

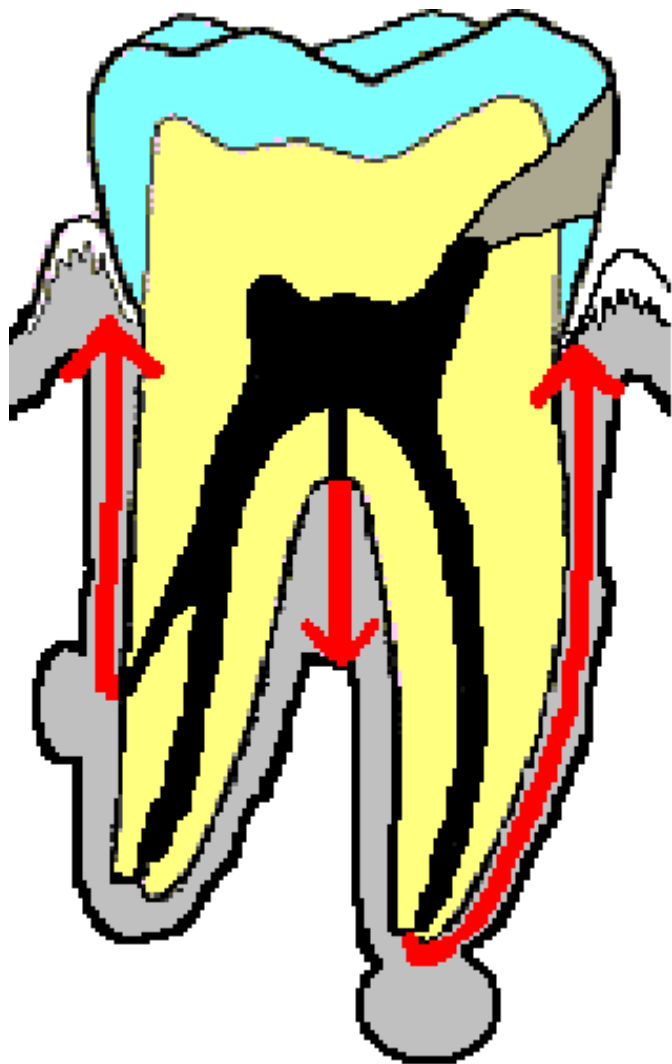
PARODONTOLOGIE pro VL

MUDr. Hana Poskerová Ph.D.

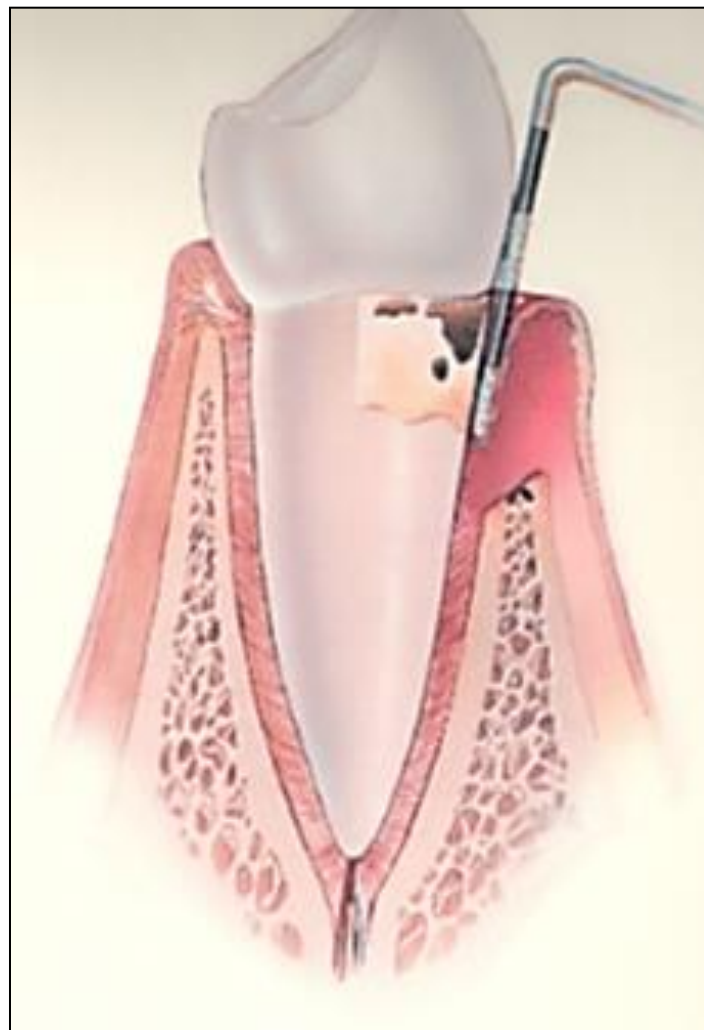
Stomatologická klinika

FN u svaté Anny a LF MU v Brně

Neplést, jedná se o dvě zcela rozdílná onemocnění



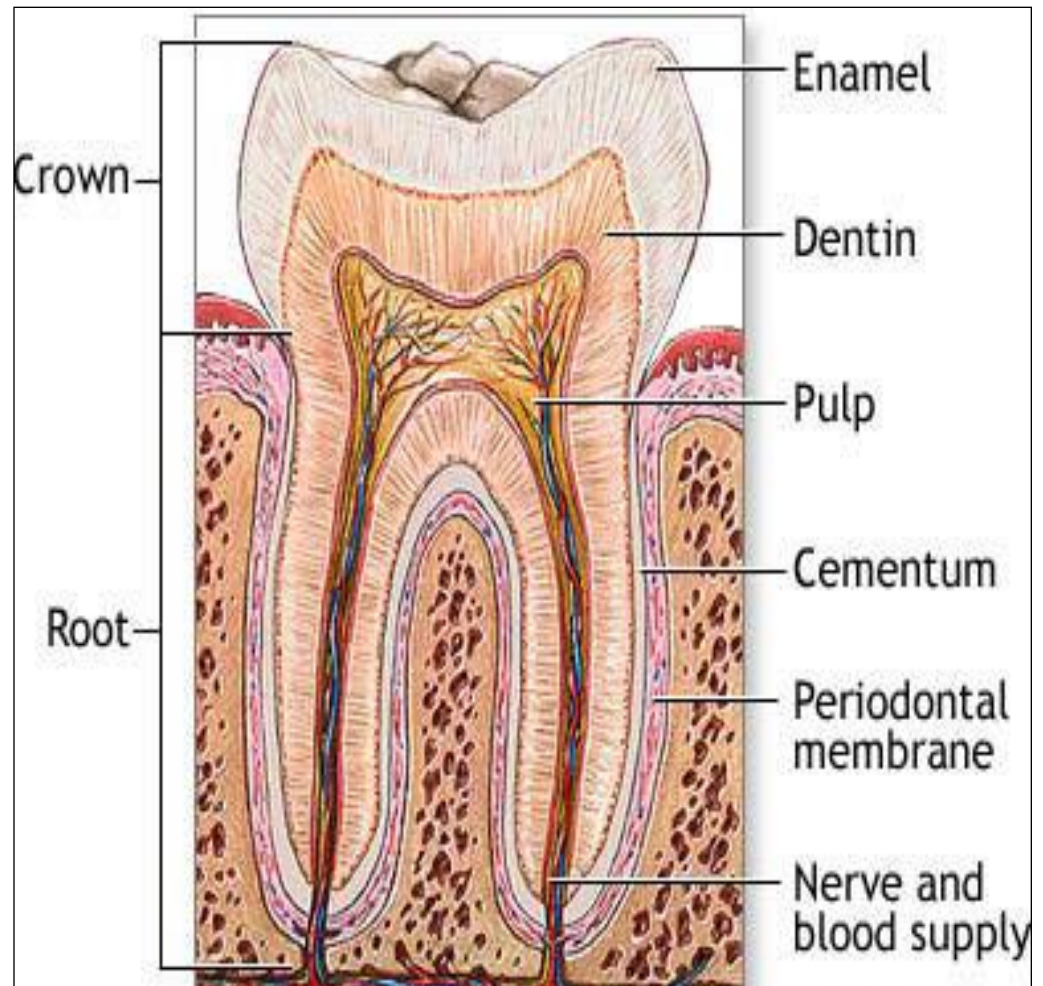
Apikální **PERIODONTITIDA**
- následek zubního kazu



Marginální **PARODONTITIDA**
- viz dále

Parodont

- Gingiva
- Parodontální ligamenta
- Kořenový cement
- Alveolární kost



Dentin

Sedlo papily

**inneres
Saumepithel**

**Mezizubní
papila**

Cement

**Alveolární
kost**

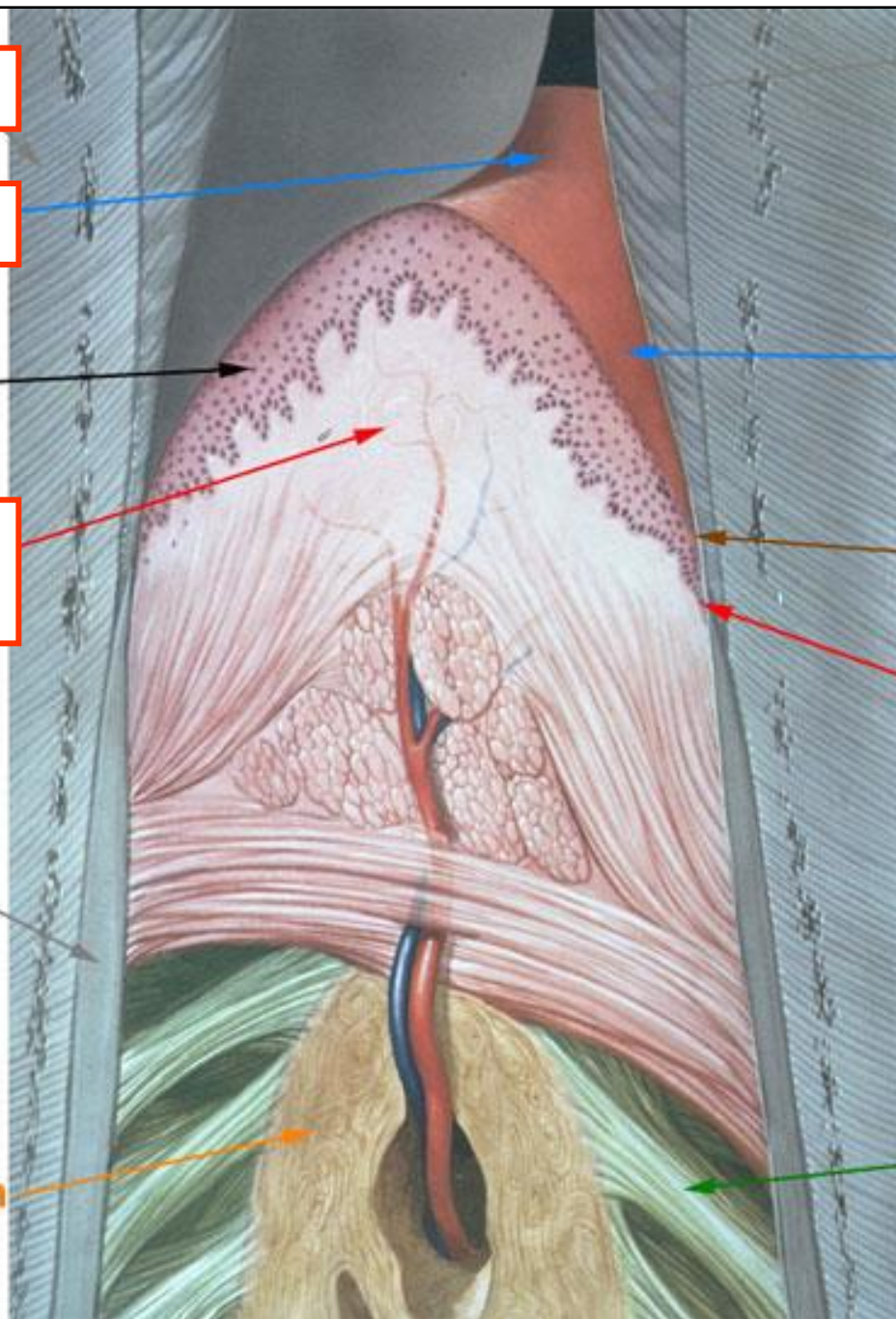
Sklovina

**Gingivální
sulkus**

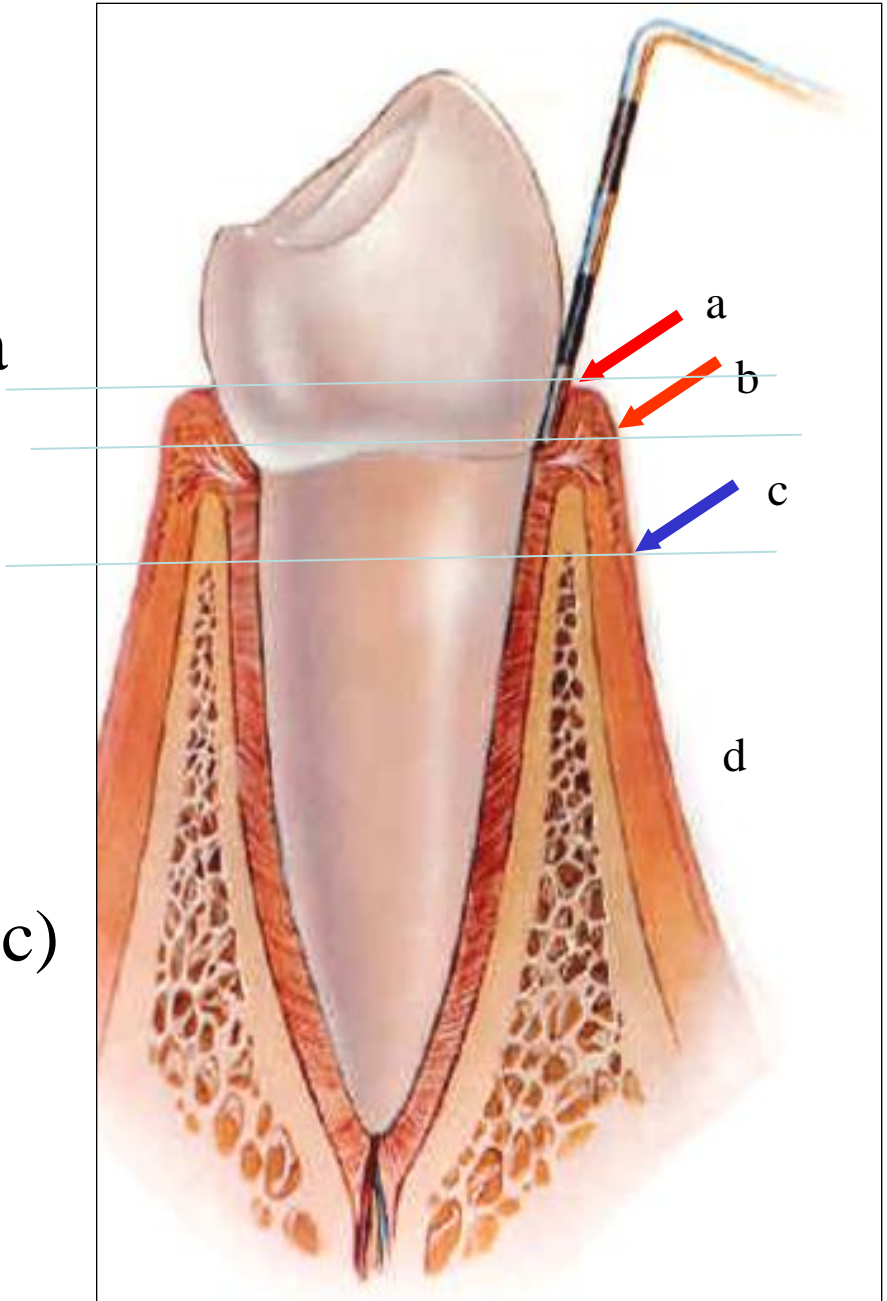
Taschenboden

**Junkční -
spojovací
epitel**

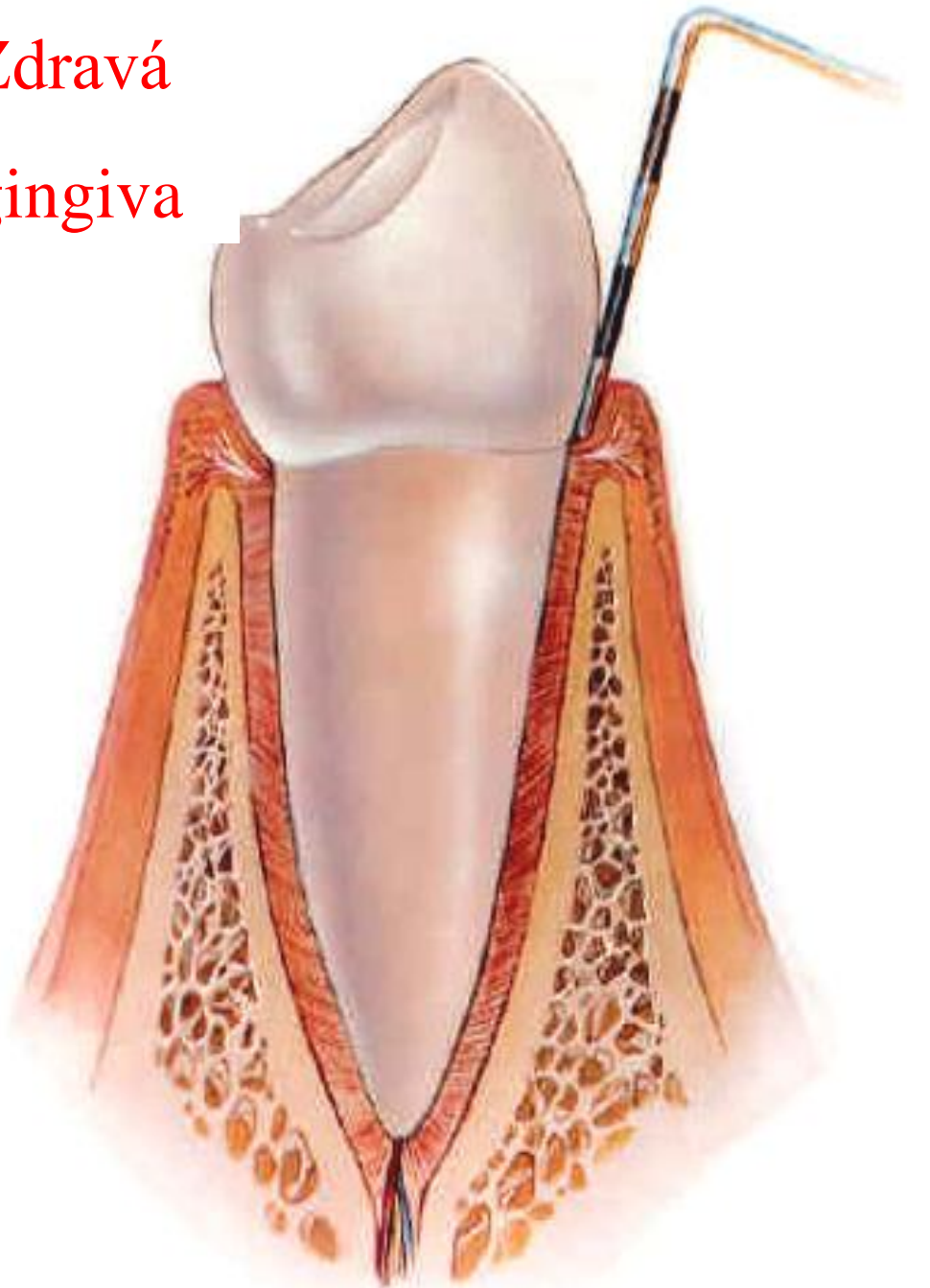
**Parodontální
ligamenta**



- **GINGIVA**
- **Volná gingiva** (mezi a-b)
- Okraj marginální gingivy - a
- Sulcus gingivalis
- Dentogingivální spojení
- Interdentální papila
- **Připojená gingiva** (mezi b – c)
- **Mukogingivální linie** c
- **Alveolární sliznice** d



