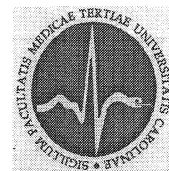




UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

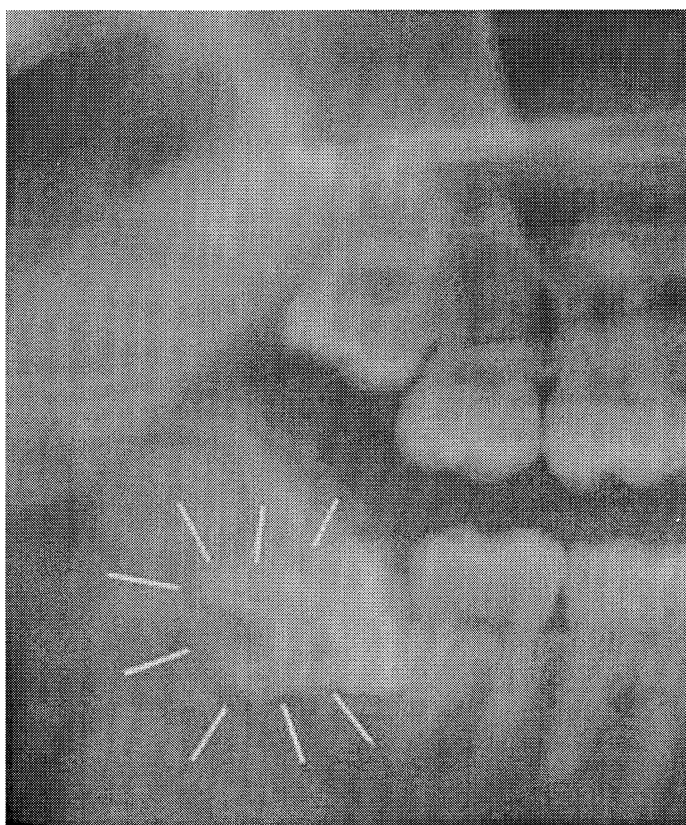
## 3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

---



Stomatologická klinika FNKV a 3. LF UK

**Patrik Jurek**



**Extrakce zubů moudrosti**

*Removal of wisdom teeth*

*Diplomová práce*

Praha, duben 2008

Autor práce: *Patrik Jurek*

Studijní program: *Všeobecné lékařství*

Vedoucí práce: **MUDr. Pavel Hájek**

Pracoviště vedoucího práce: **Stomatologická klinika**

Datum a rok obhajoby: 2.4. 2008

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato diplomová práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 3. dubna 2008

Patrik Jurek

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval za laskavou pomoc MUDr. Pavlu Hájkovi, za jeho trpělivost a odbornou pomoc při zpracovávání této práce.

# Obsah

<b>OBSAH</b> .....	<b>5</b>
<b>ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>1. ZUBY MOUDROSTI</b> .....	<b>8</b>
<b>2. PROBLÉMOVOST ZUBŮ MOUDROSTI</b> .....	<b>9</b>
2.1 ROZDĚLENÍ ZUBŮ MOUDROSTI PODLE PROŘEZÁVÁNÍ .....	9
2.2 TYPY ULOŽENÍ DOLNÍCH ZUBŮ MOUDROSTI .....	10
2.3 AKUTNÍ DENTITIO DIFFICILIS = AKUTNÍ OBTÍŽNÉ PROŘEZÁVÁNÍ.....	10
2.4 CHRONICKÉ DENTITIO DIFFICILIS = CHRONICKÉ OBTÍŽNÉ PROŘEZÁVÁNÍ .....	11
<b>3. VYŠETŘENÍ</b> .....	<b>12</b>
3.1 ANAMNÉZA A VYŠETŘENÍ DUTINY ÚSTNÍ .....	12
3.2 RTG .....	12
<b>4. INDIKACE A KONTRAINDIKACE CHIRURGICKÉHO ODSTRANĚNÍ</b> .....	<b>13</b>
4.1 HLAVNÍ INDIKACE K EXTRAKCI.....	13
4.3 DALŠÍ DOPORUČENÍ K VYBAVENÍ SEMIRETINOVANÉHO ČI RETINOVANÉHO TŘETÍHO MOLÁRU.....	16
4.5 KONTRAINDIKACE.....	17
<b>5. CHIRURGICKÉ OŠETŘENÍ</b> .....	<b>18</b>
5.1 ANESTEZIE .....	18
5.2 CHIRURGICKÁ EXTRAKCE ZUBU .....	18
5.3 KORONEKTOMIE .....	20
5.4 METODA BUDOUCNOSTI .....	21
5.5 POOPERAČNÍ PÉČE A MEDIKAMENTOZNÍ TERAPIE .....	21
<b>6. KOMPLIKACE A JEJICH PREVENCE</b> .....	<b>23</b>
6.1 ZÁNĚTLIVÉ KOMPLIKACE .....	23
6.2 POOPERAČNÍ KRVÁCENÍ.....	25
6.3 PORUCHA FUNKCE NERVU.....	26
6.4 ČELISTNÍ KONTRAKTURA (OMEZENÉ OTEVÍRÁNÍ) .....	27
6.5 ZLOMENINA DOLNÍ ČELISTI.....	27

<b>7. TRHAT ČI NETRHAT .....</b>	<b>29</b>
7.1 ARGUMENTY PRO PREVENTIVNÍ EXTRAKCI .....	29
7.1.1 <i>Prevence vzniku zubního kazu na distálních plochách 2. molaru.....</i>	<i>29</i>
7.1.2 <i>Lepší rekonvalescence při dřívějším zákroku.....</i>	<i>30</i>
7.1.3 <i>Spokojenost pacienta .....</i>	<i>30</i>
7.2 ARGUMENTY PROTI PREVENTIVNÍ EXTRAKCI .....	30
7.2.1 <i>Operační rizika .....</i>	<i>30</i>
7.2.2 <i>Finanční aspekt .....</i>	<i>30</i>
7.2.3 <i>Protetické důvody .....</i>	<i>30</i>
7.2.4 <i>Extrakce plnohodnotného zubu .....</i>	<i>31</i>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>32</b>
<b>SOUHRN.....</b>	<b>33</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>34</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>35</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>37</b>
<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>38</b>

## Úvod

Jako téma své diplomové práce jsem si zvolil extrakci zubů moudrosti ze dvou důvodů. Za prvé bych se rád zubům a obličejovým strukturám věnoval i v budoucnu v rámci oboru maxillofaciální chirurgie a za druhé znám spoustu lidí z mého blízkého okolí, kteří měli se zuby moudrosti problémy a museli chirurgickou léčbu tohoto problému podstoupit. K extrakci zubů moudrosti u nich došlo až po bolestivých komplikacích a nabízí se otázka, zda tomuto nešlo nějak předejít. Myšlenka preventivní extrakce je známa již dlouho a názory na toto téma se různí nejen mezi jednotlivými pracovišti, ale i mezi jednotlivými lékaři.

