

3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy
Stomatologická klinika
Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Fokální infekce a RTG

Absolventská diplomová práce

Ondřej Gojiš

Vedoucí diplomové práce : prim. MUDr. Pavel Hájek

Praha 2006

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že všechny údaje uvedené v této práci jsou pravdivé, že tuto práci jsem zpracoval sám, jen za pomoci vedoucího práce prim.MUDr. Pavla Hájka.

V Praze dne 21.05.2006 Ondřej Gojiš

..

Poděkování.

Chtěl bych poděkovat panu prim. MUDr. Pavlu Hájkovi za odborné vedení této diplomové práce, za předávání svých zkušeností a znalostí v oblasti preventivní stomatology.

Velmi si ho cením jako lékaře stomatologa v přístupu ke své profesi, pacientům a spolupracovníkům.

Současně bych chtěl poděkovat všem lékařům a vyučujícím, kteří se podíleli na mém vzdělání.

Obsah

1.

1.1. Úvod

- 1.2. Význam péče o zuby
- 1.3. Technika snímkování zubů
- 1.4. Definice fokální infekce

2.

2.1. Ložisko v dutině ústní

- 2.1.1. Endodonticky neošetřené zuby
 - 2.1.2. Chronické záněty pulpy
 - 2.1.3. Zuby s periapikálním nálezem
 - 2.1.4. Dentitio difcilis
 - 2.1.5. Cysty
 - 2.1.6. Paradontální absces
 - 2.1.7. Parodontální chobot
 - 2.1.8. Gingivitis
 - 2.1.9. Ponechané radixy
 - 2.1.10. Retinované a semiretinované zuby
- ### **2.2. Klinická diagnostika fokální infekce**
- ### **2.3. Diagnostika fokálních infekcí pomocí RTG**
- ### **2.4. Terapie fokální infekce**

3.

- 3.1. Závěr
- 3.2. Použitá literatura
- 3.3. Summary

Obrazová příloha

1.1 Úvod

Fokální infekce je mnohokrát diskutované i zavrhané téma. V současnosti, v době rozvoje diagnostických a terapeutických metod se opět dostává do popředí zájmu. Ovlivnění vzdálených tkání a orgánů infekčním zánětem může probíhat třemi cestami, a to metastatickou infekcí, metastatickým zánětem, a metastatickým poškozením. Nejčastější onemocnění tkání dutiny ústní jsou následky dlouhodobé perzistence bakterií / kariézní destrukce zubů, chronická periodontitida a chronický zánět paradontu /.

1.2. Význam péče o zuby

Každodenní pečlivé čištění zubů není zrovna nepatří mezi nejoblíbenější činnosti člověka. Tomu odpovídají i některé statistiky, z kterých vyplývá, že průměrný „Čech si čistí své zuby pouhých 25 vteřin“. Velká část populace se domnívá, že zkáza tvrdých zubních tkání a dásní je nutné zlo, jemuž nelze zabránit sebelepším čištěním. Navzdory poznatkům moderní preventivní stomatologie, totiž stále převažují pověry a zakořeněné „pravdy“ o měkké sklovině, vlivu těhotenství, dědičnosti apod. Skutečnost, že čistý zub ne onemocní, by mělo být dostatečným podnětem pro to, aby lidé věnovali orální hygieně patřičnou pozornost. V případě nezájmu, dochází k eventuální ztrátě zubu vlastní vinou pacienta. Nejnovější poznatky o systematickém působení chronických parodontálních lézí, způsobených vždy nedostatečnou hygienou dutiny ústní, jsou pádnými důvody. Lidé se domnívají, že zuby nejsou životně důležité a navíc při případné potřebě jsou tu přece zubní lékaři, kteří umí zub zpravit a ulevit od bolesti např. extrakcí zubů. A tak se zdá, že tento začarovaný kruh, který silně znesnadňuje osvětové úsilí preventivně angažovaných lékařů, se asi v nejbližší době nepodaří prolomit. Poznání, že již nejde jen o zuby samotné, ale nejspíš i o život, staví každodenní pečlivou hygienu dutiny ústní - mechanické odstranění měkkého povlaku z povrchu zubu - do úplně jiného světla. Často nelehká motivace pacienta k důkladné orální hygieně tím dostává mocného pomocníka.

1.3. Technika snímkování zubů

Z hlediska diagnostiky odontogenní fokální infekce, je rentgenový snímek jedním z nejdůležitějších pomocných vyšetření.

Rentgenové snímky lze dělit do dvou skupin.

- a) extraorální

b) intraorální

a) První skupinou jsou snímky extraorální (např. ortopantomogram), na tomto snímku jsou zachyceny anatomické poměry horní a dolní čelisti, čelistní dutiny, nosní dutiny a čelistní klouby. Obvykle je používán při zjišťování ortodontických anomálií, retinovaných zubů, zubních granulomů, cyst nebo nádorů. V neposlední řadě je dnes hojně využíván při stanovení diagnózy a terapie u parodontopatií (parodontitidou, atrofie parodontu nebo gingivální recesy), ale i při plánování léčby v oblasti dentální implantologie.

b) Druhou skupinou jsou snímky intraorální. Tyto snímky pomáhají při diagnostice např. zubního kazu nebo periapikálních procesů.

Intraorální snímky mohou být děleny na intraorální snímek situace (měřicí snímek), toto snímkování je užíváno hlavně v endodoncii. Dalším druhem intraorálního snímku je snímek „preventivní“ nebo-li bitewing. Při diagnostice dentální fokální infekce je nejpoužívanější snímek intraorální, s apikálním zastavením. To znamená, že je dobře zachycena kořenová část zubu, hlavně v okolí hrotu kořene, kde se nejčastěji vyskytují periapikální nálezy. Snímek, na kterém se dobře zachytí korunková část zubů, se nazývá tzv. limbální (interproximální) zastavení.

Neméně důležitým pomocným vyšetřením se stal RTG status, spočívající ve vytvoření souboru intraorálních snímků. Nejčastěji zhotovovanými soubory, jsou statusy čítající 10 (malý status) nebo 14 (velký status) snímků. Avšak mohou být zhotovovány i soubory 11,12 nebo 18-ti rentgenových snímků.

RTG status nejčastěji používají parodontologové k přesnějšímu určení diagnózy.

K zhotovení kvalitního intraorálního snímku, by měl vyšetřující dodržovat následující kritéria:

- film by měl být uložen rovnoběžně s podélnou osou zubu,
- centrální paprsek by měl být nastaven kolmo na film,
- hlava pacienta by měla být v poloze odpovídající snímkovanému zubu respektive čelisti.

Ke správné diagnostice potřebuje ošetřující zubní lékař kvalitní snímek, u kterého nedošlo k velkému zkreslení. To znamená, že snímek odpovídá realitě. Takový snímek se nazývá isometrický, při snímkování nedochází k porušení tzv. Ciezynského pravidla, podle kterého, centrální paprsek dopadá kolmo na rovinu půlící úhel, který svírá podélná osa zubu s filmem. Nedodrží-li snímkující osoba toto pravidlo, vznikají snímky hypometrické nebo hypermetrické.

Hypometrický snímek vzniká při nastavení centrálního paprsku kolmo na film, který je odkloněn od podélné osy zubu. Hypermetrický snímek získá snímkující osoba při nastavení centrálního paprsku kolmo na podélnou osu zubu při odkloněném filmu.

1.4. Definice fokální infekce

Fokální infekce je vznik patologických dějů ve tkáních vlivem mikroorganismů, nebo jejich produktů šířících se z existujícího infekčního ložiska. Může způsobit onemocnění vzdálených orgánů vyvolané z infekčního ložiska v dutině ústní (nebo ORL, urologie nebo gynekologie) mikroorganismy či jejich toxiny (metabolickými produkty), které se krevní cestou dostávají k vzdálenějším orgánům.

