi metalokeramickou korunkou a dásní zhotovit okraj korunky (krček) z keramiky, estetické výsledky jsou pak mnohem lepší.

Celoplášťová kovová korunka je nejjednodušším typem korunky. Nejčastěji se zhotovuje ze slitiny s obsahem drahého kovu (často se jí říká zlatá) nebo se používají náhradní slitiny (většinou chromkobaltové). Vzhledem k tomu, že jsou tyto korunky z estetického hlediska neuspokojivé, používají se spíše na méně viditelná místa chrupu. Kov navíc může způsobovat větší citlivost zubů na tepelné podněty, případně také tzv. galvanické proudy – pachutě, pocit brnění apod. (zejména pokud jsou na sousedních zubech amalgámové výplně nebo náhrady z jiných kovů). viz Obrázek 13, Příloha III.

Celoplášťová pryskyřičná korunka je estetičtějším řešením náhrady zubu než kovová korunka, je ale mechanicky málo odolná a i její životnost je kratší. Tyto korunky se vyrábějí z klasických kompozitních plastů nebo plastů polymerovaných světlem. Používá se v předním úseku chrupu, dnes převážně jen jako provizorní korunka. viz Obrázek 14, Příloha III.

Základem další péče je vždy dokonalá ústní hygiena. Po aplikaci lékař pacienta poučí také o další péči nezbytné pro správnou funkci a dlouhou životnost korunky²⁷.

- **Můstky**

Mústek slouží jako náhrada zcela chybějícího zubu nebo zubů. Zuby ohraničující mezeru vzniklou po ztrátě zubu se obrousí a slouží tak jako pilíře pro můstek, který mezeru přemostuje. Na stejném principu funguje i můstek kotvený na implantátech, kde jako pilíře slouží implantáty. Mústek se zhotoví v laboratoři dle otisků a požadavků lékaře a v ordinaci jej následně lékař vyzkouší a na obroušené zuby či implantáty upevní. V současné době se používají celokeramické a metalokeramické můstky. U metalokeramických tvoří základ kovová konstrukce, na kterou se napaluje vrstva keramiky. Výrobu a nasazení můstku lze většinou zvládnout během dvou návštěv ordinace. Celokeramické můstky splňují maximální estetické a funkční nároky, zhotovení i nasazení můstku menšího rozsahu lze díky nejmodernějším technologiím zajistit během jedné návštěvy lékaře.

Zubní můstek je protetická náhrada jednoho i několika chybějících zubů, která je pevně upevněna pomocí korunek na zuby sousedící s mezerou. Můstky lze upevnit také na implantáty. V současné době se zhotovují můstky celokeramické a metalokeramické. Můstky jsou vhodné pro pacienty, kteří jsou nespokojeni se vzhledem svých zubů, jejich zuby jsou poškozené či v některých úsecích chybí

Celokeramické můstky jsou ideálním řešením při ztrátě jednoho i několika zubů. Jejich výhodou je, že jsou velmi estetické a od přirozených zubů k nerozeznání. Jsou ideální zejména pro přední partie chrupu, ale nejnovější technologie a materiály umožňují použít celokeramické můstky také v zadních partiích. Keramika je dostatečně pevná a má velmi podobné fyzikální vlastnosti jako pravé zuby - teplem se roztahuje, chladem smršťuje a přirozeně propouští světlo. Navíc je hypoalergenní. Keramické můstky se dnes vyrábějí různými technologiemi – buď v zubní laboratoři nebo přímo v ordinaci bez nutnosti snímání otisku u pacienta, a to pomocí technologií CEREC.

Metalokeramický můstek je standardní typ můstku, který se skládá z kovové části/základu na nějž se nanese vrstva keramiky v odstínu odpovídající přirozené barvě zubu. Kombinace materiálů zajišťuje dostatečnou odolnost a pevnost korunky, ale zhoršuje její estetické vlastnosti – protože je podložena kovem, není průsvitná, ztrácí lesk a dolní okraj

korunky je tmavý. Při použití metalokeramického můstku hrozí riziko alergické reakce pacienta na kov.

Po nasazení můstku lékař pacienta seznámí s veškerými informacemi týkajícími se správné péče, velmi důležitá je dokonalá zubní hygiena. Přestože můstky dokonale esteticky i funkčně nahrazují přirozené zuby, jejich trvanlivost závisí na péči pacienta a na opatrnosti při namáhání zubů (ukusování a žvýkání velmi tvrdých potravin apod.)²⁷.

viz Obrázek 15, Příloha III.

- **Inlay, onlay**

Jedná se o keramické náhrady, které rekonstruuji rozsáhlé defekty zadních zubů. Představují plynulý přechod mezi ošetřením zubu prostou výplní a ošetřením umělou korunou. Jsou vhodnou variantou k rozsáhlým kompozitním výplním a absolutně vhodnou variantou k rozsáhlým amalgámovým dostavbám.

Podmínkou je dobrá hygiena a v tomto ohledu spolupráce pacienta. Broušení zubu nevyžaduje rozsáhlé ubírání zubních tkání, což je v přípravě zubu na korunku nezbytné, a proto je ošetření zubu inlayí popřípadě onlayí šetrnější. Předpokladem volby zmíněného postupu je zub živý (vitální)²⁶. viz Obrázek 16, Příloha III.

- **Zubní implantáty**

Zubní implantáty nahrazují jeden nebo více chybějících zubů, resp. jejich kořenovou část. Upevňují se přímo do čelisti a slouží jako opora částečných i celkových náhrad. Zavedení implantátů se provádí v rámci ambulantního chirurgického zákroku, který trvá 30-90 minut. Po zákroku je nutné 3-6 měsíců nechat implantát tzv. vhojit, aby byl v čelisti pevně ukotven. Teprve poté se přistupuje k nasazení další části implantátu včetně zubních náhrad - korunka, můstek, celková náhrada.

Zubní implantáty jsou skvělým estetickým i funkčním řešením náhrady přirozených zubů. Mohou nahradit jeden i více chybějících zubů, a to jak v horní, tak dolní čelisti. Výhodou je, že pro upevnění náhrady není nutné obrušovat ostatní zdravé zuby. Navíc se dají využít i v případě, kdy v čelisti nejsou žádné zuby. Mohou sloužit jako opora částečných i celkových náhrad a poskytují tak pacientům mnohem větší pohodlí a jistotu. Navíc jim vrací možnost bezproblémového žvýkání stravy a tím, že implantáty přenášejí žvýkací síly na čelistní kost, brání jejímu úbytku. Při ztrátě zubu totiž po určité době čelistní kost více či méně ustupuje a atrofuje. Toto zeslabení kosti pak může mít negativní vliv na stav čelisti a může být problematické právě při řešení vhodných zubních náhrad.

Po zavedení implantátu se vyskytují jen velmi mírné pooperační potíže, které jsou nejintenzivnější po odeznění anestezie; přetrvávají asi tři dny a postupně ustupují. Bolesti

může provázet otok tváře, krevní podlitiny (modřiny), bolestivost rány, mírné krvácení a ztuhlost žvýkacích svalů, která znemožní otevírání úst. Od počátku zavedení implantátu je nezbytná dokonalá hygiena dutiny ústní, abyste předešli nejen vzniku zubního kazu, ale také zánětu dásní. Instrukce získáte od svého lékaře či dentální hygienistky. Při hygieně se používají speciální zubní kartáček pro čištění implantátů, mezizubní kartáčky a zubní nitě. Po zavedení implantátů je důležité nezanedbávat pravidelné návštěvy stomatologa a dvakrát ročně se objednávat na preventivní prohlídku²⁷. viz Obrázek 17, Příloha III.

2.9 Dentální hygiena

Správným provedením ústní hygieny se předchází vzniku onemocnění zubů, paradontu a ústních tkání. Kromě samotného čištění zubů, péče o dásně a použití dalších hygienických pomůcek patří vhodná výživa. K dostání je velký výběr zubních kartáčků, past a dalších pomůcek. Konzultace s odborníkem je velmi vhodná. Ten by měl poradit, který způsob čištění zubů je ideální, které pomůcky si vybrat a co sledovat při čištění zubů.

Hygiena dutiny ústní je nezbytná pro zamezení vzniku onemocnění v dutině ústní. Tuto hygienu rozdělujeme podle osoby ji provádějící na individuální ústní hygienu a profesionálně prováděnou ústní hygienu. Nejčastějšími onemocněními, kterým zabraňujeme, jsou zubní kaz a zánět paradontu. Ty jsou způsobeny působením bakterií, které vytváří zubní plak, který pevně přiléhá na povrch zubu a který mineralizací přechází v zubní kámen. Jak zubní plak, tak zubní kámen mohou být odstraněny pouze mechanicky²⁸.

2.9.1 Prevence v dentální hygieně

Preventivní stomatologie je dnes definována jako systém využívání všech opatření a prostředků s cílem předcházet vzniku onemocnění v oblasti orofaciální soustavy, předcházet ale i úrazům a všemu, co by mohlo poškodit nebo snížit úroveň tzv. orálního zdraví. Soudobá hlavní preventivní opatření ve stomatologii zahrnují zejména prevenci zubního kazu, paradontopatií, ortodontických anomálií, onkologických onemocnění a úrazu¹.

Široké a účinné uplatnění známých metod preventivní stomatologie je podmíněno řadou faktorů. Jedním z prvních, je dostatečný stupeň poznání příčin a mechanismu vzniku daného onemocnění. Je nutná dostupnost dostatečně účinných metod a prostředků k provádění preventivních opatření. Musí být dostatečná výchova a motivace veřejnosti ke spolupráci, přesvědčit veřejnost o prospěšnosti, účinnosti a výhodnosti prevence. Důležitá je přiměřená podpora preventivního zaměření ze strany státu, pojišťoven, obcí, stomatologické komory a

dalších institucí. Nutný je dostatečný stupeň výchovy a výcviku profesionálních pracovníků ve stomatologii k preventivnímu zaměření své práce^{29;2}.

Prevenici v soudobém pojetí dělíme do tří stupňů, na prevenci primární, sekundární a terciální³⁰.

- **Primární prevence**

Primární prevence představuje opatření, která mají předejít vzniku patologického procesu, choroby nebo úrazu¹.

- **Sekundární prevence**

Podobně jako v jiných oborech patří k metodám sekundární prevence ve stomatologii opatření a postupy, které snižují prevalenci zubních onemocnění. Jedná se o opatření, jejichž snahou je co nejdříve detekovat a správně diagnostikovat zubní onemocnění. K tomu slouží preventivní prohlídky³⁰.

Preventivní prohlídky, které v České republice hradí dvakrát ročně všechny zdravotní pojišťovny, podle zákona č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění³¹.

Princip preventivní prohlídky u zubního lékaře spočívá v základní prohlídce, kdy lékař zkontroluje stav zubů pomocí RTG se zjistí možné zubní onemocnění a dále lékař vyšetří stav dásní a případné známky nemoci jakékoliv části dutiny ústní. Lékař posoudí stav čelistního kloubu, lymfatických uzlin a slinných žláz. Kontroluje, zda se nevyskytuje někde otok, krvácení či jiná abnormalita. K podrobnější prohlídce patří ještě zkouška skusu zubů, lékař se může přesvědčit i testem pomocí navoskovaného papíru, kde zuby zanechají svůj otisk. Lékař prohlédne nejen jednotlivé zuby pomocí nástrojů, ale také stav výplní, můstků, umělých korunek, implantátů a dalších²⁹.

- **Terciální prevence**

Terciální prevence je vyléčení již vzniklé komplikace a zabránění možným dalším komplikacím²⁹.

- **Speciální péče po úrazu**

Pokud se jedná o luxace a subluxace zubů doporučuje se měkká strava po dobu zhruba 10 dnů. Hygienu je nutné dodržovat, používat měkký kartáček, pokud jsou lacerace sutury, tak se doporučuje vytírání vestibula a postižených míst gázou nebo vatovou štětičkou. Ostatní zuby se čistí dle zvyklostí. Ideální je použít na výplach roztoky s chlorhexidinem, výplachy antiseptiky. Pomůcky interdentální hygieny se samozřejmě omezí pouze na nepostižená místa. Základem je řídit se doporučeními ošetřujícího lékaře³³.

2.9.2 Fluoridace

Fluor je nepostradatelným stopovým prvkem. Ačkoli se jedná o plyn, vzhledem ke své vysoké chemické aktivitě se vyskytuje ve formě sloučenin. Fluoridy se vyskytují v přírodě často – jsou obsaženy v půdě, vodě, v rostlinách - proto jsou také přirozenou součástí potravin. Vzhledem k tomu, že pronikají do zubní skloviny a tím zvyšují její odolnost vůči kyselinám³².

Fluoridová prevence může být prováděna dvojím způsobem, buď jako celková nebo lokální. Působení fluoridů na zuby můžeme rozdělit na účinek přímý a nepřímý. Při nepřímém působení se fluor po vstřebání v trávicím a krevním oběhu, prostřednictvím slin ukládá do skloviny. Přímě působí fluor v dutině ústní na povrch skloviny tím, že podporuje její remineralizaci³⁴.

Fluoridy lze podávat celkově, a to ve formě fluoritových tablet, fluoridované pitné vody, fluoridované soli či fluoridovaného mléka.

Lokální aplikace fluoru zahrnuje používání fluoridovaných zubních past, fluoridové výplachy, fluoridové gely, fluoridové laky, žvýkání gumy s fluoridy¹⁵.

2.9.3 Bělení zubů

Bělení zubů je dnes významnou součástí estetické stomatologie. Nedá se použít u všech pacientů, ačkoliv v příznivých případech lze dosáhnout některou z bělicích technik, nebo jejich kombinacemi, pozoruhodných výsledků. Touha po zářivém úsměvu stále častěji přivádí do zubních ordinací pacienty, kteří si přejí zkvalitnit vzhled svých zubů prostřednictvím bělení. Bělení zubů je určeno pacientům, kteří důsledně a systematicky pečují o svůj chrup. Vždy by mělo být prováděno pod dohledem lékaře.

- **Druhy bělení**

Bělení je prováděné buď v ordinaci lékařem nebo dentální hygienistkou. Druhý způsob je domácí bělení, to provádí pacient sám v domácím prostředí aplikací bělicího gelu do individuálně zhotoveného nosiče a nebo je možný kombinovaný postup, to znamená, že startovací bělení probíhá v ordinaci a následné dobělování provádí pacient formou domácího bělení³⁶.

2.9.4 Výživa

Informace o správné výživě mají ve stomatologii stále větší význam, protože správná výživa je jedním z důležitých faktorů ovlivňujících podstatnou měrou zdraví chrupu. Zprostředkování informací z oblasti výživového poradenství by proto mělo být součástí práce

dentální hygienistky, popř. stomatologa. Pro zdravou výživu je důležitý dostatečný a vyvážený přísun základních živin jako jsou cukry, tuky a bílkoviny. A samozřejmě nelze opomenout vitamíny, minerální látky a stopové prvky ¹.

Skladba potravy se po vstřebání v gastrointestinálním traktu uplatňuje ve vývoji tvrdých zubních tkání a při jejich mineralizaci. Nedostatečný přívod látek nutných pro zdravý vývoj člověka neumožní optimální chemickou a strukturální výstavbu tvrdých zubních tkání. Skladba stravy má vliv i na množství a složení sliny, která se uplatňuje svým účinkem po prořezání do dutiny ústní. Pro dočasný chrup je z hlediska mineralizace skloviny a dentinu kritické období od 12. týdne nitroděložního vývoje až do 2 let věku dítěte, pro stálý chrup od 24. týdne nitroděložního vývoje až do 15. roku věku, z čehož vyplývá, že optimální skladbu stravy musí mít nejen dítě, ale i těhotná žena a kojící matka. V těchto etapách je potřebný přísun zejména vápníku, fosforu, fluoru, bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů ²⁹.

- **Vliv potravy**

Na kvalitě zubů má také vliv potrava, která má fyzikální, mechanické a chemické vlastnosti.

Vlastnosti fyzikální – do těchto vlastností patří vysoká teplota, chlad a také tuhost jídla. Zubní sklovinu můžeme považovat za anorganický útvar. Proto není vhodné a nedoporučuje se jíst na studené jídlo hned teplé či horké a opačně.

Vlastnosti mechanické – do těchto vlastností patří například tuhost potravy. Potravin bychom měli řádně kousat, což je důležité hlavně pro samočištění dutiny ústní působením slin. Proto bychom si měli dávat pozor na různé potraviny, aby při jejich konzumaci nedošlo k poškození našich zubů.

Vlastnosti chemické – do této skupiny patří nejrůznější sladkosti, které jsou díky reklamám velmi žádané, ale také velmi nebezpečné pro naše zuby. Po požití takových potravin je doporučeno si zuby, co nejdříve vyčistit. Nevhodné jsou také sladké nápoje colového typu apod. Kyseliny z nápojů a také ovoce nám odvápnují povrch skloviny ³⁵.

2.10 První pomoc

První pomoc je definována jako soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví člověka či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky poškození.

První pomoc je péče nebo pomoc udělena zraněnému před příjezdem zdravotnické záchranné služby. Musí být poskytnuta včas, rychle a kvalitně.

Hlavním cílem první pomoci je poskytnutí takového ošetření, aby další následky byly co nejmenší pro samotného zraněného i pro celou společnost. Poskytující první pomoci by měl především zachránit život postiženého, zabránit dalšímu zhoršení zdravotního stavu a dalším komplikacím spojených s poraněním, urychlit ozdravovací a léčebný proces a zajistit bezpečí zraněnému, sobě a ostatním, kteří jsou úrazu přítomni ³⁷.

- **Rozdělení první pomoci**

Základní první pomoc je poskytována i laiky. Každý poskytující ji může udělit raněnému kdykoliv a kdekoliv a to bez jakéhokoli zdravotnického vybavení. Její součástí je také přivolání odborné zdravotnické pomoci a péče o raněného, než jej převezme zdravotnická záchranná služba. Není-li záchranná služba schopna dojet k místu úrazu, pak je povinností poskytujícího první pomoc, zajistit přepravu raněného na místo dostupné pro odbornou zdravotnickou pomoc.

Rozšířená první pomoc na laickou zdravotnickou první pomoc navazuje. Je poskytována zpravidla záchrannou zdravotnickou službou, leteckou záchrannou službou a příslušnými dopravními prostředky (sanitní vozy a vrtulníky), které jsou vybaveny vhodnými zdravotnickými přístroji a materiály. První pomoc udělují řidiči, záchranáři a lékaři.

Technická první pomoc většinou také předchází odborné první pomoci. Je zprostředkována laiky i profesionálně (horská služba, vodní služby, hasičské záchranné sbory). Jedná se o odstranění příčiny úrazu a vytvoření žádoucích podmínek pro poskytnutí záchranné první pomoci ³⁸.

První pomoc závisí na schopnostech osob, které ji poskytují a na vybavení, které mají k dispozici. Při poskytování první pomoci poraněným v obličeji, se řídíme všeobecnými pravidly první pomoci doplněné specifickým postupem. Nejdříve dochází k uvolnění dýchacích cest od cizích těles, sraženin krve a zvratků, uložení do stabilizované polohy, fixace jazyka, dále stavíme krvácení na obličeji pomocí obvazu, při tepenném krvácení stlačíme tepnu prsty proti kosti, tamponáda nosu.

Přesun provedeme do nejbližšího zdravotnického zařízení nebo přímo na specializované oddělení. Při poskytnutí první pomoci neprovádíme znehybnění čelistí pomocí drátěných vazeb nebo dlah, neboť brání kontrole dutiny ústní, ale jen fixaci ohlávkovým nebo šátkovým obvazem ¹⁸.

Úrazy zubů se vyskytují v každém věku. Pro zdárný průběh jejich léčby je důležitá kvalitní první pomoc a včasné vyhledání lékařského ošetření. Poranění zubů vznikají nejčastěji jako následek dopravních, sportovních nebo kriminálních úrazů. Většinou při nich dochází k nevratnému poškození tvrdých zubních tkání. Aby následky byly co nejmenší, je

nutné poskytnout co nejlepší první pomoc a následně co nejdříve vyhledat odborné lékařské ošetření.

Definitivní ošetření se řídí typem poranění, věkem pacienta a závisí také na celkovém stavu chrupu. Jednotlivá poranění si také můžeme rozdělit na úrazy tvrdých zubních tkání a úrazy závěsného aparátu zubu a podle toho poskytovat první pomoc.

Úrazy tvrdých tkání: řadíme sem zlomeniny korunky a zubního kořene. Tyto úrazy můžeme dále rozdělit na poranění, při nichž není otevřena zubní dřeň: je odlomena pouze malá část klinické korunky, na lomné ploše není patrná perforace, která se projevuje krvácením. Zubní dřeň může ztenčenými zubními tkáněmi pouze lehce prosvítat jako růžová tečka. Zub zůstává pevně v lůžku, nebo může být více či méně pohyblivý. První pomoc: Pokud zub není výrazněji pohyblivý, je jen mírně citlivý na skus, bezprostřední lékařské ošetření není nutné, je nutné navštívit stomatologa v nejbližších ordinacních hodinách. Do doby než bude provedeno definitivní ošetření je nutné se vyvarovat zatěžování zubu a pití příliš horkých nebo studených nápojů.

Poranění, při nichž dochází k otevření dřeňové dutiny zubu: patří sem zlomeniny korunky a zubního kořene. Na lomné ploše nalezneme krvácející bod, zub opět může být pohyblivý. První pomoc: spočívá v urychleném vyhledání odborného stomatologického ošetření. Okamžité ošetření je nutné zvláště při úrazech stálých zubů u dětí, neboť u nich často ještě nebývá dokončen vývoj kořene a případné odumření zubní dřene by mohlo zapříčinit i zbytečnou ztrátu zubu.