Zdravá
gingiva



- růžová
- pevné konzistence
- dolíčkováná
(stippling)
- nekrvácí



Gingivální sulkus

Sklovina

Spojovací epitel

Volná gingiva

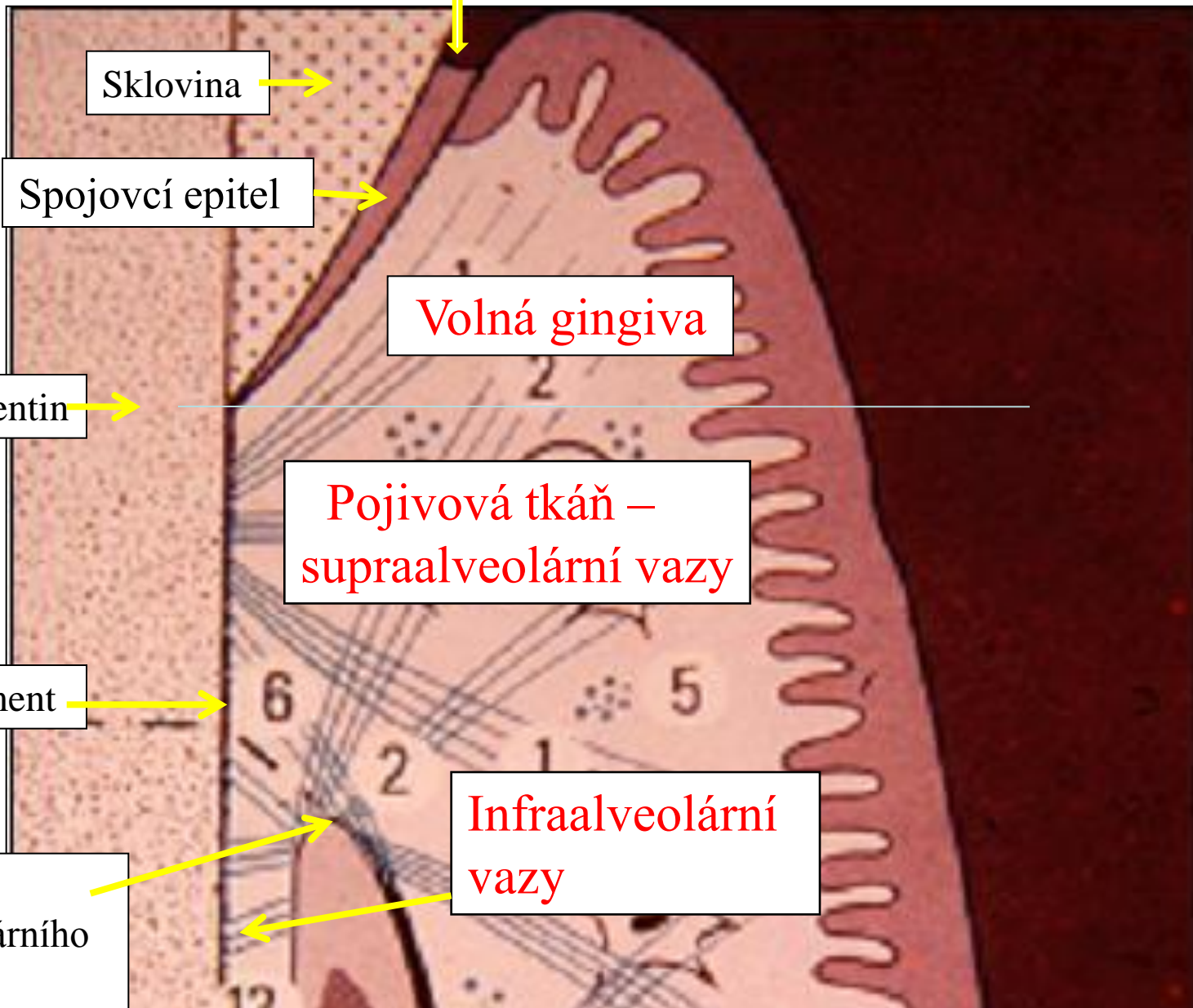
Dentin

Pojivová tkáň –
supraalveolární vazy

Cement

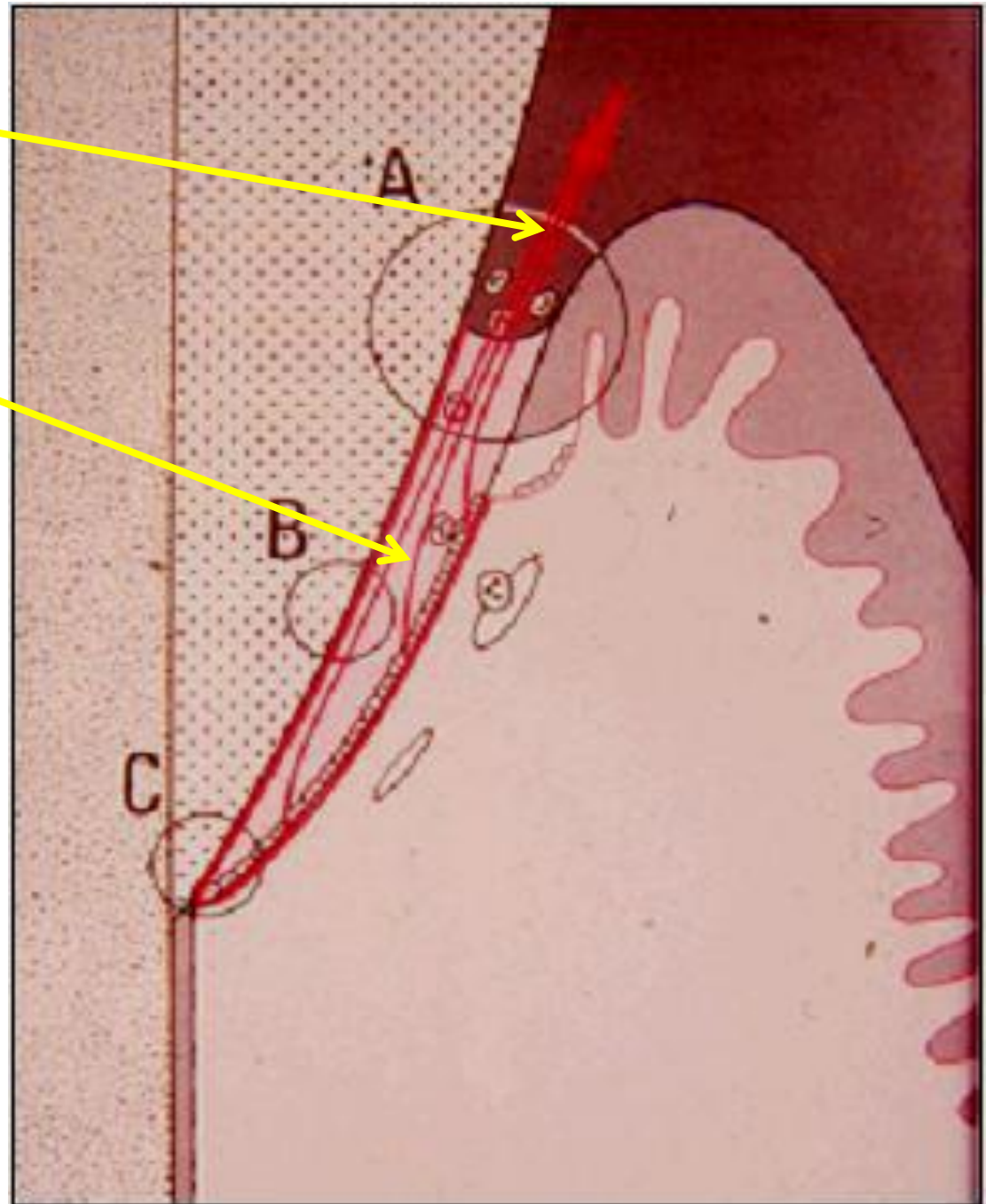
Infraalveolární
vazy

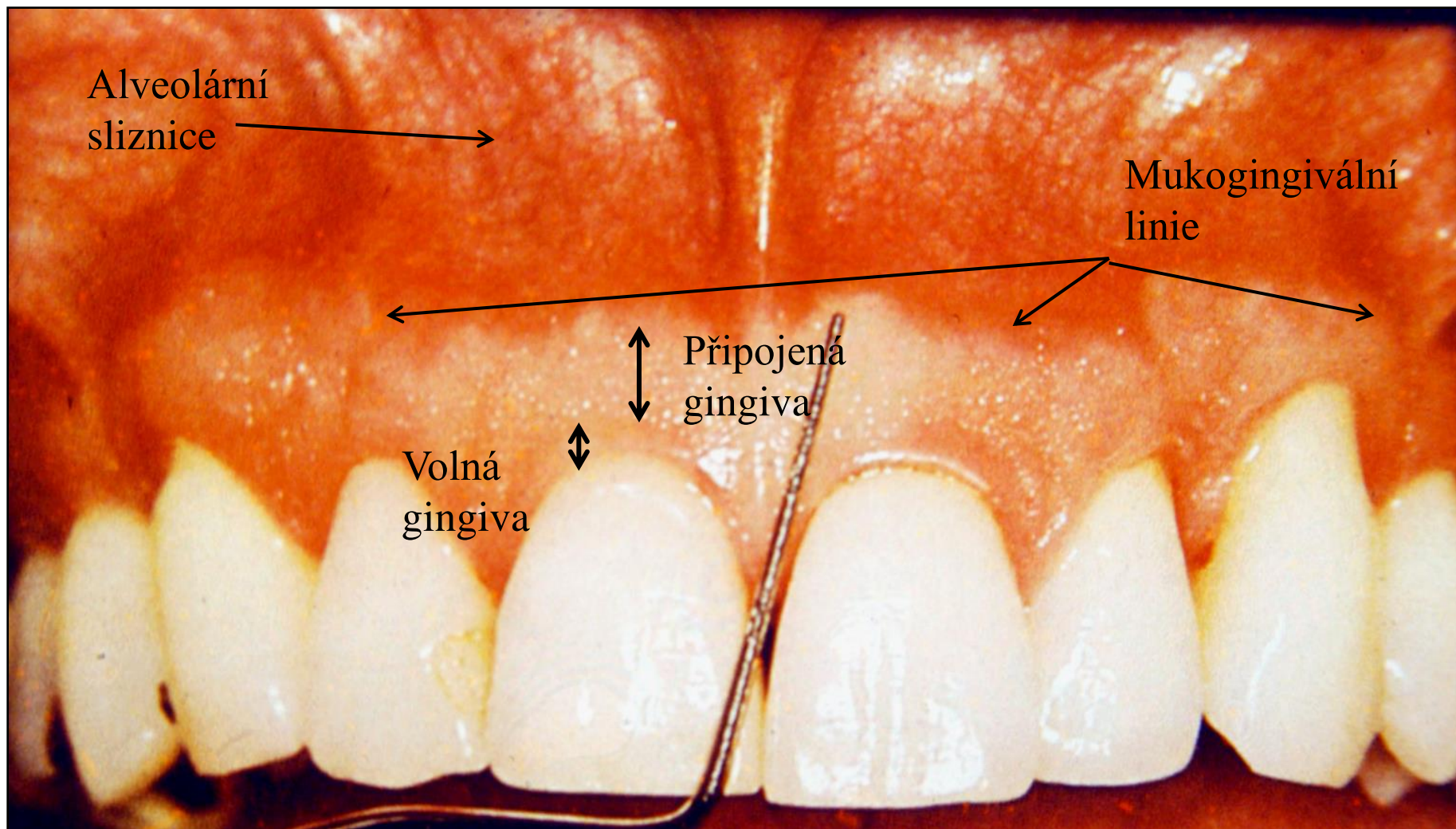
Vrchol
alveolárního
septa



- Sulcus gingivalis

- Spojovací epitel
(tj. junkční epitel,
dentogingivální
spojení)





Pro ochranu krčkové části zubu je potřebná

1 - dostatečná šířka připojené gingivy (minimálně 2 mm)

2 - silný (tlustý) nebo střední fenotyp gingivy

- Fenotyp gingivy – silný, střední, tenký





U zuba 41 je nedostatečná šířka připojené gingivy a gingivální recesus (odhalený krček). U postranních řezáků je připojené gingivy dostatek.



U dolních špičáků připojená gingiva zcela chybí, u postranních dolních řezáků je jí nedostatek - spojeno s gingiválními recesy



Mělké dolní vestibulum
(nedostatečná šířka připojené
gingivy)



Tenký fenotyp gingivy,
gingivální recesus u zubu 41
– následek piercingu

• Úpony uzdiček

Fyziologický



Gingivální



Papilární



Papilou procházející



„Vysoký úpon frenula“

znamená, že je zřetelný

- tah frenula

- anemizace papily při tlaku na frenulum

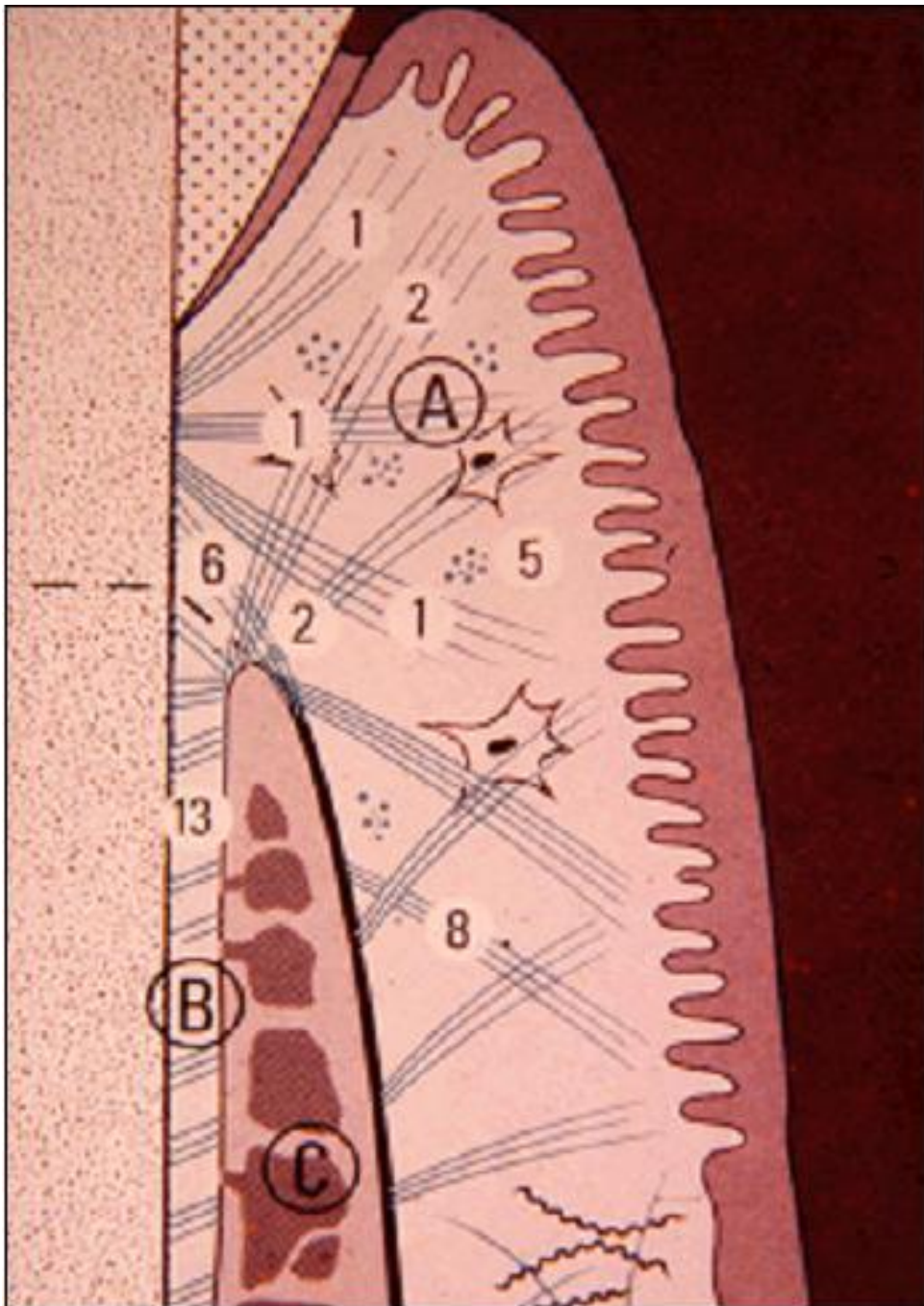
- pohyb papily a marginální gingivy při tlaku na frenulum

- **Gingivální recessy**

- jsou primárně nezánettivé
- jde o ústup marginální gingivy (obvykle vestibulárně, méně často orálně) se zachovanými papilami
- **příčiny** multifaktoriální, kombinace více faktorů



- **anatomické**: nedostatek připojené gingivy - tenký fenotyp gingivy nevhodná poloha zubu v alveolu (kořen příliš vestibulárně)
- **chronické dráždění**: horizontální technika čištění zubů, tvrdý zubní kartáček, tak frenula nebo postranních tvářových řas, piercing ...