## 1. Zuby moudrosti

Jako zuby moudrosti se označují třetí stoličky. Třetí stoličky jsou typickým příkladem monofyodontních zubů: vyrůstají jen jednou za život. Nejčastěji mají dva kořeny. Obvykle prořezávají během 17. - 25. roku života. (1,5,7)

Název zuby moudrosti pramení pravděpodobně z toho, že se objevují mnohem později než všechny ostatní zuby. Se stejným pojmenováním se setkáváme i v jiných jazycích - anglicky: wisdom teeth, německy: weisheitszahn, holansky: verstandskies, francouzsky: dents de sagesse. (7)

U současného člověka pozbyly svou funkci, protože měkká potrava nevyžaduje takové mechanické zpracování v dutině ústní, jako tomu bylo v daleké minulosti. U 20% populace se vyskytují problémy s jejich prořezáváním. V těchto případech je často nutné chirurgické odstranění zubu. (1,5,7)



## 2. Problémovost zubů moudrosti

Zuby moudrosti mají hned několik důvodů problémovosti. Prvním z nich, je jejich poloha až na konci čelisti. Rozměry čelistí i zubů jsou dány v genech. Pokud má někdo dostatek místa pro zuby a například i menší zuby, nemusí mít se zuby moudrosti žádné problémy, normálně se prořezou a zařadí do zubního oblouku. Pokud ovšem, v důsledku zkrácení čelistí, nemají třetí stoličky dostatek místa k tomu, aby prořezaly a správně se zařadily do zubního oblouku, tak se stává, že prořezávají šikmo nebo dokonce horizontálně. Při svém prořezávání musejí projít mnohem větší vrstvou kompaktní kosti než ostatní zuby a navíc je tato kostní tkáň také více mineralizována. Sliznice je v oblasti prořezávání silnější a pružnější, protože obsahuje - na rozdíl od gingivy - měkké podslizniční vazivo. Rostoucí zub moudrosti tuto sliznici před sebou tlačí, ale neprořezává jí, resp. prořezává obtížně, event. jen částečně. Po prořezání dochází často k opětovnému překrytí slizniční řasou a ke vzniku slepých chobotů, do kterých se můžou dostávat zbytky potravy, odloupané epitelie, hlen či zubní povlak a to všechno vyvolává v této oblasti dráždění a následně zánětlivou reakci. Díky své poloze se zuby moudrosti velice špatně čistí, a proto na nich častěji vznikají kazy. (1,5,7)

### 2.1 Rozdělení zubů moudrosti podle prořezávání

Podle prořezávání mohou být zuby moudrosti:

- prořezané
- semiretinované
- retinované

Anatomicky správně prořezaný zdravý zub se stává součástí žvýkacího ústrojí a nepůsobí pacientovi potíže.

U semiretinovaného zubu je prořezán většinou jen jeden hrbolek, který při vyšetření ústní dutiny můžeme vidět.

Retinované zuby jsou zcela skryté v kosti čelisti nebo jsou kryté neporušenou sliznicí. Pozorovat je můžeme na RTG snímku. (1)

## 2.2 Typy uložení dolních zubů moudrosti

Vertikální poloha - zub je uložen podobně jako okolní zuby, jen může být uložen různě hluboko.

Šikmá poloha - buď s mediálním sklonem korunky (často) nebo s distálním sklonem korunky (vzácně).

Horizontální poloha – dlouhá osa zubu je kolmo k poloze sousedních zubů.

Ostatní polohy – zde patří: transversální nebo-li příčné uložení (buko-lingvální), abnormální poloha zubu (ve větvi čelisti nebo korunkou směrem dolů), kombinace polohy s nadpočetným zubem nebo s retinovaným druhým molárem. (1)

## 2.3 Akutní dentitio difficilis = akutní obtížné prořezávání

Dochází k zánětu perikoronárního vaku, který postupuje do okolí a do regionálních mízních uzlin. Zánět se pak může šířit retromolárně a parafaryngeálně až k tonsilám. Přidružují se celkové známky zánětu. Navíc může dojít k omezení otevírání úst a jejich násilné otevření je pak silně bolestivé. Vzniká nebezpečí rozvoje parafaryngeálního abscesu, který představuje vážné ohrožení zdraví i života. Jako léčba se podávají celková antibiotika a provádí se chirurgické ošetření. V počáteční fázi, se používá léčba konzervativní, což znamená výplachy, dilatace chobotu a drenáž. Při rozšíření zánětu se provádí incize přes sliznici kryjící korunku zubu a tím se

problémový chobot široce otevře do dutiny ústní. Extrakce zubů se v akutní fázi plně rozvinutého zánětu nedoporučuje, ale pokud se jedná o jednoduchou extrakci u počínajícího zánětu a pacient není postižen čelistní kontrakturou, lze jí provést a při následném podávání antibiotik dochází k rychlému hojení pooperační rány. (1)

#### **2.4 Chronické dentitio difficilis = chronické obtížné prořezávání**

V tomto případě se nevyskytují výraznější subjektivní obtíže. Nad zubní korunkou je zduřelá, na pohmat bolestivá sliznice. Celkové příznaky obvykle nebývají vyjádřeny. Folikulární vak zde nedovolí šíření zánětu do okolí, časem však dochází k jeho narušení a vznikají změny na kosti a ozubici. Řešením takových případů je dekapsulace korunky nebo extrakce zubu. (1)

### **3. Vyšetření**

#### **3.1 Anamnéza a vyšetření dutiny ústní**

Při vyšetřování se nejdříve odebere anamnéza, která zahrnuje subjektivní potíže pacienta. Následuje vyšetření dutiny ústní se zaměřením na oblast prořezávání zubů moudrosti. Nejčastěji se vyskytují zuby semiretinované. V tomto případě se zkoumá prořezávání, sklon či rotace korunkové části zuby a reakce okolní sliznice. Dále se testuje pohyblivost jazyka a jeho případná bolestivost. (1)

#### **3.2 RTG**

Pomocným vyšetřením při posuzování zubů moudrosti je RTG. Nejčastěji používáme ortopantomogram, což je orientačně přehledný snímek čelisti a zubů (příloha č.1).