Poškození závěsného aparátu zubu: integrita tvrdých zubních tkání nebývá porušena, zub je však pohyblivý nebo i povystouplý z lůžka, v nejhorším případě zcela opustil své místo v čelisti. Pokud je zub sice pohyblivý, ale zůstává v lůžku, první pomoc spočívá v urychleném vyhledání lékařského ošetření. Ihned po úrazu a během transportu je nutné zajistit, aby nedošlo k polknutí nebo vdechnutí (aspiraci) uvolněného zubu. Nejtěžším stupněm poškození závěsného aparátu zubu je tzv. luxace, při níž zub zcela opustil lůžko. Při tomto poranění má správně provedená první pomoc největší význam, neboť za určitých okolností může lékař zub vrátit (replantovat) na původní místo.

Pro zdárný průběh ošetření je nutné dodržet následující zásady: zub při manipulaci držet pokud možno za korunkovou část, při silném znečištění opláchnout zub pod tekoucí vodou. V žádném případě nepoužívat mýdlo nebo jiné chemikálie, nedrhnout povrch zubu kartáčkem, nevysušovat zub, nebalit zub do suché buničiny nebo plátna. Během transportu udržovat zub ve vlhkém prostředí, k tomuto účelu existují speciální transportní boxy. Nejvhodnějším médiem pro transport je sterilní fyziologický roztok. Pokud není k dispozici, je možné použít

mléko, nebo alespoň čistý kapesník zvlhčený vodou. Další možností pro transport zubu, je udržovat ho ve slinách pacienta. Buď tedy zub zůstává při převozu v dutině ústní nebo se transportuje ve sklenici se slinami. Je nutné okamžitě vyhledat odbornou pomoc ³⁹.

3 CÍLE A ÚKOLY

3.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je zjistit nejčastější druhy úrazů zubů u adolescentních chlapců, zjistit nejčastější příčiny vzniku úrazů zubů u adolescentních chlapců, dále zjistit jaký mají úrazy zubů dopad na fyzické a psychické zdraví adolescentních chlapců a zda se zlepšila úroveň dentální hygieny po úrazových stavech u dané věkové skupiny.

Cílem výzkumu je deskripce zubní úrazovosti u adolescentních chlapců v mikroregionu České Budějovice a návrh zdravotně edukačního materiálu.

3.2 Úkoly

1. Vyhledání, studium a shromáždění odborné literatury, studium důvěryhodných a ověřených internetových zdrojů
2. Sestavení obsahu diplomové práce
3. Na základě studia odborné literatury popsat vývoj chrupu u adolescentů a nejčastější formy úrazů a jejich dopad na fyzické i psychické zdraví v dané věkové kategorii.
4. Formou dotazníků zmapovat zubní úrazovost adolescentních chlapců v mikroregionu České Budějovice.
5. Analýza a rozbor dotazníků.
6. Statistické vyhodnocení a výsledky dotazníků.
7. Vytvoření zdravotně edukačního materiálu pro adolescentní chlapce.
8. Závěry a doporučení týkající se předcházení zubní úrazovosti u adolescentů

4 METODICKÁ ČÁST

K dosažení cíle v diplomové práci jsem si vybrala dotazníkovou metodu. Je to nejrychlejší a nejlepší cesta jak získat informace o dané problematice. K tomuto cíli jsem si zvolila ještě dvě hypotézy, které se pomocí zjištěných dat z výsledků budu snažit vyvrátit nebo naopak potvrdit.

4.1 Hypotézy práce

H1 Úraz zubů u adolescentních chlapců vzniká v 60 % při sportu.

H2 V 70 % nedošlo ke zlepšení úrovně dentální hygieny po úrazových stavech.

H3 Zlomeninu korunky prodělalo 60% adolescentních chlapců.

4.2 Cílová skupina

Pro svůj výzkum jsem si zvolila věkovou kategorii adolescentních chlapců. Adolescence bývá stanovena v rozmezí od 15 do přibližně 20 let, což odpovídá období docházky na střední školu. Ve svém výzkumu jsem tedy pracovala s adolescentními chlapci, kteří chodí na střední školu a jsou z mikroregionu České Budějovice. Vyplněné dotazníky jsem získala od chlapců, kteří navštěvují tyto školy: Gymnázium Česká a Olympijských nadějí, Biskupské gymnázium, Obchodní akademie, Gymnázium J.V. Jirsíka, Střední škola a Vyšší odborná škola cestovního ruchu, Střední průmyslová škola stavební, Střední škola obchodní, Česko-anglické gymnázium.

Tabulka 1 – Seznam škol a počet respondentů

Název školy:	počet respondentů
Gymnázium Česká a Olympijských nadějí	21
Biskupské gymnázium	9
Obchodní akademie	11
Gymnázium J.V. Jirsíka	14
Střední škola a Vyšší odborná škola cestovního ruchu	6
Střední průmyslová škola stavební	18
Střední škola obchodní	13
Česko-anglické gymnázium	8

4.3 Metoda sběru dat

Pro mojí praktickou část diplomové práce jsem si zvolila dotazníkovou metodu. Dotazník není standardizovaný. Po konzultaci s vedoucí práce jsem připravila dotazník o deseti otázkách, který jsem postupně rozdala chlapcům v dané věkové skupině. Ze 400 rozdaných dotazníků se mi jich vrátilo 100 zcela vyplněných. Ve své praktické části diplomové práce budu tedy pracovat a vyhodnocovat 100 dotazníků.

Dotazník, který jsem použila, jsem vytvořila sama. Daný dotazník obsahuje klíčové otázky, podle kterých se dají zjistit informace k dané problematice. Do dotazníku jsem použila uzavřené otázky.

Uzavřené otázky jsou takové, které předem uvádějí několik možných variant odpovědí, ze kterých je respondent nucen si jednu nebo několik vybrat ⁴¹.

Použila jsem uzavřené otázky a tím jsem chtěla dát respondentům možnosti, podle kterých by odpovídali.

Kozel ⁴² tvrdí, že délka dotazníku nebývá striktně určena a závisí především na zkoumaném tématu a na vztahu respondenta k tomuto tématu.

Kozel ⁴² dále tvrdí, že každý dotazník má svou logickou strukturu, která podporuje plynulost rozhovoru a z hlediska psychologického by zkoumané téma mělo být ukončeno. Měla by být dodržena celistvost dotazníku.

Já jsem tedy použila pouze klíčové otázky, které pro můj výzkum byly rozhodující. Co se týká celistvosti a plynulosti, snažila jsem se, aby dané otázky na sebe navazovaly.

Podle Chrástky ⁴³ jsem pro svou práci použila anonymní dotazníky, které jsem předávala respondentům sama nebo prostřednictvím další osoby.

4.4 Organizace výzkumu

Svůj výzkum jsem prováděla na středních školách v mikroregionu České Budějovice. Podařilo se mi získat dotazníky z 8 středních škol. Některé školy mě odmítly rovnou, když jsem se přišla zeptat, zda bych u nich dotazníky mohla nechat k vyplnění. Na některých školách jsem dotazníky nechala k vyplnění u učitelů, ale žádné se mi nevrátily. Ze 400 rozdaných dotazníků se mi jich vrátilo 100 zcela vyplněných. Těchto 100 dotazníků jsem získala z 8 středních škol.

Nejdříve jsem do škol zanesla dotazníky. Po domluvě s učitelem (většinou tělocvikářem) jsem u nich dotazníky nechala a oni je při hodinách s chlapci, kteří úraz zubů prodělali, vyplnili. Poté jsem se vrátila zpět do školy a převzala vyplněné dotazníky. Po domluvě s učitelem a podle počtu chlapců ve třídě, kteří dotazník vyplnili probíhala edukace s pomocí

mého zdravotně edukačního materiálu. Pokud bylo chlapců, kteří dotazník vyplnili ve třídě více, edukace probíhala společně. V některých školách šlo zařídit, že pokud byl ze třídy pouze jeden chlapec, který dotazník vyplnil, mohl se přidat k větší skupině. U některých jedinců probíhala edukace jednotlivě.

Edukace probíhala formou přednášky s použitím edukačního materiálu. Edukaci následovala diskuze, při které se chlapci mohly zeptat na cokoliv k danému tématu. Edukace trvala většinou jednu vyučovací hodinu.

4.5 Zpracování a vyhodnocení dat

Každá otázka z dotazníku je vyhodnocena samostatně. K vyhodnocení jsem použila popisnou statistiku (grafy a tabulky). Dále otázky, které odpovídají na hypotézy jsem pomocí statistika vyhodnotila pomocí statistické metody, která se jmenuje chí – kvadrát test. Chí-kvadrát test je statistická neparametrická metoda, která se používá k zjištění zda mezi dvěma znaky existuje prokazatelný výrazný vztah. Zjišťuje zda sledovaná veličina má rozdělení pravděpodobnosti určitého typu. Základní myšlenka chí-kvadrát testu spočívá v porovnání pozorovaných a očekávaných četností. Pozorované četnosti zjistíme z kontingenční tabulky. Velikost rozdílu mezi pozorovanými a očekávanými četnostmi posuzujeme pomocí testové statistiky. Na základě pravděpodobnostního rozložení chí-kvadrátu se vypočítá pravděpodobnost výskytu takovéto nebo ještě extrémnější hodnoty. Tato pravděpodobnost se nazývá dosažená hladina významnosti statistického testu (p-hodnota). Pokud je menší než 0,05 znamená to, že je údaj statisticky významný. Tento test byl tedy proveden u 3 otázek z dotazníku. U všech tento test prokázal statistickou významnost předpokladů v hypotézách

40

Základní popisná statistika byla použita u všech otázek a to tak, že jsem si nejdříve spočítala kolik dotazovaných odpovědělo danými možnostmi. Tyto součty jsem pak převedla na procenta. Z těchto získaných procent jsem utvořila ke každé otázce graf. U otázky číslo 9 jsem nejdříve vyhodnotila jednotlivé body samostatně a utvořila grafy. Poté jsem otázku číslo 9 vyhodnotila ještě jednou a to tak, že jsem spočítala kolik respondentů odpovědělo u jednotlivých možností ano a kolik odpovědělo ne. Pokud respondent odpověděl 4 a vícekrát ano byl zařazen do skupiny, které se po úrazu zlepšila dentální hygiena. Pokud však odpověděl 4 a vícekrát ne, byl zařazen do skupiny, které se dentální hygiena po úrazu nezlepšila. Z těchto údajů jsem pak vytvořila další graf. U otázky číslo 10 (Víte jak postupovat při první pomoci u úrazů zubů?) jsem nejdříve jednotlivé odpovědi vyhodnotila samostatně, poté jsem zjišťovala jak respondenti odpovídali celkově. Vytvořila jsem graf, kde

je vyhodnoceno kolik respondentů odpovědělo na dané možnosti čtyřikrát, třikrát, dvakrát nebo jednou správně a kdo neodpověděl ani na jednu možnost správně. U otázky číslo 10 u případu úrazu, ve kterém měli respondenti rozhodnout, jak by se zachovali při úrazu jsem nejdříve také zpracovala graf na každou možnost. Poté jsem ale ještě u každého respondenta zjišťovala jak odpověděl celkově. A tak jsem vytvořila graf, ve kterém je znázorněno kolik respondentů odpovědělo na dané možnosti jednou správně, dvakrát správně, třikrát správně a kolik neodpovědělo ani na jednu možnost správně.

5 ZJIŠTĚNÉ VÝSLEDKY A JEJICH DISKUZE

Výsledky jednotlivých otázek

Vyhodnocení odpovědí na otázku:

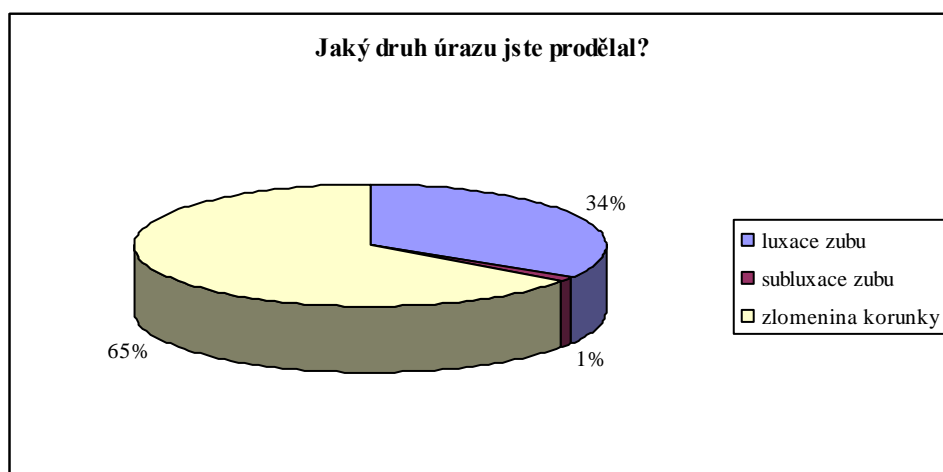
1. Jaký druh úrazu zubů jste prodělal?

Tato otázka byla uzavřená, bylo zde několik možností odpovědi.

Tabulka 2 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 1

Jaký druh úrazu jste prodělal?	počet respondentů	procenta%
luxace zubu	34	34%
subluxace zubu	1	1%
zlomenina korunky	65	65%
celkový součet	100	100%

Graf 1 - Znázornění výsledků otázky č.1



Statistické vyhodnocení:

Chí kvadrát test: hladina významnosti statistického testu (p-hodnota)= $1,92069 \cdot 10^{-5}$

V této otázce jak je vidět z grafu 1 odpovědělo 65% respondentů, že prodělali zlomeninu korunky. Překvapilo mě, že 34% respondentů odpovědělo, že prodělali luxaci zubu, což už je dost závažný úraz. Jeden respondent (tedy 1%) opověděl, že úraz, který prodělal byla subluxace zubu.

Dále byl u této otázky proveden statistický test, který se nazývá, chí kvadrát test. Statistické vyhodnocení uvedené pod grafem 1 vyznačuje statistickou významnost

získanou z odpovědí na danou otázku U této otázky chí kvadrát test prokázal statistickou významnost předpokladů v hypotézách.

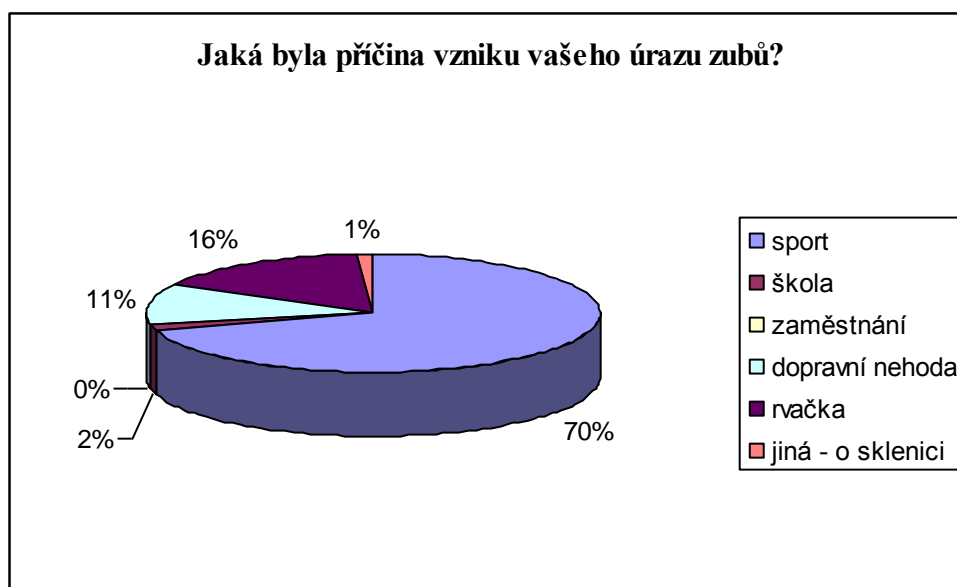
2. Jaká byla příčina vzniku vašeho úrazu zubů?

Tato otázka byla uzavřená, bylo zde několik možností odpovědi.

Tabulka 3 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 2

2. Jaká byla příčina vzniku vašeho úrazu zubů?	počet respondentů	procenta%
sport	70	70%
škola	2	2%
zaměstnání	0	0%
dopravní nehoda	11	11%
rvačka	16	16%
jiná - o sklenici	1	1%
celkový součet	100	100%

Graf 2 - Znázornění výsledků otázky č.2



Statistické vyhodnocení:

Chí kvadrát test: hladina významnosti statistického testu (p-hodnota) = $7,27732 \cdot 10^{-7}$

Ve druhé otázce jsem se respondentů ptala na to, jaká byla příčina vzniku jejich úrazu. Jak můžete vidět z tabulky 3 a následně i z grafu 2 uváděli respondenti jako nejčastější příčinu vzniku úrazu zubů sport a to v 70%. Jako druhou nejčastější příčinu uváděli rvačku a to v 16%. Dále uváděli s 11% příčinu při dopravní nehodě, 2% ve škole a jeden respondent (tedy 1%) uvedl jako příčinu úrazu sklenicí, kdy si způsobil úraz sklenicí.

Dále byl u této otázky proveden statistický test, který se nazývá, chí kvadrát test. Statistické vyhodnocení uvedené pod grafem 2 vyznačuje statistickou významnost získanou z odpovědí na danou otázku U této otázky chí kvadrát test prokázal statistickou významnost předpokladů v hypotézách.

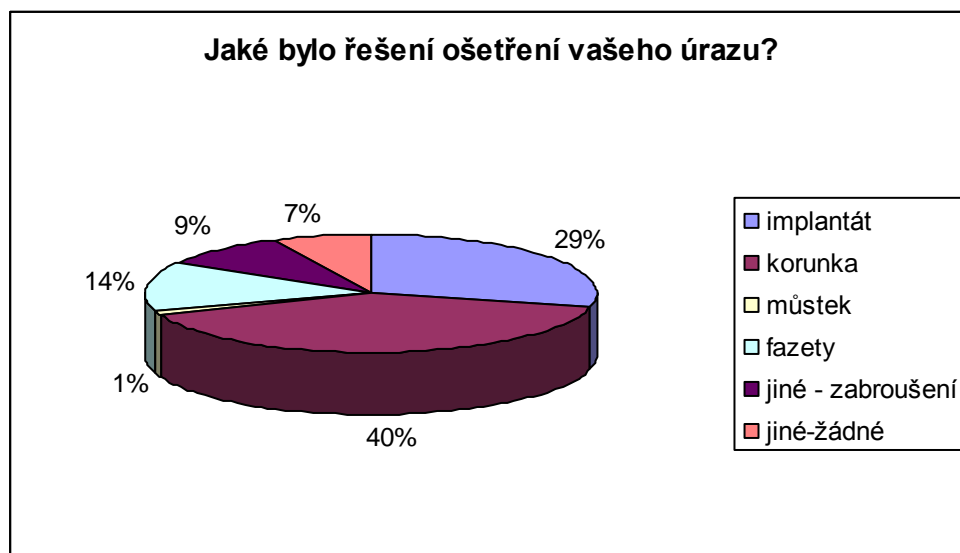
3. Jaké bylo řešení ošetření vašeho úrazu?

Tato otázka byla uzavřená, bylo zde několik možností odpovědi.

Tabulka 4 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 3

3. Jaké bylo řešení ošetření vašeho úrazu?	počet respondentů	procenta%
implantát	29	29%
korunka	40	40%
můstek	1	1%
fazety	14	14%
jiné - zabroušení	9	9%
jiné-žádné	7	7%
celkový součet	100	100%

Graf 3 – Znázornění výsledků otázky č.3



Otázka 3 v dotazníku se zabývala možností náhrady zubu při úrazu. Jaké jsou nejčastěji používané možnosti náhrady zubu. Jak je vidět z tabulky 2 i z grafu 3, 40% respondentů uvedlo jako řešení ošetření jejich úrazu korunku. 29% respondentů pak uvedlo implantát jako možnost řešení úrazu. Následovaly s 14% fazety, dále s 9% došlo pouze k zabroušení poraněného zubu, 7% dokonce uvedlo, že ošetření jejich úrazu nebylo žádné a jeden respondent (tedy 1%) uvedl jako řešení ošetření jeho úrazu můstek.

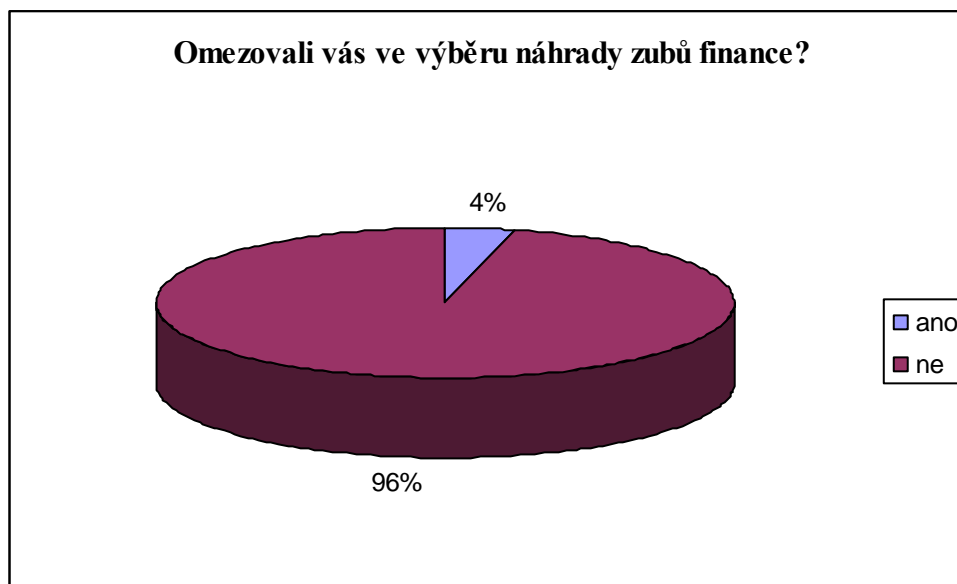
4. Omezovali vás ve výběru náhrady zubů po úrazu finance?