Otázka fokální infekce prošla mnoha diskusemi. Zpočátku špatně chápaná a dogmaticky aplikovaná teorie fokusů v dutině ústní vedla k ukvapeným zákrokům, kdy se zbytečně extrahovaly všechny zuby „bez nervů“ bez ohledu na kvalitu endodontického ošetření. Posléze tento názor ubral na radikalitě a v současnosti se při posuzování případných zdrojů fokální infekce řídíme především kvalitou endodontického ošetření a RTG obrazem. Jestliže je periapikální oblast neporušena a periodontální štěrbina nevykazuje patologické změny, není důvod se domnívat, že je kořen s kvalitní výplní zdrojem infekce. Předpokládá se, že v orofaciální oblasti jsou významnějšími zdroji fokální infekce např. sinusitis, tonsilitis, gingivitis, parodontitis a těm by měla být v předoperačním vyšetření věnována přinejmenším stejná pozornost jako periapikální oblasti zubu. Pokud se jedná o pacienta zařazeného do transplantačního programu s dlouhodobějším horizontem, je možné endodonticky léčit i zuby s periapikálním nálezem. Naneštěstí však nejčastěji dochází k situaci, kdy je na zubní oddělení odeslán pacient pouhých pár dní před dlouho plánovanou operací spojenou s podáváním imunopresiv (transplatace ledvin, chlopně), a proto se z časových důvodů musí extrahovat všechny zuby se špatnou kořenovou výplní, nebo periapikálním projasněním, které by bylo možné za nestísněných časových podmínek ve většině případů dobře léčit.

2.1. Ložisko v dutině ústní

V dutině ústní je mnoho ložisek, které se mohou stát potencionálním zdrojem fokální odontogenní infekce. Tato ložiska jsou různá stejně jako příčina jejich vzniku. Mohou vznikat zanedbáním péče, patologickým působením některých mikroorganismů či nepříznivými

anatomickými poměry v dutině ústní.

Potencionální ložiska:

2.1.1. Zuby bez zubní dřeně, endodonticky neoseřené,

2.1.2. Zuby se zánětem dřeně, zejména záněty chronické,

2.1.3. Zuby s periapikálním nálezem,

2.1.4. Dentio difficilis,

2.1.5. Cysty

2.1.6. Parodontální abscesy,

2.1.7. Parodontální choboty,

2.1.8. Gingivitidy,

2.1.9. Ponechané radixy (radices relictæ),

2.1.10. Retinované a semiretinované zuby,

Endodoncie je obor, zabývající se diagnostikou a léčbou patologických stavů dřeňové dutiny a periapikálních tkání.

Endodontické ošetření znamená léčbu zubní dřeně, ve většině případů její kompletní odstranění a správnou technikou a pracovním postupem dokonalé zaplnění kanálku kořene zubu. Tato výplň má za úkol hermeticky uzavřít vstup do foramen apicale dentis a zcela vyplnit infekce zbavený zubní kanálek. Tímto ošetřením prodlužujeme funkčnost a životnost zánětem postižených zubních pilířů o několik desetiletí. Pod pojmem endodontium se rozumí nervově-cévní svazek uložený v dřeňové dutině zubu.

V případě nedokonalého odstranění infikované zubní dřeně, případně přenesené infekce do periapikálního prostoru, nedokonalého zaplnění kořenového kanálu se stává takovýto zubní pilíř potenciálně vždy zdrojem fokální infekce.

Příčiny poškození zubní dřeně

I. Infekce

II. Fyzikální příčiny

a) akutní traumata

b) chronická traumatizace

c) termické příčiny

III. Chemické vlivy

I.

Infekce je nejčastější příčinou. Je založena na přítomnosti aerobních, ale i anaerobních mikroorganismů. Ložisky infekčního agens jsou zubní kazy, spáry u nekvalitních výplní, ale i prasklinky skloviny a dentinu. Další brány vstupu infekce jsou mikrobi v parodontálních chobotech a v obnažených furkacích. Pulpitida může vzniknout hematogenně, to je stav, kdy se mikrobi vychytávají ve zdravé pulpě při bakteriemii a oslabení organismu. Tento stav je velice vzácný, a může nastat tam, kde zubní dřeň již byla dříve poškozena např. iatrogenními noxami.

II.

a) Akutní trauma vzniká poruchou cévního zásobení pulpy čímž dochází k poškození jejího metabolismu. To může mít za následek, vznik chronického zánětu zubní dřene, který při bakteriemii akutně exacerbuje.

b) Chronická traumatizace je faktor, se kterým se můžeme setkat u špatně zhotovených náhrad nebo i u některých profesí (švadlena, foukači skla apod.). Chronická traumatizace vede stejně jako akutní trauma ke vzniku chronického zánětu pulpy.

c) Termické příčiny jsou způsobeny především vyššími teplotami, ale i dalšími fyzikálními faktory (tlak, vibrace), mohou být též iatrogenní povahy.

III. Za iatrogenní poškození vitální zubní dřene musíme vždy považovat tzv. preparační trauma, které vzniká při nešetrném odstraňování zubního kazu, při ošetření zlomené zubní korunky apod. Při nešetrné preparaci působí vibrace a zvýšení teploty ireverzibilní poškození především v korunkové části zubní dřene. Z tohoto důvodu musíme vždy odstraňovat tvrdé zubní tkáň preparací bez tlaku a pod silným proudem vodního spreje. Jiná iatrogenní poškození jsou v dnešní době eliminována používáním výplňových materiálů, které při správném pracovním postupu jsou biokompatibilní zubní dřeni a jejich chemicko-toxické dráždění je vyloučeno. Překrvení zubní dřene

Nekróza zubní dřene

Nekróza může vzniknout po úrazu nebo jako následek degenerativních procesů v pulpě. Může

postihnout celou nebo jen část pulpy. Hlavní příčinou je výrazné poškození cévního zásobení. Prostá nekróza nemá výrazné morfologické změny (pouze ztrátu barvitelnosti), při kolikvační nekróze se stroma pulpy rozpadá. Zkapalněná pulpa se resorbuje a na preparátu je nalezen prázdný kořenový kanálek nebo dřeňová dutina. Při koagulační nekróze je nalezena tekutina bohatá na bílkoviny. Tento stav může nastat při preparaci v blízkosti zubní dřeně.

Gangréna zubní dřeně (sněť)

Gangréna je druhotně změněná nekróza, vznikající infikováním nekrotické pulpy. Gangréna může být suchá (sicca) nebo mokrá (humida). Gangréna sicca vzniká při částečném infikování nekrotické pulpy, zbytek pulpy vysychá. Častěji však vzniká gangréna humida působením smíšené mikrobiální flóry z kariézního dentinu. Tkáň pulpy je rozbředlá a silně zapáchá, zápach způsobují plyny jako skatol a indol.

2.1.2. Chronické záněty pulpy

Chronické záněty zubní dřeně uzavřené (pulpitis chronica clausa)

Tento stav se vyskytuje často u zubů s kazem penetrujícím do dřeňové dutiny. Následkem je chronický absces eventuálně absces pod změkklým dentimem. Zubní dřeň je v tomto případě klinicky němá, při preparaci v blízkosti exponovaného pulpálního rohu, vytéká někdy z dřeňové dutiny malé množství hnisu nebo tmavé krve. Velmi časté jsou chronické uzavřené záněty pulpy, ty jsou také klinicky němé, dřeň je v tomto případě fibrózně nebo atroficky změněna. V postižené pulpální tkáni je tendence ke vzniku kalcifikací a dentiklů. Zbytky pulpy jsou chronicky zánětlivě infiltrované. Tento stav může vést až k částečné nebo úplné obliteraci kořenového kanálku.

Vnitřní granulom (granuloma internum, pulpitis chronica granulomatosa interna).

Tento stav je někdy označován jako vnitřní resorpce. Jedná se o chronický produktivní zánět s typickým nálezem silně prokrvené granulační tkáně. Charakteristické pro tento proces jsou fibroblasty tvořící novotvořené kapiláry a buňky chronické zánětlivé celulizace. Dentinoblasty, cementoblasty a osteoklasty jsou buňky resorptivního charakteru, metamorfované fibroblasty. Ty mohou resorbovat dentin, cement ale i kost.