Další možností je extraorální šikmá boční projekce. Tento snímek je cílený na krajinu za ozubenou řadou. Používá se také intraorální axiální snímek. (1)

## 4. Indikace a kontraindikace chirurgického odstranění

### 4.1 Hlavní indikace k extrakci:

- Jedna či více epizod infekce typu perikoronitidy, celulitidy, abscesu či pulpoparodontálního postižení.
- Perikoronitida patří mezi nejčastější indikace. Infekce se dostane do perikoronárního vaku a postupně přechází na okolní struktury. Nejčastěji je způsobena streptokoky a stafylokoky normálně se vyskytujícími v ústní dutině. Tkáň nad semiretinovaným zubem moudrosti může být traumatizována už prořezaným horním zubem, navíc se prostor mezi dásní a zubem často zanášá kousky potravy, plakem a odloupanými epitelii, což z tohoto prostoru činí ideální místo pro již zmíněné mikroorganismy. Řešením je extrakce zubu nebo provedení dekapsulace, při které se odstraňuje dásně nad zubem v místě postižení. Tato metoda není příliš doporučována, vzhledem k častému komplikovanému hojení a možnosti opětovného dorostení dásně v postiženém úseku.
- těžko ošetřitelný kaz, anebo kaz druhého moláru, který lze úspěšně ošetřit až po extrakci třetího moláru.
- postižení parodontu druhého moláru způsobené třetím molárem. K tomuto postižení dochází při pravidelném zatlačení potravy mezi částečně prořezaný třetí molár a sousedící druhý molár. Může vést až k destrukci kostní části závěsného aparátu druhého moláru.
- přítomnost cysty v oblasti třetího moláru. Při impaktovaném třetím moláru mohou vzniknout tři druhy cyst podle četnosti jsou to: cysta folikulární, parodontální a radikulární. Cysty je nutné bezpodmínečně odstranit.

- přítomnost resorpce třetího moláru anebo resorpce druhého moláru, která je pravděpodobně způsobená třetím molárem. Při růstu třetího moláru může docházet k tlaku na kořen moláru druhého stojícího před ním a tím k resorpci jeho kořene.
- ortodontické indikace – včasné extrakce zubů moudrosti mohou v některých případech umožnit či urychlit řešení ortodontických zubních ale dokonce i skeletálních anomálií. Cílem ortodontické léčby je pravidelně uspořádaný chrup v zubních obloucích horní a dolní čelisti, správné vzájemné postavení čelistí a příznivá estetika obličeje. Ortodontické anomálie (malokluze) se v populaci školních dětí vyskytují více než v 80 % a téměř ve stejném počtu se tyto vady vyskytují v mladších kategoriích dospělé populace. Je zřejmé, že nepravidelnosti v postavení chrupu se s přibývajícím věkem nesnižují a že tyto vady nemají tendenci k samoupravě. Vedle již zmíněného narušení estetiky obličeje přispívají ortodontické vady ke vzniku parodontopatií, zubního kazu, a dokonce mohou být příčinou zhoršení výslovnosti i těžších vad řeči. Poruchy vzájemného postavení čelistí pak vytvářejí podmínky pro existenci různých dysfunkcí obličejového svalstva a poruch v čelistním kloubu. Malokluze se rozdělují podle typu do tří skupin:

A) Vady dentální zahrnují pouze postižení zubů (zvýšený či snížený počet zubů, změny tvaru a velikosti zubů, změny v postavení zubů v čelisti)

B) Vady skeletální postihují horní nebo dolní čelist, a to buď samostatně, anebo jsou obě čelisti postiženy společně.

C) V současné populaci však převažují vady kombinované, kdy jsou postiženy jak zuby, tak i čelistní kosti.

U převážné většiny malokluzí se k léčbě používají snímací nebo fixní přístroje. U zvláště těžkých nebo pozdě léčených nepravidelností nestačí pouhá konzervativní ortodontickou léčbou, a tak je nutno ji doplnit chirurgickou úpravou postižených částí. Chirurgické léčení začíná zpravidla malými výkony, jejichž účelem je napomáhat ortodontickému léčení. Nejčastěji prováděným výkonem jsou právě extrakce zubů z ortodontických důvodů u stěsnaných zubních oblouků. Extrakce jsou využívány jako součást ortodontické léčby již od počátku ortodontie samotné. Byly prvním prostředkem pro nápravu abnormálně postaveného zubu. Extrakcí zubu se získá prostor, který může být využit pro vyrovnání stěsnání nebo protruze zubů, ale také pro korekci vzájemného vztahu čelistí. Zároveň však extrakce představuje ztrátu často zdravého zubu. Proto musí být u každého pacienta v rámci diagnostiky a plánování léčby ortodontické anomálie pečlivě zvažovány jednotlivé alternativy léčby, včetně nutných extrakcí. (1,2,4,8)

#### **4.2 Doporučení k vybavení semiretinovaného či retinovaného třetího moláru**

Zuby moudrosti se většinou vybavují v následujících případech:

- u pacientů s výraznými projevy dentitio difficilis v přítomnosti či v anamnéze.
- u pacientů, kde se vzhledem k jejich zaměstnání anebo životnímu stylu nedá předpokládat snadná dosažitelnost stomatologického ošetření.

