

1 Etiologie a patogeneze chorob parodontu

Parodontitida je infekční onemocnění bakteriálního původu (Timmerman et al., 2001)

Bakteriální plak představuje vysoce strukturovanou jednotku, která je tvořena nahromaděním nemineralizovaných mikrobiálních povlaků, které ulpívají nejen na povrchu zubů, ale i zubních náhrad. Díky složení a struktuře plaku, jej nelze jednoduše odstranit pouze výplachem dutiny ústní. Tvorba plaku probíhá neustále. Zatím co supragingivální plak obsahuje především grampozitivní anaerobní mikroorganismy, v subgingivální plaku dominují gramnegativní i anaerobní bakterie.

Různé typy parodontitid rozvíjejí na základě odlišné bakteriální etiologie a modifikujících faktorů, které mají vliv na obranu hostitele nebo jeho vnímavost. Jde o systémové, genetické a získané faktory. Tyto modifikující faktory oslabují nebo posilují imunitní odpověď hostitele. (2)

1.1.1 Biofilm a bakteriální komplexy

U převážné většiny všech parodontitid, až na výjimku nekrotizující ulcerózní parodontitidy, dominují tři bakteriální druhy: *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* a *Tannerella forsythensis* (*Tannerella forsythensis* byla dříve známa pod názvem *Bacteroides forsythus*). Přenos těchto mikroorganismů může proběhnout v rámci rodiny, ale propuknutí onemocnění u daného jedince závisí na jeho vnímavosti k těmto výše uvedeným bakteriím. Při rodinném výskytu těchto mikroorganismů v dutině ústní jsou všichni nositeli stejného fenotypu, to má nejrůznější důsledky pro prevenci už diagnostikované parodontitidy. (2)

Biofilm může dobře odolávat jak imunitním procesům hostitele, tak i antibiotikům a antimikrobiálním látkám. (2)

1.1.2 Červený komplex

- *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythensis*

Tyto exogenní bakterie jsou často nacházeny v subgingiválním plaku, hlubších parodontálních chobotech a akutních lézích. Pronikají do parodontálních tkání včetně cementu a produkují proteolytické enzymy.

Bakterie červeného komplexu společně s *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, který není zařazen do žádného speciálního komplexu, jsou specifické a velmi typické pro akutní stádium parodontitidy. (2)

Porphyromonas gingivalis (P.g.) je gramnegativní a striktně anaerobní mikroorganismus, který se nachází převážně v gingiválním sulku. Je schopen ovlivňovat lokální imunitní odpověď neutrofilních granulocytů. Jeho toxiny zapříčiňují inaktivaci až buněčnou smrt leukocytů, lipopolysacharidy mohou aktivovat a udržovat destrukci parodontálních tkání. Další metabolické produkty potlačují imunitní odpověď a růst buněk. Žádný z těchto faktorů však z hlediska patogenity nehraje rozhodující roli. Naproti tomu má rychlé množení parodontopatogenních bakterií tohoto typu v subgingiválním plaku rozmanité následky. Jeho přítomnost je podstatná pro růst biofilmu, bakteriální kolonizaci a také pro růst dalších mikrobiálních druhů. V reakci na bakteriální ataku vytváří hostitelský organismus protilátky. Detienville také uvádí, že v současné době je již k dispozici analýza specifických protilátek, která se v praxi osvědčila jako běžná metodika mikrobiologické analýzy. (2)

V případě, že se tyto parodontopatogenní mikroorganismy dají prokázat v parodontálním chobotu delší dobu, je nezbytné předpokládat s exacerbací parodontitidy. (2)

1.1.3 Oranžový komplex

- *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Peptostreptococcus micros*, *Campylobacter rectus* atd.

Oranžový komplex je velmi spjat s komplexem červeným. Následky, které vyvolávají jednotlivé bakterie tohoto komplexu, jsou různorodější než u červeného komplexu. Je důležité zmínit, že *Prevotella intermedia* je vždy v hlubokých parodontálních chobotech asociována spolu s *Fusobacterium nucleatum*. Oba tyto mikroorganismy jsou endogenní, gramnegativní a anaerobní bakterie, které jsou zodpovědné za oportunní infekce vyvolané

komezálních mikroorganismy. U silně viklavých zubů, jež jsou příznakem velmi pokročilé parodontitidy, lze prokázat zejména *Campylobakter rectus* a *Peptostreptococcus micros*. (2)

1.1.4 Žlutý - zelený komplex

- *Eikenella corrodens*, *Actinobacillus actinomicetemcomitans* (fenotyp A), *Streptococcus sanguis*

Mikroorganismy tohoto komplexu jsou jen vzácně asociovány s bakteriemi červeného či oranžového komplexu. Je pravděpodobné, že se zde jedná o antagonistický vztah, kvůli kterému je koexistence toho komplexu s jiným nepravděpodobná či dokonce nemožná. Ve žlutém a zeleném komplexu se nacházejí méně agresivní bakterie. (2)

1.1.5 Predisponující faktory

Nález parodontopatogenních mikroorganismů v dutině ústní je zásadní, nikoliv však jediným nutným předpokladem pro vznik parodontitidy. Pro propuknutí parodontitidy je nutné splnění hned několika podmínek. Je nutná přítomnost vnímavého hostitele, přítomnost parodontopatogenních mikroorganismů, dále také přítomnost virulentních, patogenních mikroorganismů, jejichž virulence přesahuje obranyschopnost hostitele, absence nepatogenních mikroorganismů a přítomnost nepatogenní ekologické niky. (2)