Tato otázka byla uzavřená, zde byly možnosti odpovědi ano/ne.

Tabulka 5 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 4

4. Omezovali vás ve výběru náhrady zubů po úrazu finance?	počet respondentů	procenta%
ano	4	4%
ne	96	96%
celkový součet	100	100%

Graf 4 – Znázornění výsledků otázky č.4



Další otázka se zabývala tím, zda respondenty při výběru náhrady zubů omezovali finance. Jak je vidět z grafu 4, tak 96% respondentů odpovědělo, že je finance ve výběru náhrady neomezovaly. Pouze 4% dotazovaných odpověděli, že finance řešili. Většina respondentů u této otázky při vyplňování říkali, že finance bylo to poslední na co mysleli, hlavně chtěli mít zuby zpravené, aby vypadali opět tak, jako před úrazem.

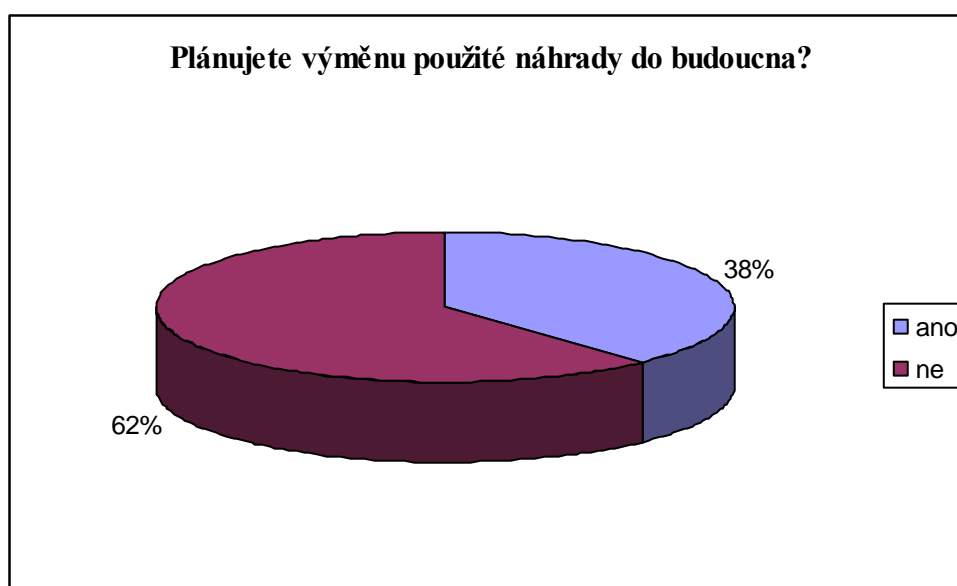
5. Plánujete výměnu použité náhrady do budoucna?

Tato otázka byla uzavřená, zde byly možnosti odpovědí ano/ne.

Tabulka 6 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 5

5. Plánujete výměnu použité náhrady do budoucna?	počet respondentů	procenta%
ano	38	38%
ne	62	62%
celkový součet	100	100%

Graf 5 – Znázornění výsledků otázky č.5



Otázka 5 z dotazníku se respondentů ptala na to, zda plánují výměnu náhrady, která byla použita při řešení ošetření jejich zubů po úrazu. Jak je patrné z grafu 5, 38% dotazovaných plánuje nebo tedy počítá s tím, že náhradu zubů budou muset v budoucnosti vyměnit, ať už z důvodu použití novějšího nebo lepšího materiálu a nebo kvůli opotřebení náhrady, kterou mají teď. 62% respondentů nad výměnou vůbec neuvažuje. Nemají v plánu si náhradu měnit, ani v případě, že by se objevily nějaké lepší materiály či možnosti náhrad.

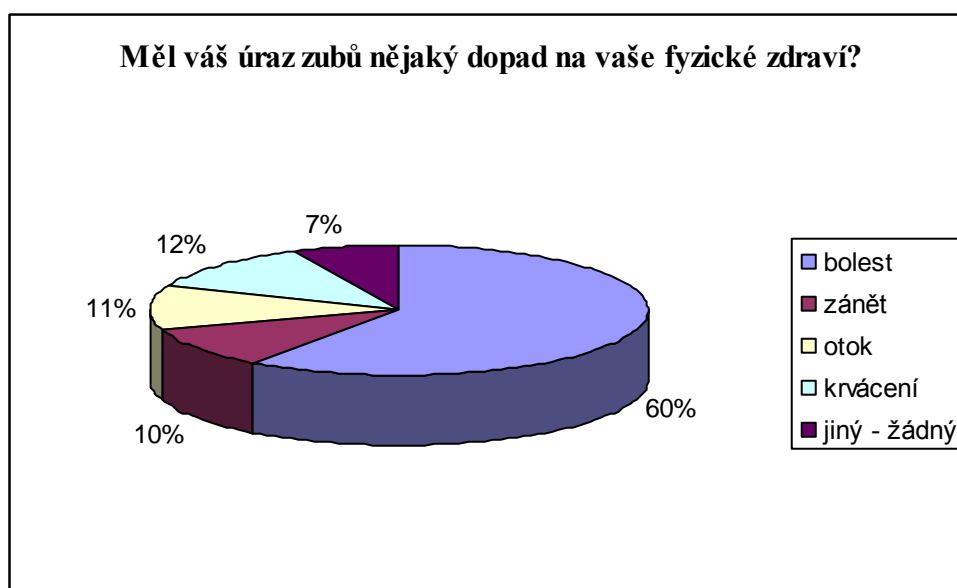
6. Měl váš úraz zubů nějaký dopad na vaše fyzické zdraví?

Tato otázka byla uzavřená, bylo zde několik možností odpovědi.

Tabulka 7 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 6

6. Měl váš úraz zubů nějaký dopad na vaše fyzické zdraví?	počet respondentů	procenta%
bolest	60	60%
zánět	10	10%
otok	11	11%
krvácení	12	12%
jiný - žádný	7	7%
celkový součet	100	100%

Graf 6 – Znázornění výsledků otázky č.6



Otázka 6 byla zaměřená na to jaký dopad měl úraz na respondenty. Tato otázka je zaměřena na to, jaký dopad měl úraz na jejich fyzické zdraví. Co prožívali respondenti, když měli jakýkoli úraz zubů. Jak je patrné z grafu 6 nejvíce respondentů tedy 60% uvedlo jako dopad na jejich fyzické zdraví bolest. Dále 12% respondentů uvedlo, že při jejich úrazu došlo ke krvácení. 11% respondentů uvedlo, že při jejich úrazu došlo k otokům. 10% respondentů prodělalo zánět a což je překvapivé 7% uvedlo, že úraz zubů neměl žádný dopad na jejich fyzické zdraví.

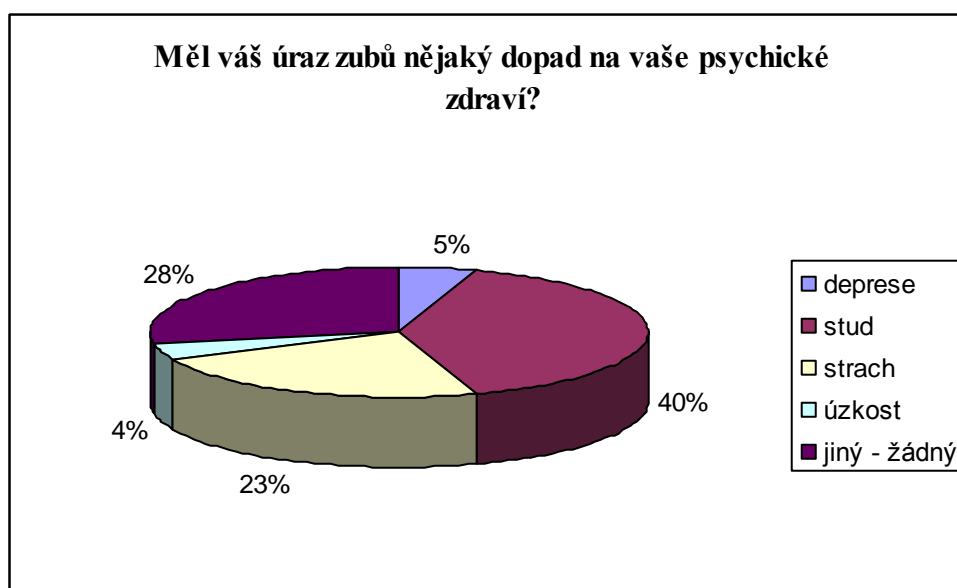
7. Měl váš úraz zubů nějaký dopad na vaše psychické zdraví?

Tato otázka byla uzavřená, bylo zde několik možností odpovědi.

Tabulka 8 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 7

7. Měl váš úraz zubů nějaký dopad na vaše psychické zdraví?	počet respondentů	procenta%
deprese	5	5%
stud	40	40%
strach	23	23%
úzkost	4	4%
jiný - žádný	28	28%
celkový součet	100	100%

Graf 7 – Znázornění výsledků otázky č.7



Sedmá otázka z dotazníku byla podobná té předcházející, také se ptala respondentů na to, jaký měl úraz zubů dopad na jejich zdraví. Tato otázka byla ale zaměřená na zdraví psychické. Takže se ptala respondentů, jaký dopad měl úraz zubů na jejich psychické zdraví.

Jak je vidět z grafu 7, nejvíce respondentů, tedy 40% uvedlo jako odpověď stud. Vysvětlovali to tím, že se styděli za to, jak vypadali po úrazu, nechtěli se nikde ukazovat před tím, než byl jejich chrup zpraven. Dále 23% respondentů uvedlo, že prožívali strach, strach z toho, jak na ně bude reagovat okolí, nebo z toho, jestli zuby půjdou zpravit, strach ze samotného zákroku a nebo strach z toho, jestli po zákroku budou vypadat stejně jako před ním. 5% respondentů dále uvedlo, že prožívali depresi a 4% prožívali úzkost. Opět mě

překvapilo, že celých 28% uvedlo, že úraz zubů neměl žádný dopad na jejich psychické zdraví.

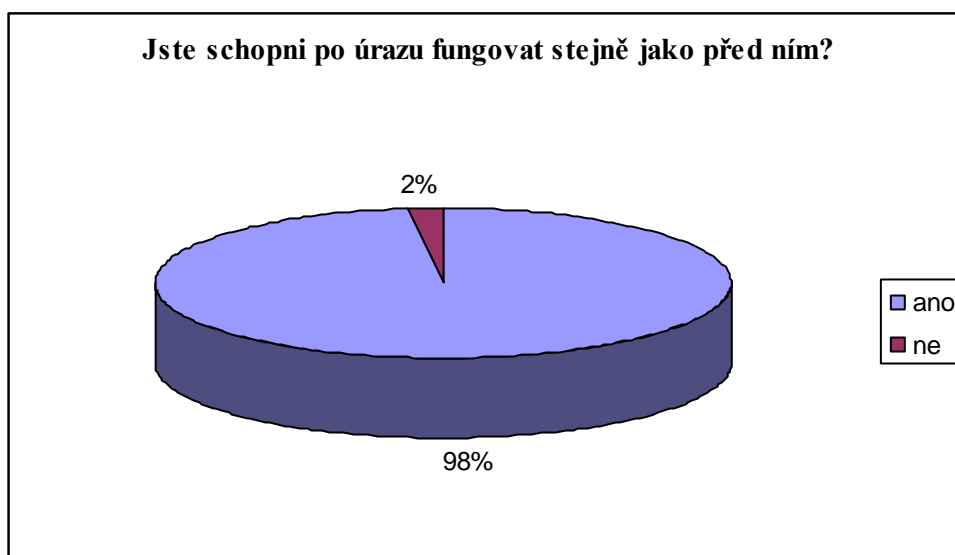
8. Jste schopni po úrazu fungovat stejně jako před ním?

Tato otázka byla uzavřená, zde byly možnosti odpovědi ano/ne.

Tabulka 9 – Možnosti odpovědi a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 8

8. Jste schopni po úrazu fungovat stejně jako před ním?	počet respondentů	procenta%
ano	98	98%
ne	2	2%
celkový součet	100	100%

Graf 8 – Znázornění výsledků otázky č.8



Otázka 8 z dotazníku se respondentů ptala na to, zda jsou schopni po úrazu fungovat stejně jako před ním. Zda mohou dělat vše jako před úrazem, zda vše funguje správně, zda mohou jíst to, co před úrazem atd. Jak vidíte z grafu 8, 98% respondentů uvedlo, že jsou schopni fungovat po úrazu stejně tak jako před ním. Nijak je jejich úraz neomezuje. 2% respondentů uvedli, že nejsou schopni fungovat úplně stejně po úrazu jako před ním.

9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena v těchto bodech:

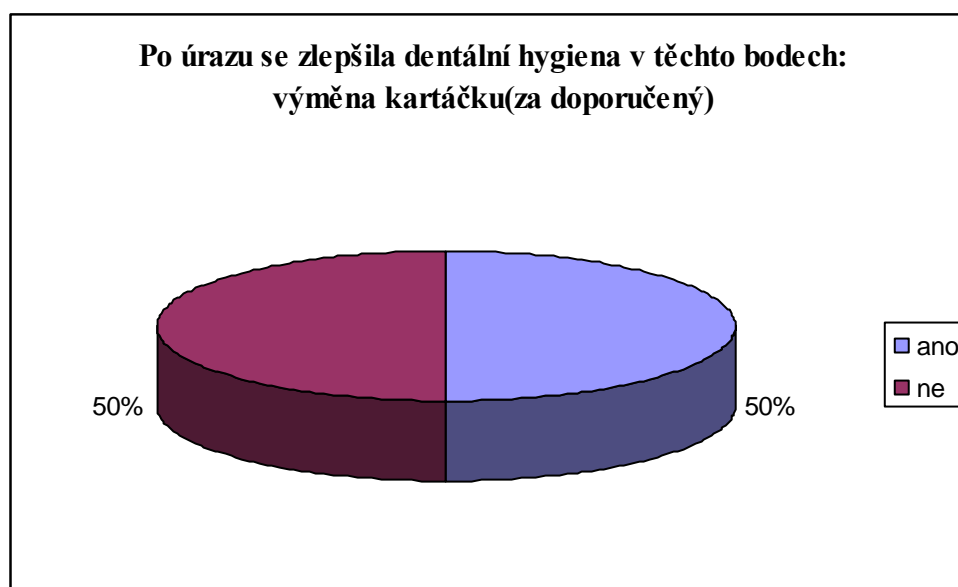
Tato otázka má několik bodů, u kterých respondenti odpovídali ano/ne. Nejdříve jsou vyhodnoceny jednotlivé body a pak celá otázka číslo 9.

Výměna kartáčku(za doporučený)

Tabulka 10 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 9 – výměna kartáčku

9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena v těchto bodech: výměna kartáčku (za doporučený)	počet respondentů	procenta%
ano	50	50%
ne	50	50%
celkový součet	100	100%

Graf 9 – Znázornění výsledků otázky č.9 – výměna kartáčku



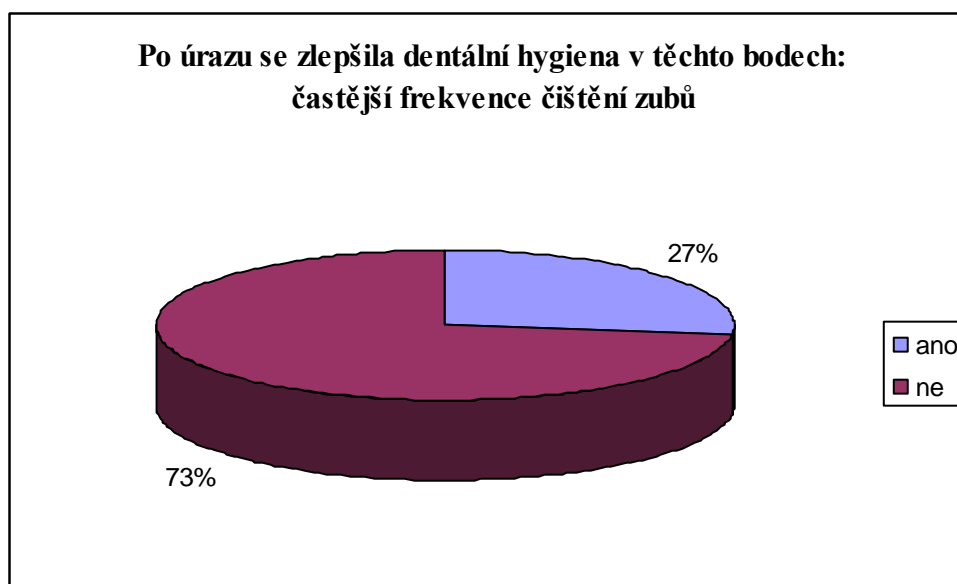
Tato otázka měla zjistit, zda se u respondentů po úrazu nějak změnila dentální hygiena. Respondenti měli uvedené body a v nich měli dát ano nebo ne podle toho, zda zrovna v tom bodu došlo ke změně. Jedním z těchto bodů byla výměna kartáčku (za nějaký doporučený). Jak je patrné z grafu 9 tato otázka dopadla nerozhodně, 50% respondentů odpovědělo, že po úrazu si zubní kartáček vyměnili a 50% respondentů si ponechali stejný kartáček, který používali i před úrazem.

Častější frekvence čištění zubů

Tabulka 11 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 9 – častější frekvence čištění zubů

9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena v těchto bodech: častější frekvence čištění zubů	počet respondentů	procenta%
ano	27	27%
ne	73	73%
celkový součet	100	100%

Graf 10 – Znázornění výsledků otázky č.9 - častější frekvence čištění zubů



Tato otázka měla zjistit, zda se u respondentů po úrazu nějak změnila dentální hygiena. Respondenti měli uvedené body a v nich měli dát ano nebo ne podle toho, zda zrovna v tom bodu došlo ke změně. Jedním z těchto bodů byla častější frekvence čištění zubů. Zda si respondenti po úrazu začali častěji čistit zuby oproti zvyklostem, které dodržovali před úrazem. Jak můžete vidět v grafu 10 tak 27% respondentů si začalo čistit zuby častěji, 73% zůstalo u původních návyků, co se týká frekvence čištění zubů.

Používání mezizubního kartáčku

Tabulka 12 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 9 - používání mezizubního kartáčku

9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena v těchto bodech: používání mezizubního kartáčku	počet respondentů	procenta%
ano	14	14%
ne	86	86%
celkový součet	100	100%

Graf 11 – Znázornění výsledků otázky č.9 - používání mezizubního kartáčku



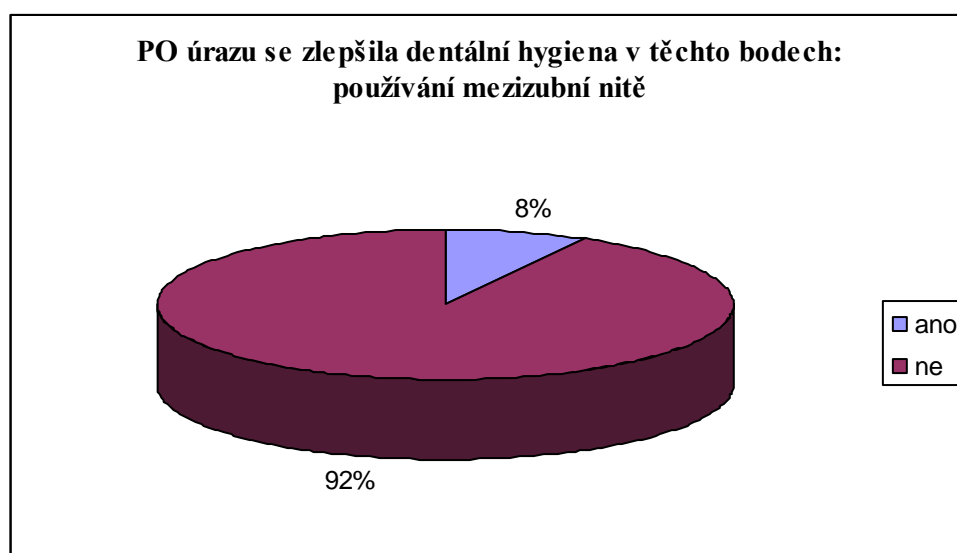
Tato otázka měla zjistit, zda se u respondentů po úrazu nějak změnila dentální hygiena. Respondenti měli uvedené body a v nich měli dát ano nebo ne podle toho, zda zrovna v tom bodu došlo ke změně. Jedním z těchto bodů bylo používání mezizubního kartáčku. Zajímalo mě, zda respondenti začali používat mezizubní kartáček, pokud ho tedy před tím nepoužívali. Nebo zda ho nepoužívají vůbec. Z grafu 11 můžeme vyčíst, že 86% respondentů odpovědělo, že mezizubní kartáček nepoužívá. Pouze 14% respondentů uvedlo, že mezizubní kartáček používá.

Používání mezizubní nitě

Tabulka 13 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 9 - používání mezizubní nitě

9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena v těchto bodech: používání mezizubní nitě	počet respondentů	procenta%
ano	8	8%
ne	92	92%
celkový součet	100	100%

Graf 12 – Znázornění výsledků otázky č.9 - používání mezizubní nitě



Tato otázka měla zjistit, zda se u respondentů po úrazu nějak změnila dentální hygiena. Respondenti měli uvedené body a v nich měli dát ano nebo ne podle toho, zda zrovna v tom bodu došlo ke změně. Jedním z těchto bodů bylo používání mezizubní nitě. Zajímalo mě, zda respondenti začali používat mezizubní nit, pokud ji tedy před tím nepoužívali. Nebo zda ji nepoužívají vůbec. Z grafu 12 můžeme vyčíst, že 92% respondentů odpovědělo, že mezizubní nit nepoužívá. Pouze 8 % respondentů uvedlo, že mezizubní nit používá.