- u pacientů v takovém stavu, kdy komplikace při ponechání retinovaného zubu moudrosti převyšují množné komplikace při jeho vybavení (pac. před radioterapií, kardiokirurgickým zákrokem atd.)
- u pacientů, kteří souhlasili s transplantací zubu, ortognátním chirurgickým zákrokem anebo podobným chirurgickým zákrokem.
- u pacientů, kde je indikována extrakce jednoho třetího moláru v celkové anestezii, měly by se extrahovat i další třetí moláry, u kterých hrozí komplikace při prořezávání. (1,4)

#### **4.3 Další doporučení k vybavení semiretinovaného či retinovaného třetího moláru**

Zuby moudrosti se většinou vybavují také v těchto případech:

- pro autologní transplantaci do lůžka prvního moláru.
- v případě fraktury mandibuly v oblasti třetího moláru, anebo pokud je v blízkosti regionu resekováném pro tumor.
- retinovaný molár v atrofické mandibule.
- specifické stavy organismu, kdy může být třetí molár rizikem fokální infekce.
- před plánovanou protetickou rekonstrukcí anebo zavedením implantátu v blízkosti neprořezaného třetího moláru. (1,4)

#### **4.4 Doporučení k ponechání semiretinovaného či retinovaného třetího moláru**



Zuby moudrosti se většinou nevybavují v následujících případech:

- u pacientů, kde se vzhledem k uložení zubu dá očekávat jeho úspěšné prořezání a správná funkce.
- u pacientů, kde by takovýto chirurgický zákrok vzhledem k celkovému stavu představoval nepřijatelné riziko, anebo riziko převyšuje přínos zákroku.
- u pacientů s hluboce uloženými třetími moláry bez anamnézy či příznaků lokální anebo celkové patologické reakce.
- u pacientů, kde je vysoké riziko vzniku komplikací, anebo kde může nastat fraktura atrofické mandibuly.
- u pacientů, kde je plánovaná extrakce jednoho zubu moudrosti v lokální anestézii se obvykle neextrahuje asymptomatický kontralaterální zub. (1,4)

#### 4.5 Kontraindikace

Kontraindikace chirurgického ošetření jsou většinou relativní, ale mohou se stát absolutními. To platí u leukemií a agranulocytózy, u těžké srdeční dekompenzace, u virové a ulcerózní stomatitidy. V těhotenství se nedoporučuje extrahovat mezi druhým a třetím a mezi sedmým a osmým měsícem. Mezi relativní kontraindikace patří: hemoragické diatézy, antikoagulační léčba, stav po radioterapii čelistní oblasti, akutní celkový stav, nekompensovaný diabetes, imunosupresivní a cytostatická terapie. U takovýchto případů je nutné pacienta nejprve k extrakci připravit substitucí chybějících látek nebo dočasným pozměněním léčby. Při extrakci vzniká dočasná bakteriémie, kterou musíme u citlivých osob řešit antibiotickou profylaxí těsně před extrakcí a po ní. (1,4)

## 5. Chirurgické ošetření

Může se jednat o pouhou incizi či discizi, ale v komplikovaných případech se dělá chirurgická extrakce retinovaného nepříznivě uloženého zubu moudrosti. (1)

### 5.1 Anestezie

Samotné chirurgické ošetření se většinou provádí v lokální svodné anestezii. Jen velmi komplikované, vícečetné extrakce a zánětlivé komplikace vyžadují anestezii celkovou. V těchto případech je výhodnější nasotracheální intubace, protože při orotracheální intubaci překáží intubační rourka v ústech, což může znesnadňovat jak operaci, tak vedení anestézie. Celková anestezie se používá také u nespolupracujících pacientů a u dětí. K provedení svodné anestezie se používá Halsteadova metoda, při které se anestezuje n. alveolaris inferior v pterygomandibulárním prostoru, před jeho vstupem do foramen mandibulae. Pro anestezii se používají převážně amidová lokální anestetika v kombinaci s vazokonstrikční látkou. (1)

### 5.2 Chirurgická extrakce zubu

Pokud je korunka zubu dostatečně prořezána provedeme uvolnění měkkých tkání, nasadíme zubní páku, potom zubní kleště a výkon může proběhnout jako jednoduchá extrakce. Častěji je však nutná chirurgická extrakce. Chirurgická extrakce má několik fází. V první fázi se odklopí měkké tkáně, které se udržují tak, aby operační rána byla přehledná pomocí háků. Navíc je třeba fixovat jazyk a udržovat dostatečně otevřená ústa. Zároveň se musí odsávat krev a sliny. První částí operace je slizniční řez, který se nejčastěji vede od okraje druhého moláru středem alveolárního výběžku distálně v délce asi 2cm proti přední hraně větve dolní čelisti. Druhý řez se vede od předního okraje prvního řezu šikmo po alveolu do ústní předsíně. Tento řez označujeme jako hokejkový. Méně často se

používají linguální řezy od distálního okraje druhého molaru. Používáme je tehdy, jeli sklon a uložení retinovaného zubu k jazyku, nebo pokud se připravujeme na hojení rány otevřenou metodou. Pokud není zub zcela retinovaný a předpokládáme jeho extrakci pomocí zubní páky a kleští, provedeme řez nad neprořezanou částí korunky. Poté následuje preparace kosti. Dříve se prováděla zejména pomocí ručních nástrojů (dláto, kladívko, štípací kleště), dnes se dává přednost speciálním kostním frézám a vrtačkám, které pracují za účinného ochlazování hrotu fyziologickým roztokem. Kost se odstraňuje z vestibulární plochy, dále se odstraňuje kost shora nad korunkou a taky za korunkou do retromolárního prostoru. Kost se většinou odstraňuje v takovém rozsahu, aby při následném vyzvedávání korunky pro ni bylo místo a aby bylo také místo, pro použití nástrojů např. zubní páky. Pokud by hrozilo nadměrné oslabení čelisti, je nutné zub separovat na několik částí a následně je vybavit jednotlivě. K separaci se používá figurovaný vrtáček nebo Lindemanova fréza. Pokud je zub nevhodně uložený, může se jednat při postupné separaci vybavování jednotlivých částí o poměrně náročný a zdlouhavý chirurgický výkon. Po vybavení zubu se prohlédne operační pole, zda je zub odstraněn opravdu celý a poté se začne s egalizací ostrých hran kosti pomalu rotující frézou za vydatného ochlazování fyziologickým roztokem. Následuje exkochleace, při které se odstraní zbytek zubního vaku. Potom se celá operační rána pořádně vypláchne vlažným fyziologickým roztokem. Nakonec zkontrolujeme, jestli rána příliš nekrvácí. Operace končí uzávěrem rány. Jednou možností je, že se rána v kosti vyplní krevním koagulem a dále se rána překrývá mukoperiostálním lalokem. Druhou možností je polootevřený a otevřený způsob, kdy se do upraveného defektu vloží mulová tamponáda nasycena léčivem, která se pravidelně obměňuje. Postupně se rána překryje granulacemi, dochází k epitelizaci defektu sliznicí a zmenšuje se i kostní dutina dorůstáním nové kosti. Při uzavřeném způsobu krytí, se