Granulační tkáň z vnitřku pulpy, může prorůstat do periodontia a tak resorbovat i kostní lůžko. Úraz je nejčastější příčinou tohoto typu chronického zánětu. Eventuálně chronická traumatizace zubu může přispět k poškození zubní dřeně. Dlouhodobý průběh těchto změn v zubu dospělého

pacienta zkrsluje příčinu vzniku, kdy úraz není prokázán a tento stav je považován za idiopatický. Nejčastěji se vyskytuje u frontálních zubů především v horní čelisti, ale může postihnout i vícekořenové zuby. Jestliže je vnitřní granulom lokalizován v dřeňové dutině, vzniká tzv. „pink spot“-růžová skvrna.

2.1.3. Zuby s periapikálním nálezem

Záněty v oblasti periodoncia postihují několik různých druhů tkání, jako jsou vazy závěsného aparátu, kompaktu i spongiózu alveolární kosti a cement na povrchu kořene. Takovéto změny na periodonciu jsou souhrnně nazývány periodontitis. Příčinou periapikálního zánětu mohou být infekce, chemická dráždění a akutní eventuálně chronická traumata.

Nejčastější příčinou vzniku periapikálního ložiska je však „mrtvá“ (nekrotická) pasivně infikovaná gangrenózní dřeň v kořenovém kanálku. Takto změněná dřeň obsahuje smíšenou bakteriální flóru, ve které převažují grampozitivní streptokoky, ale i enterokoky, laktobacily, kandidy, neisserie a také anaeroby jako jsou fusobakterie a bakteroidy.

Infekce má za následek měknutí dentinové stěny kořenového kanálku nebo-li demineralizaci. Toxiny, metabolické produkty mikrobů, vyvolávají zánětlivý stav v oblasti periodoncia. Nejčastějším místem vzniku je oblast apexu kořene, ale tento zánětlivý proces se objevuje i v místě laterálních ramifikací či subpulpálního kanálku. Zánět probíhá buď akutně nebo primárně chronicky či chronicky s akutní exacerbací. Přehled periodontitid viz. tab.1

Periodontitis apicalis acuta (primární akutní zánět) probíhá od hyperémie, serózní formy až po hnisavý zánět s masivní leukocytární infiltrací. Exsudát proniká periodontální štěrbinou do okolní kosti.

Následují typické fáze akutní periodontitidy:

- peridontální fáze zánětu je lokalizovaná pouze v oblasti periodontální štěrbině v bezprostřední blízkosti kořenového apexu. Tato fáze je charakterizovaná hyperémií a serózní exsudací bez účasti buněčných elementů, velmi rychle přechází do enosteální fáze.
- enosteální fáze, zánětlivé změny jsou již na kosti. Popisována je, kromě serózní exsudace, přítomnost buněčného infiltrátu s hnisavou kolikvací. Zánět se šíří kostí a proniká pod periost. Tím vzniká subperiostální fáze.
- subperiostální fáze, v této fázi se nachází subperiostální absces. Nejpostiženější část periostu pod nátlakem zánětlivého hnisavého stavu podléhá nekróze, periost se v tomto místě

rozpadá a hnis se šíří pod gingivou. Vzniká poslední fáze submukózní.

- submukózní fáze je charakterizována submukózním abscesem.

Periodontitis apicalis acuta je charakterizována celkovými příznaky jako jsou bolesti hlavy, malátnost a zvýšená teplota (někdy se může objevit i horečka). Objektívni příznaky v oblasti obličeje je otok měkkých tkání.

V případě spontánního vyprázdnění submukózního abscesu se vytvoří slizniční pištěl (jen v malém procentu případů vzniká pištěl kožní). Nízká obranyschopnost organismu jedince a vysoká virulence mikrobů může být příčinou šíření zánětu do kolemčelistních prostor. Zánět flegmózního charakteru pak může pronikat do mediastina nebo do mozku, takový stav vážně ohrožuje život pacienta.

Periodontitis chronica

Periodontitis chronica může být druhotná, vzniklá ze zánětu akutního, nebo její vznik může být vleklý. Častěji se však jedná o zánět primárně chronický.

Pro chronický zánět je charakteristická tvorba granulační tkáně v oblasti hrotu kořene. Tato granulační tkáň je tvořena proliferujícími fibroblasty, novotvořenými kapilárami a buňkami zánětlivé celulózy (jako jsou lymfocyty, polynukleární leukocyty, plazmatické buňky a makrofágy). V granulační tkáni je možno nalézt kolikvaci různého rozsahu, od roztroušených mikroabscesů až k větším hnisavým ložiskům. Šíří-li se granulační tkáň v oblasti kořene spongiózními prostory do okolní kosti, vzniká neohraničený chronický zánět periodoncia, tzv. periodontitis chronica diffusa. Granulace resorbuje kostní trámčinu i kompaktu, ale postihuje také vlastní kořen zubu. Apikální třetina kořene zubu má nepravidelný tvar a na povrchu kořene jsou jamky a dutinky. V jamkách a dutinkách i v jejich okolí na povrchu kořene zubů se resorpce střídá a opozicí novotvořeného cementu.

O chronický ohraničený zánět periodoncia, tzv. periodontitis chronica granulomatosa, se jedná tehdy, má-li granulační tkáň tendenci na perifériích ložiska k vazivové přeměně a tím k ohraničení procesu. Ložisko bývá opouzdřeno velice silnou vrstvou vazivové tkáně, která plynule a přímo přechází ve zdravé periodontální vazivo.

Při extrakci zubu s chronickým ohraničeným nálezem není vůbec vzácné vytažení celého ložiska-granulomu. Popisován je jako malý masivní kulovitý útvar, hladkého povrchu, houbovité nebo elastické konzistence, který nasedá přímo na apex kořene zubu. Je-li tento útvar tvořen pouze vazivem, nazývá se granulom vazivový.

Nachází-li se v granulační tkáni i epiteliální buňky (pozůstatky Hertwigovy pochvy, které se nazývají Mallassizovy epiteliální zbytky), jedná se pravděpodobně o epitelový granulom (cytogramulom), ten je základem radikulární cysty. Pro tento typ granulomu je charakteristická tvorba ostrůvků a pruhů buněk uvnitř granulační tkáně, které za přítomnosti zánětlivého stavu začínají bujet a vytvářejí splývající shluky epitelových buněk.

Periodontitis chronica granulomatosa progressiva je poslední forma chronického zánětu periodoncia, jedná se o stav, kdy se granulační tkáň šíří kostí a proniká sliznicí do dutiny ústní nebo se vytvoří kožní (zevní) pištěl. Při postižení distálních zubů se granulační tkáň může šířit do čelistní dutiny, tak vzniká tzv. antrální pištěl.

Periodontitis chronica acuta exacerbans

Tento stav je častějším případem než primární akutní periodontitida. Akutní vzplanutí chronické periodontitidy může nastat kdykoliv. Nejčastější příčinou tohoto stavu je celkové oslabení organismu nebo vniknutí virulentní mikrobiální flóry do chronického ložiska. K akutní exacerbaci může dojít i v průběhu konzervačního ošetření kořenového kanálku, kdy dojde k podráždění periapikální tkáně mechanicky nebo chemicky.

Neinfekční zánět se od infekčního procesu v zásadě neliší. U chemické periodontitidy probíhají zánětlivé změny od hyperémie přes exsudaci s celulizací až k eventuální hnisavé kolikvací, jedná se však o zánět sterilní.

U traumatické periodontitidy je prvotní příčinou zhmoždění případně přetržení vazivových a nervových vláken s poškozením cév a s možností vzniku krevního výronu. Obě tyto periodontitidy se mohou kdykoli druhotně infikovat.

Tab.1 Přehled periodontitid

Periodontitis	Acuta	Periodontální fáze
		Enosteální fáze
		Subperiostální fáze
		Submukózní fáze
	Chronica	Diffusa (rareficans)
		Circumscripta (granulom)
		Granulomatosa progressiva
Chronica acuta exacerbans		

2.1.4. *Dentitio difficilis*

Tento jev pozorujeme nejčastěji při prořezávání dolních zubů moudrosti (okolo 18.-25. roku života). Prořezávám dolních zubů moudrosti je pro 20 % populace obtížné.

Patologicko - anatomicky se jedná o intersticiální nespecifický zánět měkkých tkání v okolí zubu (hnisavá pericoronitis), případně zánět okolních štěrbin a prostor (pterygomandibulární a submandibulární lože).