Používání speciální zubní pasty

Tabulka 14 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 9 - používání speciální zubní pasty

9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena v těchto bodech: používání speciální zubní pasty	počet respondentů	procenta%
ano	9	9%
ne	91	91%
celkový součet	100	100%

Graf 13 – Znázornění výsledků otázky č.9 - používání speciální zubní pasty



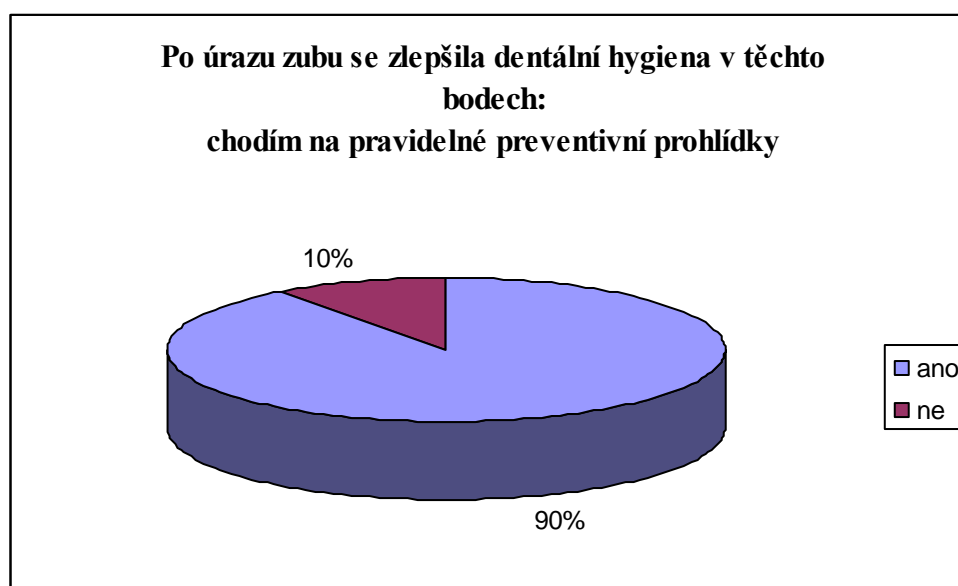
Tato otázka měla zjistit, zda se u respondentů po úrazu nějak změnila dentální hygiena. Respondenti měli uvedené body a v nich měli dát ano nebo ne podle toho, zda zrovna v tom bodu došlo ke změně. Jedním z těchto bodů bylo používání speciální zubní pasty. V této otázce měli respondenti uvést zda po úrazu začali používat nějakou speciální zubní pastu a nebo, zda používají stále tu stejnou tak, jako před úrazem. Z grafu 13 můžeme vyčíst, že 91% respondentů svou zubní pastu nevyměnili a stále používají stejnou pastu jako před úrazem. Pouze 9% respondentů svou zubní pastu po úrazu vyměnili za nějakou speciální či doporučenou.

Chodím na pravidelné preventivní prohlídky

Tabulka 15 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 9 - chodím na pravidelné preventivní prohlídky

9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena v těchto bodech: chodím na pravidelné preventivní prohlídky	počet respondentů	procenta%
ano	90	90%
ne	10	10%
celkový součet	100	100%

Graf 14 – Znázornění výsledků otázky č.9 - chodím na pravidelné preventivní prohlídky



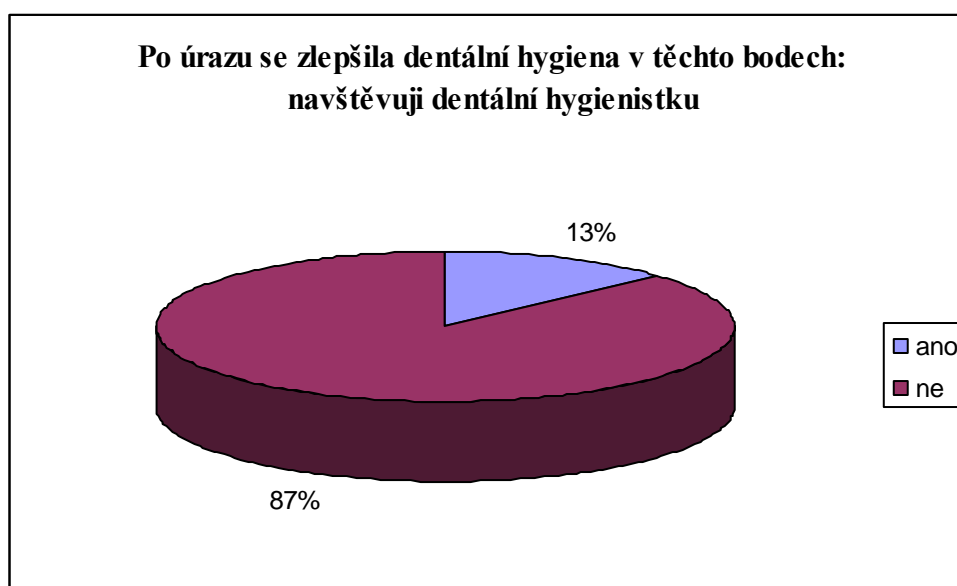
Tato otázka měla zjistit, zda se u respondentů po úrazu nějak změnila dentální hygiena. Respondenti měli uvedené body a v nich měli dát ano nebo ne podle toho, zda zrovna v tom bodu došlo ke změně. Jeden z těchto bodů se zajímal o to, zda respondenti chodí na pravidelné preventivní prohlídky. Zajímalo mě, zda respondenti díky svému úrazu začali chodit na pravidelné prohlídky k zubaři. 90% respondentů odpovědělo, že na pravidelné preventivní prohlídky k zubaři chodí. Pouze 10% respondentů na pravidelné prohlídky nechodí ani po úrazu zubů.

Navštěvuji dentální hygienistku

Tabulka 16 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 9 - navštěvuji dentální hygienistku

9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena v těchto bodech: navštěvuji dentální hygienistku	počet respondentů	procenta%
ano	13	13%
ne	87	87%
celkový součet	100	100%

Graf 15 – Znárodnění výsledků otázky č.9 - navštěvuji dentální hygienistku



Tato otázka měla zjistit, zda se u respondentů po úrazu nějak změnila dentální hygiena. Respondenti měli uvedené body a v nich měli dát ano nebo ne podle toho, zda zrovna v tom bodu došlo ke změně. Jeden z těchto bodů se zajímal o to, zda respondenti navštěvuji dentální hygienistku. Zajímalo mě, zda respondenti díky svému úrazu začali navštěvovat dentální hygienistku. 87% respondentů odpovědělo, že dentální hygienistku nenavštěvuji. Pouze 13% respondentů začalo po úrazu zubů dentální hygienistku navštěvovat.

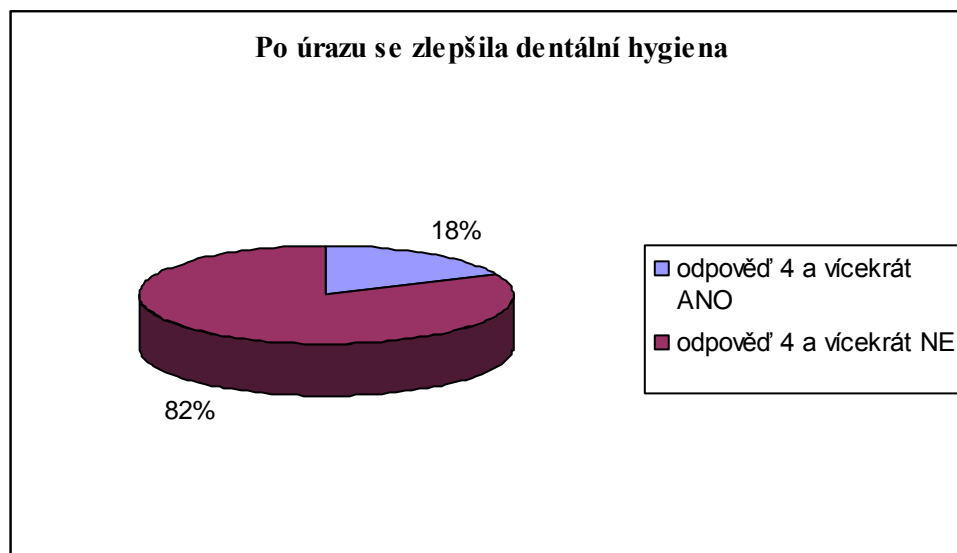
9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena

Pokud respondent odpověděl 4 a vícekrát ano byl zařazen do skupiny, které se po úrazu zlepšila dentální hygiena. Pokud však odpověděl 4 a vícekrát ne, byl zařazen do skupiny, které se dentální hygiena po úrazu nezlepšila.

Tabulka 17 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 9 – celkové vyhodnocení otázky

9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena	počet respondentů	procenta%
odpověď 4 a vícekrát ANO	18	18%
odpověď 4 a vícekrát NE	82	82%
celkový součet	100	100%

Graf 16 – Znázornění výsledků otázky č.9 - celkové vyhodnocení otázky



Statistické vyhodnocení:

Chí kvadrát test: hladina významnosti statistického testu (p-hodnota) = 0,008828761

Otázka 9 byla zaměřena celkově na to, zda se zlepšila dentální hygiena. Všechny body které otázka obsahovala jsem spočítala dohromady u každého respondenta. Pokud měl respondent 4 a více odpovědí ano u jednotlivých bodů byl zařazen do skupiny, které se dentální hygiena zlepšila. V této skupině, jak je vidět na grafu 16, je 18% respondentů. Pokud měl respondent 4 a více odpovědí ne u jednotlivých bodů byl zařazen do skupiny, které se dentální hygiena nezlepšila. V této skupině skončilo 82% respondentů.

Dále byl u této otázky proveden statistický test, který se nazývá, chí kvadrát test. Statistické vyhodnocení uvedené pod grafem 16 vyznačuje statistickou významnost získanou z odpovědí na danou otázku U této otázky chí kvadrát test prokázal statistickou významnost předpokladů v hypotézách.

10. Víte jak postupovat při první pomoci u úrazů zubů?

Tato otázka má několik bodů, u kterých respondenti odpovídali ano/ne. Nejdříve jsou vyhodnoceny jednotlivé body a pak celá otázka číslo 10.

Uvolnění dýchacích cest

Tabulka 18 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 10 - uvolnění dýchacích cest

10. Víte jak postupovat při první pomoci u úrazů zubů?	počet respondentů	procenta%
uvolnění dýchacích cest		
ano	49	49%
ne	51	51%
celkový součet	100	100%

Graf 17 – Znázornění výsledků otázky č.10 - uvolnění dýchacích cest



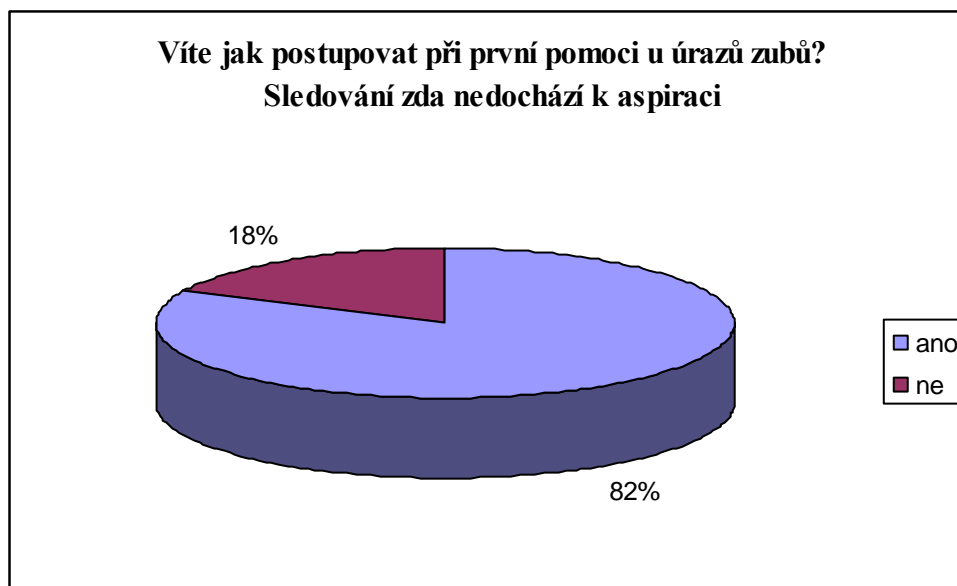
Otázka 10 měla zjistit, jak jsou na tom respondenti s první pomocí. Tato otázka se skládala z několika bodů a respondenti si měli u každého bodu rozmyslet, zda by při první pomoci u úrazu zubů tuto možnost provedli a nebo ne. Jeden z těchto bodů bylo uvolnění dýchacích cest. Jak je vidět na grafu 17, tak 49% respondentů odpovědělo ano. Takže by při první pomoci u úrazů zubů zraněnému uvolnili dýchací cesty. 51% respondentů odpovědělo ne. Ti by dýchací cesty zraněnému neuvolnili.

Sledování zda nedochází k aspiraci (vdechnutí)

Tabulka 19 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 10 - sledování zda nedochází k aspiraci (vdechnutí)

10. Víte jak postupovat při první pomoci u úrazů zubů?	počet respondentů	procenta%
sledování zda nedochází k aspiraci (vdechnutí)		
ano	82	82%
ne	18	18%
celkový součet	100	100%

Graf 18 – Znázornění výsledků otázky č.10 - sledování zda nedochází k aspiraci(vdechnutí)



Otázka 10 měla zjistit, jak jsou na tom respondenti s první pomocí. Tato otázka se skládala z několika bodů a respondenti si měli u každého bodu rozmyslet, zda by při první pomoci u úrazu zubů tuto možnost provedli a nebo ne. Jeden z těchto bodů bylo sledování, zda nedochází k aspiraci. Z grafu 18 můžeme vyčíst, že 82% respondentů odpovědělo ano. Tedy by sledovali, zda nedojde k aspiraci, tedy vdechnutí nějakého předmětu (například i zubu samotného). 18% respondentů by při úrazu zubů nesledovalo, zda k aspiraci dochází.

Zástava krvácení (pokud nastane)

Tabulka 20 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 10 - zástava krvácení (pokud nastane)

10. Víte jak postupovat při první pomoci u úrazů zubů?	počet respondentů	procenta%
zástava krvácení (pokud nastane)		
ano	79	79%
ne	21	21%
celkový součet	100	100%

Graf 19 – Znázornění výsledků otázky č.10 - zástava krvácení (pokud nastane)



Otázka 10 měla zjistit, jak jsou na tom respondenti s první pomocí. Tato otázka se skládala z několika bodů a respondenti si měli u každého bodu rozmyslet, zda by při první pomoci u úrazu zubů tuto možnost provedli a nebo ne. Jeden z těchto bodů byla zástava krvácení. Jak je vidět z grafu 19, tak 79% respondentů by se pokusilo krvácení zastavit, pokud by tedy k němu došlo. 21% respondentů by krvácení nezastavovalo.

Protišoková opatření

Tabulka 21 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 10 - protišoková opatření

10. Víte jak postupovat při první pomoci u úrazů zubů?	počet respondentů	procenta%
protišoková opatření		
ano	43	43%
ne	57	57%
celkový součet	100	100%

Graf 20 – Znázornění výsledků otázky č.10 - protišoková opatření



Otázka 10 měla zjistit, jak jsou na tom respondenti s první pomocí. Tato otázka se skládala z několika bodů a respondenti si měli u každého bodu rozmyslet, zda by při první pomoci u úrazu zubů tuto možnost provedli a nebo ne. Jeden z těchto bodů bylo protišokové opatření. Pokud by došlo díky úrazu zubů k šoku tak, jak je patrné z grafu 20, 43% respondentů by zraněnému poskytlo protišokové opatření. Naopak 57% respondentů by při úrazu protišokové opatření zraněnému neposkytlo.

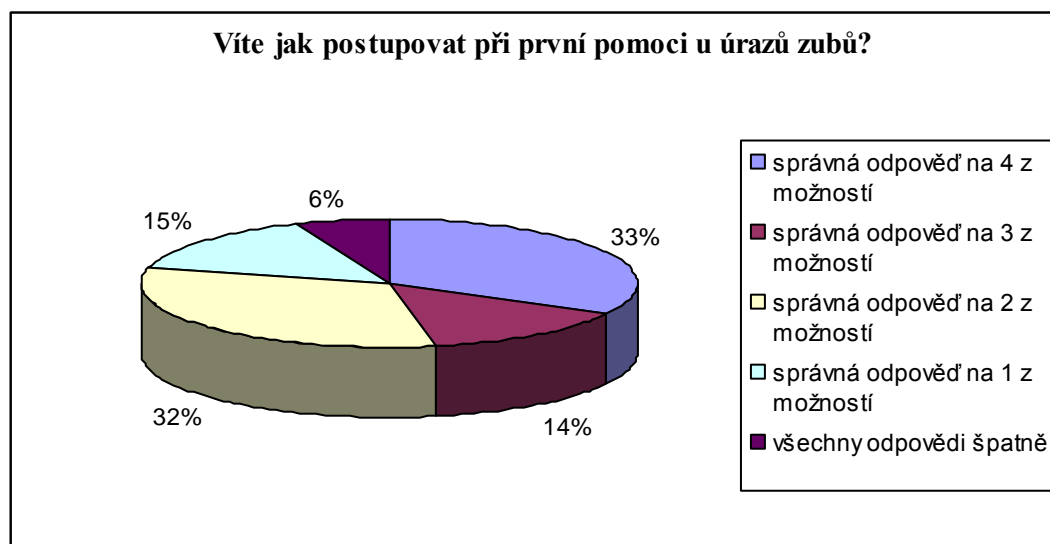
10. Víte jak postupovat při první pomoci u úrazů zubů?

U otázky číslo 10 jsem nejdříve zpracovala graf na každou možnost. Poté jsem ale ještě u každého respondenta zjišťovala, jak odpověděl celkově. A tak jsem vytvořila graf, ve kterém je znázorněno kolik respondentů odpovědělo na dané možnosti jednou správně, dvakrát správně, třikrát správně, čtyřikrát správně a kolik neodpovědělo ani na jednu možnost správně.

Tabulka 22 - Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 10 – celkové vyhodnocení otázky

10. Víte jak postupovat při první pomoci u úrazů zubů?	počet respondentů	procenta%
správná odpověď na 4 z možností	33	33%
správná odpověď na 3 z možností	14	14%
správná odpověď na 2 z možností	32	32%
správná odpověď na 1 z možností	15	15%
všechny odpovědi špatně	6	6%
celkový součet	100	100%

Graf 21 - Znázornění výsledků otázky č.9 - celkové vyhodnocení otázky



Otázka 10 byla celkově zaměřena na to, zda respondenti znají a vědí, jak se zachovat při první pomoci. U jednotlivých bodů, které měli nabídnuty, se měli rozhodnout, zda by ten bod u úrazů zubů provedli a nebo neprovedli. Všechny body, které otázka obsahovala jsem spočítala dohromady u každého respondenta. A podle správných odpovědí jsem respondenty zařadila do jednotlivých skupin, jak je to patrné z tabulky 22. A graf 21 pak znázorňuje, kolik

respondentů v jaké skupině skončilo. 33% respondentů odpovědělo správně na všechny 4 možnosti, 32% odpovědělo správně na 2 možnosti, 14% odpovědělo na 3 možnosti správně, 15% odpovědělo na jednu možnost správně a 6% neodpovědělo správně ani na jednu možnost.

Případ úrazu zubu: Zub vykazuje pohyblivost a úplně opustil zubní lůžko

U otázky číslo 10 u případu úrazu, ve kterém měli respondenti rozhodnout, jak by se zachovali při úrazu, jsem nejdříve zpracovala graf na každou možnost.