- **Periodoncium**

- soubor závěsných vazů

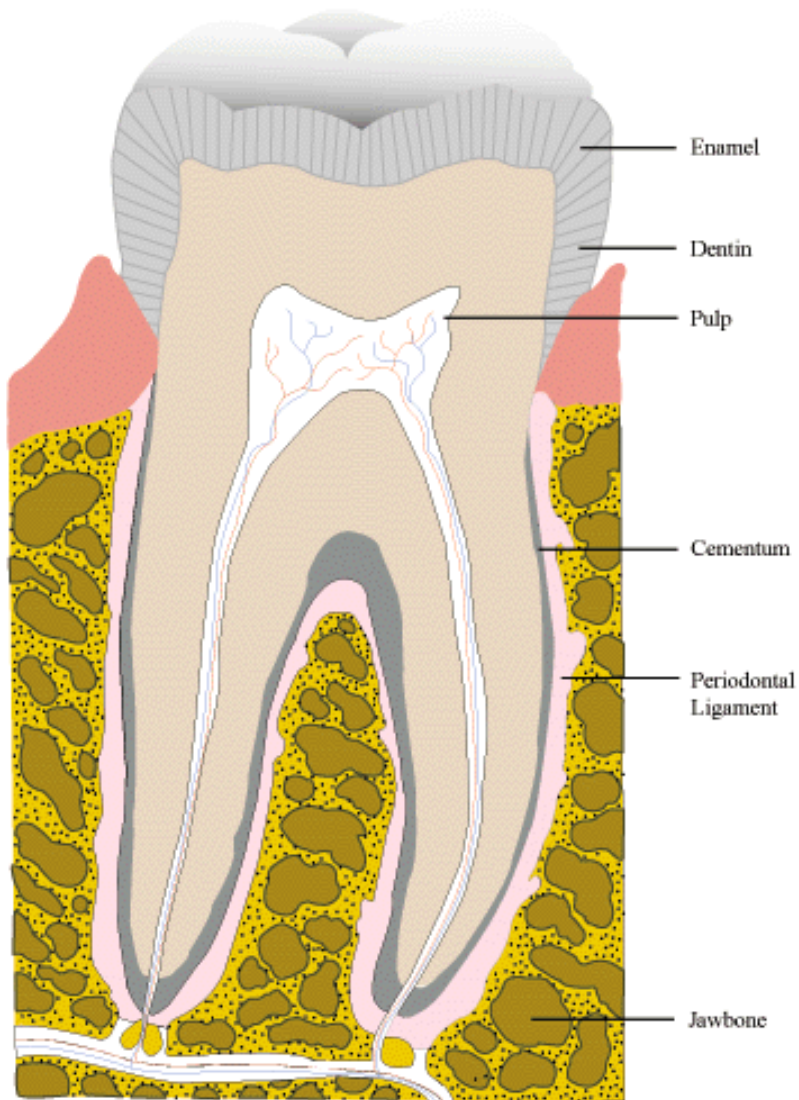
A – **gingivální vlákna**
supraalveolární část

B – **parodontální vlákna**
infraalveolární část

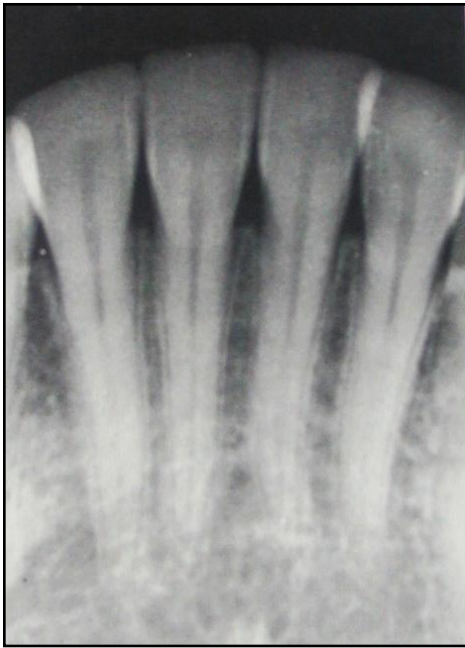
- Sharpeyova vlákna

- fyziologická přestavba

- **Zubní Cement**



- pokrývá povrch kořene
- tloušťka 0,2 – 1 mm
- avaskulární
- histologicky více typů

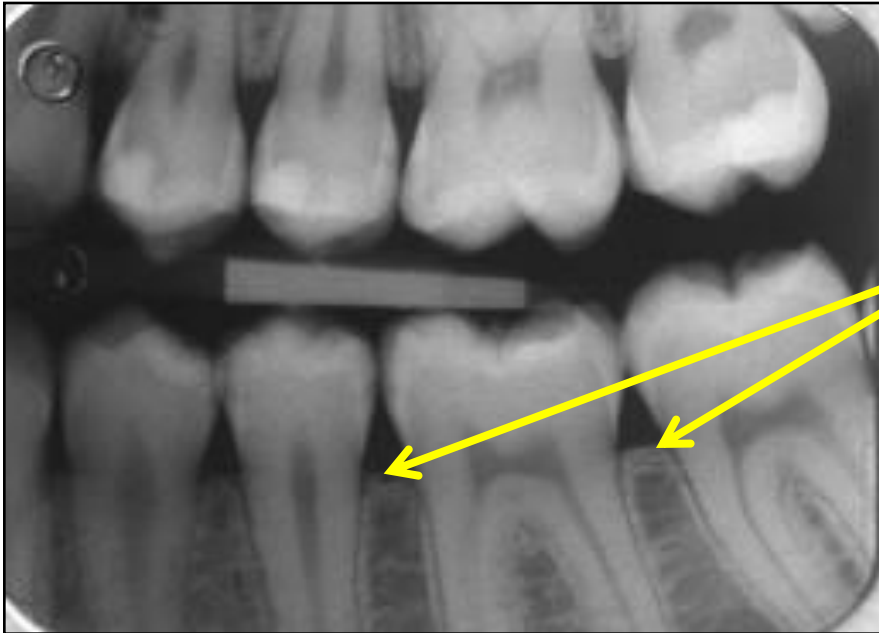


- **Alveolární kost**

zubní lůžko, interdentální
a interradiikulární septa

- **spongiózní kost, kompakta**

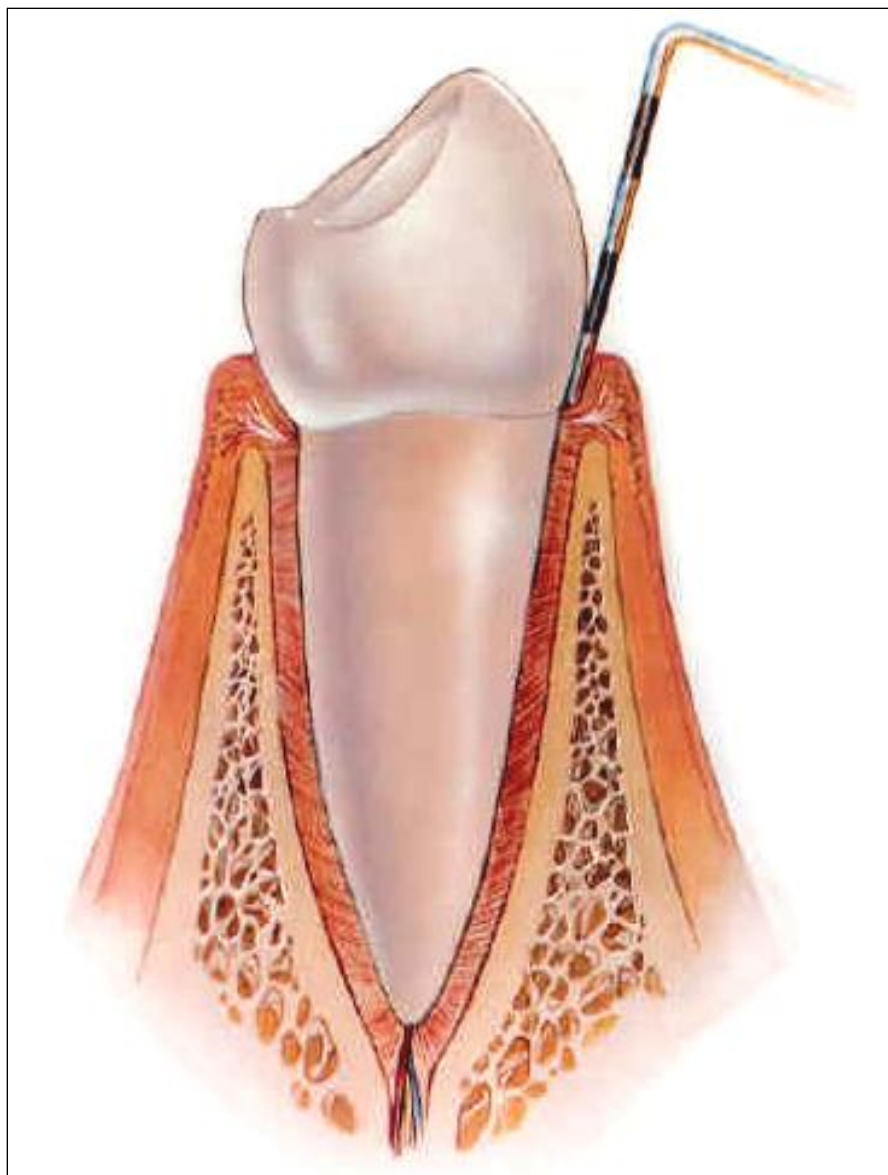
oblast apexu - lamina cribrosa

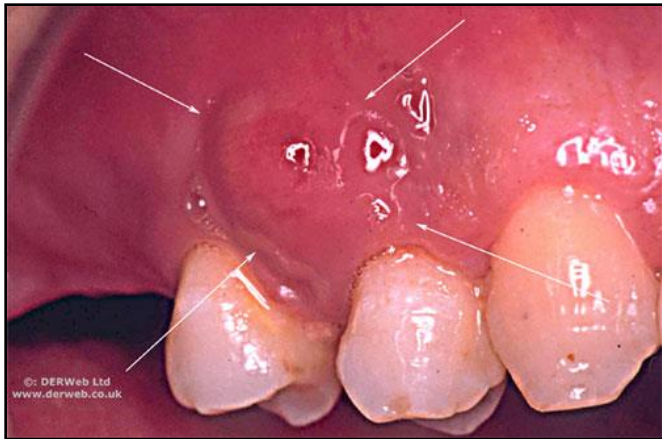


**Zdravý parodont – kost není
resorbovaná**

- lamina dura (kompakta) je přítomná
- vzdálenost cementosklovinná hranice - vrchol septa je 1-2 mm

Zdravý parodont





?????



- Etiologie zánětlivých onemocnění parodontu –
gingivitis, parodontitis

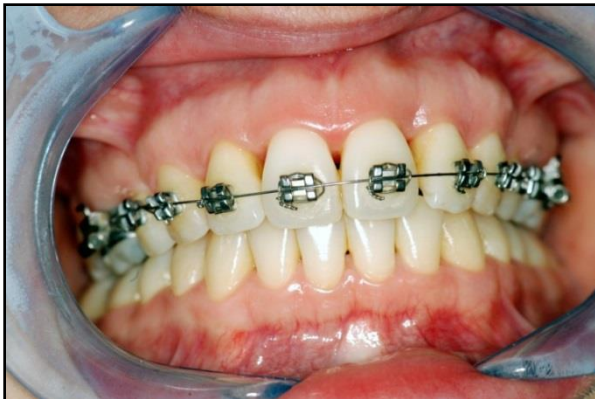
- Exogenní faktory (lokální)
 - **zubní mikrobiální povlak**
(hlavní faktor !!!)
 - další lokální faktory: retenční faktory plaku (**zubní kámen...**), ortoanomálie, měkké tkáně ...
 - kouření
- Endogenní faktory (celkové)
 - imunita
 - systémová onemocnění (diabetes mellitus, ...)



Retenční faktory plaku

Lokality, kde dochází k horšímu přístupu při čištění zubů a tedy k větší kumulaci plaku

- Povrch zubního kamene
- Převíslé okraje výplní a korunek
- Stěsnání zubů
- Ortodontické aparáty, protetické práce



Retenční faktory plaku

- Vysoké úpony uzdiček
- Mělké vestibulum



Zubní kámen – retenční faktor plaku

Vzniká **mineralizací plaku**

- fosforečnan a uhličitán vápenatý
- mineralizační centra
- kalicifikace pelikuly

Složení

- 70 - 80% anorganických sloučenin,
- proteiny a sacharidy,
- inkorporované mikroorganismy

Rychlost tvorby

- závisí na úrovni ústní hygieny a na kvalitě sliny

Zubní kámen

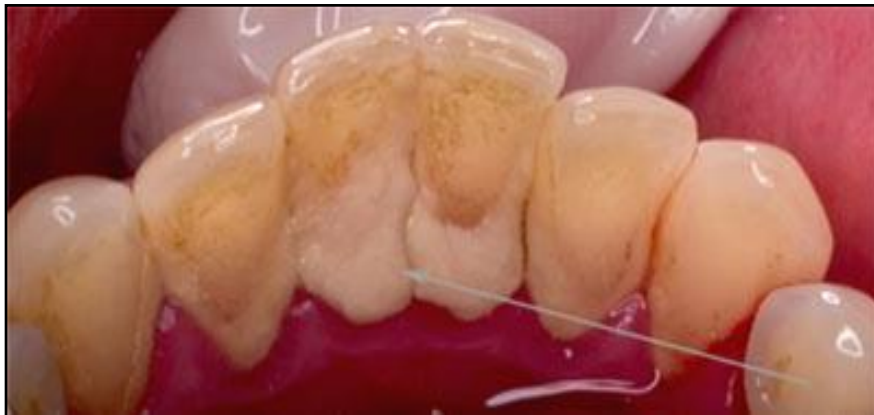
- **NOSIČ PLAKU !!!**
- zhoršuje provádění ústní hygieny
- defekty v epiteliální výstelce
- **Supragingivální** – koronární, fissurální, gingivální
- **Subgingivální** – ve zdravém gingiválním sulku nebo v parodontálním chobotu

Liší se - zdroj minerálů, lokalizace, barva, tvrdost, diagnostika, způsob odstranění

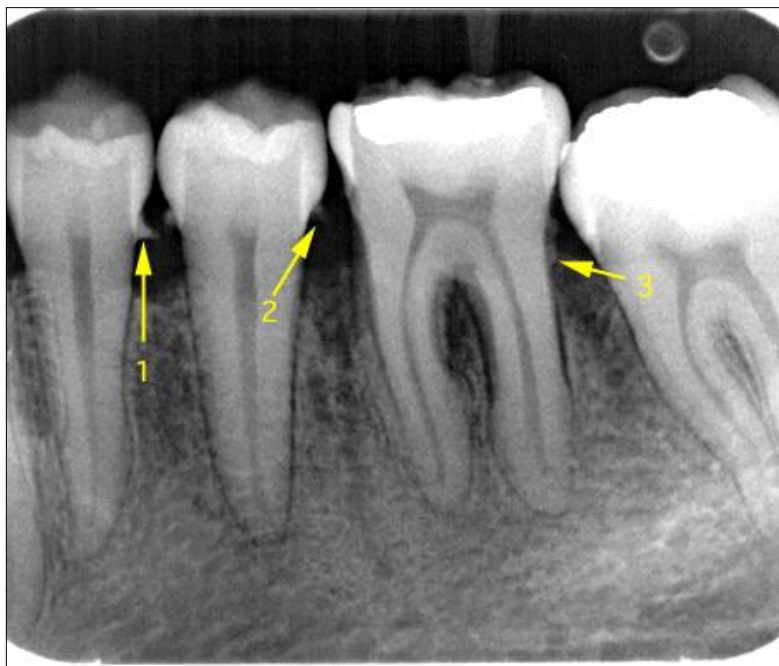
Supragingivální zubní kámen



- Zdrojem minerálů je slina
- Výskyt zejména v oblasti vývodů velkých slinných žláz
- Barva žlutá/běžová
- Méně tvrdý než subgingivální



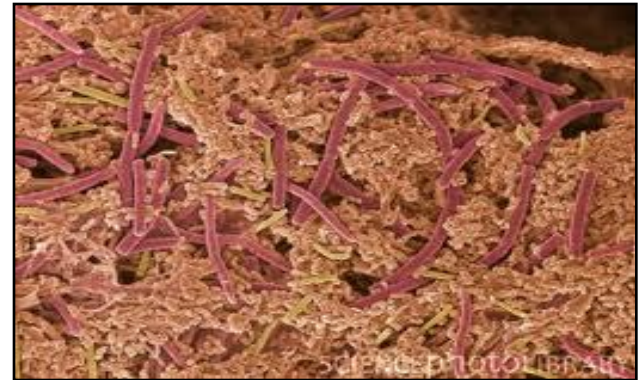
Subgingivální zubní kámen



Zdrojem minerálů je sulkulární tekutina, kámen je tmavě zbarvený a tvrdší

Zubní mikrobiální povlak

- **Měkký (pevně lpící)** nános na povrchu zubů či jiných pevných povrchů (zubní náhrady) v dutině ústní
- Nelze odstranit sprejem



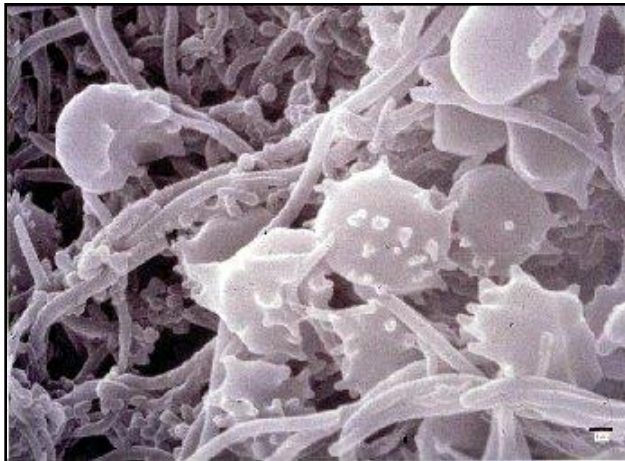
- **Komplexní struktura – BIOFILM**
 - symbióza mikroorganismů zvyšuje rezistenci plaku

Zubní mikrobiální povlak

- **Mikroorganismy** (75 %) a produkty jejich látkové výměny
- **Intermikrobiální substance - matrix** (25%)
 - bakteriální (extracelulární polysacharidy) a slinný původ (mukopolysacharidy, proteiny)
 - kalcium, fosfor (mineralizace plaku)

Zubní mikrobiální povlak

- Složení a rychlost tvorby povlaku závisí na
 - kvalitě ústní hygieny
 - kvalitě sliny
 - na charakteru stravy
 - kouření
 - imunitě (sIgA)