použije nevstřebatelný polyfilamentní materiál. Sutura by měla být co nejvíce nad kostním podkladem s okraji dobře přiléhajícími bez napětí. Do rány se vkládá na 24 hodin rukavicový drén. Stehy se ponechávají na místě týden, během kterého se provádí šetrné ošetření operační rány 3-6% peroxidem. Při polootevřeném nebo otevřeném způsobu, kdy se sutura v místě extrakční rány vůbec neprovádí, se lůžko po extrakci vyplní mulovou longetou nasycenou vazelinou s 1% jodoformem, která zabraňuje vniknutí zbytku potravy do rány a napomáhá dobrému hojení. Tato metoda se používá především v případech komplikovaných chirurgických extrakcí. (1)

### 5.3 Koronektomie

Při extrakci dolních zubů moudrosti existuje riziko poškození nervus alveolaris inferior. Toto riziko se blíží 8% a přibližně v polovině těchto případů je postižení trvalé. Riziko je vyšší u strašících pacientů, při komplikovaných operacích a u pacientů kde se kořen třetího moláru nachází v blízkosti kanálu jimž nerv prochází. Tuto nepříznivou polohu můžeme prokázat pomocí RTG vyšetření. Právě pro tyto případy je vhodná koronektomie. Metodu představili roku 1997 B. O' Riordan a Uneasy (9). U použití je samozřejmě třeba přihlížet k celkovému stavu pacienta a vyloučit pacienty se zvýšeným rizikem infekce jako jsou pacienti s imunopresivní léčbou či diabetem.

Při tomto zákroku se po nezbytné přípravě provede oddělení korunky od zbytku zubu ve vzdálenosti dva až čtyři milimetry od cementosklovinné hranice. Plocha řezu se následně opláchne fyziologickým roztokem a překryje se mukoperiostálními laloky, které se sešíjí Vicrylem. Pacienti nedostávají antibiotika, ale vyplachují si před zákrokem chlorhexidinovým roztokem. Zákrok se zatím jeví jako velice citlivý k alveolárnímu nervu, ale bohužel nejsou k dispozici dlouhodobé výsledky. Základní otázkou je zda u pacientů

po koronektomii bude v následujících letech nutné provést extrakci zbylé části zubů. Odhady se různí. Jednou z možností je, že i pokud bude nutné v budoucnu zbytek zubu odstranit nebude už kořen zasahovat do blízkosti nervového kanálu a operace svůj cíl jimž je především ochrana nervu splní. Druhou stránkou je, že se jedná o nekrotickou tkáň a to je místo, ve kterém může snadněji dojít ke vzniku infekce. Výsledky přinesou teprve další dlouhodobější studie, nicméně zatím se tato metoda jeví velice slibně a především pro pacienty, kteří potřebují zachovat senzitivní inervaci v oblasti inervované rizikovým nervem ke své práci, jako jsou muzikanti hrající na dechové nástroje, zpěváci či herci může být velice výhodná. (9)

#### **5.4 Metoda budoucnosti**

Ještě dále zašli američtí vědci, kteří se zabývali otázkou potřebnosti zubů moudrosti. Podle výsledku studií došli k závěru, že pro současného člověka zuby moudrosti nejsou potřebné a na základě tohoto rozhodnutí se rozhodli také hledat řešení. Na rozdíl od evropských stomatologů, kteří se zabývají především otázkou zda provádět či neprovádět preventivní extrakci, je napadla myšlenka zabránit vývoji třetích moláru úplně. Podle pokusů provedených prozatím jen na zvířatech je možno lokální aplikací malého množství teratogenní látky (například alkoholu) zabránit vývoji třetích molárů. Tato metoda by mohla celou problematiku vyřešit. (11)

#### **5.5 Pooperační péče a medikamentózní terapie**

Antibiotika se používají pouze při celkové alteraci pacienta, pro léčbu místního zánětlivého procesu nebo jako profylaxe před vznikem závažných komplikací. Ke zvládnutí postoperační bolesti se používají COX inhibitory. Nejčastěji používáme ibuprofen (Ibalgin), dále se používají léky s obsahem nimesulidu (Aulin, Nimed) nebo s obsahem

aminofenazonu (Algifen). Navíc se požívají studené obklady, které zpomalují zánětlivý proces. Od druhého pooperačního dne se doporučují dezinfekční výplachy úst 0,1-2% chlorhexidinovým roztokem a šetrná řídká až kašovitá strava.(1)

## 6. Komplikace a jejich prevence

Extrakce retinovaných zubů moudrosti patří k velice častým zákrokům v dentoalveolární chirurgii. Přesto mohou skrývat řadu úskalí a komplikací, které mohou nastat již během anestezie pacienta, během samotného zákroku a pochopitelně i v době po vybavení dolních zubů moudrosti.

Po vybavení retinovaných zubů mohou nastat nejčasteji tyto komplikace:

- zánětlivé komplikace
- krvácení
- poruchy funkce nervus alveolaris inferior, nervus lingualis
- omezené otevírání
- zlomenina dolní čelisti

Častou komplikací je také bolest, která se vyskytuje jako jeden z příznaků většiny komplikací z uvedeného výčtu. (1,3)

### 6.1 Zánětlivé komplikace

Zánětlivé komplikace patří k nejčastějším komplikacím, se kterými se můžeme po extrakci dolních retinovaných zubů moudrosti setkat. Zánětlivé procesy se vyskytují ve dvou formách, a to buď ve formě zánětu extrakčního lůžka - alveolitis, nebo ve formě zánětu šířícího se do okolí.