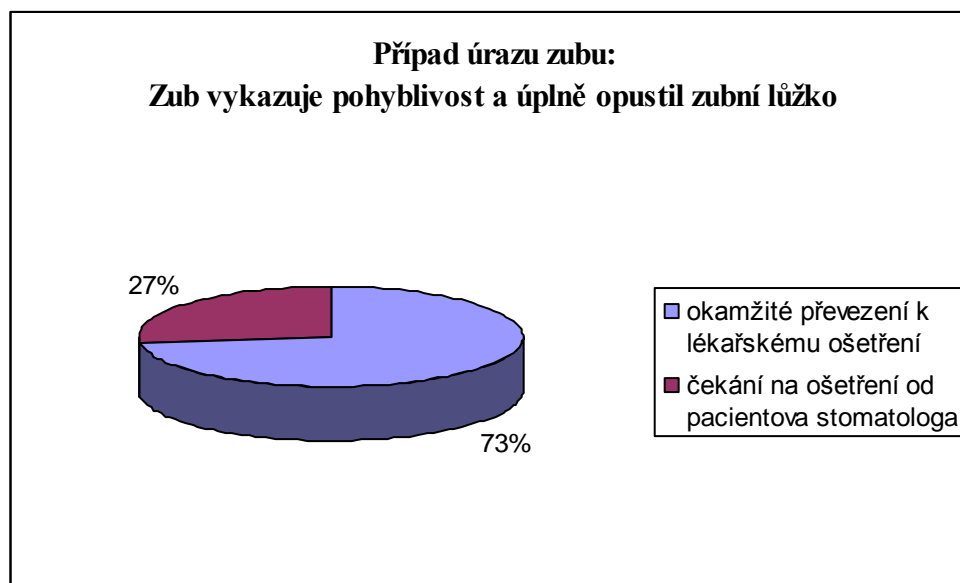
1. možnost

Tabulka 23 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 10 –

1. možnost

Případ úrazu zubu:	počet respondentů	procenta%
okamžité převezení k lékařskému ošetření	73	73%
čekání na ošetření od pacientova stomatologa	27	27%
celkový počet	100	100%

Graf 22 – Znárodnění výsledků otázky č.10 - 1. možnost



U případu úrazu zubu, který byl součástí 10. otázky v dotazníku, měli respondenti uvedený jasný případ úrazu a to takový, že zub vykazoval pohyblivost a poté úplně opustil

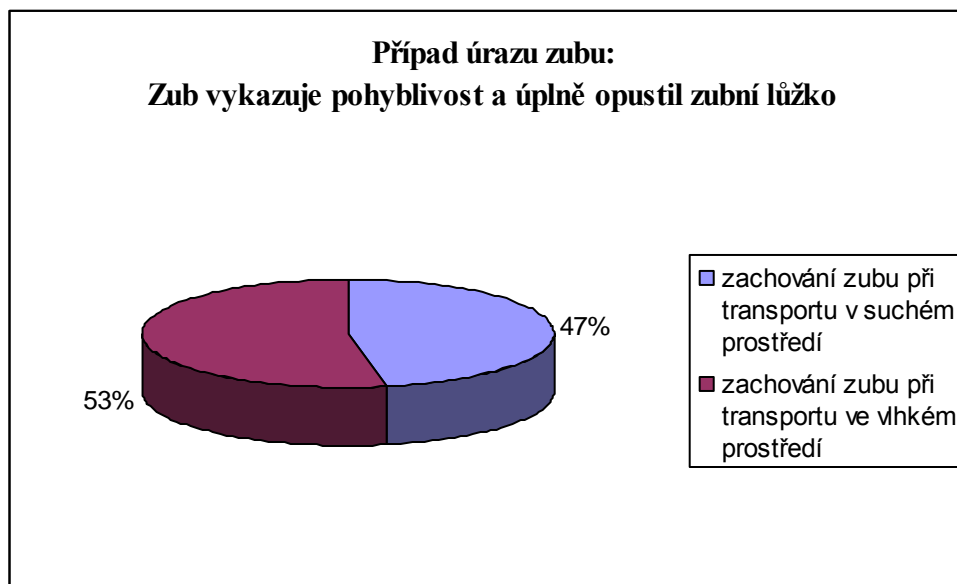
zubní lůžko. Respondenti pak měli 3 možnosti, ze kterých vybírali, jak by se při takovém případě zachovali. Nejdříve jsem jednotlivé možnosti vyhodnotila zvlášť. U této možnosti se měli respondenti rozmyslet, zda by při tom případě úrazu zubu okamžitě převezli zraněného k lékařskému ošetření a nebo, zda by čekali na ošetření od pacientova stomatologa. Jak je vidět na grafu 22, 73% respondentů by zraněného okamžitě převezli k lékařskému ošetření. 27% respondentů by čekalo na ošetření od pacientova stomatologa.

2. možnost

Tabulka 24 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 10 – 2. možnost

Případ úrazu zubu:	počet respondentů	procenta%
zachování zubu při transportu v suchém prostředí	47	47%
zachování zubu při transportu ve vlhkém prostředí	53	53%
celkový součet	100	100%

Graf 23 – Znázornění výsledků otázky č.10 - 2. možnost



U případu úrazu zubu, který byl součástí 10. otázky v dotazníku, měli respondenti uvedený jasný případ úrazu a to takový, že zub vykazoval pohyblivost a poté úplně opustil zubní lůžko. Respondenti pak měli 3 možnosti, ze kterých vybírali, jak by se při takovém případě

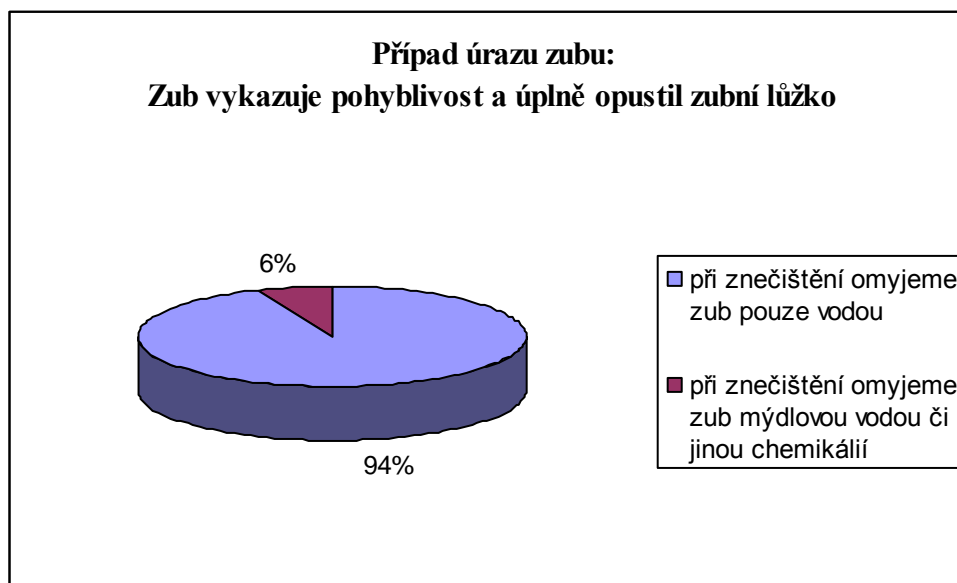
zachovali. Nejdříve jsem jednotlivé možnosti vyhodnotila zvlášť. U této možnosti se měli respondenti rozmyslet, zda by při transportu nechali ten vypadnutý zub v suchém nebo vlhkém prostředí. Jak můžete vidět na grafu 23, 53% respondentů by zub zachovalo při transportu ve vlhkém prostředí. 47% respondentů by zub při transportu nechali v suchém prostředí.

3. možnost

Tabulka 25 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 10 – 3. možnost

Případ úrazu zubu:	počet respondentů	procenta%
při znečištění omyjeme zub pouze vodou	94	94%
při znečištění omyjeme zub mýdlovou vodou či jinou chemikálií	6	6%
celkový součet	100	100%

Graf 24 – Znázornění výsledků otázky č.10 - 3. možnost



U případu úrazu zubu, který byl součástí 10. otázky v dotazníku, měli respondenti uvedený jasný případ úrazu a to takový, že zub vykazoval pohyblivost a poté úplně opustil zubní lůžko. Respondenti pak měli 3 možnosti, ze kterých vybírali, jak by se při takovém

případu zachovali. Nejdříve jsem jednotlivé možnosti vyhodnotila zvlášť. U této možnosti se měli respondenti rozmyslet, zda by zub při znečištění omyli pouze vodou a nebo zda by na umytí zubu použili mýdlovou vodu nebo nějakou chemikálii. Jak je patrné z grafu 24, 94% respondentů by zub omylo pouze vodou. A 6% respondentů by k omytí zubu použilo buď mýdlovou vodu nebo nějakou chemikálii.

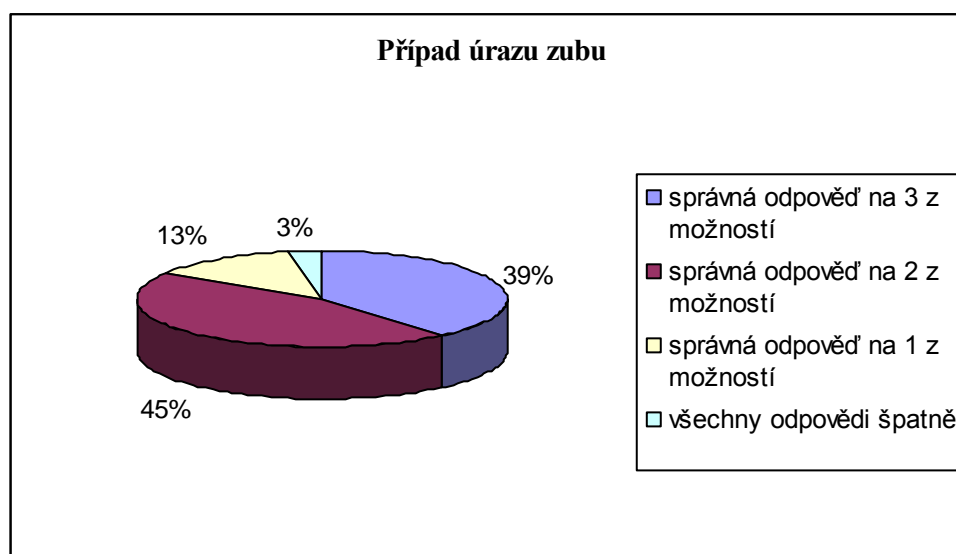
Případ úrazu zubu: Zub vykazuje pohyblivost a úplně opustil zubní lůžko

U každého respondenta jsem, zjišťovala, jak odpověděl celkově. A tak jsem vytvořila graf, ve kterém je znázorněno kolik respondentů odpovědělo na dané možnosti jednou správně, dvakrát správně, třikrát správně a kolik neodpovědělo ani na jednu možnost správně.

Tabulka 26 – Možnosti odpovědí a počet respondentů (i v procentech) na otázku č. 10 – celkové vyhodnocení případu úrazu zubu

Případ úrazu zubu:	počet respondentů	procenta%
správná odpověď na 3 z možností	39	39%
správná odpověď na 2 z možností	45	45%
správná odpověď na 1 z možností	13	13%
všechny odpovědi špatně	3	3%
celkový součet	100	100%

Graf 25 – Znázornění výsledků otázky č.10 - celkové vyhodnocení případu úrazu zubu



Po vyhodnocení jednotlivých bodů jsem se rozhodla tento případ vyhodnotit ještě celkově. Zajímalo mě, kolik respondentů odpovědělo správně na všechny možnosti, kolik jich odpovědělo správně jen dvakrát, kdo pouze jednou a kolik respondentů odpovědělo špatně na všechny možnosti. Jednotlivé respondenty jsem zařadila do skupin podle toho, jaké možnosti si vybrali jak je vidět v tabulce 26. Na grafu 25 jsou pak tyto skupiny znázorněny. 45% respondentů odpovědělo správně na 2 z možností, 39% odpovědělo správně na 3 z možností (tedy na všechny), 13% respondentů odpovědělo správně jen na 1 z možností a 3% odpověděli na všechny možnosti špatně.

6 DISKUZE

Cílem diplomové práce bylo zjistit nejčastější druhy úrazů zubů u adolescentních chlapců, zjistit nejčastější příčiny vzniku úrazů zubů u adolescentních chlapců, dále zjistit jaký mají úrazy zubů dopad na fyzické a psychické zdraví adolescentních chlapců a zda se zlepšila úroveň dentální hygieny po úrazových stavech u dané věkové skupiny. Nejdříve jsem si musela vyhledat příslušnou odbornou literaturu, která se daného tématu týká. Poté jsem si zvolila, jakou metodou budou tyto informace získány. Pro sběr dat do diplomové práce byl použit dotazník. Dotazník jsem si sama sestavila. Byly použity takové otázky, podle kterých byly prověřeny cíle i hypotézy. Stejně tak jak uvádí Chrástka ⁴³, jsem ve svém výzkumu zvolila anonymní dotazník. Dále Chrástka ⁴³ uvádí nejlepší cesty, jak dotazník předat respondentům. Využila jsem tedy metodu předání dotazníku osobně nebo prostřednictvím jiné osoby.

Kromě cíle diplomové práce jsem si zvolila ještě hypotézy. H1 Úraz zubů u adolescentních chlapců vzniká v 60 % při sportu. H2 V 70 % nedošlo ke zlepšení úrovně dentální hygieny po úrazových stavech. H3 Zlomeninu korunky prodělalo 60% adolescentních chlapců.

První hypotéza se zabývala příčinou vzniku úrazů zubů. Zvolila jsem si hypotézu, že úraz zubů vzniká v 60% při sportu. Na tuto hypotézu mi odpovídala jedna otázka v dotazníku. Respondenti měli na výběr z několika možností vzniku jejich úrazu zubů a jednou z možností byl i sport. Z výsledků u této otázky jasně vyplývá, že nejvíce respondentů, uvádělo jako příčinu vzniku jejich úrazu zubů sport a to 70% dotazovaných. Můj předpoklad, tak jak je i patrné z grafu a tabulky u dané otázky v hypotéze 1, byl tedy potvrzen a bylo to dokonce i více procent než jsem předpokládala. Tento předpoklad je považován díky statistickému vyhodnocení za statisticky významný.

Druhá hypotéza byla zaměřena na dentální hygienu u adolescentních chlapců po prodělání úrazu. Tato otázka byla složena z několika bodů. Tyto body byly zaměřeny na různé aspekty dentální hygieny. U těchto bodů mohly respondenti vyplňovat, zda se jejich dentální hygiena po úrazu zubů zlepšila či zůstala pořád stejná, tak jako by úraz zubů neprodělali. Tyto body jsou ve výsledcích vyhodnoceny nejdříve samostatně a poté je z nich vytvořeno celkové vyhodnocení tak, aby bylo jasné kolika procentům respondentů se dentální hygiena po úrazu zubů zlepšila a kolika procentům se nezlepšila. Toto celkové vyhodnocení bylo děláno také proto, aby odpovědělo na hypotézu 2. Celkové vyhodnocení probíhalo tak, že respondenti byli děleni do dvou skupin. Pokud respondenti odpověděli 4 a vícekrát ano u jednotlivých bodů byli zařazeni do skupiny, které se po úrazu zlepšila dentální hygiena. Pokud však odpověděli

4 a vícekrát ne, byli zařazeni do skupiny, které se dentální hygiena po úrazu nezlepšila. Nakonec tedy převažovala skupina těch, kterým se dentální hygiena nezlepšila. Bylo to celých 82% respondentů. Pouze tedy 18% respondentů se dentální hygiena zlepšila. Tyto výsledky tedy potvrzují hypotézu 2. Předpoklad se tedy potvrdil, a dokonce byl i překonán. V hypotéze 2 byl předpoklad 70% respondentů, kterým se hygiena nezlepšila a z výsledků je patrné, že se dentální hygiena nezlepšila dokonce 82% respondentů. Tento předpoklad je považován díky statistickému vyhodnocení za statisticky významný.

Třetí hypotéza byla zaměřena přímo na druh úrazu, který adolescentní chlapci prodělali. Zvolila jsem si hypotézu, že zlomeninu korunky prodělalo 60% adolescentních chlapců. Na tuto otázku byla zaměřena také jedna otázka z dotazníku. Tato otázka se ptala na druh úrazu, který respondenti prodělali. Respondenti měli na výběr z několika možností odpovědi a jednou z možností odpovědi byla i zlomenina korunky. Tuto možnost si zvolilo pro svoji odpověď 65% respondentů. Můj předpoklad, tak jak je i patrné z grafu a tabulky u dané otázky, byl u hypotézy 3 potvrzen a dokonce to bylo i více procent než jsem předpokládala. Tento předpoklad je považován díky statistickému vyhodnocení za statisticky významný.

K praktické části diplomové práce kromě dotazníku a jeho vyhodnocení dále patřilo vytvoření zdravotně edukačního materiálu a následná edukace adolescentních chlapců. Tak, jak jsem již popisovala i v metodické části diplomové práce, edukace probíhala pomocí zdravotně edukačního materiálu, který jsem vytvořila. Edukace probíhala následovně. Po domluvě s učitelem a podle počtu chlapců ve třídě, kteří dotazník vyplnili, probíhala edukace s pomocí mého zdravotně edukačního materiálu. Pokud bylo chlapců, kteří dotazník vyplnili ve třídě více, edukace probíhala společně. V některých školách šlo zařídit, že pokud byl ze třídy pouze jeden chlapec, který dotazník vyplnil, mohl se přidat k větší skupině z jiné třídy. U některých jedinců probíhala edukace jednotlivě. Edukace probíhala formou přednášky s použitím edukačního materiálu. Edukaci následovala diskuze, při které se chlapci mohli zeptat na cokoli k danému tématu. Edukace trvala většinou jednu vyučovací hodinu. Myslím si, že taková edukace k určitému tématu je nejen pro chlapce zdrojem nových informací. Jsou to pro ně zajímavé a nové poznatky. Dále si myslím, že by se edukace měla zaměřit hlavně na první pomoc. Protože většina úrazů zubů se stane v kolektivu ať již při sportu nebo ve škole a chlapci jsou těmto úrazům na blízku. Proto by měli vědět jak se zachovat, když se někomu v jejich okolí úraz zubů přihodí. Protože včasná a správná reakce může zachránit nejen život zraněného, ale v případě luxace zubu může díky včasnému zásahu správné pomoci dojít k replantaci vlastního zubu. První pomoc je velmi důležitá nejen při úrazech zubů, proto si

myslím, že první pomoc by měla patřit k základním vědomostem a dovednostem každého člověka.

Kromě otázek z dotazníku, které byly odpovědí na předpoklady z hypotéz, mě zajímali také další otázky. Jednou z nich byla otázka zaměřená právě na první pomoc. Tato otázka měla dvě části. V první části otázky měli chlapci odpovědět obecněji, jak by se zachovali při jakémkoli úrazu zubů. Měli si vybrat z možností, zda by při první pomoci při úrazu zubů prováděli uvolnění dýchacích cest, sledovali, zda nedochází k aspiraci, zastavili by krvácení pokud by nastalo a provedli protišoková opatření. Všechny tyto úkony by se měli při první pomoci provést. Jedinec by u zraněného měl sledovat zda něco nevdechnul například samotný zub. Pokud by se tak stalo, měl by mu uvolnit dýchací cesty. Při některých úrazech může snadno dojít k tomu, že nastane krvácení, v tom případě by měl daný jedinec zastavit toto krvácení. A také může po úrazu nastat šok a proto jsou nutná také protišoková opatření (pravidlo 5T – teplo, ticho, tišení bolesti, tekutiny, transport). Vše co tedy měli chlapci na výběr u této otázky je nutné vykonat. Podle zjištěných údajů by to tak provedlo 33% dotazovaných chlapců.

Ve druhé části otázky o první pomoci, byl jasně popsán úraz zubu. Šlo o úraz, při kterém zub úplně opustil zubní lůžko (luxace zubu). Chlapci měli opět na výběr mezi možnostmi k odpovědi. Odpovědi byly tentokrát dány do protichůdných možností a chlapci si mezi těmito odpověďmi měli zvolit tu, kterou by použili. V první možnosti odpovědi měli volit mezi tím, zda by při takovém úrazu okamžitě zraněného převezli k lékaři a nebo zda by čekali až na stomatologa daného jedince. Správná odpověď byla samozřejmě ta, že by zraněného měli okamžitě převést k lékařskému ošetření. Takto odpovědělo 73% dotazovaných chlapců. U další možnosti měli volit mezi tím, zda by vypadnutý zub při transportu nechali v suchém prostředí a nebo ve vlhkém prostředí. Správná odpověď byla, že zub se má nechávat ve vlhkém prostředí. Takto odpovědělo 53% dotazovaných chlapců. U poslední možnosti měli volit mezi tím, zda by při znečištění zubu použili na omytí pouze vodu a nebo mýdlovou vodu nebo jinou chemikálii. Správná odpověď bylo omytí zubu pouze vodou. Takto odpovědělo 94% dotazovaných chlapců.

Další z nich byla otázka, která se týkala financí, a to financí za náhrady zubů po úrazech. Otázka se ptala respondentů na to, zda v rozhodování o náhradě hrály nějakou roli finance, zda je při výběru finance nějak omezovaly. K této otázce jsem si vyhledala ceník různých zákroků a ceník zubních náhrad, a jak jsem zjistila nahrazení zubů po úrazech není žádná levná záležitost. Zajímalo mě tedy, jestli chlapci, kteří nějaký úraz prodělali si museli kvůli financím pořídit nějakou levnější náhradu. Několik chlapců (4%) uvedlo, že je finance nějak

omezili při výběru. Ostatní (96%) respondenti tvrdili, že finance nehrály žádnou roli. Hlavní bylo to, jestli budou vypadat jako před úrazem a jestli budou schopni stejně jako před úrazem fungovat bez nějakého omezení. Finance byly to poslední, co řešili. U někoho to bylo tím, že mu náhradu po úraze platila pojišťovna (z úrazové pojistky), u někoho to ale museli zaplatit rodiče. Ani ti ale nijak neřešili finance, rodiče peníze sehnali. Hlavně aby jejich syn vypadal jako před úrazem.

Poslední dvě otázky, které mě zajímaly se týkaly dopadu úrazu zubů na zdraví jedince. Jedna otázka byla zaměřená na fyzické zdraví, druhá na psychické zdraví. U obou otázek měli chlapci na výběr mezi možnostmi odpovědí. Jako nejčastější dopad na fyzické zdraví chlapci uváděli bolest a to 60% z nich. Dále uváděli krvácení (12%), otok (11%), zánět (10%) a 7% dotazovaných chlapců uvedlo, že úraz zubů neměl na jejich fyzické zdraví žádný dopad.

Jako nejčastější dopad na psychické zdraví chlapci uváděli stud (40%). Což je velmi pochopitelná odpověď. Každý chce v dnešní době vypadat co nejlépe, tak jak je nám neustále předhazováno v televizích a časopisech. Úraz zubů je obrovský zásah do vzhledu každého jedince, který ho prodělal a proto má nejvíce chlapců pocit studu za to, jak při úrazu zubů vypadají. Dále uváděli strach (23 %). Prožívali strach z toho, jak na ně bude reagovat okolí, nebo z toho, jestli zuby půjdou spravit, strach ze samotného zákroku a nebo strach z toho, jestli po zákroku budou vypadat stejně jako před ním. Dále 5% respondentů uvedlo, že prožívali depresi a 4% prožívali úzkost. Celých 28% dotazovaných chlapců uvedlo, že úraz zubů neměl žádný dopad na jejich psychické zdraví.

7 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Cílem diplomové práce bylo zjistit nejčastější druhy úrazů zubů u adolescentních chlapců, zjistit nejčastější příčiny vzniku úrazů zubů u adolescentních chlapců, dále zjistit jaký mají úrazy zubů dopad na fyzické a psychické zdraví adolescentních chlapců a zda se zlepšila úroveň dentální hygieny po úrazových stavech u dané věkové skupiny.