Dítě se špatnou ústní hygienou, ta je zhoršena omezeným přístupem k lokalitě 31,41

- papilární úpon dolního frenula
- mělké dolní vestibulum v rozsahu 31,41

Zubní mikrobiální povlak

- koronární
- fissurální



- **supragingivální** - v gingivální oblasti, ale nezasahuje do gingiválního sulku
- **subgingivální**
 - gingivální sulkus zdravého parodontu
 - parodontální chobot
(zde je povlak adherující na kořen zubu + „plovoucí povlak“ tj. motilní bakterie + bakterie schopné invaze do měkkých tkání)

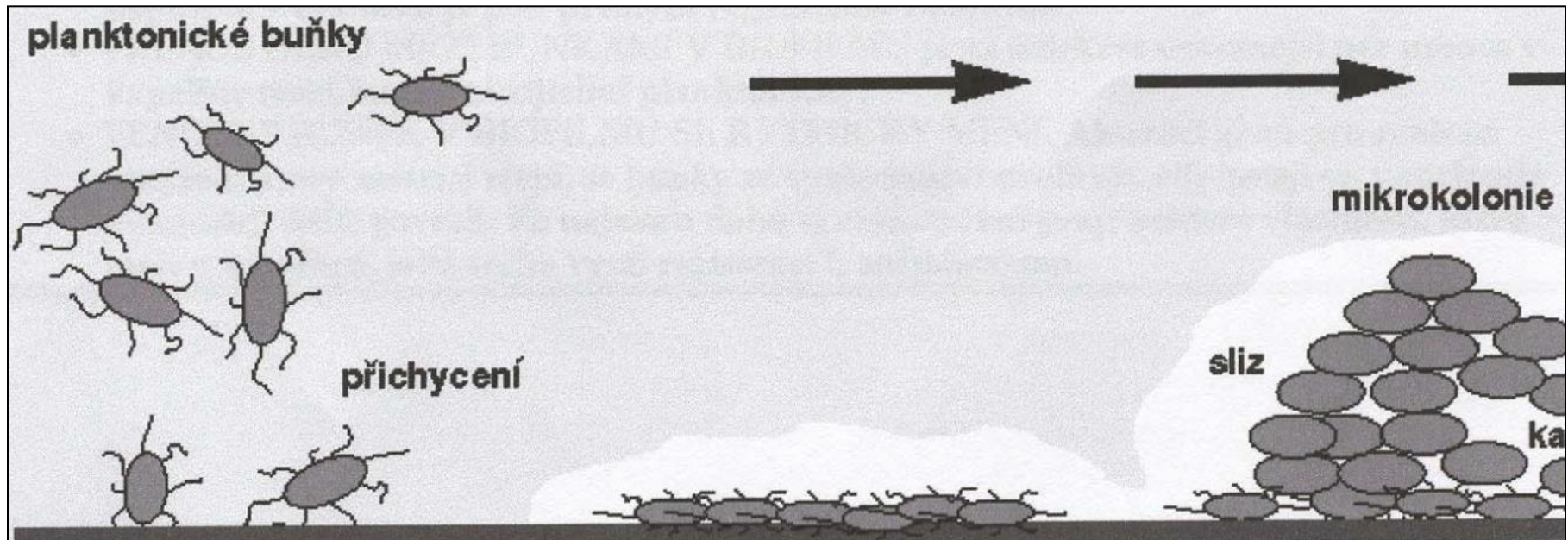


**ZUBNÍ
MIKROBIÁLNÍ
POVLAK
PLAK**

A scanning electron micrograph (SEM) showing a dense, three-dimensional network of bacterial cells and filaments, characteristic of dental plaque. The structures are highly irregular and interconnected, with many long, thin, rod-like structures extending throughout the field of view. The overall appearance is that of a complex, porous microbial community. The text is overlaid in a large, bold, yellow serif font.

Fáze tvorby plaku

- Tvorba a vývoj **pelikuly**
- Osídlení pelikuly mikroorganismy (**primární a sekundární kolonizátoři**)
- Růst a zrání plaku

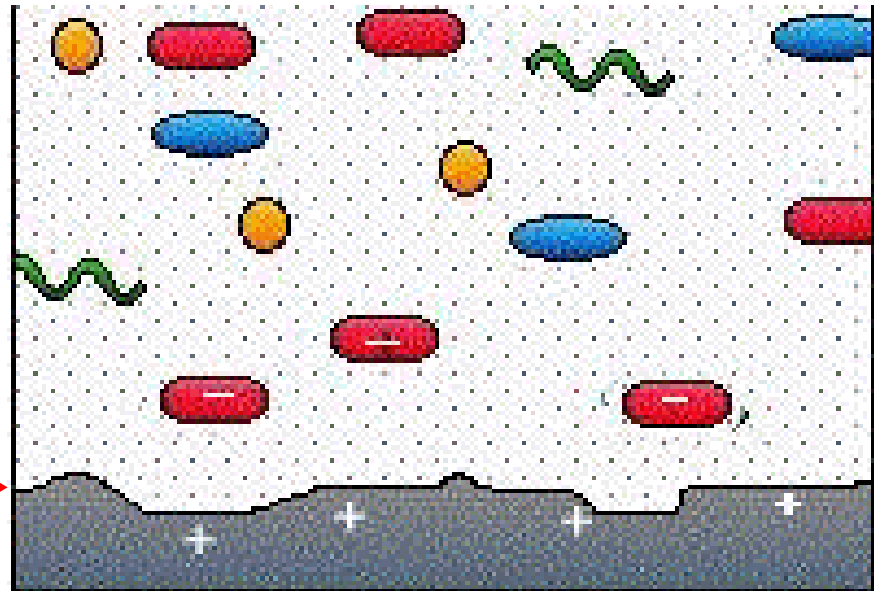


Fáze tvorby plaku

1. Fáze - získaná pelikula (1-10 μm)

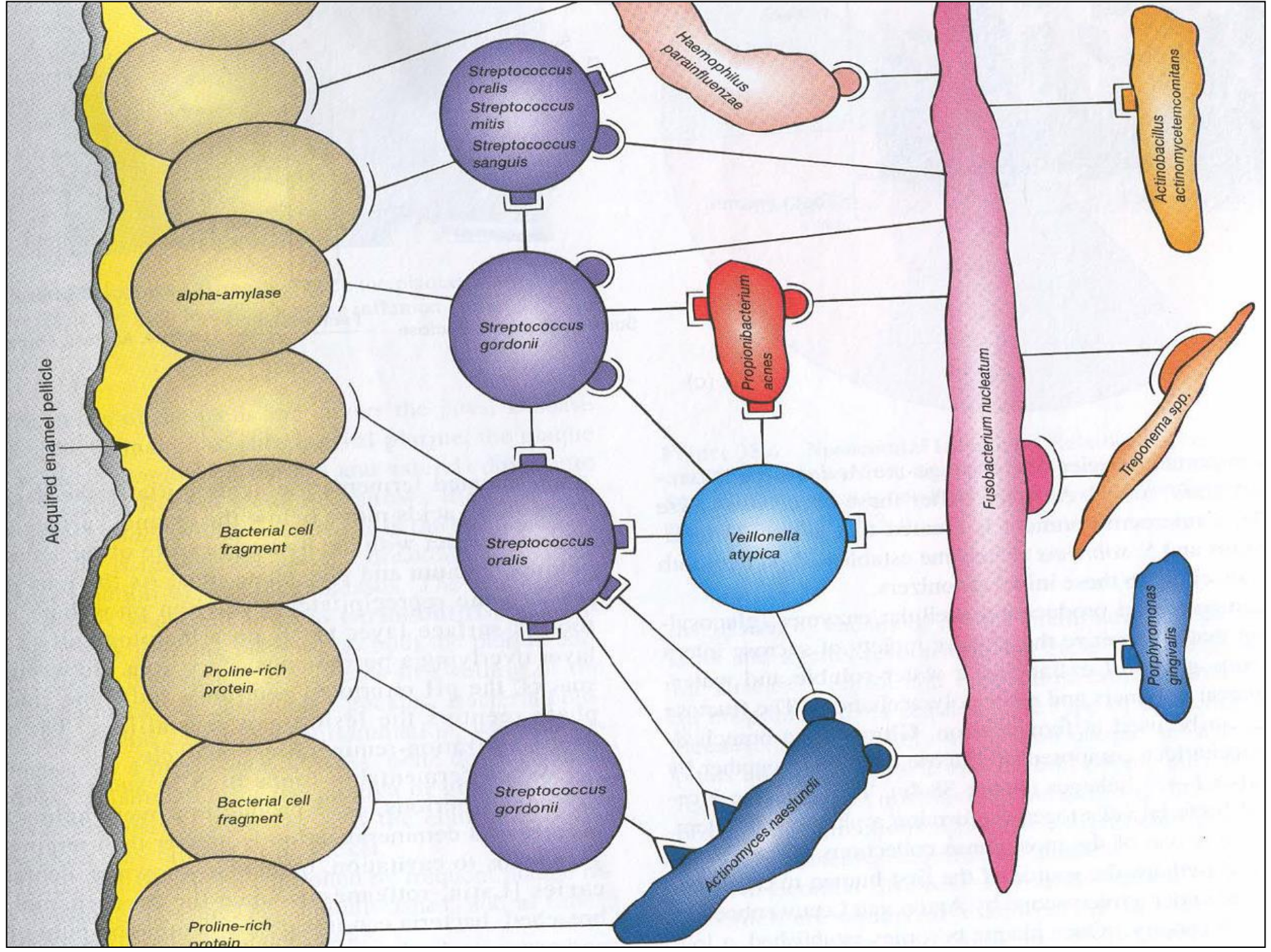
- minuty, glykoproteiny
- slouží jako substrát pro kolonizaci mikroorganismy

pelikula →



Fáze tvorby plaku

- 2. Fáze – kolonizace pelikuly** (časní kolonizátoři)
hod až 2 dny, adhezivní receptory,
aerobní a fakultativní anaeroby osídlují pelikulu
G+ koky (Str. sanguis a mitis), G+ tyčky (Actinomyces),
- 3. Fáze – růst** (pozdní kolonizace)
3. až 5.den, mikrokolonie, vazba na časné kolonizátory,
anaeroby, G+G- tyčky, fusobakterie (F.N.)
zvýšená lepivost plaku
- 4. Fáze – zrání**
5. až 7.den, spirochety, fusiformní bakterie
ve zralém plaku je pelikula rozrušena enzymy



Zubní mikrobiální povlak - **BIOFILM**

- soužití jednotlivých populací – **komplexní organizmus** s cirkulačním systémem
- bakterie v biofilmu různými způsoby **komunikují** (koagregace, adherence, vzájemné poskytování živin a ochrana, výměna genetického materiálu)
- tato **symbióza** dává dentálnímu plaku nové vlastnosti a **významně zvyšuje jeho odolnost**

Bacterial complexes as described by Socransky et al :

• 5 complexes:

• Primary colonizers:

Streptococcus
species

Actinomyces
odontolyticus

• Secondary colonizers:

- Eikenella corrodens
- A.a comitans serotype a
- Capnocytophaga species

- Fusobacterium
- Prevotella intermedia
- Campylobacter sp.

- Porphyromonas gingivalis
- Tannerella forsythia
- Treponema denticola

Parodontální PATOGENY

- **Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans**
- **Porphyromonas gingivalis**
- **Tannerella forsythia**
- **Treponema denticola**
- **Prevotella intermedia**
- **Fusobacterium nucleatum**
- **Peptostreptococcus micros**

schopné
invaze do
měkkých
tkání gingivy



Patogenita plaku vzhledem k tvrdé zubní tkáni

- **kariogenní mikroorganismy** (*S. mutans*)
- acidogenita plaku - směs **organických kyselin**
- tvorba **extracelulárních polysacharidů** (dextrany, glutany, fruktany) zpevňují plak a usnadňují agregaci bakterií
- tvorba **intracelulárních polysacharidů**



Patogenita plaku vzhledem k parodontu

1/ Přímé působení bakterií

a/ bakteriální produkty

- **enzymy** (proteázy, kolagenázy, hyalouronidázy)
- **endotoxiny** (lipopolysacharidy bakteriální stěny)
- **exotoxiny** (leukotoxin AAC)
- indol, skatol, čpavek, sirovodík

b/ invaze mikroorganismů do tkání (AAC, PG, TF)

Patogenita plaku vzhledem k parodontu

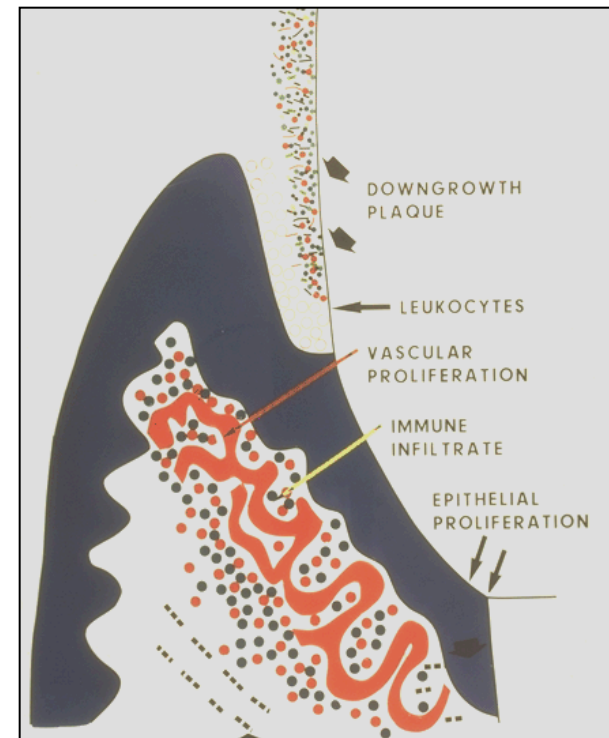
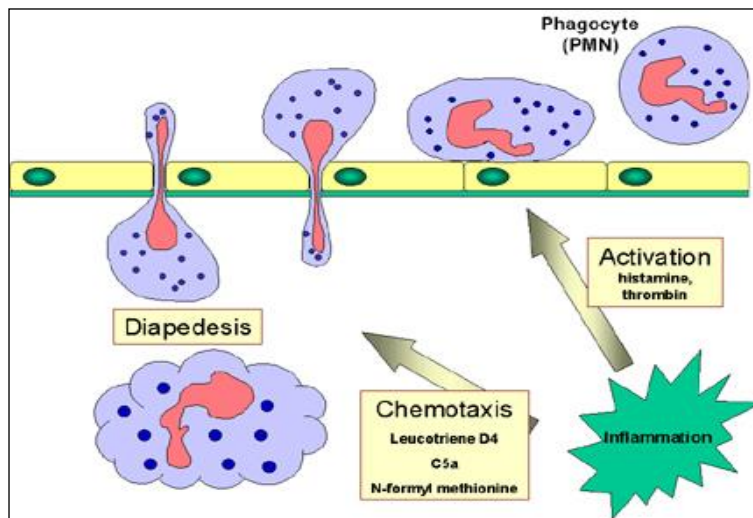
2/ Nepřímé působení přes zánětlivé mediátory

- bakteriální antigeny senzibilizují buňky imunitního systému a aktivují imunitní reakci hostitele
- dochází k **hypersekreci zánětlivých mediátorů** (zejména makrofágy), ty aktivují **osteoklasty**, následkem čehož dochází ke **kostní resorpci**

Imunitní reakce

- **Akutní nespecifická (zánětlivá) reakce**

- velice rychlá, **záněť**
- PMNL - chemotaxe, diapedéza, adheze, fagocytóza, microbicidní aktivita
- komplement



Imunitní reakce

- **Specifická imunitní reakce**
 - rozeznání cizorodého antigenu
 - specifická reakce zaměřená na konkrétní antigen
- **T lymfocyty** – buněčná imunita
- **B lymfocyty** – protilátková imunita, po kontaktu s antigenem se diferencují v plazmatické buňky a produkují specifické protilátky

Zubní biofilm a systémová onemocnění

Zánět není pouze lokální záležitostí parodontu, ale bakterie a zánětlivé mediátory se dostávají do systémové cirkulace

- Bakteriémie
- Zánětlivé mediátory (interleukiny, TNF alfa, prostaglandiny ...)
- viz <http://www.efp.org/newsupdate/oral-health-and-general-health>

9th European Workshop in Periodontology “Periodontitis and Systemic Diseases” 2012

- Pokročilá parodontitida může **zhoršit kompenzaci diabetu** a **zvýšit glykémii** u osob bez cukrovky
- Existuje závislost mezi závažností parodontitidy a **rozvojem diabetických komplikací**
- Existuje **zvýšené riziko vzniku diabetu** u osob s pokročilou parodontitidou
- **Parodontologická léčba** může snížit hladinu HbA_{1c} až 0,4%



9th European Workshop in Periodontology “Periodontitis and Systemic Diseases” 2012

- Parodontitida vede k **bakteriémii**, aktivuje imunitní reakci organismu a **způsobuje systémový zánět**
- Parodontitida **zvyšuje riziko onemocnění kardiovaskulárními chorobami**
- **Parodontologická léčba** může snížit systémový zánět (CRP) a oxidační stress ve tkáních a zlepšit tak stav cévního endotelu



9th European Workshop in Periodontology “Periodontitis and Systemic Diseases” 2012

- **Orální mikroorganismy** a jejich produkty vstupují do systémového oběhu matky a **ovlivňují vyvíjející se plod**
- Těhotné s parodontitidou - **předčasný porod, nízká porodní váha, preeklampsie**
- **Parodontologická léčba** v těhotenství však nesnížila významně výskyt těchto komplikací



9th European Workshop in Periodontology “Periodontitis and Systemic Diseases” 2012

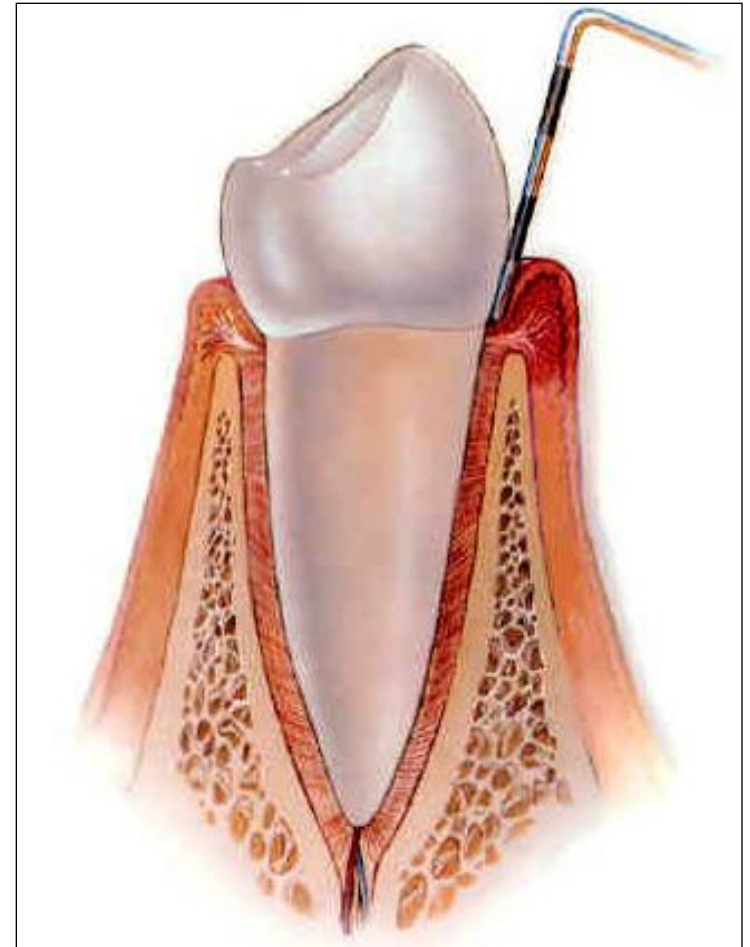
- Mikroorganismy způsobující respirační onemocnění kolonizují dentální biofilm
- **Dentální biofilm** (rezervoár respiračních mikroorganismů) hraje roli při vzniku **nozokomiální pneumonie** u rizikových pacientů během hospitalizace
- Prevence nozokomiální pneumonie - **zlepšení ústní hygieny**



1/ Gingivitis

Zánět gingivy

- zarudnutí
- krvácení po podráždění
- edém (stippling vymizí)
- nedochází k resorpci kosti
- reverzibilní při správné léčbě a řádné ústní hygieně





Gingivitida plakem podmíněná – 95% všech gingivitid !!!