Příčiny vzniku:

- nepříznivé topografické poměry zubu a jeho okolí (zmenšení goniového úhlu v průběhu fylogenetického vývoje člověka jako živočišného druhu), důsledkem je nedostatek místa mezi druhým molárem a větví dolní čelisti (silná kost větve čelisti, abnormální velikost korunky zubu, postavení druhého dolního moláru apod.)
- zub je krytý alveolární sliznicí s poddajnou vrstvou podslizničního vaziva (slizniční kryt je spíše nadzvedáván než prořezáván, dochází k traumatizaci sliznice horním zubem moudrosti)
- retence detritu v perikoronárním prostoru zubu (odloučení odumřelé epiteliální buňky a zbytky potravy), vzniklá komunikace mezi ústní dutinou a folikulárním prostorem nad korunkou zubu se stane vstupní branou infekce pro mikroorganismy ústní dutiny. Klinických symptomů je mnoho od bolesti v krajině úhlu dolní čelisti, otoku v okolí poloretinovaného zubu, otoku extraorálního při úhlu dolní čelisti, kontraktury žvýkacích svalů

Tento zánět měkkých tkání může probíhat ve formě:

- a) chronické
- b) akutní

a) Dentitio difficilis chronica,

klinické příznaky v tomto případě nejsou nápadné. V okolí prořezávaného zubu je sliznice zduřelá a zarudlá, v dásňovém chobotu je možno nalézt hnis, otvírání úst není omezeno. Submandibulární uzliny jsou citlivé na pohmat.

b) Dentitio difficilis acuta,

klinické příznaky jsou výrazné. Pacientova teplota se pohybuje okolo 38 °C, pacient pociťuje

bolesti při polykání a má omezené otvírání úst. Ze slizničního chobotu vytéká hnisavý exsudát. Zub je citlivý na poklep a může být i pohyblivý. Nápadný otok se nachází v intraorální krajině úhlu. Regionální lymfatické uzliny jsou zvětšené a bolestivé. Při opožděné terapii může vzniknout absces kolemčelistních štěrbin a prostor, ale také osteomyelitis mandibuly.

2.1.5. Cysty

Cysta je patologická dutinka s vlastní výstelkou, vyskytuje se v měkkých tkáních a kostech. Obsah může být různý, serózní, hlenový, koloidní, mazový nebo plynový.

CYSTY V OROFACIÁLNÍ OBLASTI

I. KOSTNÍ CYSTY:

1. ODONTOGENNÍ:

- a) radikulární / reziduální,
- b) folikulární,
- c) parodontální.

2. OSTATNÍ:

- a) cystis ductus nasopalatini,
- b) cystis fissuralis -(α) mediana anterior
(β) mediana posterior ,
(χ) lateralis,
- c) cystis traumatica

II. MĚKKÝCH TKÁNÍ:

1. RETENČNÍ:

- a) aterom
- b) mukokély (Ranula)

2. ÚSTNÍ SPODINY:

- a) mucinózní kongenitální
- b) dermoidní a epidemoidní

3. KRČNÍ

- a) mediální (duct. thyreoglossus)
- b) laterální

1. Radikulární cysta

Vzniká vlivem infekce v okolí hrotu kořene, dochází k chronickému dráždění a tvorbě granulační tkáně (vazivo + krevní kapiláry) = periodontitis chronica granulomatosa, dále dochází k prorůstání epitelových buněk (pozůstatky Hertwigovy pochvy, které se nazývají Mallassizovy epiteliální zbytky) do granulační tkáně. Tak se ohraničí cysta. Vyskytuje se u avitálních zubů, příznaky jsou nenápadné.

1. Parodontální cysta

Jedná se o poruchu vývoje, je to cysta v okolí závěsného aparátu zubu.

2. Zárodečná cysta folikulární

Jde o poruchu zárodečného váčku zubu během vývoje. Zpravidla se vyskytuje v okolí korunky neprořezaného zubu nebo zubního zárodku.

Cysta se obvykle upíná v oblasti krčku, korunka ční do cysty. Jen vzácně se objevuje folikulární cysta bezzubá, v případě výskytu —jde o cystickou degeneraci sklovinného epitelu, k níž dojde dříve než k zformování tvrdých zubních tkání.

Podle toho kdy cysta vzniká, dělíme cysty do tří stádií.

1. embryoplastické
2. koronární
3. odontoplastické

Folikulární cysty bývají nejčastěji u neprořezaných nebo retinovaných zubů moudrosti, dolních premolárů a horních špičáku (bilaterálně). Velké cysty v dolní čelisti svým růstem vytlačují retinovaný zub k dolnímu okraji těla nebo vysoko do větve čelisti.

2.1.6. Parodontální absces

Absces je novotvořená dutina vyplněná hnisem. Při parodontitidě může dojít ke vzniku parodontálního abscesu. Parodontální absces dělíme na absces měkkých tkání a absces kostní. Absces měkkých tkání vzniká obvykle u horizontální rezorpce. Absces je uložen do stěny parodontální kapsy. Projevuje se otokem a bolestí, u vyzrálějších forem může prosvítat žlutavý hnis. Zub je citlivý na poklep. Při odtažení gingivy může dojít k evakuaci hnisu. Kostní absces postihuje spongiózu kosti, vyskytuje se u vertikálního typu resorpce. Projevuje se nápadně silnou bolestí na poklep, někdy se může objevit i třesavka. Po odtažení gingivy nedochází k evakuaci hnisu. Pozdním následkem kostního abscesu může být sekvestrace postižené kosti, ale tato forma je velice ojedinělá.

2.1.7. Parodontální chobot (kapsa)

Ke vzniku parodontálního chobotu dochází rozšířením periodontální štěrbin, nejčastěji bývá lokalizovaná aproximálně. Může se vyskytovat u jednoho zubu v chrupu, ale může být u všech zubů v čelisti. Parodontální chobot obvykle obsahuje subgingivální plak, subgingivální zubní kámen, drť z odloučených epitelíí, odumřelé mikroorganismy, leukocyty, proliferující nespecifickou granulační tkáň a zánětlivý exsudát (hnis).

Parodontální choboty (kapsy) jsou děleny na:

- pravé
- nepravé
- aktivní
- neaktivní (stabilizované)

Nepravé parodontální choboty vznikají zbytněním marginální gingivy, bez posunu dentogingiválního spojení (alveolární kost je intaktní).

Pravé parodontální choboty jsou spojeny s resorpcí alveolární kosti. Pravý parodontální chobot je popisován jako prostor mezi dásní a zubem, koronárně je ohraničen okrajem marginální gingivy, apikálně dnem parodontálního chobotu. Jednu stranu chobotu tvoří kořen zubu, druhá je vystlána epitelem. Pravé parodontální choboty rozdělujeme podle vztahu dna chobotu k vrcholu alveolární kosti. Infraalveolární (kostní) dno chobotu zasahuje pod vrchol alveolárního výběžku, resorpce je vertikální. U supraalveolárního chobotu nacházíme resorpci horizontální.

Rozdíl mezi pravým a nepravým parodontálním chobotem se vždy pozná na RTG.

V aktivním chobotu nacházíme známky zánětu (hnisavá exsudace a krvácení po sondáži chobotu), aktivní choboty je nutno ošetřit.

Neaktivní (stabilizované) choboty jsou bez markantního nálezu zánětu. U klidové formy parodontálního chobotu, stačí pouze pravidelné sledování.

Rozdíl mezi aktivním a neaktivním chobotem je v obsahu parodontálního chobotu.

2.1.8. Gingivitis

Gingivitis je pravděpodobně nejčastější mikrobiální zánět v lidském těle. Je vyvoláván smíšenou mikroflórou měkkého zubního povlaku. Může se také vyskytovat jako konstantní symptom u parodontitidy, neléčená gingivitis dříve či později přechází v parodontitidu. Ale může se modifikovat hormonálními změnami v lidském organismu.

Gingivitis jsou děleny:

- akutní
- chronické

Akutní gingivitis - gingiva je červená a červenofialová, krvácí na podnět i spontánně, je bolestivá.