Příčinami zánětu mohou být:

- nešetrná preparace kosti s nedostatečným chlazením, která může vést k nekroze kosti.
- neúplná exkochleace extrakční rány s ponecháním kostního úlomku (odlomená vestibulární nebo linguální lamela lůžka, uvolněné interadikulární septum), ponecháním části perikoronárního vaku v extrakční ráně.
- retence hematomu v extrakční ráně. Dochází k ní nejčastěji nedostatečnou drenáží extrakční rány, obzvláště v případě, je-li výraznější peroperační krvácení. Nahromaděný hematom je posléze snadno infikovatelný.
- dehiscence rány. Neúplná sutura vede k dehiscenci rány a k zanesení zbytků potravy do extrakčního lůžka. Větší problém způsobují bodovité dehiscence, je-li rána dehiscenční ve větším rozsahu, může pacient retinované zbytky potravy snadněji vypláchnout.
- nepodání preventivní dávky antibiotik u rizikových pacientů (pacienti s imunodeficientním onemocněním, při dlouhodobé terapii kortikoidy, u insulin-dependentního typu diabetu) a dále u výkonů, při kterých je nutná větší preparace kosti, u předpokládaných déletrvajících operací.

#### Prevence vzniku zánětlivých komplikací

##### Důležité je:

- uvážení preventivního podání antibiotik u indikovaných stavů, a to nejčastěji jednorázově 1 hod. před operací nebo podle doporučení interního specialisty na dobu 24-48 hodin. Nejvíce užívanými antibiotiky jsou antibiotika penicilinové řady, v případě alergií na penicilinová antibiotika pak linkosamidy.



- dodržení pravidel sterility
- šetrná preparace kosti během extrakce. Dříve často používaná kostní dláta sloužící k odpreparování kosti v okolí zubu, ustoupila v dnešní době rotačním nástrojům. Užití rotačních nástrojů, vrtačky, výrazně zkracuje čas operace, nicméně musí být vždy spojeno s dostatečným chlazením místa preparace (což souvisí s prevencí vzniku nekrozy).
- dostatečná toaleta extrakční rány exkochleační lžičkou s odstraněním uvolněných částí kosti, s důsledným odstraněním perikoronárního vaku.
- drenáž extrakční rány po dobu 12-24 hodin rukavicovým drénem, zejména při výrazném krvácení během operace.
- důkladné sešití operační rány. Nicméně právě primární sutura je nejčastějším problémem. Steh by podle zásad operování měl být veden vždy nad pevným podkladem, což bývá při zpětné fixaci odklopeného mukoperiostálního laloku často neřešitelným problémem.
- pravidelná hygiena dutiny ústní (1,3)

## 6.2 Pooperační krvácení

Pooperační krvácení může nejčastěji nastat v důsledku krvácivé choroby pacienta (vaskulopatie, koagulopatie, trombocytopatie, trombocytopenie, antikoagulační terapie...) a dále při nešetrné preparaci poraněním a.alveolaris inferior, která prochází mandibulárním kanálem. Poranění této cévy nastává nejčastěji extrakčními pohyby retinovaného zubu, který je uložen v samé blízkosti mandibulárního kanálu, nešetrnou exkochleací. Krvácení může být jedním z příznaků zlomeniny čelisti, bývá přítomno též při

ponechání perikoronárního vaku v extrakční ráně. A nakonec může pooperační krvácení nastat nedodržením léčebného režimu samotným pacientem (poranění extrakční rány ostrým kouskem potravy, nadměrným vyplachováním úst).

Prevence vzniku spočívají:

- v důkladné anamnéze pacienta s cílenými otázkami na antikoagulační terapii, na krvácivé choroby. Jestliže pacient potvrdí přítomnost těchto onemocnění, nebo antikoagulační terapie, je vhodná konzultace s hematologem (pro eventuální předoperační přípravou).
- v opatrné a šetrné extrakci.
- v důsledném stavění krvácení (užití hemostyptik- fibrinová pěna, traumacel..), uzavření perforace mandibulárního kanálu kostním voskem, úlomkem kosti, elektrokoagulací místa poranění).
- v dostatečném poučení pacienta. (1,3)

### 6.3 Porucha funkce nervu

Porucha funkce nervu nastává přímým poraněním nervu během extrakce a nebo v důsledku útlaku nervu pooperačním edémem, hematodem. Nejvíce ohroženým nervem je nervus alveolaris inferior nacházející se v mandibulárním kanálu a vzácněji pak nervus lingualis, který se nachází na linguální ploše dolní čelisti. Poranění nervu během extrakce nastává často u zubů zcela impaktovaných v dolní čelisti, kdy mandibulární kanál prochází velice často v těsné blízkosti zubu a právě v důsledku extrakčních pohybů bývá velice

často pohmožděn. Možnou traumatizaci nervu může způsobit také nešetrná exkochleace, eventuálně zlomenina dolní čelisti.

Prevence vzniku spočívá:

- v šetrném postupu během extrakce. (1,3)

#### **6.4 Čelistní kontraktura (Omezené otevírání)**

Omezené otevírání nastává kontrakturou žvýkacích svalů, ať již jako důsledek pooperačního otoku eventuálně šířícího se zánětlivého procesu.

Prevence vzniku spočívá:

- v dostatečném poučení pacienta.
- v rehabilitaci otevírání v době po extrakci. Rehabilitace je možná manuálně (pomocí prstů- nejlépe ukazováku a palce téže ruky, event. bimanuálně), nebo pomocí dřevěných vyšetřovacích lopatek. Rozvěrače se užívají až v případě déle trvajícího omezeného otevírání. (1,3)

#### **6.5 Zlomenina dolní čelisti**

Zlomenina dolní čelisti může nastat již během extrakce nešetrným pracovním postupem a nebo v důsledku oslabení dolní čelisti rozsáhlou preparací kosti během extrakce. Je-li kost výrazně

oslabena, může dojít ke vzniku zlomeniny úderem do dolní čelisti nebo neopatrnou mastikací.