Z mikrobiologického hlediska souvisí parodontální zdraví či nemoc s poměrem patogenních a nepatogenních mikroorganismů. Pokud je množství patogenních bakterií vyšší a přesahuje individuální obranný práh parodontálních tkání, měli bychom i v parodontálně zdravém chrupu počítat s možností vzniku a rozvojem parodontitidy. V podstatě lze říci, že je rozhodující množství přítomných bakterií. Stupeň závažnosti parodontálního onemocnění však závisí na komplexní souhře individuální imunitní odpovědi a patogenitě bakterií. Mezi další predisponující faktory ovlivňující závažnost parodontitidy se řadí také genetická predispozice, specifické lokální faktory a získané rizikové faktory jako kouření, stres a systémová onemocnění. (2)

Z výše uvedeného vyplývá, že individuální léčba parodontu závisí na kvantitě a kvalitě subgingivální flóry ve specifickém ekologickém prostředí. Samostatně aplikovaná agresivní antibiotická terapie tyto aspekty nezohledňuje a mikrobiologická analýza je velmi užitečným

pomocníkem při diagnostice onemocnění parodontu, ale nemůže nikdy nahradit konvenční klinické parodontologické vyšetření. (2)

2 Typy parodontitid dle klasifikace z roku 1999

2.1 Agresivní parodontitis

Podle klasifikace z roku 1989 je jedná o tzv. časně vznikající parodontitidu, která postihuje většinou osoby mladší třiceti let. Nicméně to není pravidlem a agresivní typ parodontitidy může vzniknout i u starších jedinců. (11)

Lokalizovaná agresivní parodontitida byla dříve nazývána lokalizovanou juvenilní parodontitidou. Generalizovaná agresivní parodontitida poté odpovídá dříve popisované rychle progredující parodontitidě a generalizované juvenilní parodontitidě. (11)

Tento typ parodontitidy je oproti chronické parodontitidě charakteristický časnějším výskytem, rychlejší progresí, jiným složením parodontopatogenů, změnou v imunitní reakci hostitele a familiárním výskytem. Míra destrukce parodontálních tkání neodpovídá výskytu lokálních faktorů, přičemž ztráta attachmentu probíhá přibližně třikrát rychleji než je tomu u chronické formy parodontitidy. (11)

2.1.1 Etiologie agresivní parodontitidy

Jako hlavní parodontální patogeny pro agresivní parodontitidu jsou označován *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. Mezi další patogeny, které se nacházejí ve větší míře u jedinců s agresivní formou parodontitidy, jsou řazeny *Porphyromonas gingivalis* a *Prevotella intermedia*. Kromě jiného složení subgingivální flóry jsou předpokládány také odchylky v imunitní reakci polymorfonukleárních leukocytů, u kterých se jedná o poruchu chemotaxe nebo fagocytózy, či monocytů. U odchylky v imunitní reakci monocytů byla prokázána nadměrná produkce PGE₂, která vede ke zvýšené destrukci pojivové a kostní tkáně. (11)

2.1.2 Typy agresivní parodontitidy

2.1.3 Lokalizovaná agresivní parodontitis

Tato forma parodontitidy vzniká v období puberty. Charakteristický obraz ztráty attachmentu je viditelný interproximálně v oblasti prvního moláru či stálého středního řezáku. (11)

2.1.4 Klinické projevy agresivní parodontitis

Vzhledem k minimalizaci zánětlivých projevů pacient většinou neudává jako subjektivní potíže krvácení, ale vlivem rychlé progresy poškození parodontu jsou spíše udávána citlivost na termické podněty, nákusová bolestivost, opakovaný vznik abscesů, zvýšená viklavost či dokonce změna polohy zubu. Typické je putování horních středních stálých řezáků, čímž může dojít v krátké době ke vzniku diastematu. (11)

Při důkladném objektivním vyšetření je, při nálezů hlubokých parodontálních chobotů, absence klinických známek zánětu parodontu. Často je také patrný minimální výskyt plaku, který neodpovídá rozsahu destrukce parodontu. Subgingivální kámen je přítomen v minimálním množství. Z mikroorganismů je zde nález charakteristického parodontálního patogenu A.a., někdy ve spojení s P.g. Na rentgenovém snímku je patrná interproximálně vertikální resorpce alveolární kosti v oblasti prvních stálých molárů a středních řezáků. Udávaná prevalence onemocnění agresivní formou parodontitidy je pod 1% bez rozdílu v pohlaví. (11)

2.1.5 Generalizovaná agresivní parodontitis

Tento typ parodontitidy vzniká v období mezi pubertou a třicátým rokem života, nicméně může vzniknout i později. Dochází k charakteristickému postižení parodontu nejen u prvních molárů a středních řezáků, ale i dalším nejméně tří stálých zubů. Toto poškození parodontu u více zubů je důsledkem slabé imunitní odpovědi proti agresivním parodontopatogenům. (11)

Klinické projevy:

V období stagnace onemocnění nemusí pacient udávat žádné subjektivní obtíže. V období akutní progresie může být přítomna spontánní krvácivost, bolestivost postižených zubů, jejich zvýšená mobilita a změna polohy, tvorba abscesů.