Tvar nezměněn, někdy menší nepravé choboty.

Chronická gingivitis - gingiva je červenorůžová, krvácí po sondáži, bolest vyvolávaná podnětem. Tvar gingivy je změněn, často velké nepravé choboty, které mohou zasahovat až k okluzní plošce.

Příčiny vzniku jsou různé, můžeme je rozdělit na místní a celkové.

Místní:

1. Chronické mechanické dráždění (zubní kaz, převislé výplně, zubní kámen, široké okraje korunek)
2. fyzikální dráždění — elektrogalvanické proudy
3. chronické chemické dráždění (nevhodný výběr materiálu)
4. chronické infekční dráždění (špatná hygiena dutiny ústní)

Vnitřní:

1. dědičnost
2. hormonální vlivy
3. poruchy imunity
4. celkové infekce
5. špatná výživa - nedostatek vitamínů
6. toxické vlivy
7. věk
8. pohlaví

Akutní gingivitidy

- 1. Gingivitis acuta simplex** -jen zarudnutí dásní.
- 2. Gingivitis catarrhalis acuta** -zarudnutí a zduření dásně, někdy může být omezeno pouze na jednu nebo dvě papily, v tomto případě se jedná o papilitis.
- 3. Gingivitis vesiculosa** - projevuje se tvorbou puchýřků s čirým obsahem, okolí puchýřků je zarudlé, po prasknutí bolestivé eroze.
- 4. Gingivitis pseudomembranosa** - zarudnutí, zduření a tvorba pablán. Jedná se o fibrinózní hnisavý zánět.
- 5. Gingivitis ulceróza** - - je to nejčastější forma gingivitis, postihuje lidi mladšího věku (18-24 let), vyskytuje se ve velkých kolektivech jako jsou školy, nebo internáty. Objevuje se v období ledna, května a října.

Příčin tohoto onemocnění je mnoho od oslabení organismu infekční chorobou, karencí vitamínu, přes stres až po drogy. Toto onemocnění je vázáno na přítomnost zubů v dutině ústní.

Projevy: dásně jsou zduřelé, vrcholky papil jsou jakoby seříznuté s šedavým povrchem (nekróza).

Po odstranění dásně krvácí. Povrch jazyka je špinavě potáhlý. Lokalizace je nejčastěji v oblasti frontálních zubů a moláru.

Chronické gingivitis

1. gingivitis catarhalis chronica
2. gingivitis gravidarum
3. gingivitis pubertalis
4. gingivitis scurbutica
5. gingivitis při epilepsiích a leukémiích
6. elephantiasis íbromatosis gingivae

2.1.9. Ponechané radixy

Tento stav lze nalézt v ústech pacienta se zanedbanou hygienou nebo ošetřením. Dojde-li k rozpadu korunkové části zubu, vlivem neošetřeného zubního kazu, zůstávají kořeny zubu v dásni. Nedojde-li k ošetření kořene (kořenového kanálku) včas, může dojít k infikování kořene (kořenové pulpy) a tím ke vzniku potencionální dentální fokální infekce.

2.1.10 Retinované a semiretinované zuby

Retinovaný zub, je stav, kdy zub je normálně vyvinut, ale není prořezán z kosti. Semiretinovaný zub, je stav kdy je zub normálně vyvinut, prořezán z kosti, ale je kryt měkkými tkáněmi.

2.2. Klinická diagnostika fokální infekce

Fokální infekce dentálního původu může být příčinou mnoha onemocnění. Jedná se o různé závažné stavy jako jsou - endokarditis, myokarditis, endarteritis, flebitis, iridocyklitis, chorioiditis, nefritis, pyelonefritis, cystitis, recidivující cholecystitis, neuritis, ischias, migréna, parézy nervus facialis, subferilní stavy, ekzémy, Quinckeho edém, furunkulóza, revmatismus a další.

Současný názor, který je podložený dlouhodobými klinickými zkušenostmi, předpokládá, že

fokální infekce dentálního původu, je poměrně vzácná a velice těžko prokazatelná. Mnohem nebezpečnější a také častější než fokální infekce jsou zánětlivé komplikace, které zuby bez dřeně vyvolávají (např. submandibulární abscesy, parafaryngeální abscesy atd.)

Při diagnostice fokální infekce musí zubní lékař získat podrobnou anamnézu, pečlivě klinicky vyšetřit dutinu ústní a její okolí a vyšetření doplnit RTG obrazem celého chrupu. Nejdůležitější je zjistit všechny údaje týkající se základního onemocnění, zejména kdy začalo a zda nastalo v jeho průběhu zlepšení nebo zhoršení. Jedním z nejdůležitějších anamnestických údajů je zjištění časové souvislosti mezi základním onemocněním a zánětlivými stavy v dutině ústní. Jsou to stavy, kdy před prvními příznaky základní choroby vznikl v ústech pacienta zánětlivý proces nebo tento zánět předcházel zhoršení základního onemocnění. Tyto anamnestické údaje o časové souvislosti podporují možnost, že se jedná o fokální infekce dentálního původu.

V anamnéze, pro prokázání fokální infekce, je nutné zjistit také exacerbující zánětlivé stavy (občasná i nevelká dokušová nebo pokleповá bolest zubu bez dřeně) při oslabení organismu jako je chřipka, nachlazení nebo menstruace.

V klinickém vyšetření se věnuje pozornost stavům, které již byly uvedeny. Klinické vyšetření je prováděno aspekci, palpací a zjištěním vitality zubní dřeně. Nemělo by se zapomínat ani na vyšetření lymfatických uzlin.

Neplatí však, že každý zub bez dřeně je zdrojem fokální infekce. Podezřelé jsou ty zuby bez zubní dřeně, které jsou bolestivé na poklep nebo při palpaci v okolí hrotu kořene. V těchto případech nás mohou informovat zvětšené nebo bolestivé regionální lymfatické uzliny o případné fokální infekci.

V diagnostice fokální infekce byla dříve používána celá řada testů, které hodnotily reakce na různé vakcíny, antigeny a séra. Využívaly se i provokační testy, u kterých se sledovaly reakce podrážděného zubu podezřelého z fokální infekce, zub byl vystaven různým podnětům, např. termickým, elektrickým proudem nebo ultrazvukem. Doporučovalo se sledovat změny v krevním obrazu a sedimentaci. Bohužel se žádný z těchto testů nestal přínosný pro diagnostiku fokální infekce. A jelikož žádný nebyl spolehlivý ustoupilo se od nich.

2.3. Diagnostika fokálních infekcí pomocí RTG

Při diagnostice fokální infekce je RTG obraz jedním z nejdůležitějších prvků. Ke správné diagnostice fokální infekce je potřebná dobrá znalost normálního obrazu základních

anatomických struktur ústní dutiny a přilehlých oblastí. Vyšetřující by měl vždy mít na posouzení rentgenogramu dostatek času. Snímek by měl být kvalitní, to znamená, měl by obsahovat dostatečnou škálu barev od černé přes šedou až k průsvitné.

Zánět periodontia

Na snímku jsou identifikované změny na alveolární kosti, hlavně v oblasti hrotu kořene, ale i mezi povrchem kořene a zubním lůžkem, v této oblasti se začíná rozšiřovat periodontální štěrbina. Ke správné diagnostice mohou posloužit nálezy např. hluboký sekundární kaz nebo výplň zasahující do blízkosti dřeňové dutiny.

Granulom

Na rentgenogramu se rozšiřuje periodontální štěrbina a lamina důra zubního lůžka v oblasti hrotu kořene plynule přechází na kulovité projasnění o velikosti hrášku. Toto projasnění je způsobeno poškozením kostní tkáně chronickým zánětem. Z rentgenového obrazu nelze nikdy určit, kdy se jedná o granulom, cystogranulom nebo o kořenovou cystu. Přechod mezi jednotlivými stádii je plynulý a takřka nerozeznatelný.

Cysta

Typický je obraz kostní cysty, je dobře ohraničený s okrouhlým projasněním, jehož okraje mívají sytější lem. Cysta většinou roste cestou nejmenšího možného odporu. Cysta mandibuly je malá kulovitá, pokud ale dosahuje k dolnímu okraji mandibuly, progreduje spíše směrem meziálnímu nebo distálnímu a její tvar se protáhne.