Prevence vzniku spočívá:

- v šetrné preparaci.
- v obezřetné extrakci zejména při práci s extrakční pákou.
- v separaci korunky a kořenů zubu během extrakce.
- v preventivní stabilizaci mandibuly. U rozsáhlých defektů doporučují někteří autoři preventivní užití stabilní osteosyntézy, eventuálně navázání Sauerových dlah. (1,3)

## 7. Trhat či netrhat

S tematikou preventivní extrakce zubů moudrosti se potýkají všechny vyspělé země. Je zde několik stran pohledu a je velice těžké jednoznačně rozhodnout, která strana má pravdu a podle které by se mělo postupovat.

### 7.1 Argumenty pro preventivní extrakci

#### 7.1.1 Prevence vzniku zubního kazu na distálních plochách 2. moláru

Velká část zubů moudrosti vyvolá v průběhu svého růstu komplikace, které jsou indikací k extrakci. Je třeba také brát na vědomí fakt, že další indikace může vyplynout z curyšská teorie o prevenci vzniku zubních kazů na aproximálních ploškách zubů 7 a 8. Tato teorie předpokládá, že včasnou extrakcí 8 se vytvoří výhodnější podmínky, resp. prostor pro čištění zubu 7, tedy zejména jeho distální plošky a tím se zabrání vzniku zubního kazu v těchto místech. Indikace profylaktické extrakce zubů moudrosti z důvodu výskytu zubního kazu na distální ploše druhého moláru není dilematem pouze švýcarských stomatologů. Stejný problém je neustále řešen i mezi anglickými stomatology, kde byla profylaktická extrakce do vydání nových guidelines podle NICE (National Institute for Clinical Excellence) velice častá. Jedním z argumentů skupiny odborníků, která zastává profylaktickou extrakci je právě zvýšený výskyt zubního kazu na distální ploše druhého moláru. Podle studie anglických autorů Louis W. McArdle, Tara F. Renton z roku 2005 dochází ke vzniku zubního kazu na distální pološe druhého moláru právě díky jeho kontaktu s molárem třetím. Výskyt tohoto kazu je pro danou situaci typický a při profylaktickém odstranění třetího moláru ke vzniku tohoto kazu nedochází. V kontaktním místě, které je velice špatně dostupné jakémukoliv čištění, dochází k hromadění zubního plaku a postupně dlouhodobým procesem zde dochází k vývoji zubního kazu. Při vzniku tohoto kazu je nutné provést hned dva

zákroky a to sice extrakci třetího moláru a následnou reparaci či extrakci moláru druhého. Typickým faktorem napomáhajícím vzniku tohoto kazu je také mezangiální angulace třetího moláru. Nejčastěji se tento kaz vyvíjí kolem 30. roku věku. (10)

### **7.1.2 Lepší rekonvalescence při dřívějším zákroku**

Extrakce po 24. roku života obnáší až čtyřikrát delší dobu hojení a rekonvalescence než operace provedena před osmnáctým rokem věku. I tato možnost musí být zvažena při rozhodování zda provádět preventivní extrakci či nikoliv. (8)

### **7.1.3. Spokojenost pacienta**

U velké části pacientů dojde k extrakci zubů moudrosti až po projevení komplikací. Tyto komplikace jsou pro pacienta velmi bolestivé a stresující. Preventivní extrakce by tomuto mohla zabránit.

## **7.2 Argumenty proti preventivní extrakci**

### **7.2.1 Operační rizika**

Extrakce zubu je operace a jako každá operace má svá operační rizika. Protože studie neprokázaly benefit z extrakce bezproblémových zubů moudrosti, můžeme preventivní extrakci vnímat jak zbytečné vystavování pacientů operačním rizikům. (1)

### **7.2.2 Finanční aspekt**

Dalším argumentem proti preventivní extrakci zubů moudrosti je finanční náročnost procesu, která spočívá v množství provedených výkonů. Selektivní extrakce je cestou jak ušetřit nemalé finance. (10)

### **7.2.3 Protetické důvody**

Třetí moláry, pokud jsou normálně vyvinuté, mohou posloužit jako vztyčný bod pro uchycení protéz či můstků v pozdějším věku pacienta. (8)

#### **7.2.4 Extrakce plnohodnotného zubu**

Při preventivní extrakci jsou odstraněny i zdravé a plnohodnotné zuby, které plní svou funkci a svého uživatele nijak nepoškozují. Z tohoto pohledu je jejich extrakce zbytečná.

## Závěr

Na preventivní extrakci zubů moudrosti se můžeme dívat ze dvou hledisek. Jak bylo rozebráno výše. Obě stanoviska mají své klady i zápory, ale podle mého uvážení, přece jen převažují argumenty pro nezavádění preventivní extrakce zubů moudrosti. Pokud bych měl hodnotit hledisko zdravotní jsou argumenty téměř vyvážené. Když se ovšem přihlédne k dalším okolnost jako je například finanční stránka, protetický význam, zachování zdravého zubu, myslím, že preventivní extrakce zubů moudrosti není indikována. Současná doporučení jak u nás tak ve vyspělých zemích vedou k velkému množství extrakcí a zabraňují komplikacím, které mohou zuby moudrosti způsobit. Navíc se současným trendem, kdy se do rozhodování o svém zdraví mnohem více zapojuje pacient, jsou i ve stomatologii brány mnohem větší ohledy na přání pacienta. Důležité je, aby z toho pacient vyšel vždy s tím, že bylo uděláno maximum pro jeho zdraví. To znamená i přes doporučení, která jsem v předchozím textu zmínil, je nutné ke každému pacientovi přistupovat individuálně, zvážit rizika ať ponechání tak operace a rozhodnout co pro něj bude nejlepší. Nevím, jestli by indikace pro extrakci měly být až tak přesně respektovány jako doporučuje anglický NICE (*National Institute for Clinical Excellence*), který říká, že by každá extrakce měla být odůvodněna vzhledem k zmíněnému operačnímu riziku a také vzhledem k faktu, že tato preventivní extrakce pacientovi nepřináší žádný zdravotní benefit. Podle mne je zde trochu opomíjeno přání pacienta, na které by zrovna v tomto případě měl být také brán ohled.