Při objektivním vyšetření je opět množství nalezeného plaku minimální, ale značná destrukce parodontu. Kvalitativně se v plaku nacházejí parodontální patogeny *P.g.*, *A. a.* a *Tanerella forsythia*. V období stagnace je parodont bez výraznějších zánětlivých změn, ale v období progredience je klinický obraz zcela odlišný. Krvácení může probíhat spontánně a být spojené s akutními znaky zánětu. Gingiva tak může být zduřelá s výraznými proliferativními změnami až ulceracemi. Může docházet k tvorbě mnohočetných abscesů. Rentgenový obraz je obdobný jako u lokalizované formy, ale dochází k poškození více zubů v různé lokalitě zubních oblouků. (11)

2.1.6 Terapie

Hlavním základem správné terapie je dokonalá diagnostika. Je nutné postihnout nález agresivních parodontopatogenů, proto je na místě mikrobiální analýza obsahu parodontálních chobotů. Při diagnostice agresivních parodontitid je důležitá znalost kvalitativního a kvantitativního složení subgingiválního plaku. Při chronické parodontitidě nebývá nález agresivních kmenů běžný, nebo pouze v malé míře. Proto v rámci diagnostiky stačí metrologické hodnoty doplněné o rentgenový obraz. (11)

2.2 Chronická parodontitis

Chronická parodontitida je typická pro dospělé jedince, můžeme se s ní však setkat i v mladším věku. Je to nejčastější forma parodontitid, pro kterou je charakteristická pomalá progrese. V těchto případech je patrná malhygiena spojená s kumulací plaku a zubního kamene.

Chronická parodontitida je definována jako infekční onemocnění parodontu, které způsobuje jeho narušení. Podle počtu postižených zubů ji můžeme rozdělit na formu lokalizovanou a generalizovanou. (12)

2.2.1 Etiologie chronické parodontitidy

U tohoto typu parodontitidy převažuje vliv lokálních faktorů, kterými je kumulace plaku v závislosti na nesprávné hygieně dutiny ústní. V důsledku kumulace plaku dochází k jeho kvalitativním a kvantitativním změnám. Subgingiválně se hromadí gram negativní parodontální patogeny červeného komplexu. Intenzivnější progrese onemocnění může být díky přítomnosti

faktorů, které negativně ovlivňují imunitní reakci jedince. Nejběžnějším onemocněním je diabetes melitus. Dalšími běžnými negativními faktory je emoční stres a kouření. (12)

2.2.2 Stádia chronické parodontitidy

Ztrátě attachmentu předchází variabilně dlouhé období plakem podmíněné gingivitidy. Nedojde-li v tomto období reverzibilních změn k odstranění etiologického faktoru, následují změny ireverzibilní spojené s poškozením a ztrátou attachmentu.

Dle míry postižení parodontu se rozlišuje:

- Počínající parodontitis – ztráta attachmentu 1-2mm
- Středně pokročilá parodontitis – ztráta attachmentu 3-4mm
- Pokročilá parodontitis – ztráta attachmentu 5 a více mm

Klinické projevy závisí na stupni poškození parodontu. (12)

2.2.3 Klinické projevy počínající parodontitis:

Subjektivně pacienti většinou neudávají žádné negativní vjemy, až na indukované krvácení při provádění ústní hygieny. V případě kuřáku nemusí být přítomen žádný symptom. Citlivost zubních krčků je velmi individuální, stejně tak jako uvědomění si zápachu z úst. (12)

Při objektivním vyšetření je na první pohled patrná malhygiena. Typický je obraz kumulace zubního plaku a supragingiválního zubního kamene. Predilekčními místy je vyústění velkých slinných žláz v oblasti prvních molárů v horní čelisti a v dolní čelisti pak frontální úsek orálně. Měřená hloubka parodontálních chobotů nepřesahuje 5 mm. V rámci stupně narušení dentogingiválního uzávěru se jedná o pravé či nepravé parodontální choboty. Furkace nebývají postiženy a viklavost zubů je v normě. Na rentgenovém snímku je patrné poškození laminy cortikalis. (12)

2.2.4 Klinické projevy středně pokročilé parodontitis:

Subjektivní obtíže jsou obdobné jako zpočátku onemocnění, ale mají větší intenzitu. Pacienti mohou dále udávat vznik parodontálních abscesů v místech postižených furkací, pocit viklavosti zubů a zápachu z úst. (12)

Při objektivním vyšetření je typická malhygiena spojená s nálezem supragingiválního i subgingiválního zubního kamene. Sondáž hloubky parodontálních chobotů většinou nepřesahuje 6 mm. U vícekořenových zubů dochází k postižení furkací I. až II. stupně. U furkací II. stupně mohou být přítomné parodontální abscesy. Viklavost zubů je v rozsahu prvního až druhého stupně. Rentgenový snímek ukazuje horizontální typ resorpce alveolární kosti, která místy přechází v resorpci vertikální. Resorpce alveolární kosti nepřesahuje polovinu výšky kořene. Na rentgenovém snímku je v oblasti furkací patrné projasnění, které je vzhledem k anatomii zubních kořenů lépe pozorovatelné v dolní čelisti. (12)

2.2.5 Klinické projevy pokročilé parodontitis:

Subjektivně dochází k vystupňování výše uvedených obtíží. Charakteristická je viklavost a putování zubů. S tím je spojené, že pacienti mohou udávat skusovou bolestivost ve více postižených oblastech chrupu, ztrátu zubů po nakousnutí, nejistotu při ukusování a opakovanou tvorbu abscesů. Může dojít ke vzniku retrográdní pulpitis. (12)

Hloubka sondáže parodontálních chobotů je 6 a více milimetrů. Furkace mohou být zcela průchodné pro vyšetření Nabersovou sondou. Tento stav označujeme jako furkaci III. stupně. Viklavost zubů je většinou druhého až třetího stupně. Dochází k postupné migraci zubů. Přičemž je charakteristické vějířovité rozestupování horních frontálních zubů, způsobené tlakem jazyka a většinou i traumatickou artikulací plynoucí ze ztráty opěrných zón. Na rentgenovém snímku je patrná kombinace horizontální a vertikální resorpce, která může dosahovat až ke kořenovému apexu postižených zubů. (12)

2.2.6 Terapie chronické parodontitidy

Náročnost terapie udává stupeň postižení parodontu. U počátečního stádia většinou postačuje konzervativní terapie. Pokud se jedná o středně pokročilé formy, ty jsou doplňovány chirurgickými zákroky na parodontu. Těm se nevyhneme v případě pokročilých parodontitid.