Cysta může dokonce odtlačovat kořeny zubů. Větší cysty nacházející se v horní čelisti mohou expandovat do čelistní dutiny, velké cysty ji mohou i celou vyplnit. Tyto cysty bývají dobře čitelné na OPG nebo na poloaxiálním snímku, kde znázorňují v alveolárním recesu antra obraz připomínající vycházející slunce.

Radikulární nebo-li kořenová cysta je umístěna v oblasti hrotu kořene nevitálního zubu. Na nevitální zub může poukázat také zaplnění kořenového kanálku, materiál, kterým se dnes plní kořenové kanálky, je vyráběn z RTG kontrastní hmoty.

Zárodečná (folikulární) cysta vystupuje v oblasti krčku u retinovaných, vitálních zubů a obklopuje jeho korunku. Tato cysta dorůstá velkých rozměrů. Při nálezu cysty tohoto druhu v oblasti úhlu dolní čelisti je nutno pomýšlet na cystický odontogenní nádor ameloblastom (adamantinom).

Vnitřní granulom

Na RTG obrazu je vnitřní granulom lokalizován v různých částech kořene, kde má vzhled oválného projasnění. Může se projevit i značným rozšířením kořenového kanálku se zvýrazněním hypermineralizace dentinu na resorbované ploše, nebo naopak mohou být nalezeny neostře ohraničené resorbční lakuny.

Dentitio difficilis chronica

Na RTG je pozitivní nález charakterizovaný jako nevelké semilunární projasnění za třetím dolním molárem.

2.4. Terapie fokální infekce

Rozhodnutí, zda-li jde opravdu o fokální infekci, lze učinit až po důkladném a systematickém zhodnocení všech zjištěných údajů při anamnestickém, klinickém a rentgenovém vyšetření. Potvrdit nebo vyloučit fokální infekci dentálního původu lze spolehlivě pouze ve zcela vzácných případech. Konečné rozhodnutí, zda-li šlo nebo nešlo o fokální infekci, přinese pouze sanace zánětlivého fokusu s následným příznivým ovlivněním základního onemocnění. Nenávratně nesprávný postup, při diagnostice fokální infekce je opírat se jen o jediný zjištěný údaj při rentgenovém vyšetření.

Terapie fokální infekce může být konzervační, konzervačně chirurgická nebo chirurgická. Základem terapie je sanace zánětlivého stavu v dutině ústní. O způsobu sanace rozhoduje vždy závažnost základního onemocnění, stupeň podezření na fokální infekci a charakter onemocnění stomatologického. Zuby bez dřeně s dobře průchodnými kořenovými kanálky, je možno ošetřit konzervačně, je-li možnost může být toto ošetření spojené s resekci kořenového hrotu. Avšak extrakce zubu bez dřeně je stále nejspolehlivější sanací.

Největším kritériem v ošetření zubu bez dřeně je charakter celkového onemocnění pacienta. U závažných chorob srdce a ledvin, se stomatolog vždy přikloní, po konzultaci s ošetřujícím lékařem, k extrakci zubu v antibiotické cloně. Stejně tomu bude i u pacientů, připravených k transplantaci orgánů.

Nejdůležitějším bodem však stále zůstává čas, který má zubní lékař na diagnostiku a terapii.

Má-li ošetřující lékař dostatek času na přeléčení všech potencionálních ložisek fokální infekce, nemusí pacient zbytečně přijít o zuby. Avšak v praxi se lékař s těmito pacienty často setkává pouze několik dní před dlouho plánovanou operací. Terapie je v těchto případech velice rychlá,

extrakce všech podezřelých zubů je nejčastější a nejefektivnější. Tato terapii není nejšťastnějším zákrokem z pohledu dalších možných protetických řešení v dutině ústní, často dochází ke ztrátě důležitých pilířových zubů.

3.1. ZÁVĚR

Teorie fokální infekce byla a stále je kontroverzním tématem.

Existence fokální infekce nebyla dosud potvrzena ani definitivně vyloučena. Kromě souvislosti s endokarditidou, cholecystitidou a pyelonefritidou se v současné době velmi intenzivně řeší vztah mezi parodontitidou a rozvojem aterosklerózy. Je tedy zřejmé, že fokální infekce dentálního původu se již netýká devitalizovaných zubů nebo zubů s periapikálním nálezem. Ovlivnění vzdálených tkání a orgánů infekčním zánětem může probíhat třemi cestami – metastatická infekce, metastatický zánět a metastatické poškození.

Přes veškeré pokroky v RTG diagnostice, současná odborná literatura nepopisuje kauzální vztah mezi infekčními onemocněními dutiny ústní a chorobami dalších orgánů. Další výzkum v tomto poli je nezbytný.

Jeden závěr je však evidentní. Infekce v dutině ústní je nejčastěji důsledkem bakteriálního povlaku. Těmto problémům lze ve většině případů předejít kvalitní ústní hygienou a systematickou *lege artis* prováděnou stomatologickou péčí.

Osvěta a prevence orální hygieny je v této situaci velmi důležitá. Některá popsaná ložiska v dutině ústní jsou stavy, kterým lze předejít správnou hygienou. Týká se to například gingivitíd, které jsou velmi častým nálezem v dutině ústní. Správná technika čištění zubů a dobré pomůcky, jsou maličkosti, které tento zánětlivý stav potlačí během několika týdnů.

Pro pacienta je nejdůležitější výběr správného kartáčku a metody čištění zubů. Tyto informace by měl pacient získat od dentální hygienistky nebo od svého zubního lékaře.

Metody čištění

V dnešní době jsou doporučovány tzv. masážní metody čištění zubů. Nejznámější a nejpoužívanější je metoda Stillmanova, Chartersova a Bassova.

Stillmanova metoda nebo také roli metoda je indikovaná hlavně u osob se zdravým parodontem. Může být doporučena i pacientům s atrofií parodontu, ale pouze v kombinaci s použitím intraorálních pomůcek!

Chartersova metoda je manuálně nejnáročnější, ale také nejúčinnější metodou, která může být v

dnešní době doporučena pacientovi s gingivitídou nebo s parodontitídou. Jestliže pacient zvládne tuto manuálně obtížnou metodu, efektivně odstraní měkký povlak v oblasti cervikální ale i interdentální.

Poslední metodou je Bassova intrasulkulární technika. Touto metodou se dobře vyčistí hlavně gingivální sulky, ale i vestibulární a orální plošky zubů. Tato technika je vhodná pro osoby jak se zdravým parodontem, tak i pro pacienty s nepravými parodontálními choboty či při hyperplastické gingivitídě.

Další důležitou informací pro pacienta, je výběr správného zubního kartáčku. Dnes je preferovaný kartáček s malou pracovní hlavou, pevným krčkem a protiskluzovou rukojetí. Vzhled kartáčku by měl být následující: pracovní hlava asi 2 cm dlouhá, vlákno syntetické (po namočení měkne) na koncích zaoblené (nedochází k poranění gingivy. Snopce vláken jsou seřazeny do čtyř řad na šířku a do pěti až sedmi na délku. Pokud jde o tvrdost vláken jsou doporučovány spíše měkké nebo středně tvrdé. Kartáček by měl pacient měnit po třech měsících a po každé infekční nemoci.

Doplňující zubní pomůcky

Jsou to například mezizubní kartáčky, dentální vlákno (floss), irigátory nebo párátko. Všechny tyto pomůcky jsou určeny pro péči o interdentální prostory, jejich účinek je nezanedbatelný. Mezizubní kartáčky a dentální vlákno mají odstranit hlavně měkký povlak v interdentálních oblastech, irigátory a párátko slouží ke stimulaci marginální gingivy.

Motivace

Motivace je hlavní krok k úspěšné spolupráci s pacientem. Pacient, který je dobře motivován dosahuje mnohem lepších výsledků v oblasti hygieny, než pacient, který nejeví zájem o tento problém.