## **Souhrn**

Jedná se o práci rešeršního charakteru, která shrnuje současné poznatky o problematice preventivní extrakce zubů moudrosti. Jsou zde uvedena fakta o zubech moudrosti, kde se popisuje o jaké zuby se jedná, jejich význam a problémy, které často způsobují. Dále obsahuje popis vyšetřovacích metod, které používáme. Následují indikace a kontraindikace extrakce a způsoby chirurgického provedení. Poté jsou zde uvedeny možné komplikace tohoto výkonu a pokyny pro jejich předcházení. A nakonec jsou tady rozvedeny jednotlivá pro a proti preventivní extrakci se zmíenkou, jak bude možná vypadat konečné řešení, respektive jakým směrem se ubírá současný výzkum v této oblasti.

## Summary

This work is search character. It summarises current data about problems in preventative removal of wisdom teeth. There are mentioned basic data about wisdom teeth, where is described what the wisdom teeth are, their meaning and problems which often implicate. Further there are described investigative methods which are used for investigation of wisdom teeth. Follow indication and contra - indication extraction and manners of surgical fulfilment. Then there are mentioned possibilities to complication and directions for their prevention. At the end there are several plus and minus for preventive extraction and little view to future to possibilities of final solution of this problem.

## Seznam použité literatury

### Citace dokumentů dle normy ČSN ISO 690

1. MUDr. Milan Machálka, Chirurgie dolních zubů moudrosti, Praha, Grada 2003. 59 s ISBN: 80-247-0605-9
2. MUDr. Jurkovič R., MUDr. Macák P., Indikácie k odstráneniu tretích molarov v snake, Praha, 2003, Praktické zubní lékařství, roč. 51 č.4, str. 111-117
3. MUDr. Vladimír Machoň, Prevence pooperačních komplikací při extrakci dolních zubů moudrosti, Praha, Stomateam, 29.11.2004, on-line, ISSN1214 - 147X  
<http://www.stomateam.cz/index.php?clanek=65>
4. MUDr. Lubomír Žifčák, Retinovaný zub moudrosti, Praha, Česká Stomatologická Akademie, 18. března 2002, on-line, ISSN 1801-0385 <http://www.dentalcare.cz/odbclan.asp?ctid=65&arid=349>
5. MUDr. Lubomír Žifčák, Zuby moudrosti, Praha, 2006, on-line, <http://www.zifcak.medikus.cz/cz/O-nemocech/?id=108>
6. National Institute for Clinical Excellence, Guidance on the Extraction of Wisdom Teeth, Londýn, 2000.
7. Wikipedie, Zuby moudrosti, on-line, [http://cs.wikipedia.org/wiki/Zuby\\_moudrosti](http://cs.wikipedia.org/wiki/Zuby_moudrosti)
8. Prof. MUDr. Jiří Mazánek, DrSc., Vademecum zdraví Podzim 2006, on-line, <http://vademecum-zdravi.cz/ortodoncie/>
9. T. Rentona, M. Hankinsb, C. Sproatec, M. McGurkcBritish, A randomised controlled clinical trial to compare the incidence of injury to the inferior alveolar nerve as a result of coronectomy and removal of mandibular third molars, London, Elsevir, Journal of Oral and Maxillofacial Surgery (2005) 43, 7–12

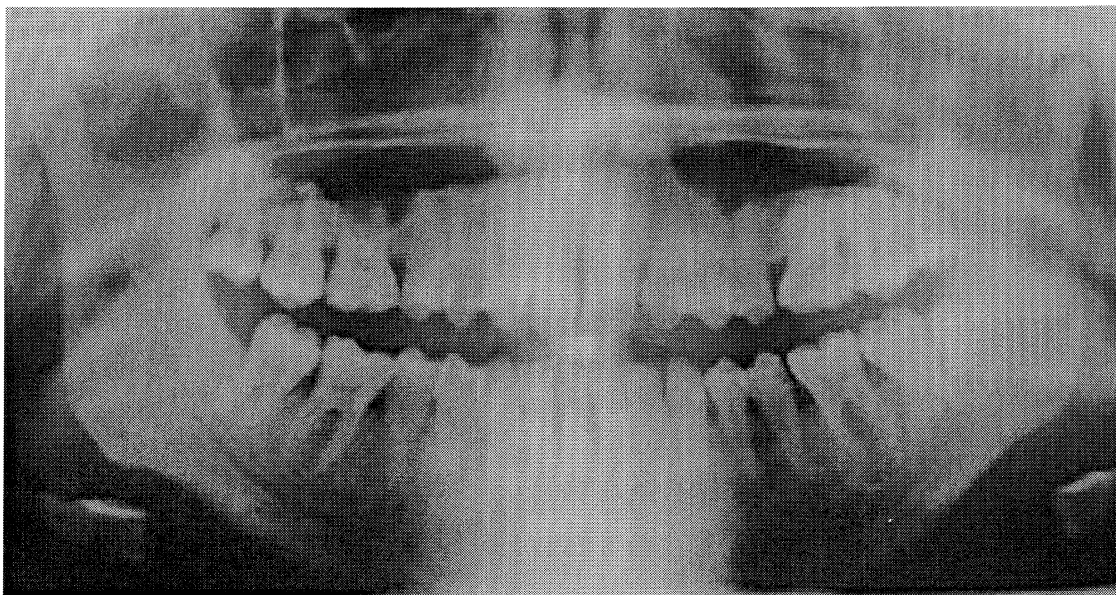
10. Louis W. McArdle\*, Tara F. Renton, Distal cervical caries in the mandibular second molar: An indication for the prophylactic removal of the third molar?, London, Elsevir, British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 44 (2005) 42-45
  
11. ANTHONY R. SILVESTRI JR., D.M.D.; IQBAL SINGH, B.D.S, M.D.S., D.M.D., The unresolved problem of the third molar Would people be better off without it? JADA, Vol. 134, April 2003, C L I N I C A L P R A C T I C E

## Seznam příloh

Příloha č. 1: Ortopantomogram

## Přílohy

Příloha č.1



Ortopantomogram (obr. Wikipedia)