Díky dotazníku bylo zjištěno, že na otázku „Jaký druh úrazu zubů jste prodělal“ odpovědělo, z celkového počtu 100 respondentů, 65 dotazovaných, že prodělali zlomeninu korunky, 34 dotazovaných prodělalo luxaci zubu a 1 dotazovaný prodělal subluxaci zubu.

Na otázku „Jaká byla příčina vzniku vašeho úrazu zubů“ ze 100 respondentů odpovědělo 70 respondentů, že k úrazu došlo při sportu, 16 respondentů si úraz způsobilo při rvačce, 11 respondentů k úrazu přišlo při dopravní nehodě, 2 respondenti úraz prodělali ve škole a 1 respondent si způsobil úraz zubu o sklenici.

Na otázku „Jaké bylo řešení ošetření vašeho úrazu“ odpovědělo ze 100 dotazovaných, 40 respondentů, že řešením jejich úrazu bylo použití korunky, 29 respondentů uvedlo jako řešení ošetření implantát, 14 respondentů uvedlo fazety jako řešení ošetření po úrazu, 9 respondentů uvedlo, že u nich došlo jen k zabroušení zubů, 7 respondentů nemělo žádné ošetření a 1 respondent uvedl jako ošetření jeho úrazu můstek.

Na otázku „Omezovali vás ve výběru náhrady zubů po úrazu finance“ odpovědělo ze 100 dotazovaných, 96 dotazovaných, že je finance nijak neomezovaly a 4 dotazovaní odpověděli, že finance při výběru náhrady zubů řešili.

Na otázku „Plánujete výměnu použité náhrady do budoucna“ odpovědělo ze 100 dotazovaných, 62 respondentů, že výměnu náhrady zubů neplánují a 38 respondentů plánuje výměnu použité zubní náhrady.

Na otázku „Měl váš úraz zubů nějaký dopad na vaše fyzické zdraví“ ze 100 respondentů odpovědělo 60 z nich, že úraz zubů měl dopad na jejich fyzické zdraví v podobě bolesti, 12 z nich odpovědělo, že při úrazu došlo ke krvácení, 11 z nich mělo otok, 10 z nich mělo zánět a u 7 respondentů neměl úraz zubů žádný dopad na jejich fyzické zdraví.

Na otázku „Měl váš úraz zubů nějaký dopad na vaše psychické zdraví“ ze 100 respondentů odpovědělo 40 z nich, že úraz zubů měl dopad na jejich psychické zdraví v podobě studu, 23 z nich odpovědělo, že při úrazu pocítili strach, 5 z nich mělo deprese, 4 z nich trpěli úzkostí a u 28 respondentů neměl úraz zubů žádný dopad na jejich psychické zdraví.

Na otázku „Jste schopni po úrazu fungovat stejně jako před ním“ ze 100 respondentů odpovědělo 98 z nich, že jsou schopni fungovat po úrazu zubů stejně jako před ním, a 2 respondenti odpověděli, že po úrazu nejsou schopni fungovat stejně.

U otázky „Po úrazu se zlepšila dentální hygiena“ se celkově ze 100 dotazovaných dentální hygiena nezlepšila u 82 respondentů, 18-ti respondentům se dentální hygiena zlepšila.

U otázky „Víte jak postupovat při první pomoci u úrazů zubů“ vědělo 4(tedy všechny) správné odpovědi celkově 33 respondentů ze 100 dotazovaných, 3 správné odpovědi vědělo 14 respondentů ze 100 dotazovaných, 2 správné odpovědi vědělo 32 respondentů ze 100 dotazovaných, 1 správnou odpověď vědělo 15 respondentů ze 100 dotazovaných a 6 respondentů ze 100 dotazovaných odpovědělo na všechny otázky špatně.

U „Případu úrazu zubu: Zub vykazuje pohyblivost a úplně opustil zubní lůžko“ vědělo 3(tedy všechny) správné odpovědi celkově 39 respondentů ze 100 dotazovaných, 2 správné odpovědi vědělo 45 respondentů ze 100 dotazovaných, 1 správnou odpověď vědělo 13 respondentů ze 100 dotazovaných a 3 respondenti ze 100 dotazovaných odpovědělo na všechny otázky špatně.

Z uvedených výsledků vyplývá, že nejčastějším úrazem je zlomenina korunky (65%), nejčastější příčinou úrazu zubů je sport (70%) a dopad na zdraví má úraz nejvíce v podobě bolesti (60%) a studu (40%) za to, jak jedinec po úrazu vypadá. Dentální hygiena se po úrazech nezlepšila (82%).

Jako doporučení pro praxi by bylo asi vhodné poučit, pomocí edukačních materiálů, nejen adolescenty, ale už i malé děti o tom, jak jsou úrazy vážné. Při jakých příležitostech se dějí, aby se jim mohly vyvarovat. Ukázat jim možnost prevence v podobě používání ochranných pomůcek a vzdělávat je v první pomoci při úrazech, aby byly schopni pokud budou svědky úrazu, zraněnému pomoci.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. KILIÁN, Jan. *Prevence ve stomatologii*. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-7262-023-3
2. MERGLOVÁ, Vlasta a kol. *Stomatologie pro studující bakalářských oborů lékařské fakulty*. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0094-3
3. SLEZÁČEK, Vojtěch. *Protetická stomatologie*[online]. © 2012 [cit. 2013-01-11]. Dostupné z : <http://www.dental-office.cz/cs/poskytovana-pece/protetika.html>
4. MACEK, Petr. *Adolescence*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-348-X
5. ERIKSON, Erik. *Dětství a společnost*. Praha: Argo, 2002. ISBN 80-7203-380-8
6. KILIÁN, Jan a kolektiv. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0772-7
7. ROZKOVCOVÁ, Eva a kolektiv. *Dětská stomatologie: učebnice pro lékařské fakulty*. Praha: Avicenum. 1988
8. FIALOVÁ, Sylvia a Květoslava NOVÁKOVÁ. *Vybrané kapitoly z pedostomatologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, lékařská fakulta, 2004. ISBN 80-244-0894-5
9. MACEK, Petr. *Adolescence a čeští dospívající na přelomu století*. In: SMÉKAL, Vladimír a Petr MACEK. *Utváření a vývoj osobnosti. Psychologické, sociální a pedagogické aspekty*. Brno: Barrister a Principál, 2002. ISBN 80-85947-83-8
10. ZAŤKOVÁ, Lubica. *Zdroje socialneho odmietania u detí školského veku. Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, 2002
11. GULLONE, Eleonora a Susan MOORE. *Adolescent risk-taking and the five-factor model of personality*. *Journal of Adolescence*. [online]. © 2000 [cit. 2013-01-12]. Retrieved from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140197100903270>
12. BYRNES, J., D. MILLER, a W. SCHAFFER. *Gender Differences in Risk Taking: A Meta-Analysis*. *Psychological Bulletin*, [online]. © 1999 [cit. 2013-01-12]. Retrieved from: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=51&hid=13&sid=f67874b5-cd55-412c-ac9c-916eae5078b%40sessionmgr12>
13. HERSCH, Joni a W. Kip VISCUSI. *Smoking and other risky behaviors*. *Journal of Drug Issues*. [online]. © 1998 [cit. 2013-01-12]. Retrieved from: <http://search.proquest.com/docview/208847519/fulltextPDF/1366E64356F4744688C/7?accountid=16531>
14. KLOEP, M., N. GUNNEY, F. COK a O.SIMEK. *Motives for risk-taking in adolescence: A Cross-cultural study*. *Journal of Adolescence*. [online]. © 2000 [cit.

- 2013-01-11].Retrievedfrom:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140197107001194>
15. DOSTÁLOVÁ, Tatjana a Michaela SEYDLOVÁ. *Stomatologie*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2700-4
 16. ELIŠKOVÁ, Miloslava a Ondřej NAŇKA. *Přehled anatomie*. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1216-X
 17. JANSOVÁ, Katarína a Miroslav EBER. *Stomatologická propedeutika*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1992. ISBN 80-7067-147-5
 18. MACHÁLKA, Milan. *Traumatologie obličejového skeletu a zubů*. Brno: Masarykova Univerzita, 1996. ISBN 80-210-1325-7
 19. TOŠOVSKÝ, Václav a spolupracovníci. *Chraňme děti před úrazy: prevence dětí a mládeže*. Praha-východ: Alfa-Omega, 2006. ISBN 80-863-1879-6
 20. MACUROVÁ, Simona. *Úrazovost dětí ve školním věku* [online]. Pardubice, © 2010 [cit. 2012-11-03] Dostupné z:
http://dspace.upce.cz/bitstream/10195/37063/1/MacurovaS_Urazovostdeti_MT_2010.pdf. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Eva Hlaváčková
 21. KILIÁN, Jan. *Úrazy zubů u dětí*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1985
 22. MAZÁNEK, Jiří. *Traumatologie orofaciální oblasti*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-14444-8
 23. ČELEDOVÁ, Libuše. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3213-8
 24. HOŘEJŠÍ, Václav a Jiřina BARTUŇKOVÁ. *Základy imunologie*. Praha: TRITON, 2005. ISBN 80-7254-686-4
 25. PAZDERA, Jindřich. *Neodkladné situace ve stomatologii*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0622-9
 26. MORAVCOVÁ, Sabina. *Snímatelné náhrady* [online]. © 2007 [cit. 2013-01-11]. Dostupné z: <http://www.prozuby.cz/cz/sluzby/protetika/snimatelne-nahrady>
 27. BJAČEK, Jan. *Keramické fazety, korunky, můstky* [online]. © 2012 [cit. 2013-01-11].Dostupné z: <http://www.esthe-dent.cz>
 28. NEDVĚDOVÁ, Milena. *Ústní hygiena v prevenci zubního kazu a zánětu paradontu*. In BENCKO, Vladimír et al.. *Hygiena, Učební texty k seminářům a praktickým cvičením*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2002. ISBN 80-7184-551-5

29. KILIÁN, Jan. *Základy preventivní stomatologie*. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-145-5
30. VURM, Vladimír a kolektiv. *Ošetřovatelství ve stomatologii*. Praha: Manus, 2005. ISBN 80-86571-08-4
31. Zdravotnická ročenka ČR 2005, UZIS Praha, 2006, ISBN 80-7280-652-1
32. BROUKAL, Zdeněk a Stanislava JAROLÍMKOVÁ. *Aby zuby nebolely*. Praha: EB nakladatelství, 2002. ISBN 80-238-9609-1
33. VAŠINOVÁ, Karolína. Interview. 18.2.2013, 13:23.
34. BRÁZDA, Otakar. *Fluoridy a zubní kaz*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. ISBN 17-003-89
35. MADUNICKÁ, Jana. *Estetická stomatologie* [online]. © 2001 [cit. 2013-01-11]. Dostupné z: <http://www.rsivak.com/www/izuby.cz/esteticka-stomatologie/beleni-zuby>
36. KORÁBEK, Ladislav. *Každý může mít zdravé a krásné zuby*. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-164-X
37. KELNAROVÁ, J., J. TOUFAROVÁ, J. SEDLÁČKOVÁ A Z. ČÍKOVÁ. *První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-802-4721-828
38. KURUCOVÁ, Andrea. *První pomoc: pracovní sešit pro studenty SZŠ a zdravotnických lyceí*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-802-4721-682
39. KRŇOULOVÁ, Jana. *Úrazy zubů* [online]. © 2002 [cit. 2013-01-11]. Dostupné z: <http://www.rsivak.com/www/izuby.cz/bolest-zubu/urazy-zubu/>
40. DOCS Dokumenty, Gogole.com [online]. © 2012 [cit. 2013-03-26]. Dostupné z: https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:-PvEq2T7dYJ:ulb.upol.cz/praktikum/statistika3pdf+ch%C3%AD+kvadr%C3%A1tt&hl=cs&g1cz&pid=bl&srcid=ADGEESibTczwdjHZqswJ1y5s-OOtSJ216tH1N2CmJLB6xtJakD3QTp8PJ7q0vW7MHzSoVKErj_fJoQjxppZXt2mXCHPV1BKkzi7MdWPX_qJb9RE5OmyBl_jkcTyDYW4ZVIR2bTBJ&sig=AHIEtbSpT64F3C4DLHJ-qdnSVoKKs4YbCw
41. FORET, Miroslav a Jana STÁVKOVÁ. *Marketingový výzkum*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0385-8
42. KOZEL, Roman a kol. *Moderní marketingový výzkum*. Praha: Grada, 2006, ISBN 80-247-0966-X
43. CHRÁSTKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4

9 SEZNAM CIZÍCH SLOV

plomba – název pro zubní výplň

orofaciální – týkající se oblasti úst a obličeje

intraorální snímkování – snímkování uvnitř úst

extraorální snímkování – snímkování mimo ústní dutinu

forensní - použití vědeckých a technologických postupů při vyšetřování skutečností a ověřování důkazů v rámci trestního i občanského práva

protetika – obor zabývající se výzkumem a výrobou protéz

cavum oris – lat. dutina ústní

vestibulum oris – lat. předsíň dutiny ústní; podkovovitý prostor mezi rty a tvářemi na jedné straně a alveolárními výběžky čelistí na straně druhé

foramen mentale – lat. drobný otvor v těle dolní čelisti, bývá uloženo mezi apexy dolních premolárů či pod druhým dolním premolárem

syndesmóza gomphosis – pevné vazivové spojení kostí, klínovité spojení kostí

parodont parodontium – závěsný aparát zubu spojující zub s čelistí. Tvoří jej dásně

gingiva, ozubice periodont, alveolární kost a kořenový cement

gingiva – lat. Dásně

premolár – třenový zub

molár – stolička

spongióza – 1. druh kostní tkáně skládající se z kostních trámečků a tvořící vnitřek některých kostí.

alveolární atrofie atrofie alveolu – postupný nezánettivý úbytek tkání parodontu

mandibula - dolní čelist

fraktura - zlomenina, zlomení

substance – hmota, látka

histologie - nauka o tkáních

osteosyntéza - chirurgické spojování úlomků kostí

alveol - zubní lůžko (v čelisti)

alveolární výběžek – dásňový výběžek

kaudální – koncový

dorsální – zadní

trauma - úraz, poranění

perforace – proděravění

palpace – vyšetření pohmatem

lacerace - potrhání, rvaní, roztržení měkkých tkání
kontura – obrys
cervikální část – krční část
mediální část – střední část
periost – okostice
infrakce - naštípnutí, nalomení kosti
symfýza - stydká spona
aspekty - zkoumání, prohlídka
repozice - napravení, narovnání, umístění posunuté části těla do správné polohy
ligatura - spojování, spojení
replantace - opětovné vsazení
hermeticky uzavřený - vzduchotěsně uzavřený, nepropustný
egalizace - vyrovnání, vyrovnávání
abraze - plošné broušení, obrušování
obliterace – znehodnocení
masseter - žvýkací sval, žvýkač
expozice - působení, vystavení, vliv něčeho
trámčina - Houbovitá kostní tkáň, umístěna uvnitř kosti
foramen mandibulae. - lat. otvor na vnitřní ploše ramena mandibuly
dentoalveolární úraz - úraz v dutině ústní
foramen apicis dentis -otvory v hrotu kořene vstupují do dřene cévy a nervy, které procházejí kořenovým kanálkem až do korunkové části zubní dutiny.
endodontické ošetření – cílem je odstranění poškozené, infikované nebo mrtvé zubní dřene
polytrauma - označuje současné poranění nejméně dvou tělesných systémů
periodontitis - je zánětlivé postižení periodontia
dentogingivální vlákna – sahají od povrchu kořene k okraji gingivy
okluzní rovina – určuje celkový sklon zubních oblouků vzhledem ke kostře obličeje
extrakapsulární – mimokloubní
exkochleace – lékařské odstranění (vyškrábnutí) odumřelé části tkáně chirurgickou lžičkou
odontoblasty - jsou buňky, které lemují vnitřní povrch zubu a oddělují jej od dřevné dutiny
kompakta substantia compacta – druh kostní tkáně. Převažuje v kostech kortikálních.;
typická je např. pro střední části dlouhých kostí. Srov. spongioza
lingvální strana – jazyková strana

10 PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Příloha I. – Seznam grafů

Příloha II. – Seznam tabulek

Příloha III.– Seznam obrázků

Příloha IV. – Ceník zákroků

Příloha V.–Dotazník

Příloha VI. - Edukační materiál

Příloha I. – Seznam grafů

- Graf 1 - Znázornění výsledků otázky č.1
- Graf 2 - Znázornění výsledků otázky č.2
- Graf 3 – Znázornění výsledků otázky č.3
- Graf 4 – Znázornění výsledků otázky č.4
- Graf 5 – Znázornění výsledků otázky č.5
- Graf 6 – Znázornění výsledků otázky č.6
- Graf 7 – Znázornění výsledků otázky č.7
- Graf 8 – Znázornění výsledků otázky č.8
- Graf 9 – Znázornění výsledků otázky č.9 – výměna kartáčku
- Graf 10 – Znázornění výsledků otázky č.9 - častější frekvence čištění zubů
- Graf 11 – Znázornění výsledků otázky č.9 - používání mezizubního kartáčku
- Graf 12 – Znázornění výsledků otázky č.9 - používání mezizubní nitě
- Graf 13 – Znázornění výsledků otázky č.9 - používání speciální zubní pasty
- Graf 14 – Znázornění výsledků otázky č.9 - chodím na pravidelné preventivní prohlídky
- Graf 15 – Znázornění výsledků otázky č.9 - navštěvuji dentální hygienistku
- Graf 16 – Znázornění výsledků otázky č.9 - celkové vyhodnocení otázky
- Graf 17 – Znázornění výsledků otázky č.10 - uvolnění dýchacích cest
- Graf 18 – Znázornění výsledků otázky č. 10 – sledování zda nedochází
k aspiraci(vdechnutí)
- Graf 19 – Znázornění výsledků otázky č.10 - zástava krvácení(pokud nastane)
- Graf 20 – Znázornění výsledků otázky č.10 - protišoková opatření
- Graf 21 - Znázornění výsledků otázky č.9 - celkové vyhodnocení otázky
- Graf 22 – Znázornění výsledků otázky č.10 - 1. možnost
- Graf 23 – Znázornění výsledků otázky č.10 - 2. možnost
- Graf 24 – Znázornění výsledků otázky č.10 - 3. možnost
- Graf 25 – Znázornění výsledků otázky č.10 - celkové vyhodnocení případu úrazu zubu

Příloha II. – Seznam tabulek

Tabulka 1 – Seznam škol a počet respondentů

Tabulka 2 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 1

Tabulka 3 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 2

Tabulka 4 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 3

Tabulka 5 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 4

Tabulka 6 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 5

Tabulka 7 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 6

Tabulka 8 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 7

Tabulka 9 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 8

Tabulka 10 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 9 –
výměna kartáčku

Tabulka 11 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 9 –
častější frekvence čištění zubů

Tabulka 12 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 9 –
používání mezizubního kartáčku

Tabulka 13 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 9 –
používání mezizubní nitě

Tabulka 14 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 9 –
používání speciální zubní pasty

Tabulka 15 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 9 –
chodím na pravidelné preventivní prohlídky

Tabulka 16 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 9 –
navštěvuji dentální hygienistku

Tabulka 17 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 9 –
celkové vyhodnocení otázky

Tabulka 18 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 10 –
uvolnění dýchacích cest

Tabulka 19 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 10 –
sledování zda nedochází k aspiraci(vdechnutí)

Tabulka 20 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 10 –
zástava krvácení(pokud nastane)

Tabulka 21 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 10 –
protišoková opatření

Tabulka 22 - Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 10 –
celkové vyhodnocení otázky

Tabulka 23 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 10 –
1. možnost

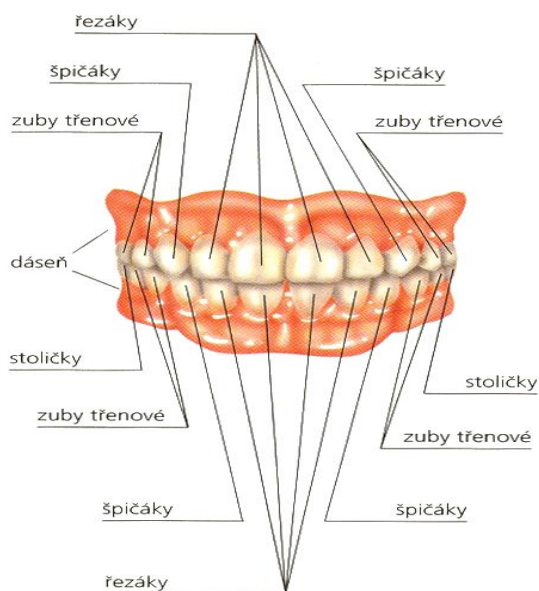
Tabulka 24 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 10 –
2. možnost

Tabulka 25 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 10 –
3. možnost

Tabulka 26 – Možnosti odpovědí a počet respondentů(i v procentech) na otázku č. 10 –
celkové vyhodnocení případu úrazu zubu

Příloha III. – Seznam obrázků

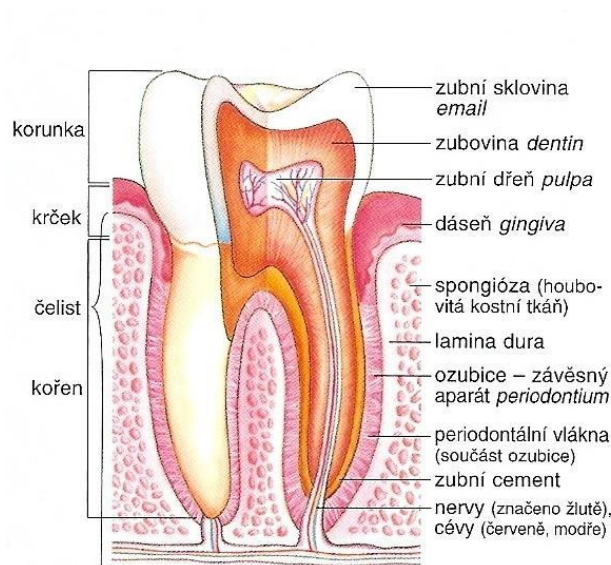
Obrázek 1 – Složení chrupu



Zdroj:

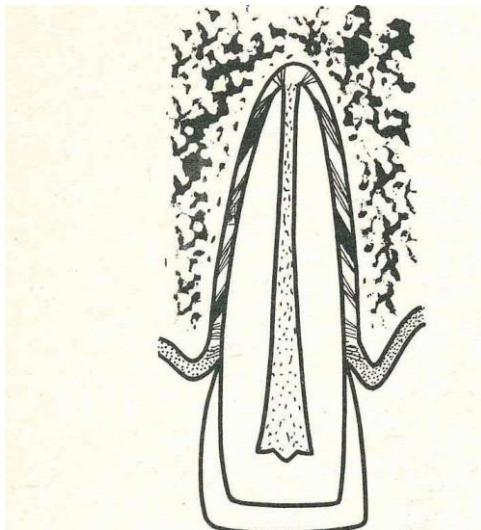
http://skolajecna.cz/biologie/Sources/Photogallery_Detail.php?intSource=1&intImageId=102

Obrázek 2 – Anatomie zubu



Zdroj: <http://peknezuby.blog.cz/1102/stavba-zubu>

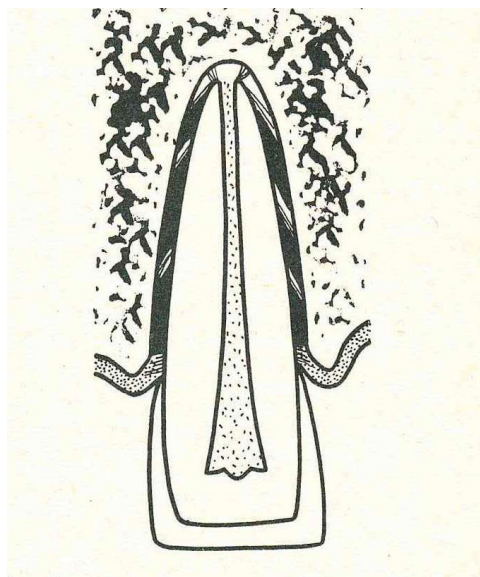
Obrázek 3 – Kontuze zubu



Zdroj:

KILIÁN, Jan. *Úrazy zubů u dětí*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1985

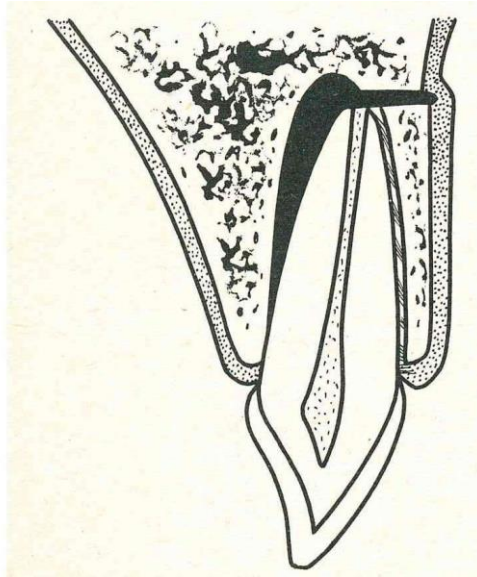
Obrázek 4 – Lehká subluxe zubu



Zdroj:

KILIÁN, Jan. *Úrazy zubů u dětí*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1985

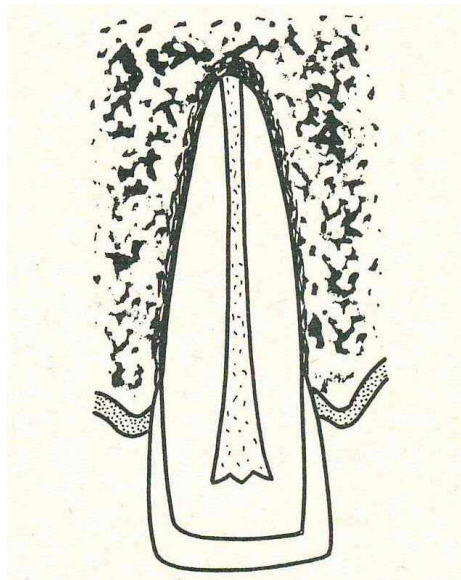
Obrázek 5 – Těžká subluxace zubu



Zdroj:

KILIÁN, Jan. *Úrazy zubů u dětí*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1985

Obrázek 6 – Částečná repulze zubu



Zdroj:

KILIÁN, Jan. *Úrazy zubů u dětí*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1985

Obrázek 7 – Úplná repulze zubu



Zdroj:

KILIÁN, Jan. *Úrazy zubů u dětí*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1985

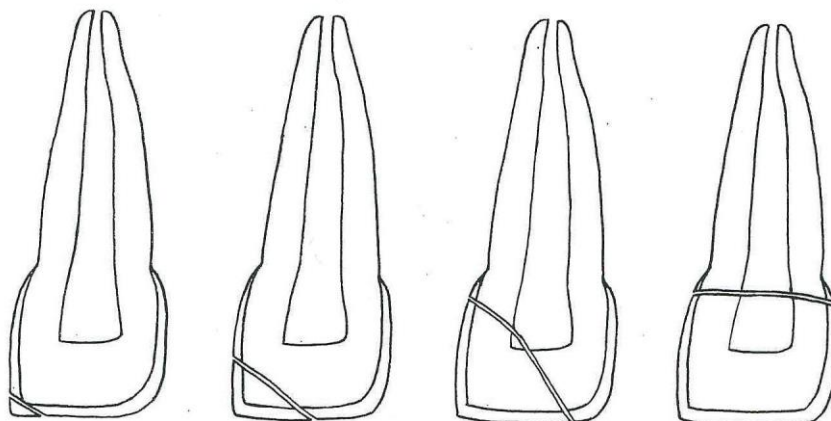
Obrázek 8 – Luxace zubu



Zdroj:

KILIÁN, Jan. *Úrazy zubů u dětí*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1985

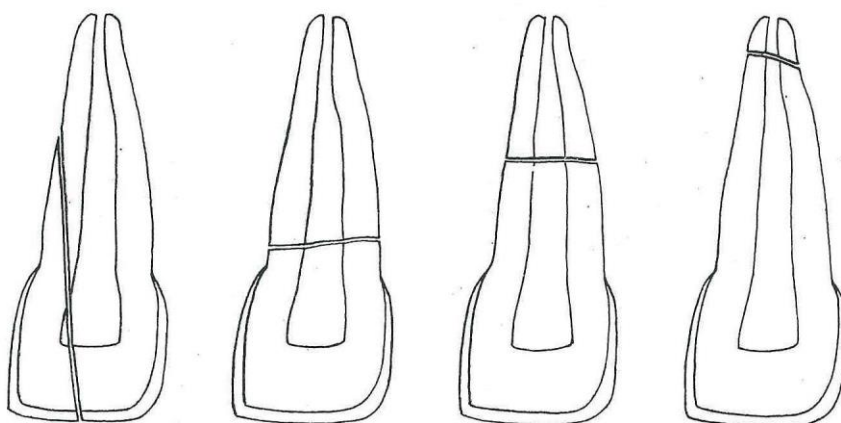
Obrázek 9 – Fraktury korunkové části zuby



Zdroj:

KILIÁN, Jan. *Úrazy zubů u dětí*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1985

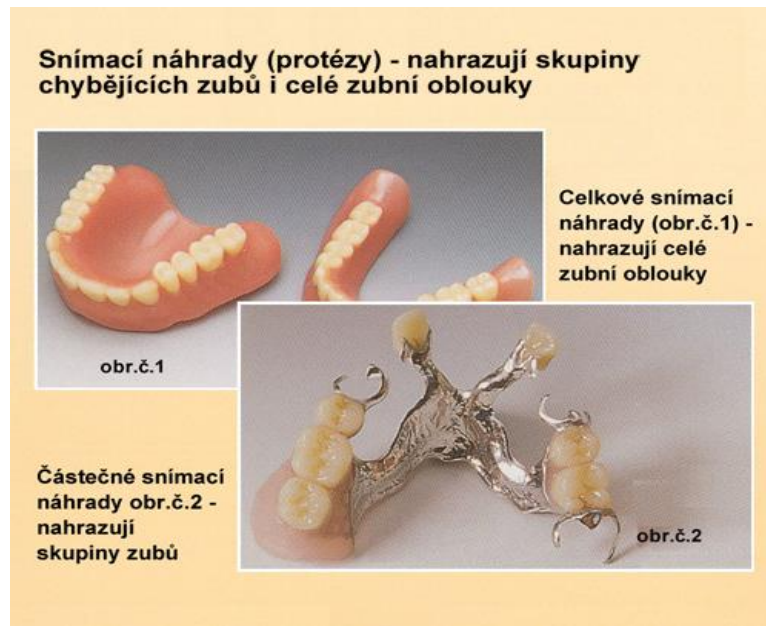
Obrázek 10 – Fraktury v kořenové části zuby



Zdroj:

KILIÁN, Jan. *Úrazy zubů u dětí*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1985

Obrázek 11 – Snímací zubní náhrada



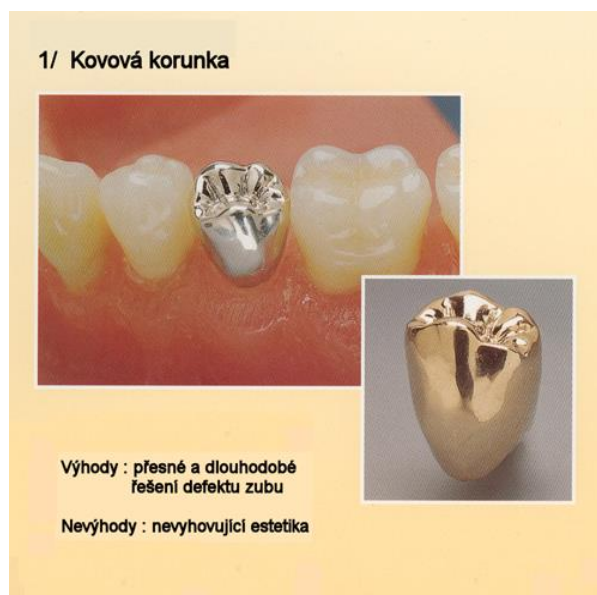
Zdroj: <http://komorazt.cz/pacient/snimaci/>

Obrázek 12 – Keramické fazety



Zdroj: http://www.syndenta.cz/cz/esteticka_stomatologie

Obrázek 13 – Kovová korunka



Zdroj: <http://komorazt.cz/pacient/fixni/>

Obrázek 14 – Pryskyřičná korunka



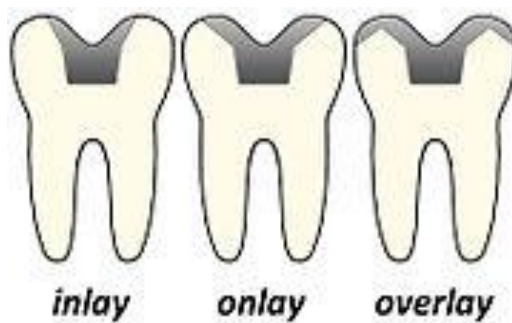
Zdroj: <http://komorazt.cz/pacient/fixni/>

Obrázek 15 – Zubní můstek



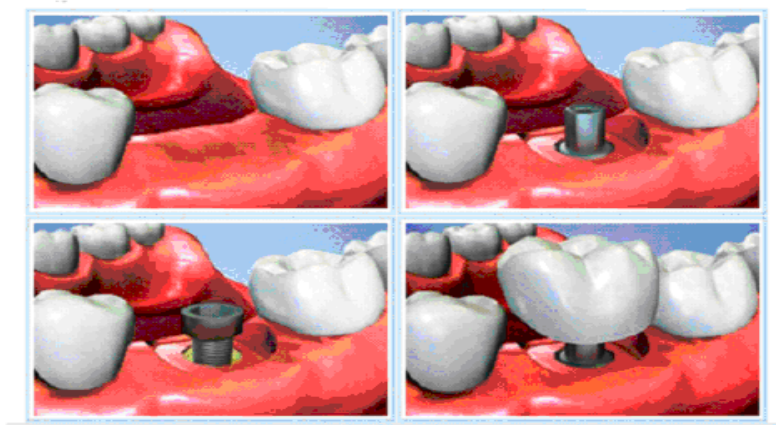
Zdroj: http://www.syndenta.cz/cz/esteticka_stomatologie

Obrázek 16 – Inlay, Onlay, Overlay



Zdroj: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Inlaye>

Obrázek 17 – Zubní implantát



Zdroj: <http://www.vasetipy.cz/2009/12/14/zubni-implantaty-praha/>

Příloha IV. – Ceník zákroků

Vstupní vyšetření (kompletní včetně rentgenů)	900,-
Konzultace (implantologická,...)	600,-
Dentální hygiena (odstranění zubního kamene)	1000,-
Kompletní dentální hygiena (i s Air-flow)	1500,-
Samotné Air - flow	1000,-
Amalgamová plomba	od 1400,-
Skloionomerní plomba (bílá)	od 1200,-
Fotokompozitní plomba (bílá)	od 1200,-
Endodoncie (ošetření kanálků) - cena za první kanálek	2000,-
- každý další kanálek	1000,-
Keramická fazeta(za jeden zub)	3000 – 15000,-
Náklady na tvorbu korunky (otisky, provizorní korunka,...)	2000,-
Korunka metalo-keramická	5900,-
Korunka celokeramická	7500,-
Můstek	cena je dána součtem jednotlivých korunek
Ordinační bělení (Yotuel, Britesmile)	od 4700,-

Domácí bělení	2990,-
Zavedení implantátu Dentis	10900,-
Zavedení implantátu Straumann	15500,-
Korunka na implantát	od 12500,-

Zdroj:

<http://www.zubni-praha.cz/Co-pacienty-zajima/Slovnicek-pojmu/Zubni-mustek-cena/>

Příloha V. – Dotazník

Dobrý den.

Ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mé diplomové práce. Cílem práce je zjistit, jaké jsou nejčastější druhy úrazů zubů u adolescentních chlapců, jaké jsou nejčastější příčiny vzniku úrazů zubů, jestli mají úrazy zubů dopad na fyzické a psychické zdraví a zda se zlepšila úroveň dentální hygieny po úrazových stavech.

U každé z otázek vždy zaškrtněte jednu Vámi zvolenou odpověď.

Dotazník je zcela anonymní a Vaše odpovědi nebudou nijak zneužity. Výsledky použiji pouze v souvislosti s mou diplomovou prací.

Děkuji za Vaši pomoc

Bc. Martina Čapková

1. Jaký druh úrazu zubů jste prodělal?

- subluxace zubu (= zub jeví značnou viklavost, ale není vystouplý ze zubního lůžka)
- luxace zubu (= zub je zcela mimo zubní lůžko)
- zlomenina korunky (= uštíplý zub)
- jiný druh úrazu... jaký?.....

2. Jaká byla příčina vzniku vašeho úrazu zubů?

- sport
- škola
- zaměstnání
- dopravní nehoda
- rvačka
- jiná, jaká?.....

3. Jaké bylo řešení ošetření vašeho úrazu?

- implantát
- korunka

- můstek
- fazety
- jiné, jaké?.....

4. Omezovali vás ve výběru náhrady zubů po úrazu finance?

Ano Ne

5. Plánujete výměnu použité náhrady do budoucna?

Ano Ne

6. Měl váš úraz zubů nějaký dopad na vaše fyzické zdraví?

- bolest
- zánět
- otok
- krvácení
- jiný, jaký?.....

7. Měl váš úraz zubů nějaký dopad na vaše psychické zdraví?

- deprese
- stud
- strach
- úzkost
- jiný, jaký?.....

8. Jste schopni po úrazu fungovat stejně jako před ním?

Ano Ne

9. Po úrazu se zlepšila dentální hygiena v těchto bodech:

	ano	ne
výměna kartáčku(za doporučený)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
častější frekvence čištění zubů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
používání mezizubního kartáčku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
používání mezizubní nitě	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
používání speciální zubní pasty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
chodím na pravidelné preventivní prohlídky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
navštěvuji dentální hygienistku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Víte jak postupovat při první pomoci u úrazů zubů?

	ano	ne
uvolnění dýchacích cest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sledování zda nedochází k aspiraci(vdechnutí)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
zástava krvácení(pokud nastane)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
protišoková opatření	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Případ úrazu zubu: Zub vykazuje pohyblivost a úplně opustil zubní lůžko.Vyberte vždy jednu z možností jak budete postupovat:

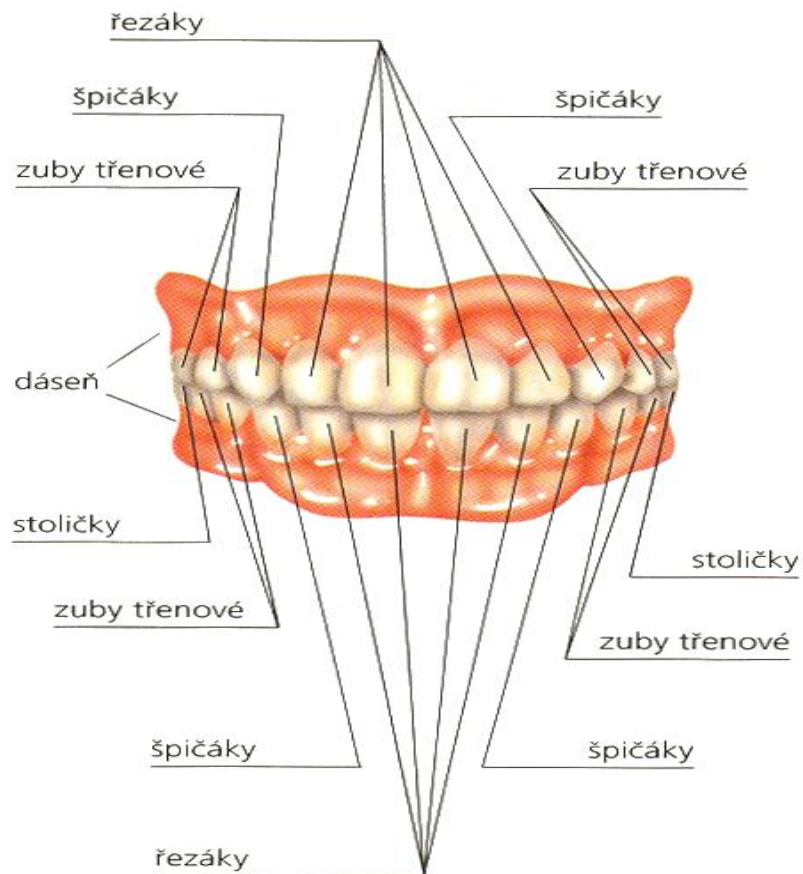
- | | | |
|---|---|--|
| 1. <input type="checkbox"/> okamžité převezení k
lékařskému ošetření | X | <input type="checkbox"/> čekání na ošetření od
pacientova stomatologa |
| 2. <input type="checkbox"/> zachování zubu při transportu
transportu
v suchém prostředí | X | <input type="checkbox"/> zachování zubu při
ve vlhkém prostředí |
| 3. <input type="checkbox"/> při znečištění omyjeme zub
pouze vodou | X | <input type="checkbox"/> při znečištění omyjeme zub
mýdlovou vodou či jinou
chemikálií |

EDUKAČNÍ MATERIÁL

ÚRAZY ZUBŮ

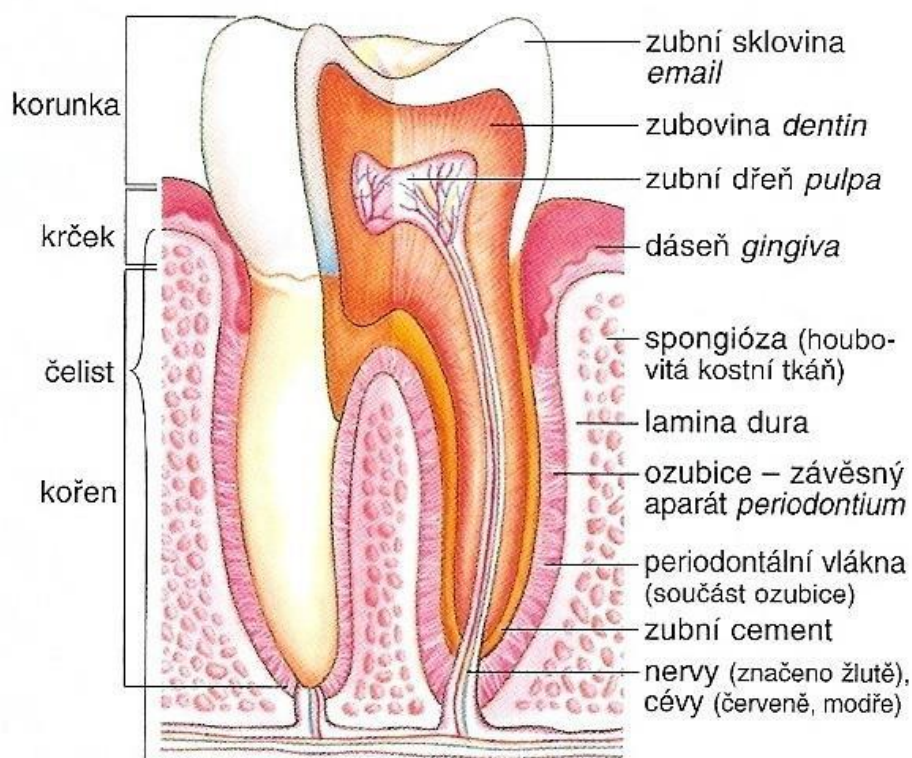


STAVBA CHRUPU



Chrup stálý obsahuje 32 zubů: v každé polovině jsou to 2 řezáky, 1 špičák, 2 zuby třenové a 3 stoličky .