3.2. Použitá literatura

1. Novák, L et al.: Základy záchovné stomatologie, Avicenum, Praha, 1981
2. Mazánek L, Urban F., ee al.: Stomatologické repetitorium, Grada Publishing a.s., Praha, 2003
3. Peřinka L., Základy klinické endodoncie, Quintessenz, Praha, 2003
4. Slezák R., Praktická parodontologie, Praha, Quintessenz, 1995
5. Pávek V. , Stomatologické ošetřování dospělých kardiochirurgických pacientů, Bohemia 1997
6. Bártová, Nátek, Kopecká, Černý, Bavor. , Vybrané kapitoly z dentoalveolární chirurgie , Karolinum 2003
7. Kilian a kol., Stomatologie pro studující všeobecné lékařství, Karolinum 2003

3.3. Summary

My thesis deals with a focal infection. A dental focal infection is defined as the infection of distant organs. It means that infection which is found in the oral cavity is getting by the blood stream to distant organs such as heart, brain or kidney. There could be more possibilities of focuses infections in the oral cavity, for example, endodontical untreated teeth, teeth with a periapical finding or dentitis defecilis.

It used to be more difficult to diagnose a dental focal infection in the past.

Nowadays clinical examinations are more reliable X-ray takes credit for the right diagnosis.

Although determining the exact diagnosis is still very difficult.

A dental focal infection and its therapy is divided into two groups:

In the first group, there are have been suspected of a dental focal infection are and generally ill. These patients are on the list of a transplant organ (heart, kidney) receivers. In this case the therapy must be rapid. In this stomatology therapy all of potential focuses of infections are eliminated (the most common treatment is a tooth extraction).

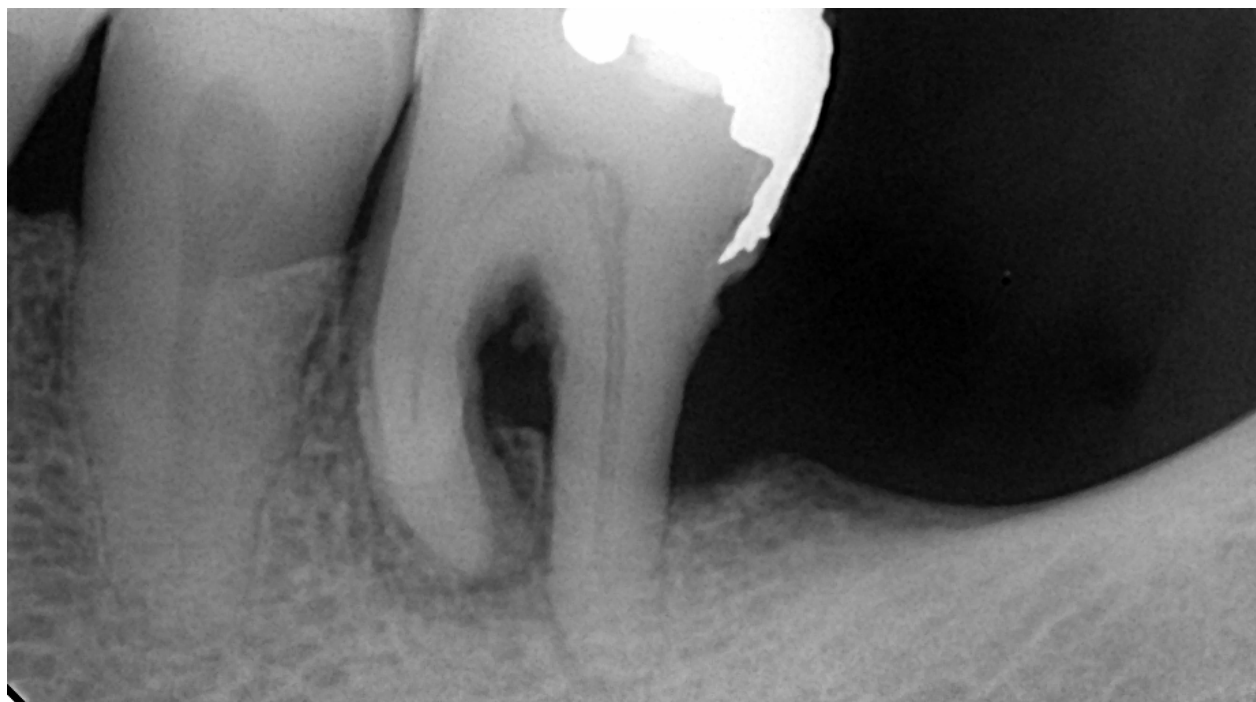
In the second group, there are patients who often suffer from tonsillitis. These illness could caused for example endodontical untreated teeth. These teeth are treated and if the repetitive tonsillitis disappear we can talk about the focal infection.

OBRAZOVÁ PŘÍLOHA A RTG SNÍMKY FOKÁLNÍ INFEKCE.

A / Radix zubu 34 bez dřeně, endodonticky neošetřen, peridontitis chronica.



B/ Pokročilá chronická parodontitída zubu 36, obnažující polovinu radixů a jejich bifurkaci.



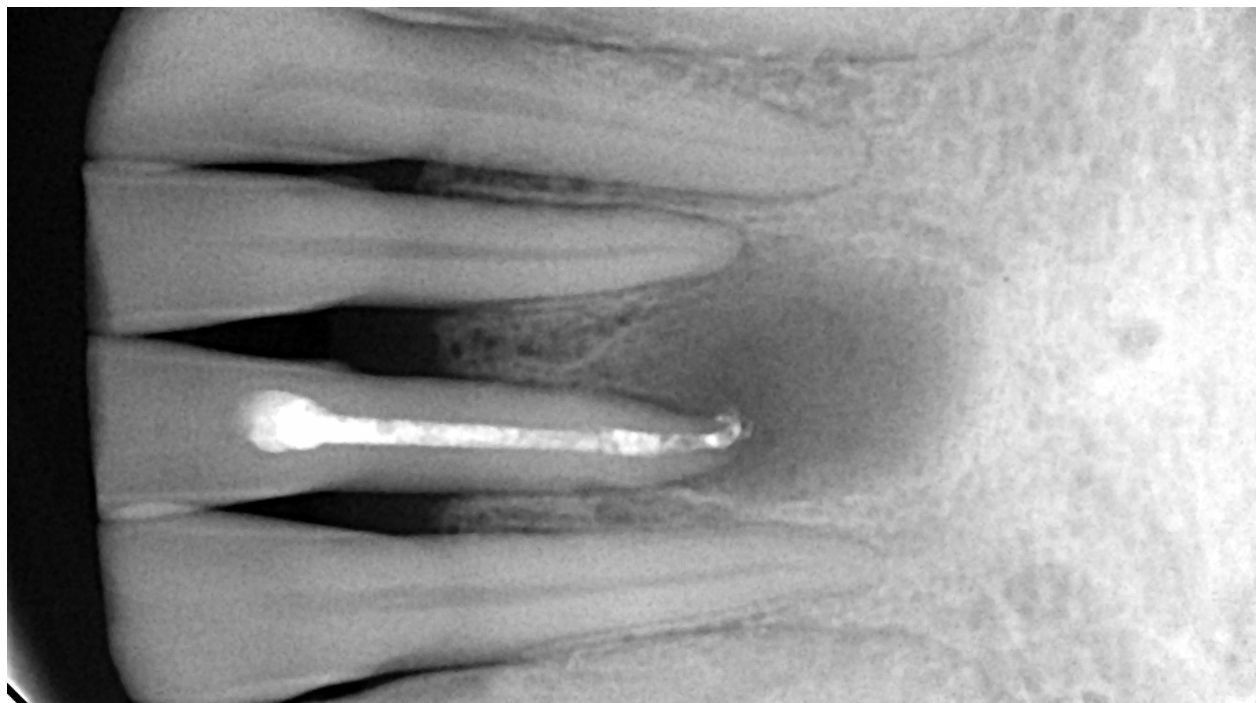
C/ Zub 42 endodonticky přeléčen kořenovou výplní s periapikálním projasněním odpovídajícím cystogranulomu.