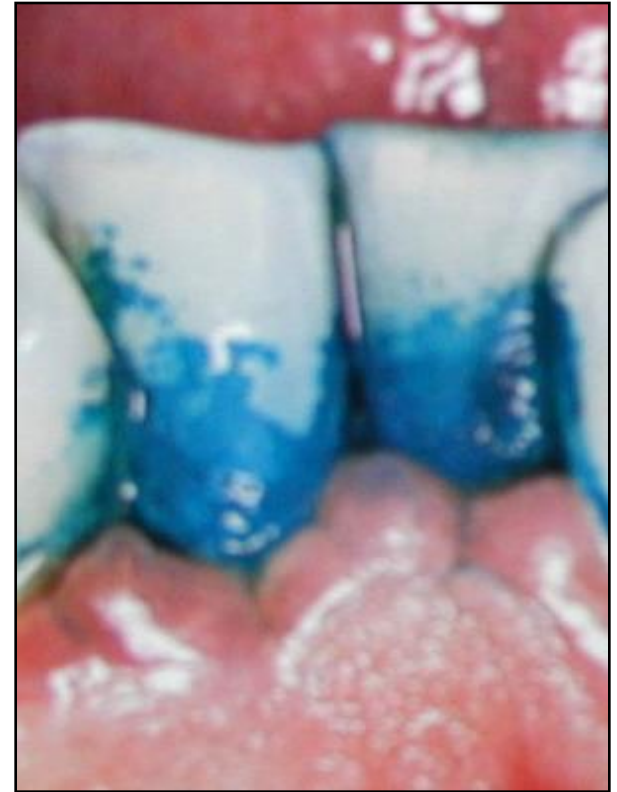


Gingivitida spojená **pouze s přítomností plaku**

- bez jiných lokálních faktorů

- s dalšími lokálními faktory

(převislé výplně, korunky, můstky, spony náhrad, fixní aparáty ortodontické, stěsnání zubů, ústní dýchání, tahy uzdiček...)



Gingivitis **plakem** podmíněná modifikovaná **celkovými faktory**

- gingivitida v pubertě - **hyperplastická juvenilní gingivitis**
- gingivitis v graviditě - **gingivitis gravidarum**
- gingivitida při **diabetes mellitus**



Gingivitis **plakem** podmíněná **medikamentózně** modifikovaná

- poléková hyperplazie gingivy



- Blokátory kalciových kanálů (nifedipin)
- Hydantoiny (fenytoin)
- Cyklosporin



Gingivální léze bez účasti plaku (5 – 10%)

1. Gingivální léze **specifického bakteriálního** **původu**
2. Gingivální léze **virového** původu
3. Onemocnění gingivy **mykotického** původu
4. Léze gingivy **genetického** původu
5. Gingivální projevy **celkových stavů**
6. **Traumatické** léze
7. Reakce na cizí tkáň

Gingivitidy bakteriálního, virového, mykotického původu

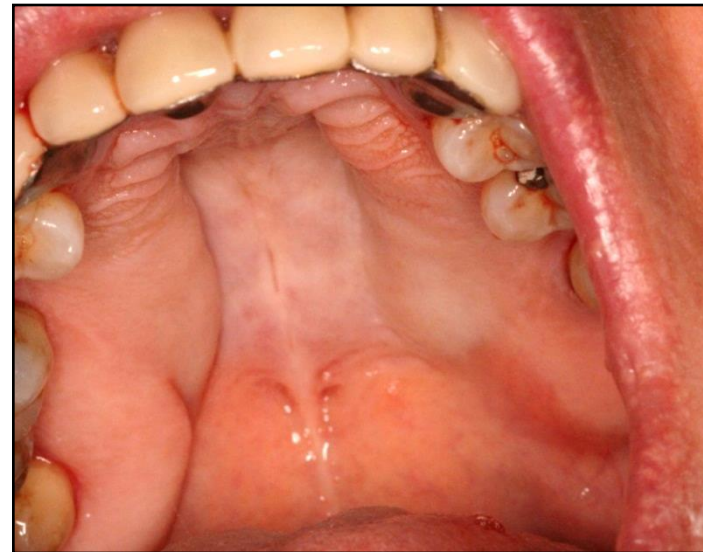
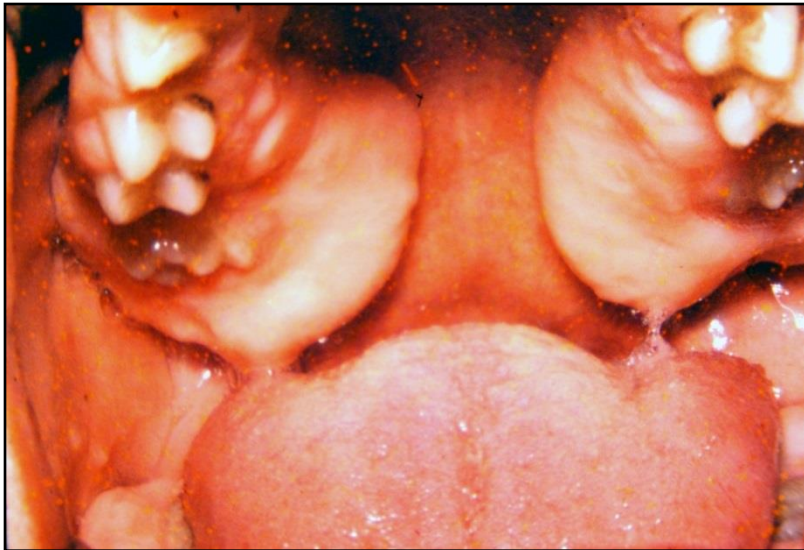
- Bakt. – streptokoky, Treponema pallidum, Neisseria gonorrhoeae
- Virové – herpetické (HSV, VZV)
- Mykotické – kandidóza, hluboké mykózy



Gingivostomatitis herpetica

Choroby gingivy vroženého pôvodu

- Idiopatická fibrózná hyperplázie gingivy (hereditárny gingiválna fibromatóza)
- Prevažuje tuhé kolagenné väzivo



- Samostatný symptom alebo kombinácie

Gingivální projevy systémových chorob

- Mukokutánní choroby

orální lichen planus, pemphigus, pemfigoid, multifornní erytém

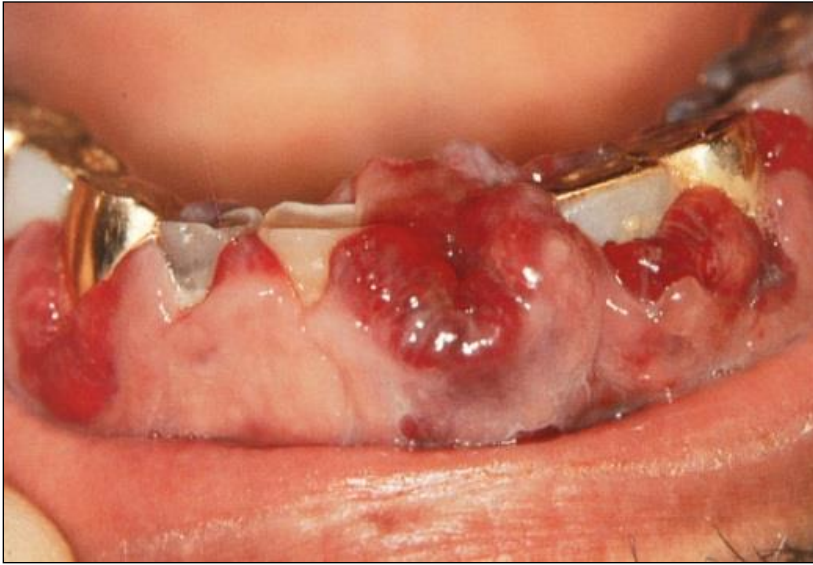
Deskvamativní gingivitis při lichenu



Deskvamativní gingivitis při pemfigoidu



„Hyperplázie“ gingivy u akutní leukémie

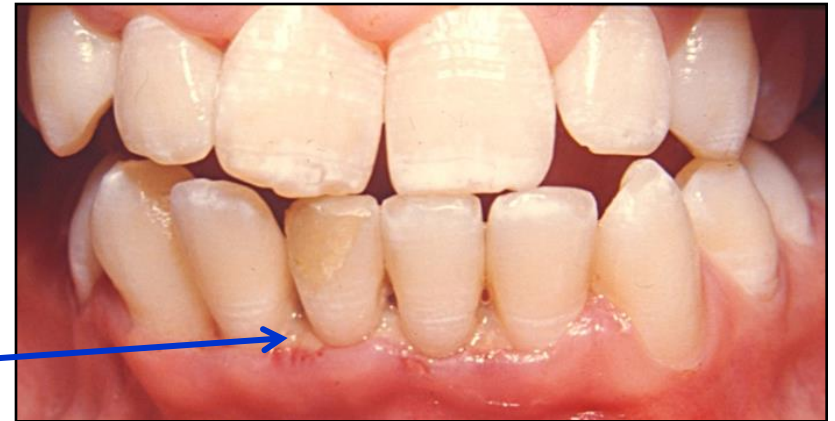


- dochází ke zmnožení leukemických buněk v gingivě
- ke vzniku ulcerací na gingivě



Akutní nekrotizující ulcerózní gingivitis

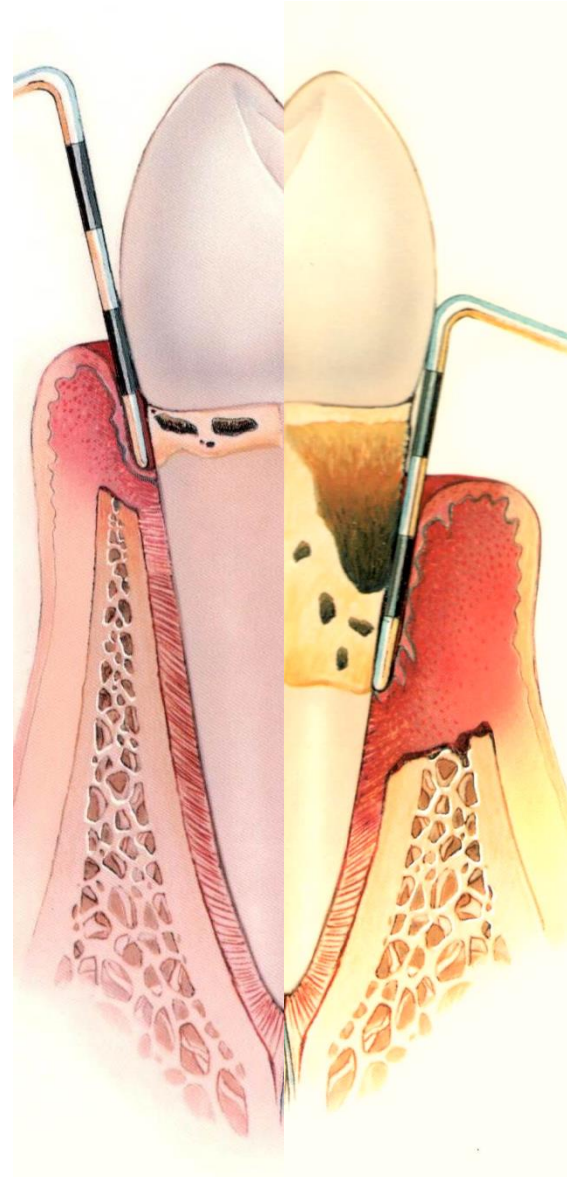
- náhle u celkově zdravých mladých jedinců (17 - 25 let) - **primární forma**
- vždy akutní
- silně bolestivé
- spouštěcí faktory
- nekrotické papily
- po terapii hojení rychlé
- **sekundární forma** (HIV, Leukemie, agranulocytóza)



2/ Parodontitis

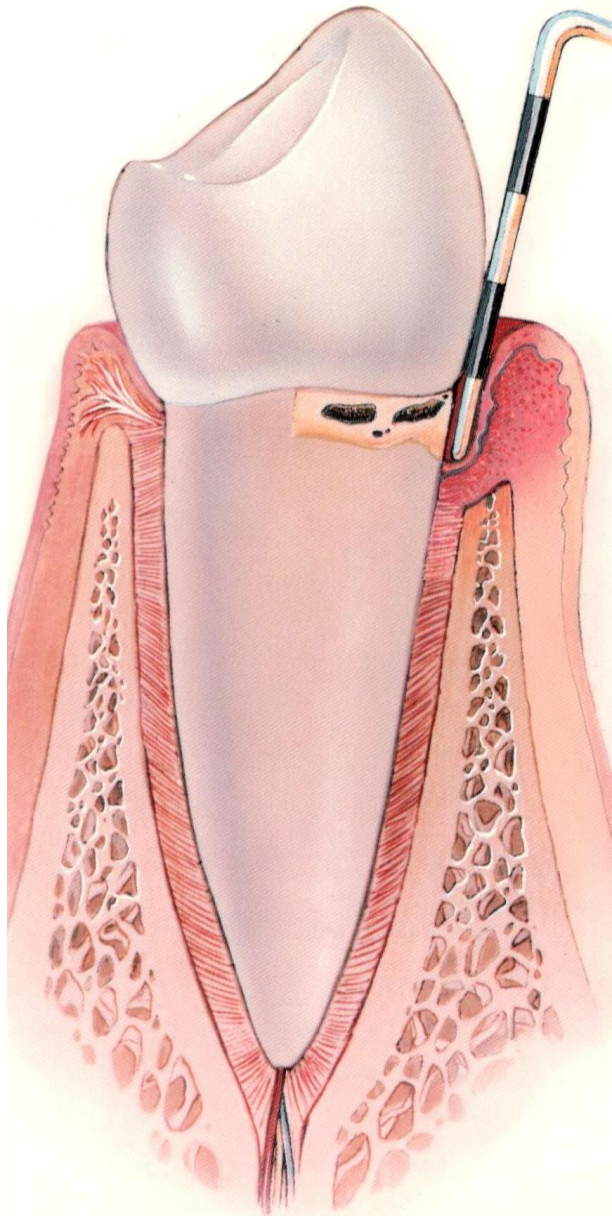
Zánět celého závěsného aparátu zubu

- zánětlivá destrukce spojovacího epitelu a gingiválních vazů
- tvorba parodontálních chobotů
- resorpce alveolární kosti
- ireverzibilní