V krajním případě nebo nutnosti nejvyšší radikality může terapie vést i k extrakci všech zbývajících zubů. (12)

2.2.7 Hygienická fáze

Po stanovení správné diagnózy, prognózy a naplánování terapie, následuje hygienická fáze. V jejímž průběhu je pacient instruován individuálně vybranými pomůckami ústní hygieny. Pacient je instruován jak klasickým kartáčkem, tak i mezizubními kartáčky. Jsou tedy základním předpokladem, pro správný výběr velikostí mezizubních kartáčků a provedení takového domácí hygieny, volné interdentální prostory. V případě potřeby je vhodné upravit či odstranit stomatologické práce, které by znemožňovali průchodnost interdentálních prostorů. Stejně jako je nutné odstranění supragingiválního i subgingiválního zubního kamene z těchto oblastí. (12)

Průběh této fáze se kontroluje nejčastěji pomocí indexů. Mezinárodně uznávaný index je BOP.

Hygienická fáze trvá obvykle 3-6 měsíců. Délka trvání se samozřejmě odvíjí od závažnosti stavu onemocnění a také od motivovanosti a spolupráci pacienta.

Následuje reevaluace parodontu, kdy se určuje kvalitativní a kvantitativní ústup zánětlivých změn. Chirurgickou terapii parodontu zvažujeme jen v případě přetrvávajících hlubších parodontálních chobotů (nad 3,5 mm) i přes dobrou spolupráci pacienta a viditelnými známkami snížení zánětu. Pokud došlo k ústupu zánětlivých změn a redukcii hloubky parodontálních chobotů, je pacient převeden do udržovací fáze, tzv. recall. (12)

2.2.8 Korektivní fáze

Z parodontologického hlediska tato fáze zahrnuje chirurgické výkony vedoucí ke korekci postiženého parodontu. Ve většině případu jsou dostačující resektivní chirurgické výkony. Pokud je potřeba ošetřit hluboké vertikální kostní defekty, plánují se regenerativní zákroky. V tomto období se také dokončuje endodontické ošetření, definitivní výplně, plánuje se případná ortodontická léčba a stanovuje výhledově i definitivní protetická léčba včetně implantátů. (12)

2.2.9 Reevaluace

Se provádí s odstupem tří měsíců od korektivní fáze a šest měsíců po regenerativních zákrocích. V případech lokální progresy je nutné se pokusit zlepšit klinickou situaci opakovaným lokálním ošetřením. V místech, která neodpovídají na klasickou léčbu, je vhodné provést mikrobiální vyšetření. Podání antibiotik v kombinaci s lokálním ošetřením postižených zubů, je primární metodou pouze v případě nálezů invazivních parodontálních patogenů. (12)

3 Histopatologické změny při zánětlivém onemocnění parodontu

V průběhu onemocnění rozeznáváme čtyři stádia:

1. Iniciální léze

První stádium vzniká v oblasti spojovacího epitelu po několika dnech působením plaku. Nastává zmnožení sulkulární tekutiny a zvýšené migraci neutrofilních leukocytů do spojovacího epitelu. Dochází k vaskulitidě a destrukci perivaskulárního kolagenu a uvolnění dna sulku. (5)

2. Včasná léze

Vzniká po 10-14 dnech po neléčené iniciální lézi a je charakteristická silným lymfocytárně-makrofágovým infiltrátem pod spojovacím epitelem. Fibroblasty jsou poškozené, což vede k dalšímu odbourávání kolagenových vláken. Proliferací bazálních buněk se spojovací epitel prodlužuje do pojivové tkáně. (5)

3. Etablovaná léze

Vzniká po několika týdnech a mluvíme o počáteční parodontitidě. Při odpovídajícím ošetření je reverzibilní. Dochází k proliferaci spojovacího epitelu apikálním směrem. Nedochozí k resorpci alveolární kosti. Buněčný infiltrát se skládá z 50% z plazmatických buněk. V místě zánětu je velké množství imunoglobulinů. (5)

4. Pokročilá léze

Dochází k rozvoji zánětlivých a imunopatologických reakcí tkáně, k odbourávání kolagenu, k destrukčním změnám alveolární kosti a další proliferaci spojovacího epitelu apikálním směrem. Kolagenová spojovací tkáň a alveolární kost se mění na granulační tkáň. Průběh této fáze není kontinuální, období exacerbace se střídá s obdobím stagnace. V období aktivní fáze dochází k akutním zánětlivým změnám způsobujících ulceraci na stěně parodontálního chobotu. Přiléhající kost vykazuje vysokou aktivitu osteoklastů, což způsobuje rychlé odbourávání kosti. V období stagnace je tkáň prostoupena převážně plazmatickými buňkami a epitel parodontálního chobotu je bez ulcerací. (5)

4 Vyšetření parodontu

Komplexní a důsledné vyšetření parodontu nám umožňuje stanovit správnou a včasnou diagnózu, prognózu onemocnění, sestavit individuální léčebný plán a umožňuje také i pozdější zhodnocení efektivity terapie. Možností a způsobů jak vyšetřit parodont, je v dnešní době mnoho, každý má pro klinickou praxi rozdílný přínos.