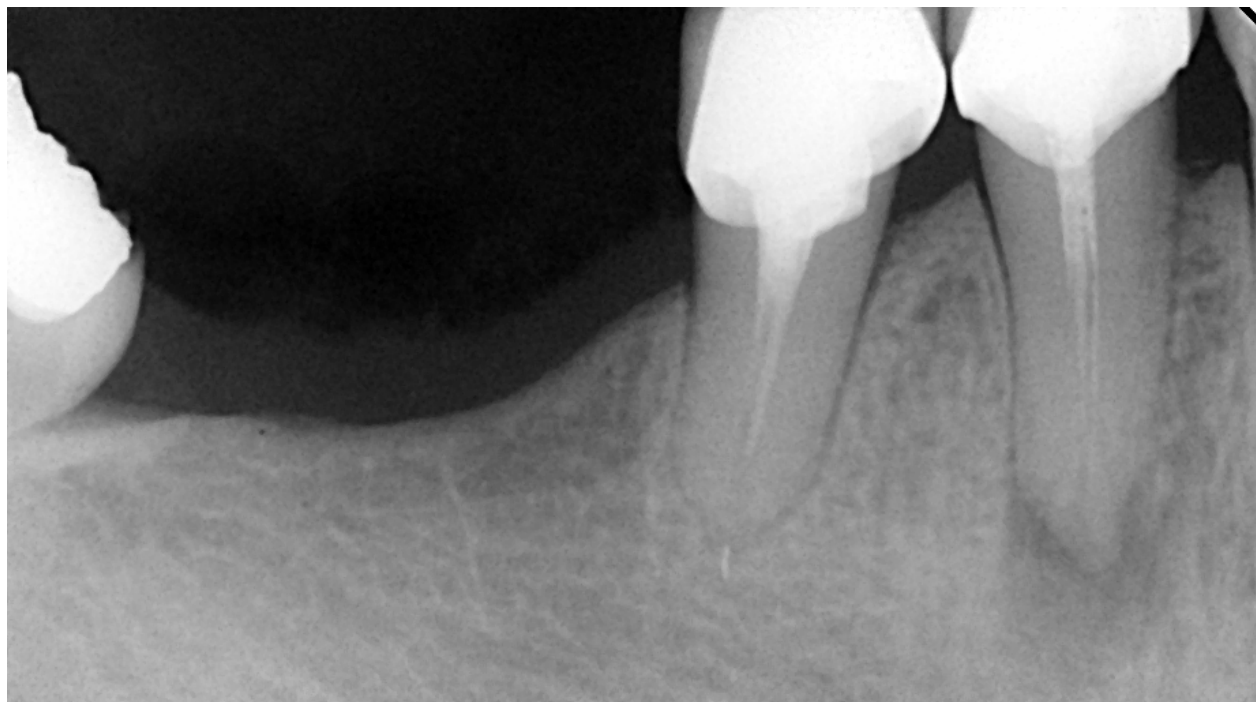
D/ Zub 36 s plášťovou korunkou edodonticky přeléčen kořenovými výplněmi, které nedosahují k apexům. Kaz distálního radixu odděluje radix od zbytku zubu. Chronická parodontitída.



E/ Zub 41 endodonticky přeléčen kořenovou výplní, která přesahuje apex s rozsáhlou radikulární cystou.



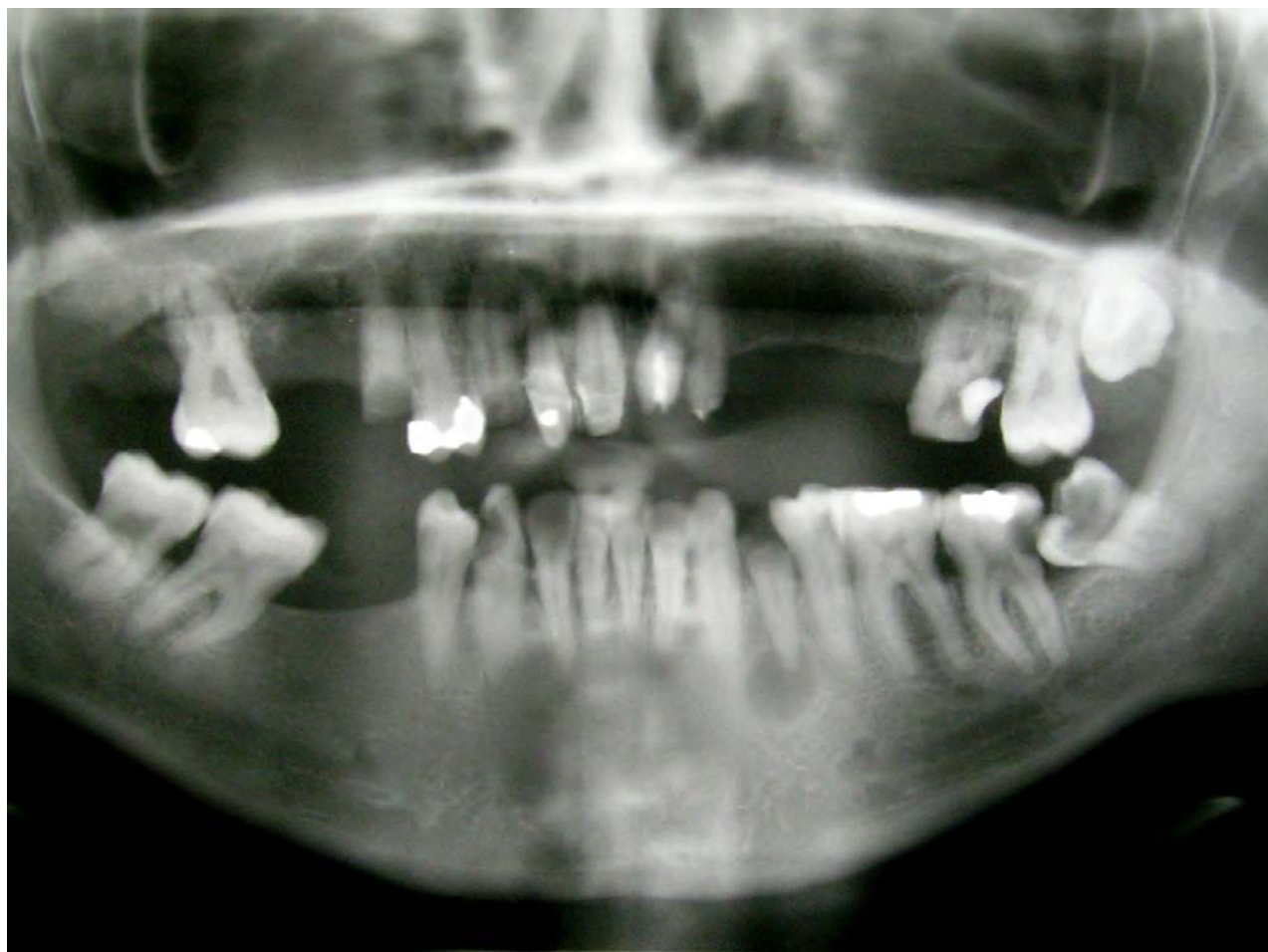
F/ Zub 44 s korunkou endodonticky ošetřen kořenovou výplní do poloviny kanálku s periapikálním projasněním : peridontitis chronica.



G/ Zub 45 s kořenovou výplní zasahující do poloviny radixu s periapikálním projasněním :
Peridontitis chronica. Via falsa v místě kořenového čepu s projasněním: peridontitis chronica.
Mnohočetné kazy na ostatních zubech.



H/ Ortopantomogram : chrup s mnohočetnými defekty, mnohočetnými kazy u zubů 15,13,13,12,11,21,34 zcela destruuující korunku.Radix zubu 34 bez dřene, bez endodontického ošetření s radikulární cystou.



CH/ Extrahovaný zub 21 s radikulární cystou.



I/ Dvě fotografie mnohočetných zubních kazů. Chronická gingivitída, zubní plak a zubní kámen. Těžká malhygiena.





J/ Obraz chrupu horní čelisti destruovaného mnohočetnými kazy. U zubu dolní čelisti převládá obraz zubního kamene a zubního plaku, hluboký kaz zubu 42, krčkové kazy u zubů v postranních úsecích. Těžká malhygiena.



K / Gingivitis chronica, zubní plak důsledek těžké malhygieny.