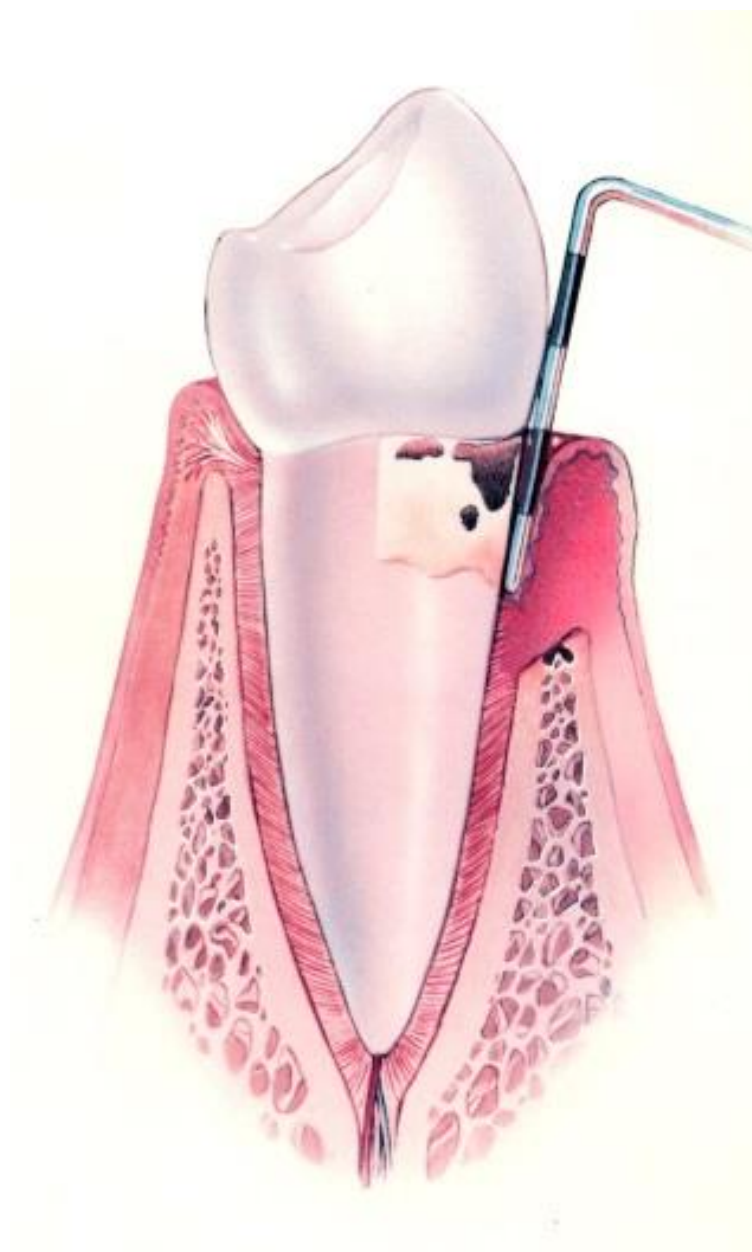


Počínající parodontitis

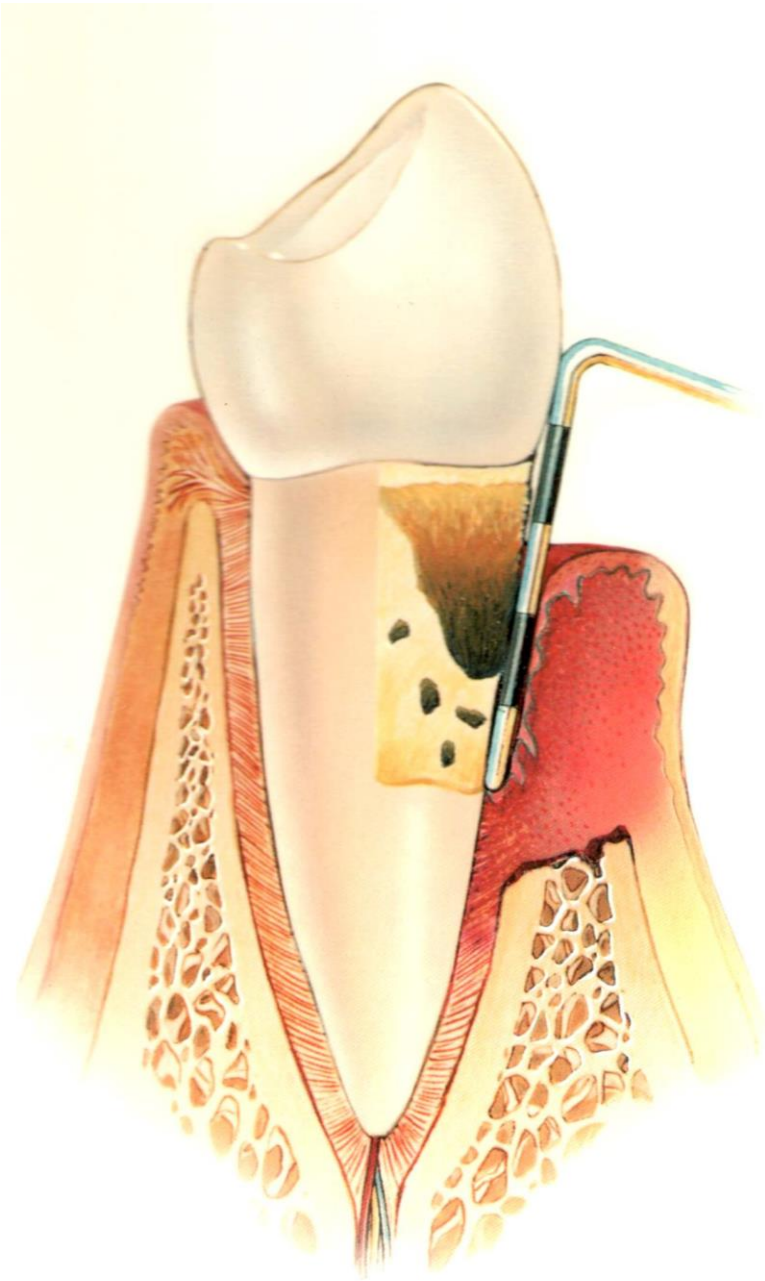
- Symptomy nevýrazné
 - krvácení z dásní při podráždění
 - edém gingivy
 - zarudnutí gingivy
 - sondáž do 6 mm
 - mírná kostní resorpce



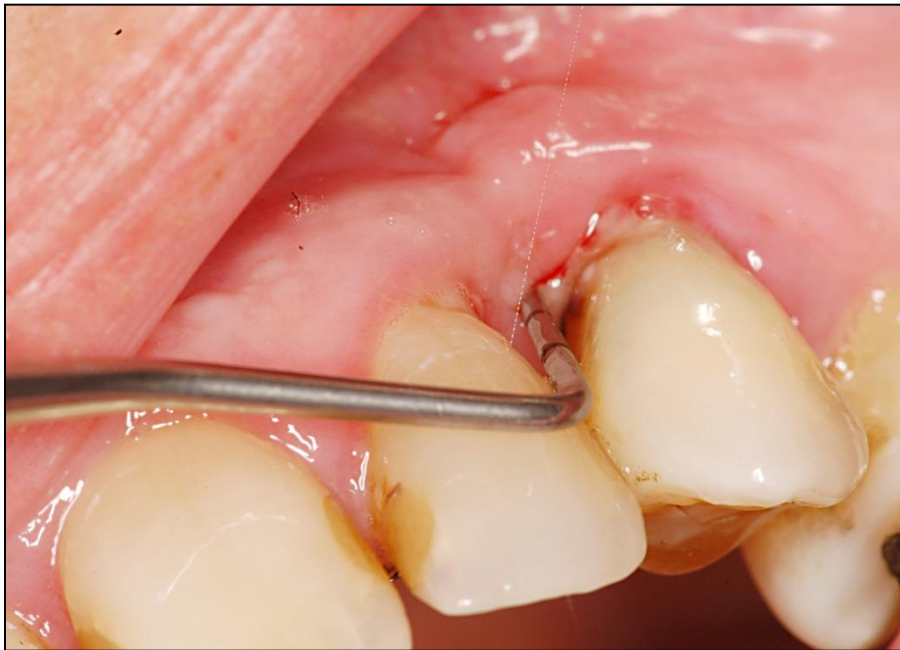
Středně pokročilá parodontitis



Pokročilá parodontitis



- hluboké parodontální choboty přes 6 mm
- parodontální abscesy
- viklavost zubů
- posuny zubů
- ztráta zubů
- výrazná kostní resorpce



Pokročilá parodontitis



Parodontitis - klasifikace

Dříve

- Parodontitis **chronická** (dospělých, pomalejší progrese)
- Parodontitis **agresivní** (začátek u mladších, rychlá progrese, významné zastoupení AAC)

• Nyní

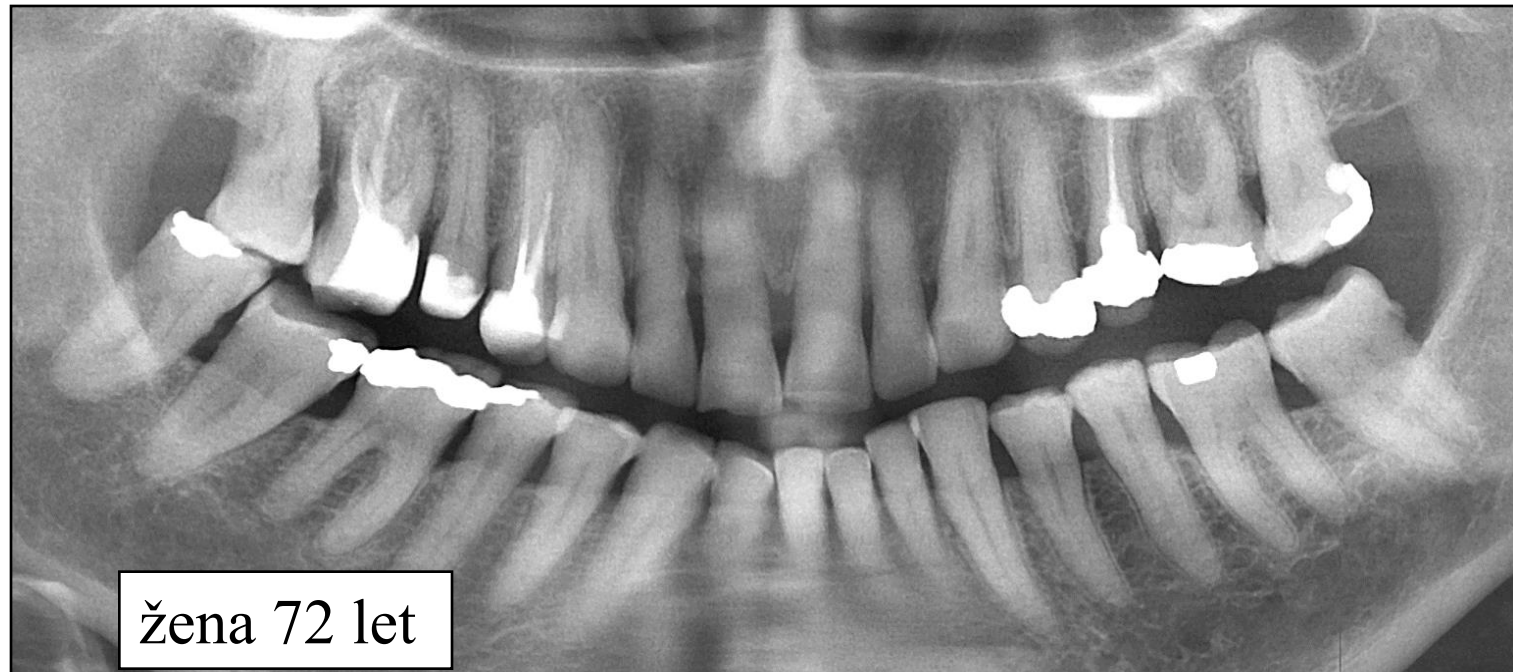
Stadium I - IV (dle ztráty attachmentu)

Stupně A - C (pomalý, střední, rychlý postup)



muž 35 let

Parodontitis
s agresivním
průběhem

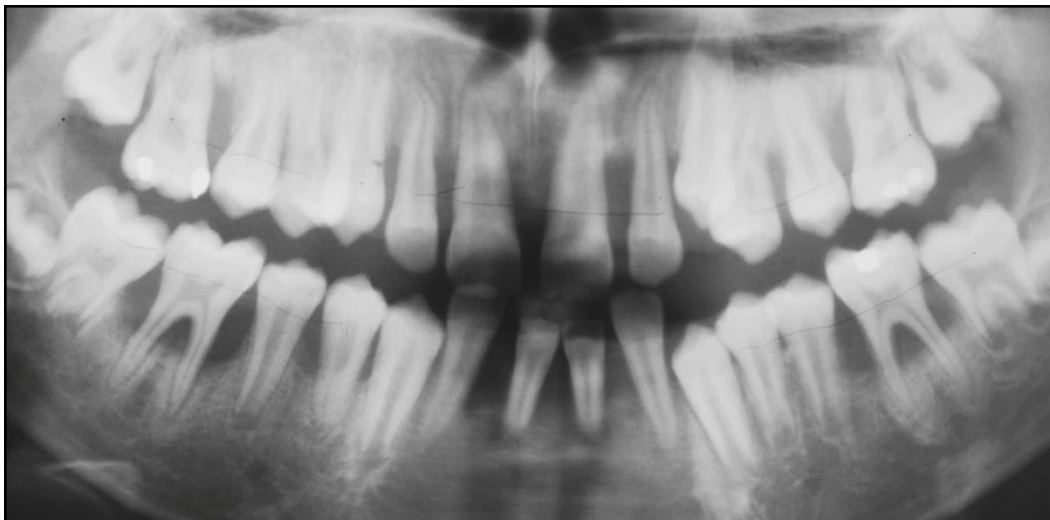


žena 72 let

Parodontitis
s pomalým
chronickým
průběhem

Parodontitida jako projev celkového onemocnění

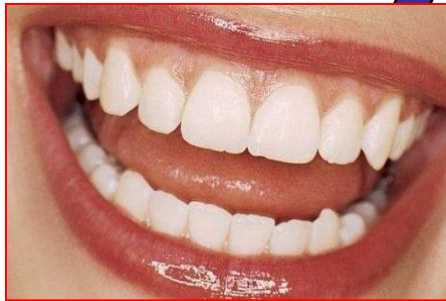
- Většinou agresivní průběh, poruchy imunity, leukocytů, defekty vazivové tkáně
- Velmi často postižení již v dočasné dentici - dříve název **prepubertální parodontitis**
- Často vrozená/dědičná onemocnění (neutropenie, hypofosfatazie, Downův syndrom, **Papillon-Lefeverův syndrom**, Ehlersův-Danlosův syndrom, LAD syndrom)



80%

Plakem podmíněná gingivitis + mírná až středně pokročilá parodontitis

Prevalence
zánětlivých
parodontopatií
90-95%



10%

Zdravý
parodont



10%

Parodontitidy s agresivním průběhem

Terapie parodontopatií

- Cíl – restitutio ad integrum, nelze vždy dosáhnout
- **Gingivitidy**
 - reverzibilní
- **Parodontididy**
 - ireverzibilní
 - forma hojení – reparace nebo regenerace
- **Gingivální recessy**
 - ireverzibilní

Obecné zásady terapie

- Léčba mechanická
(konzervativní – chirurgická)
- Medikamentózní
- Cílem
 - odstranění zánětu
 - zástava úbytku alveol kosti
 - zamezení vzniku recidivy
 - podpora regenerace
 - zpevnění zubů s viklavostí

Průběh léčby

- Anamnéza + klinické a rtg vyšetření



- Stanovení diagnózy (předběžná diagnóza a předběžná prognóza)



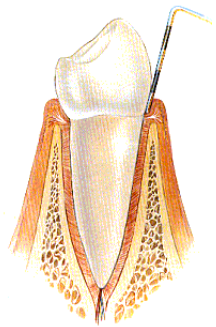
- Definitivní dg.

- Přípravná fáze
- 1/ Iniciální fáze
- Kontrola
- (2/ Chirurgická fáze)
- Kontrola
- 3/ Rekonstrukce chrupu
- Kontrola
- 4/ Udržovací fáze

Iniciální fáze terapie parodontu

- Cíl – odstranit zánět, zastavit progresi
- Hygienická fáze (motivace, instruktáž, kontroly ústní hygieny)
- Odstranění retenčních faktorů plaku
- Odstranění supragingiválního zubního kamene
- Subgingivální ošetření
- Antimikrobiální terapie
(lokální – chlorhexidin; systémová – ATB pouze u agresivních forem společně s mechanickou léčbou)

1a/ Edukace, motivace, instruktáž, kontroly ústní hygieny

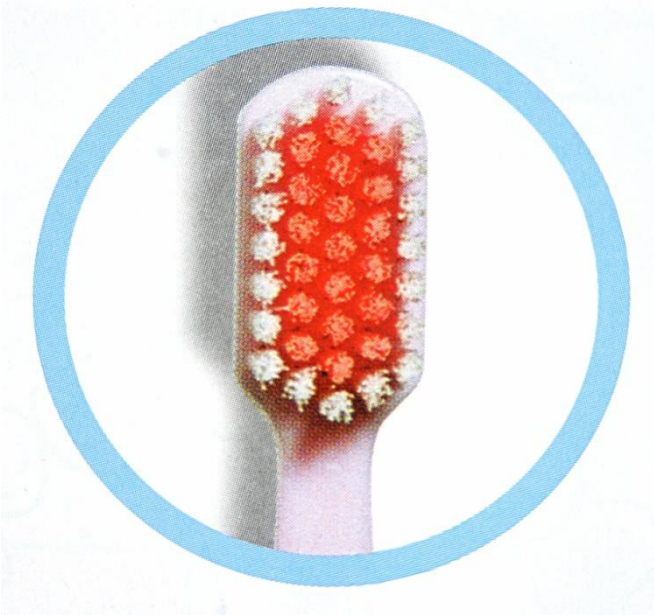


Instruktaž ústní hygieny – vždy individuální

- **Zubní kartáček** - metody
- **Jednosvazkový kartáček**
- **Dentální nit**
- **Mezizubní kartáčky**
- **Zubní pasta** } fluoridační, antimikrobiální,
- **Výplachy** } desenzibilizační
- **Ústní sprcha** – neodstraňuje povlak, stejně jako ústní vody neodstraňují povlak

Zubní kartáček

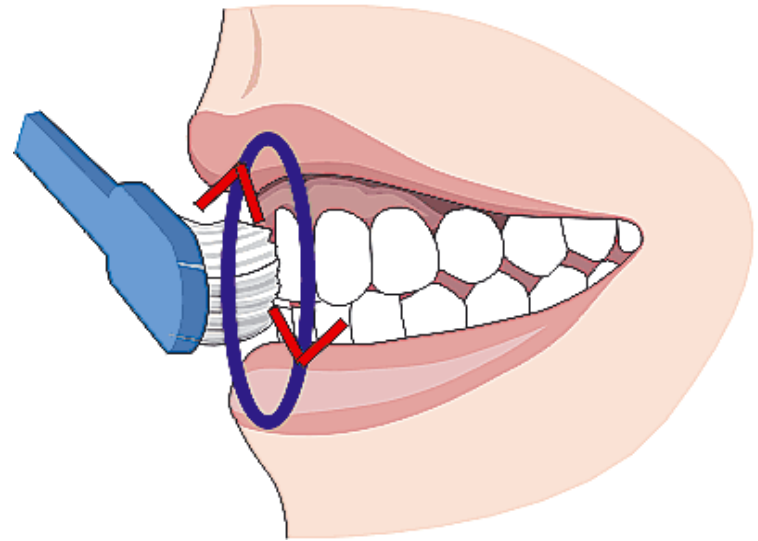
- Malá hlavička
- Štětiny středně měkké nebo měkké



Techniky čištění zubů

- Fonesova metoda

- pouze u dětí
- vlákna kartáčku jsou postavena kolmo k podélné ose zubů
- při postavení řezáků hranou na hranu se čistí současně oba zubní oblouky na bukální straně krouživými pohyby
- poté se při otevřených ústech čistí kruhovými pohyby nejprve horní, a pak dolní zuby z orální strany
- následuje vyčištění okluzních plošek horizontálními pohyby



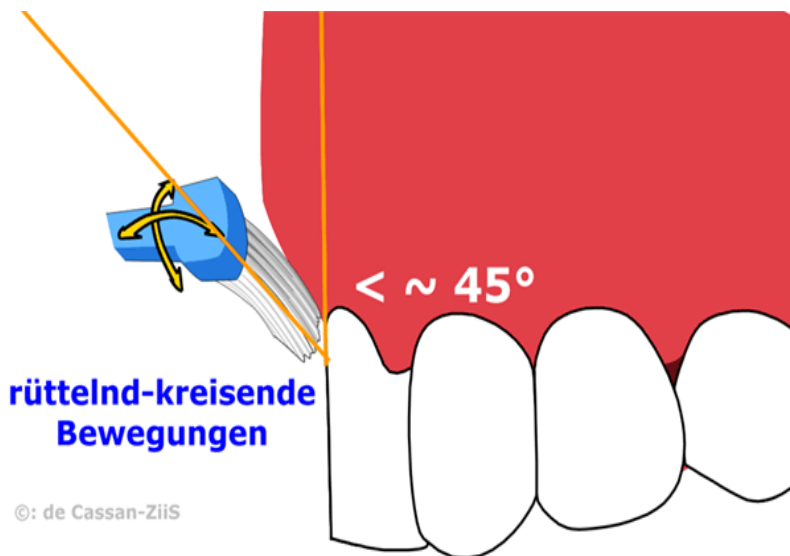
Techniky čištění zubů

- **Chartersova metoda**

- čištění se provádí vibračními pohyby směrem k dásni při sklopení kartáčku pod úhlem 45° ke korunce zubu