Měření výskytu podmínek nebo nemocí:

Parodontální vyšetření může měřit různé charakteristiky parodontu. Zdravotní záznamy parodontálních pacientů typicky obsahují informace o zubech, které jsou nebo nejsou přítomny nebo postiženy. Takto se zaznamenávají i měřitelné informace o parodontálním stavu těchto zubů. Informace jako je například klinická hloubka sondáže (což je o 2mm méně než reálná hloubka parodontálního chobotu), krvácení po sondáži, gingivální recesy, pohyblivost zubů a případná přítomnost furkačního postižení. Pro úplné doplnění informací se mohou zaznamenat informace o přítomnosti gingivitidy s tím, že je zaznamenána barva a tvar gingivální tkáně. Tyto hodnoty by měly být doplněny RTG vyšetřením, který by měl ukázat výšku a stav alveolární kosti. Jako další údaje mohou být zaznamenávány doplňující parodontální hodnoty, jako například klinická ztráta attachmentu, mikrobiologické hodnoty, množství sulkulární tekutiny, a indexy, které zaznamenávají míru gingiválního zánětu, zubního plaku nebo přítomnost zubního kamene. (6, 8, 10)

4.1 Screeningové vyšetření

Screeningové vyšetření má největší význam pro odvětví parodontologie, kde se využívá pro rychlé a pokud možno včasné odhalení patologických změn. Neslouží však striktně ke stanovení jednoznačné klinické diagnózy, k tomu je nutné podrobné vyšetření parodontu. (8)

4.1.1 CPITN

CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Need, Ainamo et al., 1982) představuje screeningové vyšetření k detekci zánětlivých, plakem podmíněných parodontopatií, jež vedle orientačního hodnocení stavu parodontu podává i solidní informaci o potřebě terapie. (citace-slezák)

Toto vyšetření má dvě části. První částí je CPI, které určuje stupeň postižení parodontu. Druhou částí je TN, které udává adekvátní terapii zjištěného CPI (viz. Tab.).

4.1.2 Rentgenové vyšetření

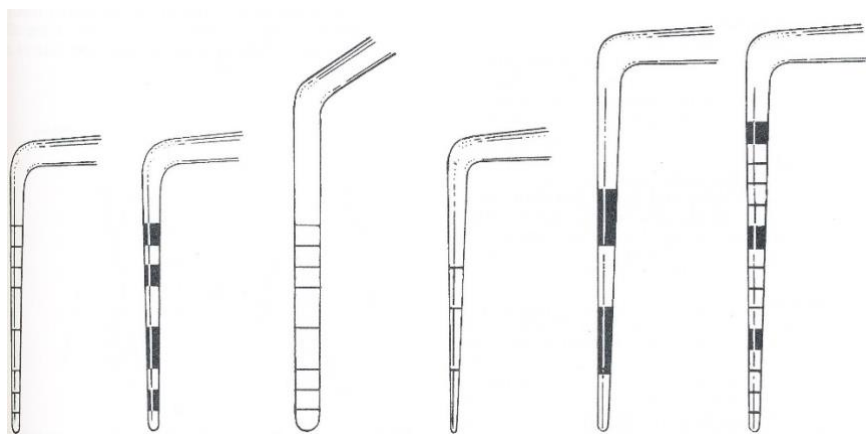
Rentgenové vyšetření slouží k detekci závažných chorob parodontu stálých zubů u pacientů všech věkových skupin. U malých dětí je vhodný ke kontrole založení či prořezávání stálé dentice. Umožní tak v případě ortodontické anomálie včasné plánování a zahájení léčby. Pro tyto účely je vhodný extraorální panoramatický rentgenový snímek. Intraorální rentgenové snímky jsou ideální pro detekci kazů, počínajícího stádia každé parodontitidy, nebo pro kontrolu po subgingiválním odstranění zubního kamene. (8)

4.2 Komplexní vyšetření parodontu

Před zahájením jakékoli léčby je nutné komplexní vyšetření stavu parodontu pro určení správné diagnózy a prognózy onemocnění, sestavení individuálního léčebného plánu a možnosti pozdějšího zhodnocení efektivity terapie. Pro komplexní vyšetření je potřebné získat od pacienta podrobnou anamnézu, důkladně vyšetřit stav ústní dutiny a vyhodnotit rentgenové snímky. Souhrn těchto nálezů musí podat ucelené, přesné a podobné informace o potřebné terapii. V průběhu léčby je některé z těchto vyšetření je nutné opakovat. (8)

4.2.1 Vyšetření stavu gingivy

Rozmanitost indexů, kterými je možné hodnotit stav dutiny ústní, je velká. Lze jimi hodnotit úroveň orální hygieny, rozsah poškození parodontu, efektivitu léčby a spolupráci pacienta. Vyšetření je prováděno jak vizuálně, tak i taktilně. Taktilní vyšetření provádíme pomocí kalibrované tupé sondy a vyšetřovacího zrcátka. Jakémukoli vyšetření musí nejdříve předcházet seznámení se se stavem pacienta a aktualizace informací v anamnestickém dotazníku. Tím předejdeme možným komplikacím jako je např. bakterémie. Rizikovým pacientům musí být před ošetřením podávána antibiotická premedikace. Pro vyšetření můžeme používat klasické kalibrované manuální sondy (viz.obr.) nebo automatizované sondy (viz.obr.), u kterých odpadá možné chybné čtení sondáže při použití klasické kalibrované sondy. (8,10)