ANATOMIE ZUBU



Zuby člověka se skládají ze tří částí: kořene, krčku a korunky. Korunka je pokrytá sklovinou, nejtvrděší látkou v těle. Většinu hmoty zubu tvoří zubovina, žlutobílá hmota, která se podobá kosti. Zubní cement je tvrdá zubní substance pokrývající kořen zubu. Uvnitř zubu je dřeňová dutina, ve které je zubní dřeň (pulpa). Do zubní dřeně kanálkem pronikají drobné cévky a také nervy, které jsou příčinou citlivosti zubu. Dáseň (gingiva) je pojivová tkáň a pokrývá zubní výběžek obou čelistí a krčky zubů

ÚRAZY ZUBŮ

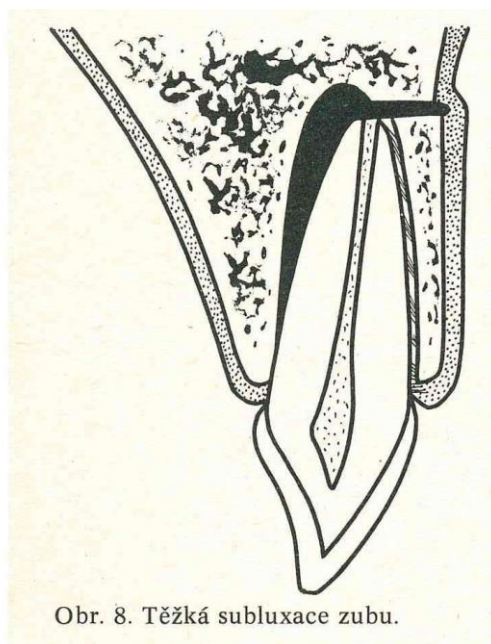
Kontuze



Obr. 6. Kontuze zuby.

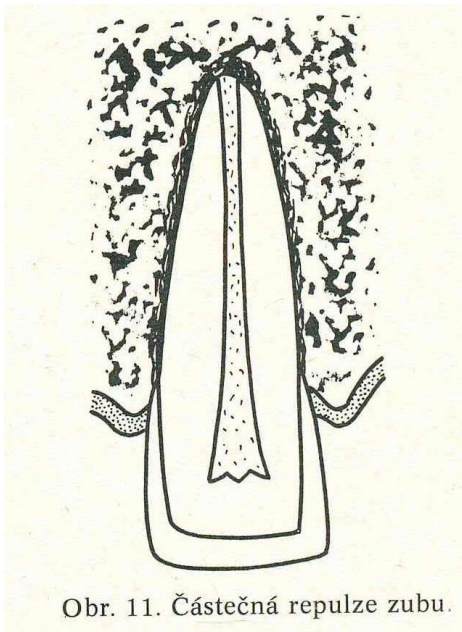
Kontuze je nejlehčí typ poranění zuby. Poraněný zub není povystouplý z lůžka a nejeví známky viklavosti ani výrazné spontánní bolestivosti.

Subluxace



S ohledem na závažnost postižení lze dělit na subluxaci lehkou a těžkou. Při lehké subluxaci zub jeví nepatrnou pohyblivost, není dislokován v zubním lůžku a pouze při náksu nebo tlaku na něj lze vyvolat bolestivost. Rozsáhlejší poranění závěsného aparátu zubu charakterizuje subluxaci těžkou – zub jeví značnou viklavost a bolestivost , může být dislokován.

Repulze(intruze)



Vražení zubu do lůžka. Po nárazu může být zub do alveolu zaražen úplně, pak v dutině ústní není vidět. Hovoříme o repulzi úplné. Nebo je část korunky v ústech viditelná pak se jedná o repulzi částečnou.

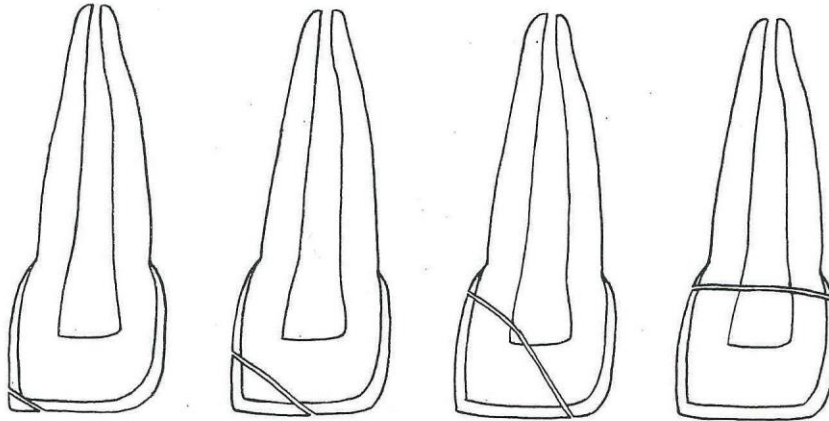
Avulze(luxace)



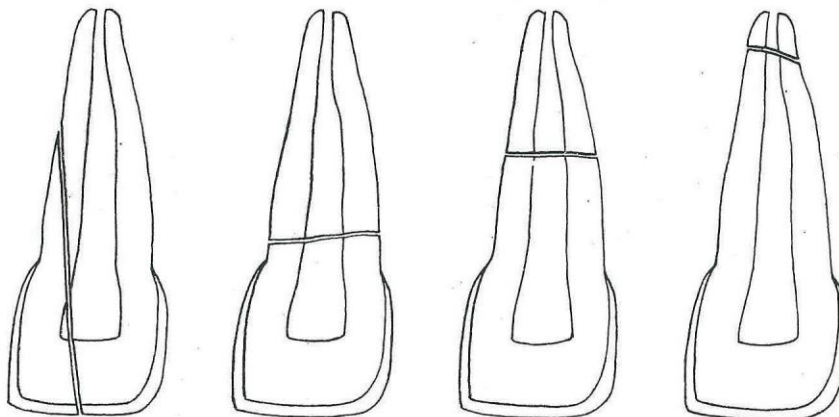
Obr. 13. Luxace zubu.

Zub se dostává zcela mimo zubní lůžko. Vždy je však třeba mít přehled o tom, kde zub zůstal. V případě nemožnosti zub dohledat je vždy nutné zhotovit RTG snímek plic, k vyloučení aspirace zubu.

Vlastní poranění zubu



Obr. 21. Fraktury korunkové části zubu.



Obr. 22. Fraktury v kořenové části zubu.

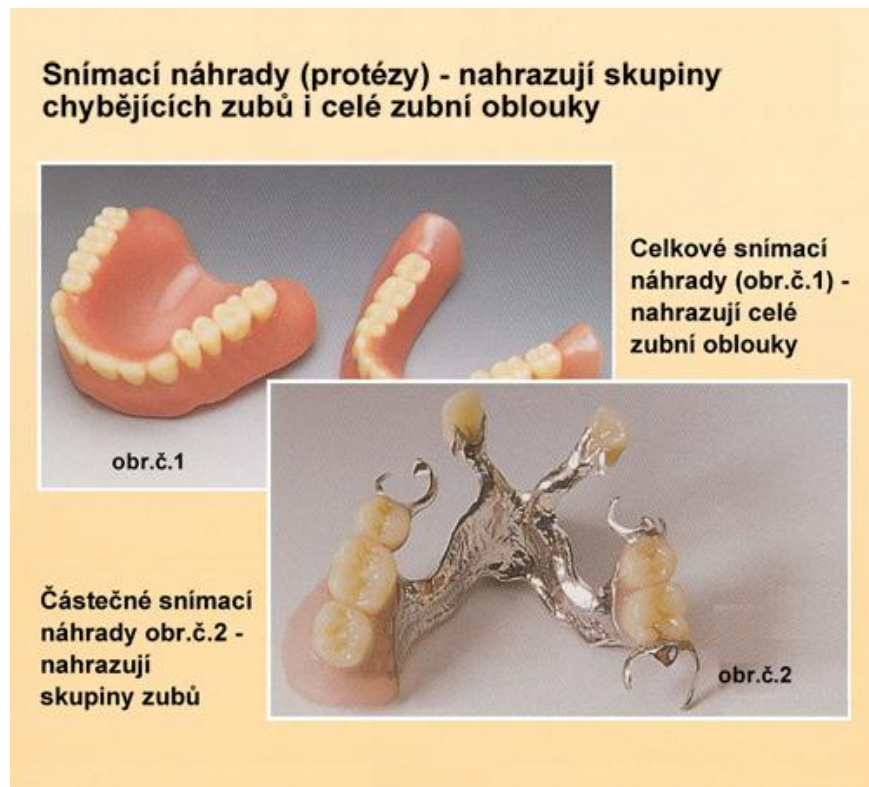
Patří sem zlomeniny korunky nebo kořene. Horní řezáky jsou nejčastěji zasaženy. Zlomeniny korunky dělíme podle roviny lomu na příčné, šikmé, podélné, tříštivé. Dále zlomeniny dělíme podle poškozené části, kdy dochází buď k naštipnutí skloviny, ke zlomenině zubní korunky, ke zlomenině kořene zubu, ke šikmé zlomenině korunky a kořene.

ZUBNÍ NÁHRADY

Zubní náhrady dělíme na fixní a snímatelné.

Snímatelné náhrady

Snímatelné náhrady představují náhrady zubů, které se uchytávají na zbývajících zuby různým mechanismem a je možné je kdykoliv podle potřeb z úst vytáhnout a znovu nasadit



Fixní náhrady

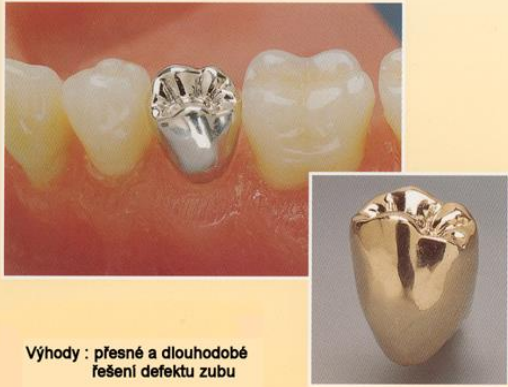
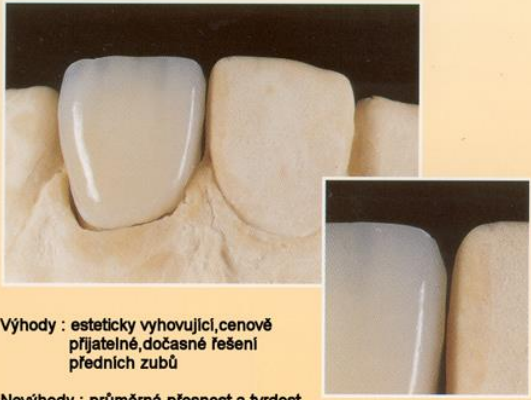
Mezi typy fixních zubních náhrad patří např. fazety, korunky, můstky, inlay, onlay, zubní implantáty.

Keramické fazety



Keramické fazety nabízí moderní řešení estetických vad předních zubů. Jedná se o tenké plátky z keramiky, které se nalepují na přední plošky zubů s cílem zlepšit vzhled, barvu či tvar zubů. S jejich pomocí lze tedy vyřešit nevzhledné mezery mezi předními zuby, zabarvení, ulomení, poškození zubů

Korunky

<p>1/ Kovová korunka</p>  <p>Výhody : přesné a dlouhodobé řešení defektu zubu</p> <p>Nevýhody : nevhovující estetika</p>	<p>2/ Korunka pryskyřičná</p>  <p>Výhody : esteticky vyhovující, cenově přijatelné, dočasné řešení předních zubů</p> <p>Nevýhody : průměrná přesnost a tvrdost</p>
--	--

Korunky jsou speciální pevné zubní náhrady, kterými se ošetřují zuby, jejichž vlastní korunková část byla příliš oslabena např. zubním kazem či úrazem a již není možno zhotovit klasickou výplň. Podmínkou ošetření je zachování pevného kořene zubu, na který se, zjednodušeně řečeno, korunka přichytí.

Můstky



Můstek slouží jako náhrada zcela chybějícího zubu nebo zubů. Zuby ohraničující mezeru vzniklou po ztrátě zubu se obrousí a slouží tak jako pilíře pro můstek, který mezeru přemostňuje.

Inlay, onlay

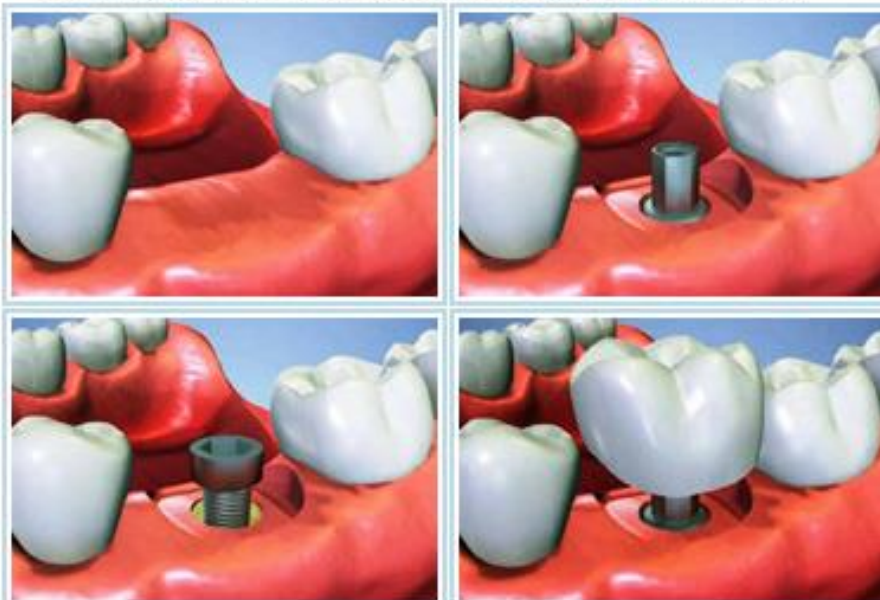


Jedná se o keramické náhrady, které rekonstruují rozsáhlé defekty zubů. Představují plynulý přechod mezi ošetřením zubu prostou výplní a ošetřením umělou korunkou.

Zubní implantáty

Implantáty

Implantát je umělá náhrada zubního kořene, jež je upevněna v čelistní kosti a ve spojení s pilířem tvoří základ pro připevnění nového zubu. Po zavedení a vhojení se na implantát připevní pilíř, poté se jednoduchým způsobem nalepí nebo přišroubuje korunka, můstek nebo protéza.



Zubní implantáty nahrazují jeden nebo více chybějících zubů, resp. jejich kořenovou část. Upevňují se přímo do čelisti a slouží jako opora částečných i celkových náhrad.



DENTÁLNÍ HYGIENA

Správným provedením ústní hygieny se předchází vzniku onemocnění zubů, paradontu a ústních tkání. K dostání je velký výběr zubních kartáčků, past a dalších pomůcek. Konzultace s odborníkem je velmi vhodná. Ten by měl poradit, který způsob čištění zubů je ideální, které pomůcky si vybrat a co sledovat při čištění zubů.



Po úrazech zubů je nutné dodržovat dentální hygienu, používat měkký kartáček, vytírání postižených míst gázou nebo vatovou štětičkou, ostatní zuby čistit dle zvyklostí. Ideální je použít na výplach roztoky s chlorhexidinem. Pomůcky interdentální hygieny (jako jsou mezizubní kartáčky a zubní nitě atd.) se samozřejmě omezí pouze na nepostižená místa. Základem je řídit se doporučeními ošetřujícího lékaře

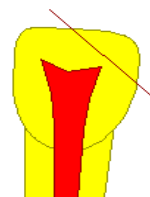
PRVNÍ POMOC PŘI ÚRAZECH ZUBŮ



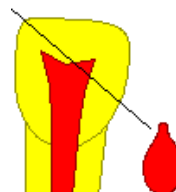
Úrazy tvrdých tkání: řadíme sem zlomeniny korunky a zubního kořene. Tyto úrazy můžeme dále rozdělit na:

- Poranění, při nichž není otevřena zubní dřeň: je odlomena pouze malá část korunky. Zub zůstává pevně v lůžku, nebo může být více či méně pohyblivý.

První pomoc: Pokud zub není výrazněji pohyblivý, je jen mírně citlivý na skus, bezprostřední lékařské ošetření není nutné, svého stomatologa navštivte v nejbližších ordinačních hodinách. Do doby než bude provedeno definitivní ošetření se pouze vyvarujte zatěžování zubu a pití příliš horkých nebo studených nápojů.



- Poranění, při nichž dochází k otevření dřeňové dutiny zubu: patří sem zlomeniny korunky a zubního kořene. Na lomné ploše nalezneme krvácející bod, zub opět může být pohyblivý.



První pomoc: spočívá v urychleném vyhledání odborného stomatologického ošetření. Okamžité ošetření je nutné zvláště při úrazech stálých zubů, případné odumření zubní dřevě by mohlo zapříčinit i zbytečnou ztrátu zubu

Poškození závěsného aparátu zubu: zub je pohyblivý nebo i povystouplý z lůžka, v nejhorším případě zcela opustil své místo v čelisti. Pokud je zub sice pohyblivý, ale zůstává v lůžku, první pomoc spočívá v urychleném vyhledání lékařského ošetření. Ihned po úrazu a během transportu je nutné zajistit, aby nedošlo k polknutí nebo vdechnutí (*aspiraci*) uvolněného zubu. Nejtěžším stupněm poškození závěsného aparátu zubu je tzv. *luxace*, při níž zub zcela opustil lůžko. Při tomto poranění má správně provedená první pomoc největší význam, neboť za určitých okolností může lékař zub vrátit (*replantovat*) na původní místo.

Pro zdárný průběh ošetření je nutné dodržet následující zásady:

1. **Zub při manipulaci držte pokud možno za korunkovou část.**
2. **Při silném znečištění opláchněte zub pod tekoucí vodou.** V žádném případě:
 - nepoužívejte mýdlo nebo jiné chemikálie
 - nedrhňte povrch zubu kartáčkem
 - nevysušujte zub
 - nebalte zub do suché buničiny nebo plátna
3. **Během transportu udržujte zub ve vlhkém prostředí**
 - K tomuto účelu existují speciální transportní boxy.
 - Nejvhodnějším médiem pro transport je sterilní fyziologický roztok. Pokud není k dispozici, je možné použít mléko, nebo alespoň čistý kapesník zvlhčený vodou.
4. **Okamžitě vyhledejte odbornou pomoc**

Při úrazech zubů velice často dochází také k poranění měkkých tkání. Doporučujeme ránu pouze lehce očistit a eventuálně překrýt sterilním mulem. K lékařskému ošetření je dobré přinést očkovací průkaz (prevence tetanu).



11 ABSTRAKT

ČAPKOVÁ, M. *Deskripce zubní úrazovosti u adolescentních chlapců v mikroregionu České Budějovice a návrh zdravotně edukačního materiálu*. České Budějovice 2013. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Pedagogická fakulta. Katedra výchovy ke zdraví. Vedoucí práce Mgr. Michaela Pospíšilová.

Klíčová slova: úraz, adolescent, zub, chrup, terapie

Stomatologie je lékařským oborem, který se zabývá prevencí, diagnostikou a léčením chorob a úrazů orofaciální soustavy. Chceme-li mít čisté, zdravé zuby bez bolestí, zánětu dásní a jiných problémů, musíme o ně pečovat správným způsobem. Abychom to mohli provádět, k tomu nám účinně dopomůže znalost stavby a vývoje zubu. S úrazy zubů se stomatologové setkávají velmi často, dentální traumatologie je dnes vnímána jako specifický obor stomatologie, dokonce se pořádají samostatné mezinárodní kongresy o této problematice. Protetická stomatologie se zabývá nahrazováním zubů v případech, kdy zuby byly znehodnoceny kazem, úrazem anebo z jiných důvodů. Pomocí protetiky lze nahradit jednotlivé chybějící zuby, jejich části, skupiny chybějících zubů a dokonce doplnit všechny zuby ve zcela bezzubé čelisti. Dnešní trend však jednoznačně směřuje k používání fixních neboli nesnímatelných náhrad, která jsou pro pacienta tím nejlepším řešením jak z hlediska funkčního tak estetického.

Teoretická část se zabývá anatomií chrupu, jednotlivými úrazy, diagnostikou a léčbou úrazů, estetickým řešením poúrazových stavů, dentální hygienou a první pomocí při úrazech zubů.

Praktická část uvádí výsledky o tom, jaké jsou nejčastější úrazy zubů, příčiny úrazů, dopad na zdraví jedinců a zda úrazy ovlivňují dentální hygienu.

12 ABSTRACT

Description of dental injury in adolescent boys in micro České Budějovice and design of health educational material

Key words: injury, adolescent, tooth, teeth, therapy

Stomatology is a medical specialization which deals with prevention, diagnosis and treatment of diseases and injuries of orofacial system. If we want to have clean and healthy teeth without ache, gingivitis and other problems, we have to take care of our teeth properly. To do so effectively, we need to have knowledge of tooth structure and development. Dentists meet tooth injuries very often, nowadays dental traumatology is considered as a specific stomatology specialization. Even separate international conventions are organized to discuss with this topic. Prothetic dentistry deals with tooth replacement in such cases when teeth are damaged by dental caries, injury or other reasons. By using prothetics it is possible to replace individual tooth, its part or groups of missing teeth and even complete all teeth into entirely toothless jaw. Today's trend is leading towards to usage of fixed replacements, which are considered as the best solution from both views, esthetic and functional.

Theoretical part deals with tooth anatomy, individual injuries, their diagnosis and treatment, esthetic solutions after tooth injuries, dental hygiene and first aid when teeth injured.

Practical part presents results of the most common tooth injuries, their causes, their impacts on human health and if injuries affect dental hygiene.