- **Modifikovaná Chartersova**

- štětiny se umístí kolmo a jemně protlačují do vstupu do mezizubních prostor



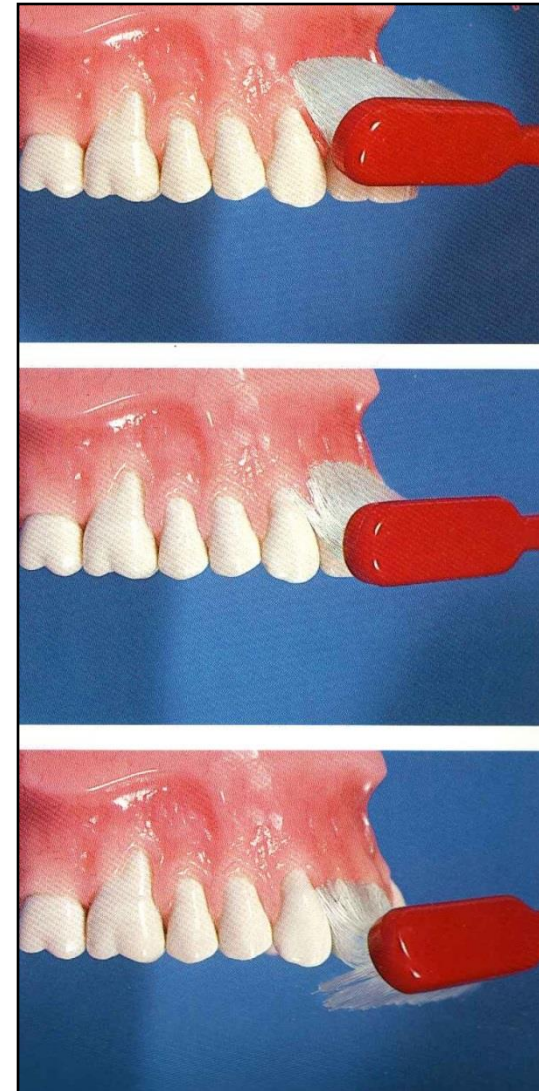
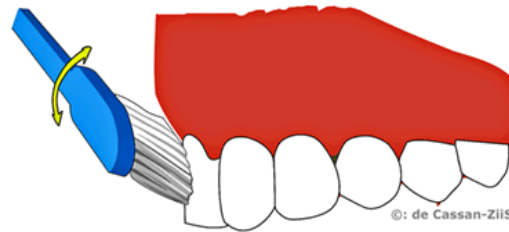
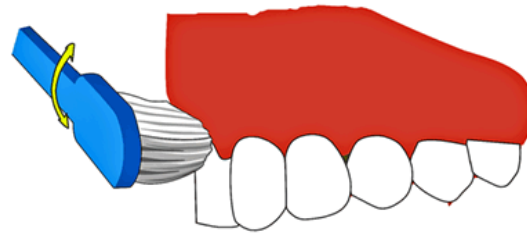
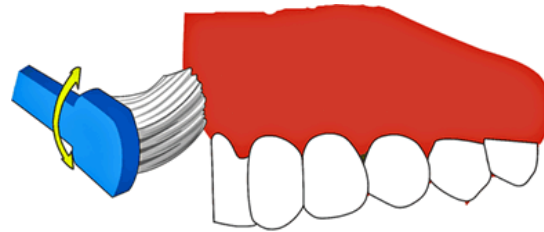
Techniky čištění zubů

- **Stilmannova metoda**

- „od červeného k bílému“

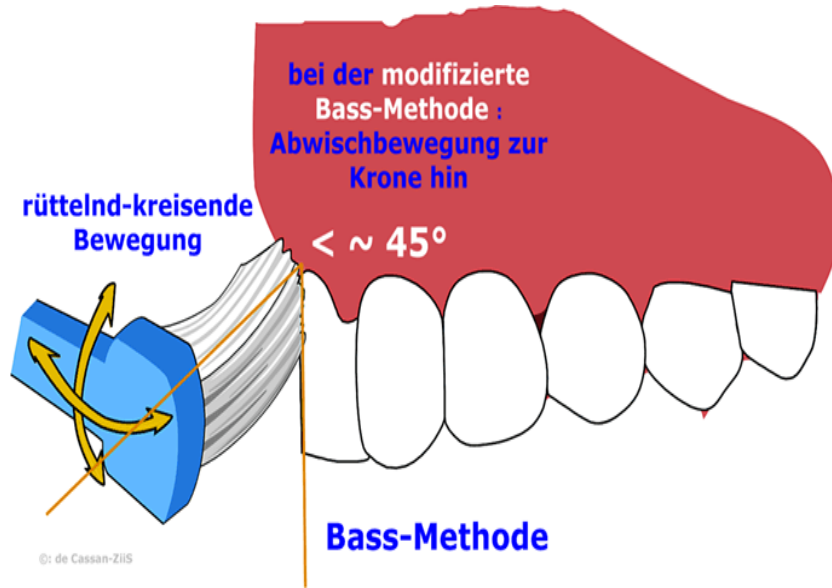
- roll metoda

- vlákna zubní kartáčky se přiloží pod úhlem 45° na dásně a provádí se stírací pohyb směrem k okluzi



Techniky čištění zubů

- Bassova metoda
 - intrasulkulární metoda
 - snopce vláken pod úhlem 45° k povrchu zubu
 - vlákna naléhají na zub a zároveň zasahují do gingiválního sulcu a dostávají se částečně i do mezizubních prostor
 - lehkým tlakem se provádějí vibrační pohyby



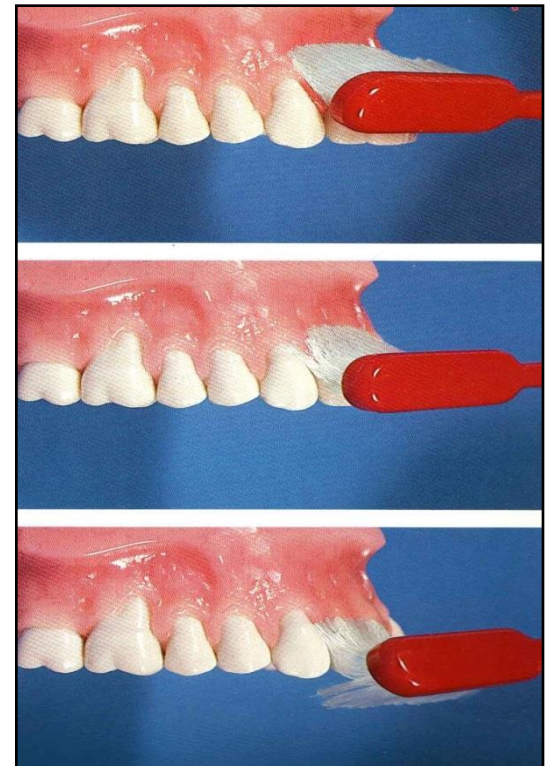
Metody čištění chrupu

Stilmannova metoda

-
- Chartersova metoda



- Bassova metoda





Parodont poškozuje

- horizontální technika
- tvrdé kartáčky (štetiny)
- příliš vysoká frekvence čistění zubů
- příliš abrazivní zubní pasty
- traumatizující techniky u tenkého biotypu gingivy (např. Bassova technika)

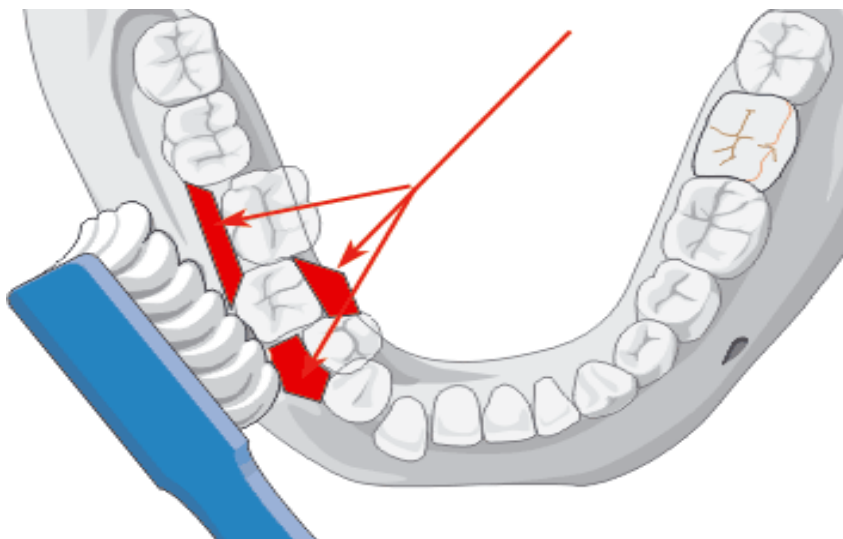


Výsledkem jsou **gingivální recesy** a **abraze tvrdých zubních tkání**

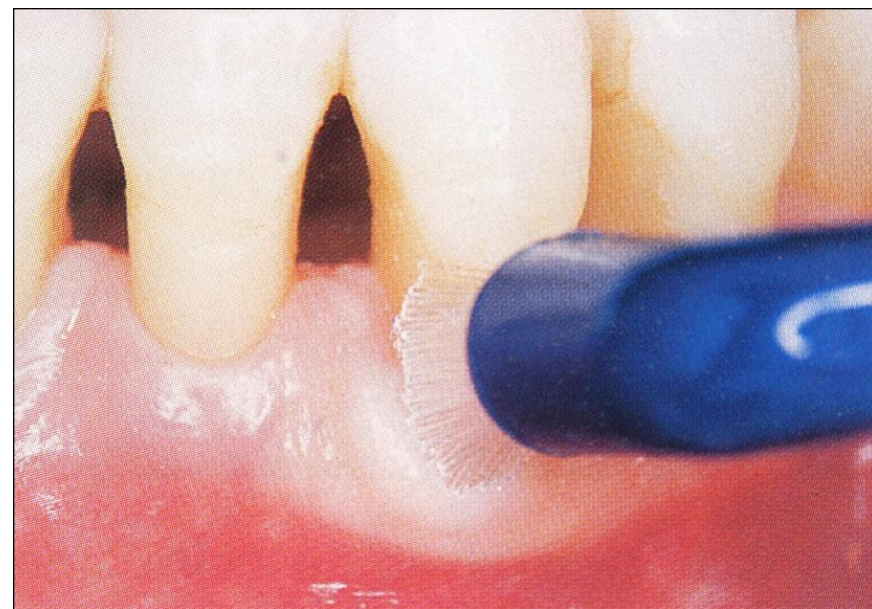
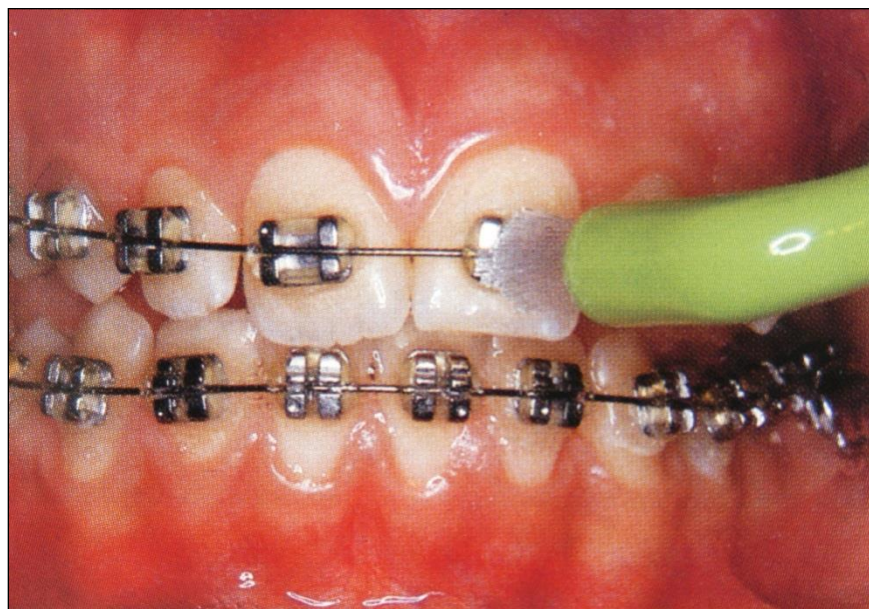
Jednosvazkový kartáček



„ siwak“

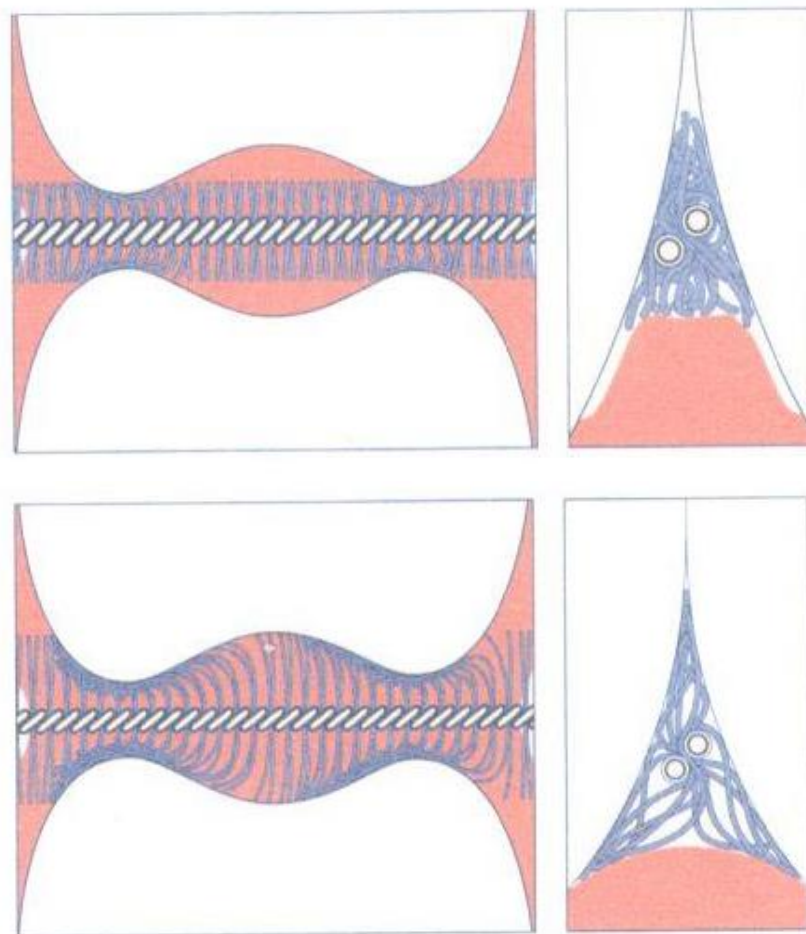
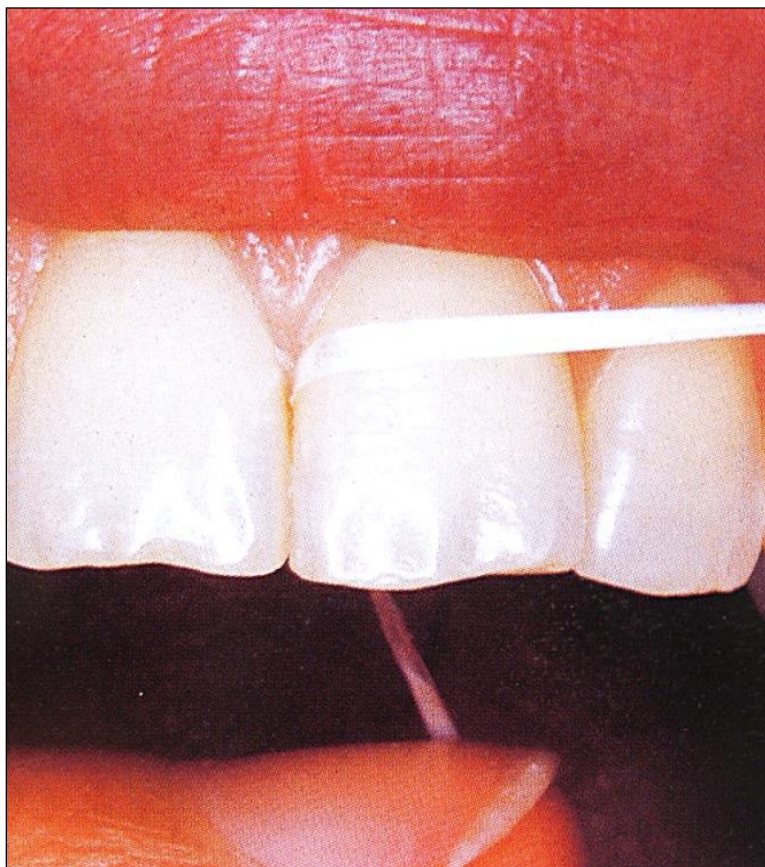


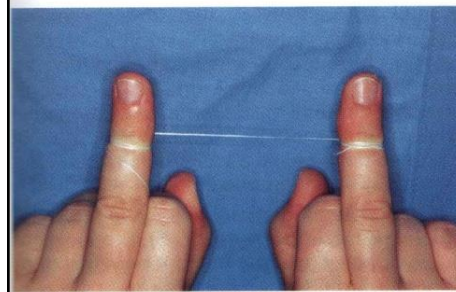
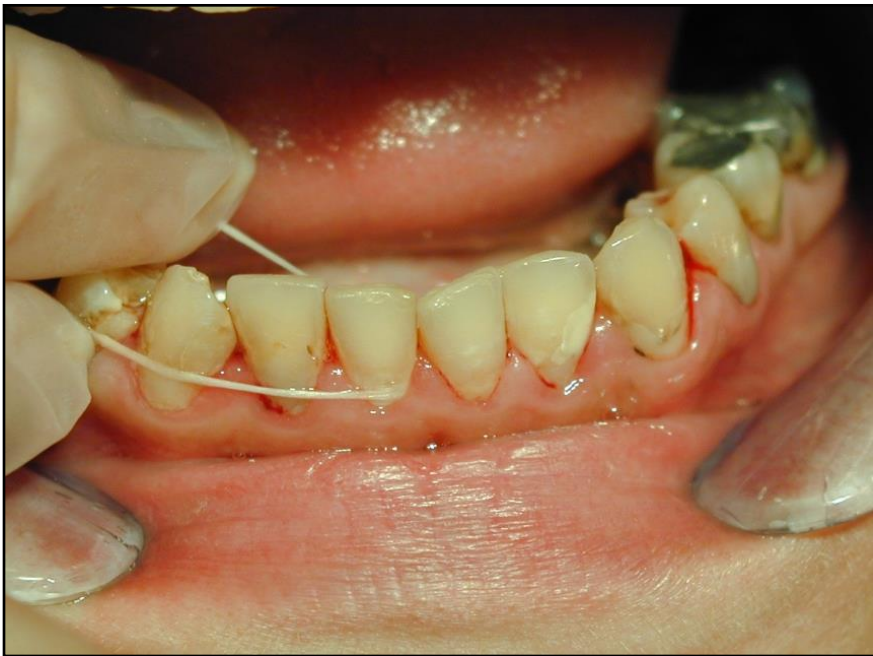
Jednosvazkový kartáček



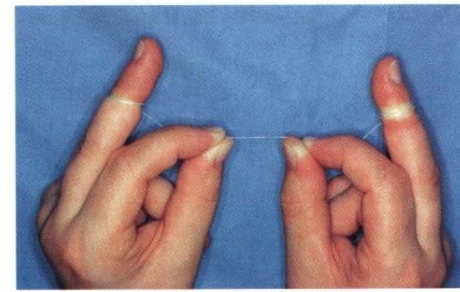
Mezizubní hygiena

- Floss
- Mezizubní kartáčky (IDK)





Obr. 9a „Upevnění“ dentální nitě namotáním na prostředníky obou rukou.