Pomocí včasného vyšetření parodontologickou sondou je určován stav parodontálních tkání pacienta. Plánování léčby se liší v závislosti na tom, zda se jedná o zánět dásní, který je reverzibilní při správném provádění ústní hygieny, nebo je jedná o parodontitidu s přítomností parodontálních kapes, úbytkem kosti a odhalením povrchu kořenu zubů, což vyžaduje rozsáhlejší terapii. Sondáž provádíme v průběhu každé další návštěvy k pozorování stavu, zlepšení i detekci nově vzniklým lézím, které je potřeba ošetřit. Při vyšetřování parodontu

zaznamenáváme nejen naměřené hodnoty hloubek gingiválních sulků a parodontálních chobotů, ale také zánětlivé změny, které se projevují krvácením po sondáži, a přítomností zubního kamene. Dále můžeme pomocí sondy hodnotit výšku připojené gingivy a také tah uzdiček. (6, 8, 10)

4.2.2 Krvácení po sondáži

Krvácení po sondáži je pokládáno za klinický projev zánětu v parodontálním chobotu. Je hodnocen s časovým odstupem 20 sekund, ale u hlubších parodontálních chobotů je nutné časový odstup zvýšit na 30-60 sekund. Při sondáži se zároveň s přítomností zánětlivých změn měří i hloubka parodontálních úponů či ztráta úponu. Intenzita krvácení se blíže nehodnotí a nemá ani vztah ke krvácivosti marginální gingivy po jejím podráždění. Proto tento index pozbývá smysl v rámci vstupního komplexního vyšetření parodontu, neboť u neléčených parodontopatií bude konstantně pozitivní a krvácení z hloubi parodontálního chobotu nelze hodnotit vzhledem ke krvácení marginální gingivy po jakékoli její provokaci (výjimku tvoří silní kuřáci). Vyšetření je tedy prováděno až v průběhu parodontologické terapie včetně udržovací fáze. Jde o významný klinický ukazatel aktivity onemocnění, společně s měřením ztráty attachmentu a opakovaným rentgenovým vyšetřením. (8)

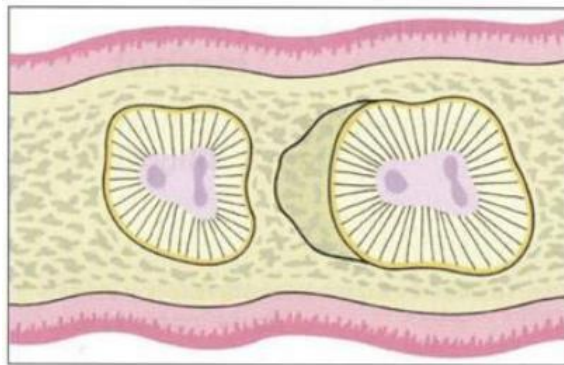
4.2.3 Parodontální choboty

Parodontální chobot je označením pro stav spojený s patologicky změněným parodontem. Je symptomem zánětlivých i nezápětlivých onemocnění parodontu, a proto je důležité jejich rozdělení na pravé a nepravé parodontální choboty. U nepravých parodontálních chobotů, na rozdíl od pravých, není poškozen spojovací epitel dentogingiválního spojení. Nepravé parodontální choboty jsou podmíněny zbytněním gingivální tkáně.

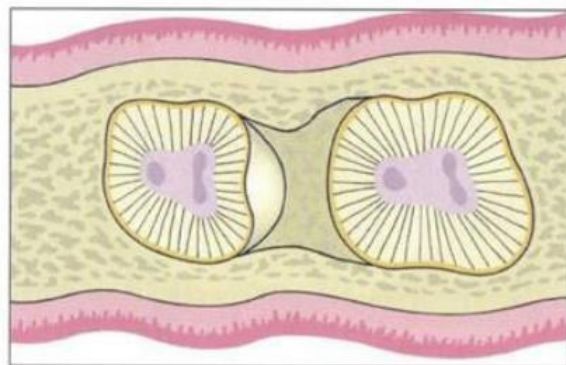
Pravé parodontální choboty:

Sondáží sledujeme průběh parodontálního chobotu a spolu s vyhodnocením rentgenového snímku lze určit, o jaký typ se jedná. V základu se rozdělují do 3 hlavních skupin, přičemž infraalveolární typ je dále dělen, dle počtu poškozených stěn zubního lůžka. Prvním typem je gingivální chobot. Jedná se o nepravý parodontální chobot, kdy není poškozené dentogingivální spojení s oblasti cementosklovinné hranice. Druhým typem je

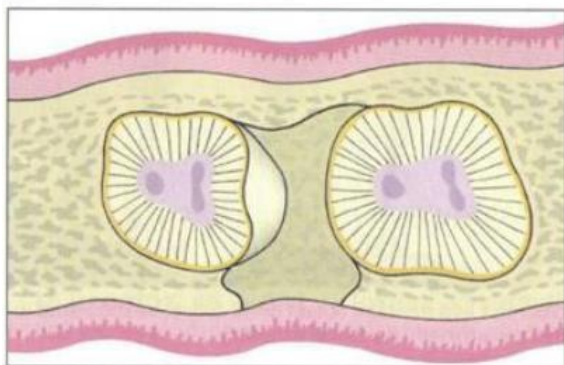
supraalveolární chobot, který je charakteristický při ztrátě attachmentu a horizontální resorpci kosti. Posledním typem je infraalveolární parodontální chobot. Tento druh se dále dělí, dle počtu nepoškozených stěn zubního lůžka, na jednostěnný, dvoustěnný, třístěnný a cirkulární. (5)



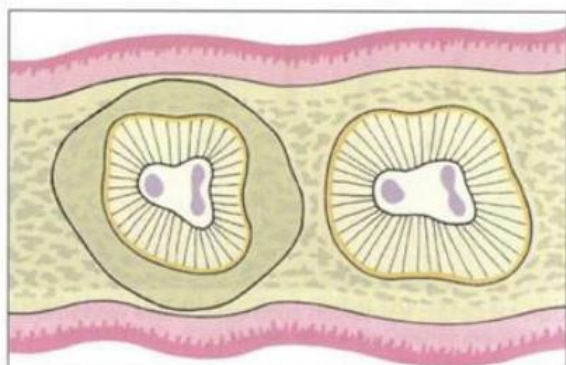
Trojstěnný kostný vačok. Kosť je přítomná interdentálně, bukálně a orálně.



Dvoustěnný kostný vačok, kosť je ještě přítomná bukálně a orálně, alebo interdentálně a bukálně alebo orálně.



Jednostěnný kostný vačok. Kosť je přítomná bukálně alebo orálně alebo interdentálně.



Miskovitý kostný defekt. Kráter cirkulárne okolo zuba, minimálne v koronárnej časti už nie je prítomná žiadna kosť.

4.2.4 Ztráta attachmentu

Pro měření ztráty attachmentu slouží jako měrné body cementosklovinná hranice a dno sondovaného parodontálního chobotu. Zjištěné hodnoty ztráty attachmentu jsou shodné s hloubkou parodontálního chobotu, jen pokud je okraj gingivy ve stejné úrovni jako cementosklovinná hranice. V ostatních případech se musí rozdíl mezi okrajem gingivy a cementosklovinnou hranicí k hodnotě hloubky parodontálního chobotu připočítat, nebo naopak odečten. Ztráta attachmentu by měla být pravidelně zjišťována při atrofických změnách gingivy a recesech. Při ústupu zánětlivého otoku gingivy se zmenšuje hloubka parodontálního

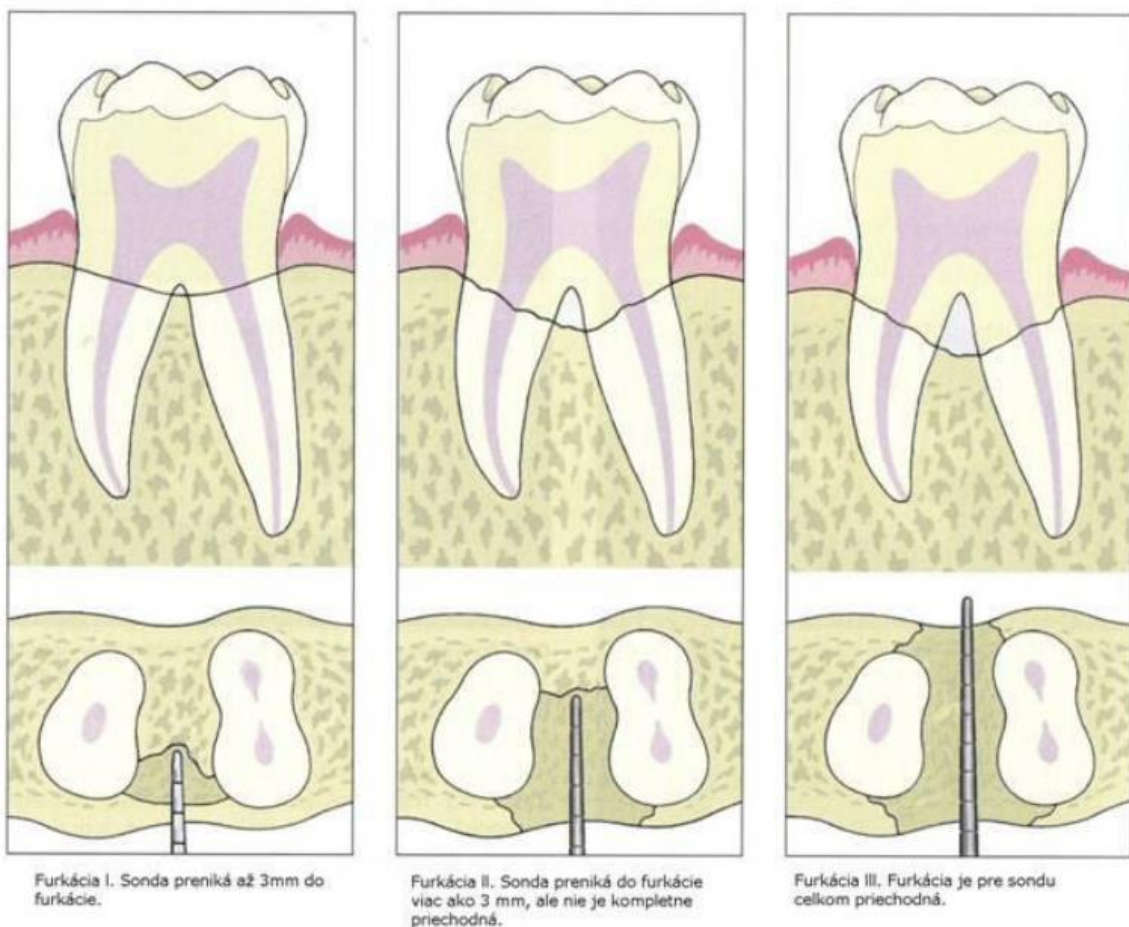
chobotu, ale hodnota ztráty attachmentu se nemění. Její zmenšení je podmíněné zahojením parodontálního chobotu.

4.2.5 Furkace

Při vyšetření vícekořenových zubů vyšetřujeme a hodnotíme ztrátu kosti v interradikulárních prostorech. Diagnostika i jejich terapie je obtížná. Pro adekvátní vyšetření furkací je vhodné použít furkační sondu, tzv. Nabersova kalibrovaná sonda. Při měření používáme klasifikaci dle Hampa:

- Stupeň I: hloubka furkace horizontálně do 3 mm
- Stupeň II: hloubka furkace horizontálně více než 3 mm, ale furkace je neprůchodná
- Stupeň III: furkace je zcela průchodná při sondování

(5)



5 Instruktaž parodontologických pacientů

Správné instruktáži musí předcházet velmi důkladná motivace pacienta. Nejlépe provedená pomocí instruktážního atlasu, který obsahuje detailní vyobrazení zubních struktur a parodontu. Pacient, kterého chceme dobře a efektivně instruovat dentálními pomůckami, musí pochopit a vědět, kde, proč a co je důležité čistit. Pokud je dostatečně vysvětlena problematika vzniku parodontální onemocnění a také chyby, které pacient dala v technice čištění, je snazší pacienta nově navyknout na správnou domácí péči o zuby.

Pro instruktáž parodontologických pacientů je nejvhodnější intrasulkulární Bassova metoda čištění zubů. Touto technikou byli instruováni i všichni pacienti v části absolventské práce, která se věnuje právě kazuistikám. Dále je nutné používání mezizubních kartáčků, které je potřeba vybrat pro každý jednotlivý interdentální prostor. Velikosti mezizubních prostor se mohou v průběhu času měnit, proto je nutné v každé návštěvě zkontrolovat či nově vybrat odpovídající velikosti mezizubních kartáčků. Neposlední pomůckou vhodnou pro parodontologické pacienty je jednosvazkový kartáček. Nezbytný je u parodontologického chrupu s ortodontickými anomáliemi, odhalenými kořeny, hlubšími parodontálními choboty nebo při ortodontické léčbě po stabilizaci a залéčení parodontitidy.

5.1 Metody čištění zubů

5.1.1 Bassova intrasulkulární metoda

Hlava zubního kartáčku se přiloží k marginální gingivě pod úhlem 45° tak, aby konce vláken pronikaly do gingiválního sulku. Vlákna se mohou dostat až 0,9 mm pod okraj dásně a odstranit tak subgingivální povlak. Pod mírným tlakem se kartáčkem téměř na místě pohybuje sem a tam. Tyto vibrace je možné nahradit velmi malými kroužky. Vlákna jsou stále v kontaktu s povrchem zubu, dásňovým žlábkem a zevním okrajem gingivy. Na orální straně se postupuje stejně. Je-li však zubní oblouk ve frontálním úseku moc úzký, otočí se kartáček vertikálně a do sulku se dostanou štětiny blíže rukojeti. Nesmí chybět vyčištění žvýkacích ploch. (1)

Metoda se vhodná pro všechny typy pacientů. Je totiž doporučována pro lidi se zdravým parodontem, při gingivitis a taktéž při parodontitis. Technika efektivně odstraňuje plak

supragingiválně i subgingiválně, včetně vstupů do interdentálních prostorů. Nevýhodou metody je časová náročnost a riziko poranění dásně při nadměrném tlaku na kartáček. (9)

5.1.2 Modifikovaná Stillmanova metoda

Provádí se přiložením vláken k připojené gingivě pod úhlem 45°. Následují jemné vibrační pohyby, při kterých se vlákna kartáčku pohybují vertikálně přes připojenou a volnou gingivu dále po povrchu zubu. Poté se vyčistí drobnými horizontálními pohyby okluzní plošky. (4)

Botticelli popisuje stejným způsobem provedení modifikované Bassovy techniky.(8)

Výhodou této metody je, že čistí i mezizubní prostory. Je vhodná pro pacienty se zdravým parodontem i pro pacienty s recesy. (9)

5.1.3 Stillmanova vertikální kombinovaná metoda (roll/sweep) od červeného k bílému

Také uváděná pod názvem vertikální rotační technika. (1)

Vlákna kartáčku jsou přiložena k připojené gingivě pod úhlem 30° – 45°. Kartáček se pohybuje směrem k okluzi a zároveň se otáčí kolem své dlouhé osy. Na každém segmentu, který je aktuálně hlavičkou zakryt, se pohyb zopakuje 5 – 6 krát. Poté se „stírá“ i na lingválních a palatinálních plochách a závěrem se čistí horizontálními pohyby kousací plochy.

Je lehce osvojitelná. Nevhodné je její použití při ztrátě tkání v mezizubních prostorech a při silně vyvinutém okraji gingivy. Další nevýhodou je nedostatečné odstranění plaku v dásňovém žlábků. (4, 9)

5.1.4 Fonesova metoda

Při této metodě čištění zubů jsou vestibulární plochy zubů obou zubních oblouků čištěny najednou a to krouživými pohyby ve skusu hrana na hranu. Orální plochy zubů se poté čistí při oddálení zubních oblouků, ale kruhový pohyb se zmenší a čistí se každý zubní oblouk zvlášť. Nakonec se horizontálně vyčistí kousací plochy. (4)

Postup je vhodný pro děti, které se teprve učí systematické čištění zubů, dále pro pacienty dávající přednost jednoduché metodě. (4)

Při zvětšení prováděných kruhů až do horizontálního pohybu, hrozí opět riziko vzniku klínovitých defektů. Metoda dále dostatečně neumožňuje odstranění subgingiválního plaku a nečistí mezizubní prostor (9)

5.1.5 Chartersova Smetoda

Kartáček se přiloží tak, aby jeho vlákna směřovala ke korunce zubu v doporučeném úhlu 45°. Mírným tlakem se vykonávají drobné vibrační pohyby, při kterých jsou vlákna kartáčku protlačována do mezizubního prostoru. Na závěr jsou vyčištěny kousací plošky. Chartersova metoda je doporučena pro pacienty s onemocněním parodontu, při hyperplaziích dásní a v období po chirurgickém ošetření parodontu. Dobře čistí mezizubní prostory. Nevýhodou je značná časová náročnost této metody a také její osvojení je komplikované.