Obr. 9b Zbylé konce se uchopí palci a ukazovky obou rukou.

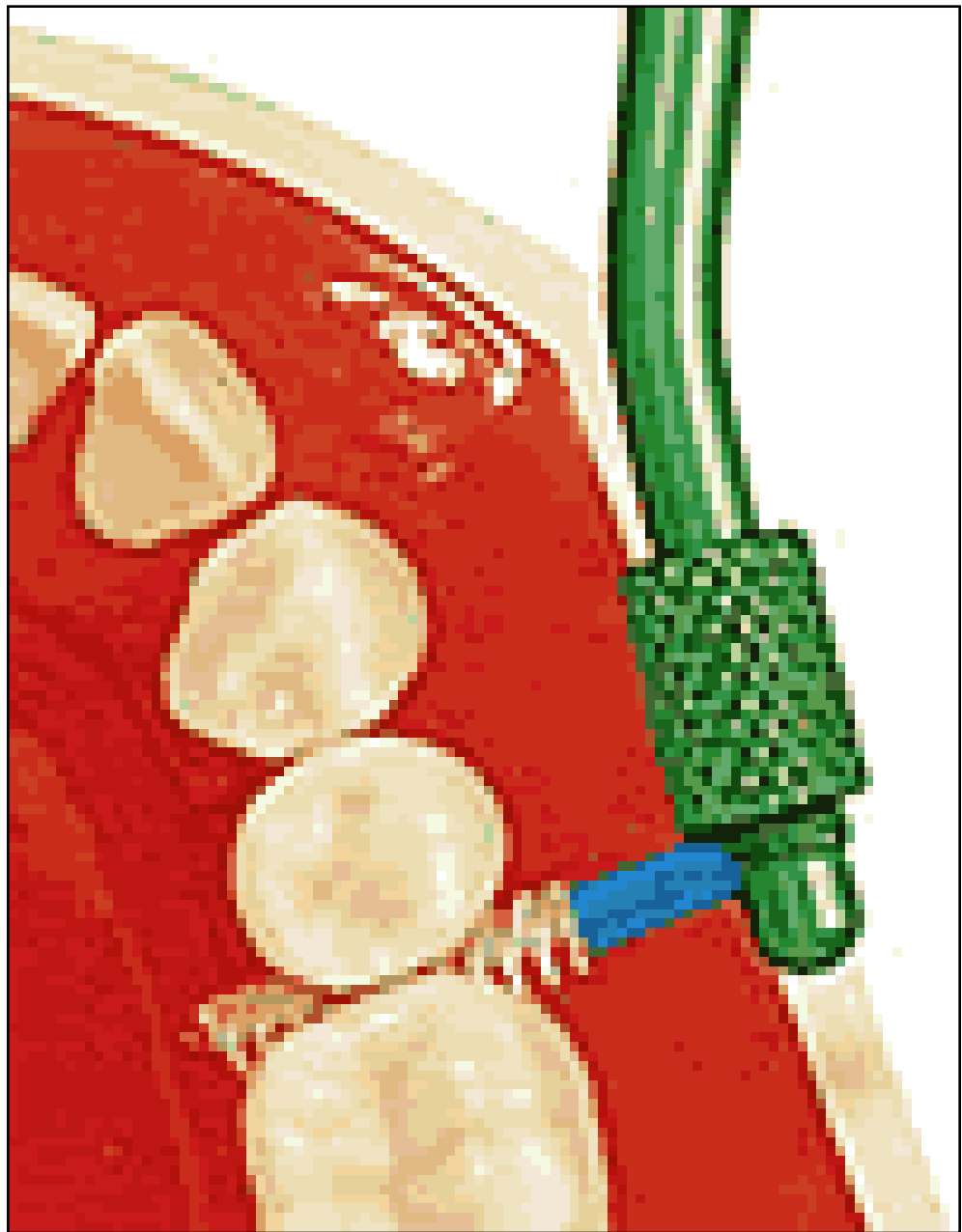


Obr. 10 Dentální nit musí být napjata kolem každé číštěné proximální plochy.



Obr. 11a a b Rozsah pohybu dentální nitě ve vertikálním směru.







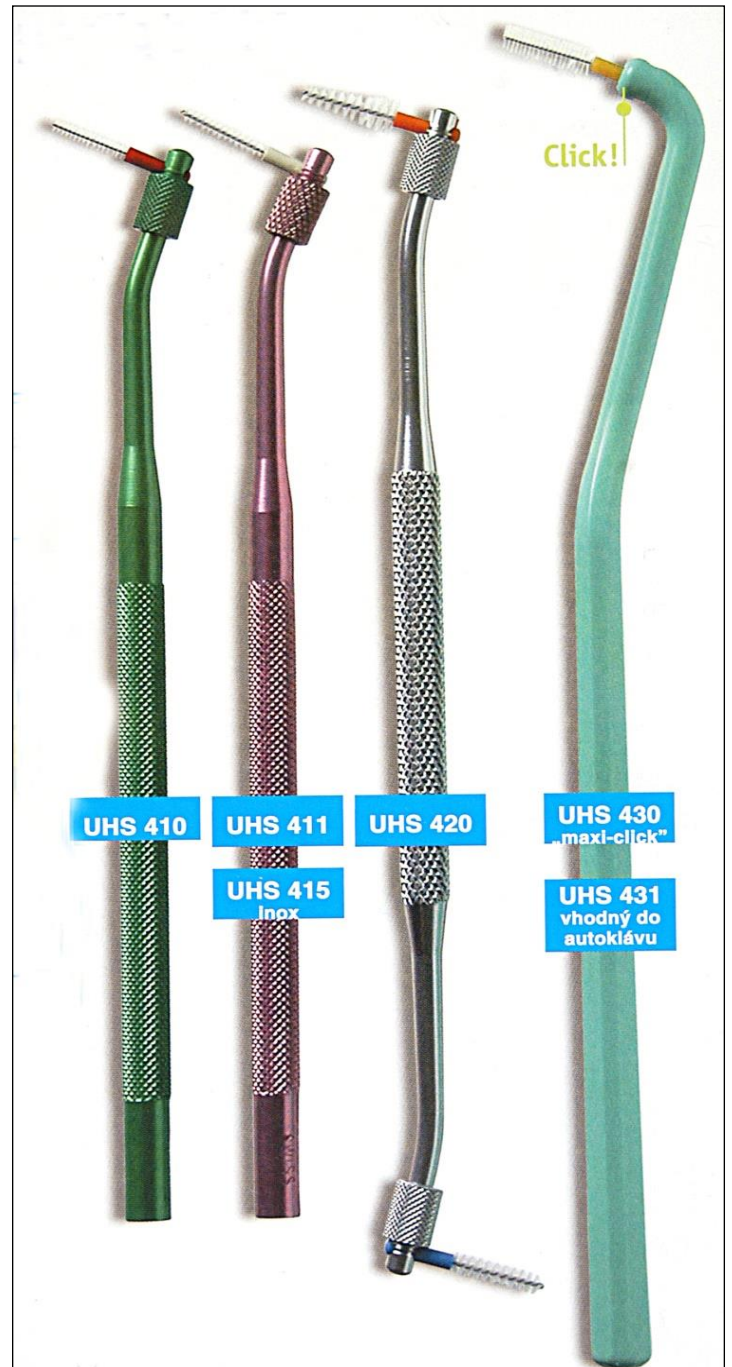
0.5
mm

0.6
mm

0.7
mm

0.8
mm

1.1
mm



UHS 410

UHS 411

UHS 420

UHS 430
maxi-click™

UHS 415
Inox

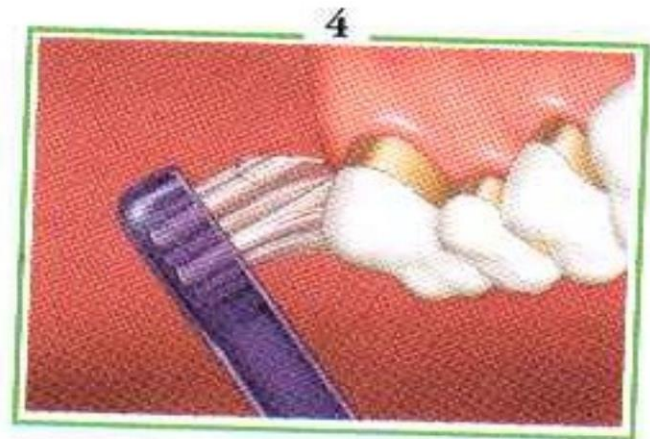
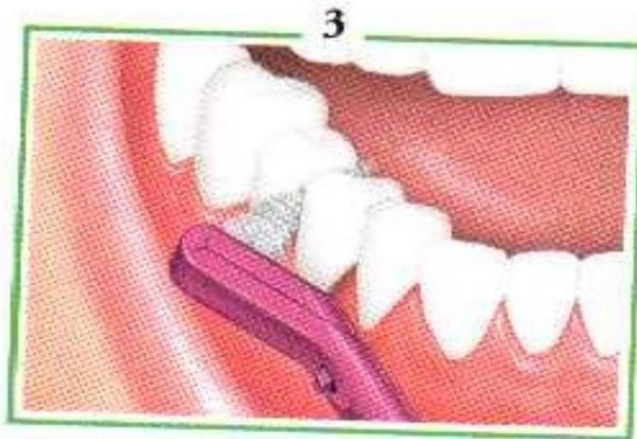
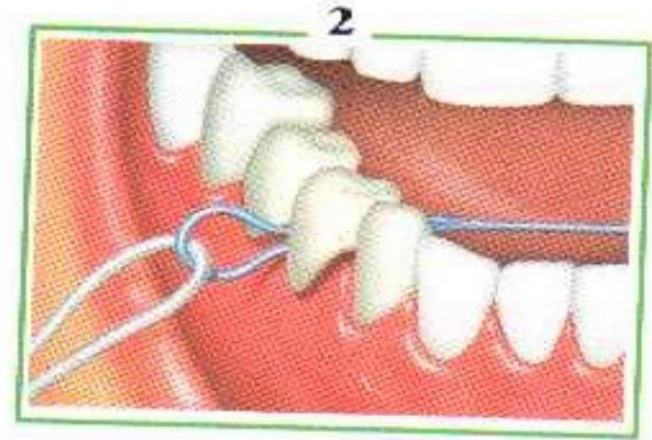
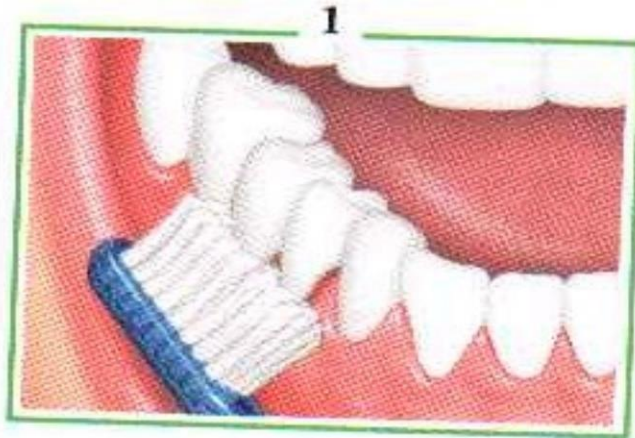
UHS 431
vhodný do
autoklávy

	TePe	TePe	TePe	GUM	GUM	GUM	TANDEX	DOFT	CURAPROX	CURAPROX	Oral-B
	Original	Extra soft	Angle	Trav-Ler	SoftPicks	Bi-Direction	Flexi	Interdental Brush	CPS-prime	CPS-regular	Interdental
	● ↓	● ↓	● ↓	●★ ↓↓	● ↓	● ↓	● ↓				● ↓
	137610 0,4 mm		154610 0,4 mm	G1312			TA 819070 0,35 mm TA 819071 0,4 mm	IB04 0,4 mm	CPS 06		
	137620 0,45 mm	122625 0,45 mm	154620 0,45 mm	G1314	G632M40 G632M80	G2114 0,43 mm	TA819072 0,45 mm		CPS 07		
	137630 0,5 mm	122635 0,5 mm	154630 0,5 mm	G1312	G634MA40	G2314 0,43 mm	TA819073 0,5 mm	IB05 0,5 mm	CPS 08 CPS 09	CPS 10	
	137640 0,6 mm	122645 0,6 mm	154640 0,6 mm	G1414▲ G1512		G2614 0,53 mm ▲	TA819074 0,6 mm	IB06 0,6 mm	CPS 011	CPS 11	OB2209130
	117650 0,7 mm	122655 0,7 mm	154650 0,7 mm	G1514▲ G1612	G636M40		TA819075 0,7 mm	IB07 0,7 mm		CPS 12	
	117660 0,8 mm	122665 0,8 mm	154660 0,8 mm	G1614▲			TA819076 0,8 mm ▲	IB08 0,8 mm		CPS 14▲ CPS 14Z	OB2209125 ▲
	114670 1,1 mm	122675 1,1 mm		G1618			TA819077 1,0 mm ▲	IB09 0,9 mm			
							TA819078 1,2 mm			CPS 15	
	114680 1,3 mm									CPS 18	
	114690 1,5 mm										

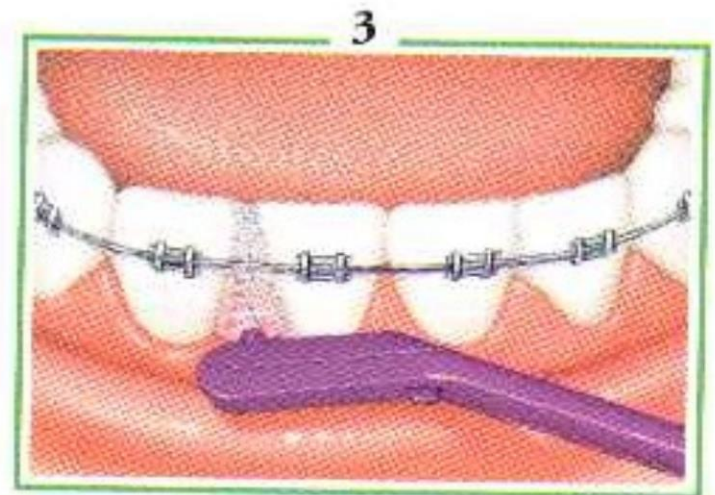
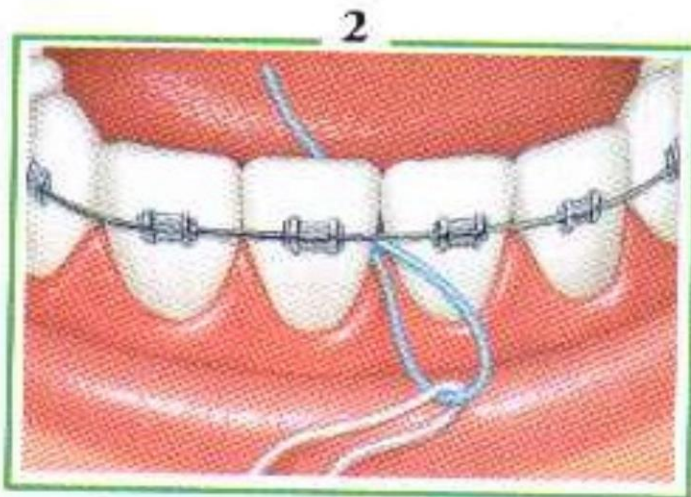
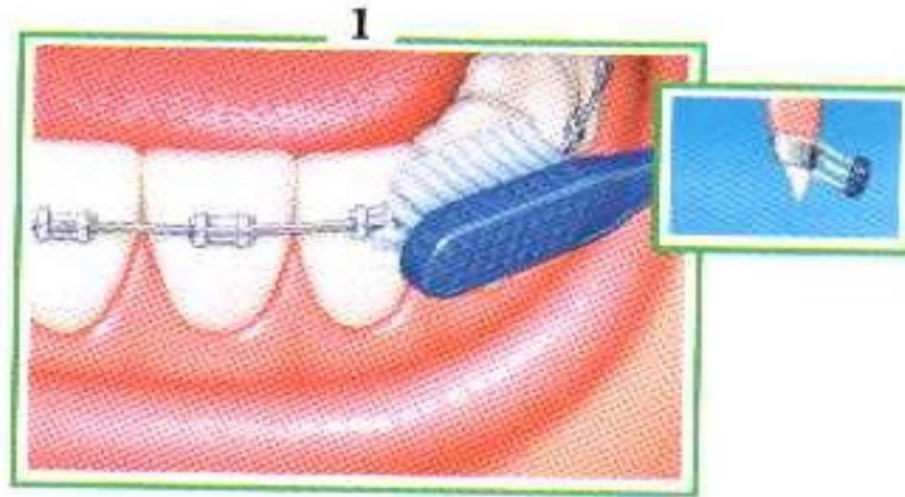
Pozor na výběr správné velikosti mezizubních kartáčků !!!



How to clean bridges

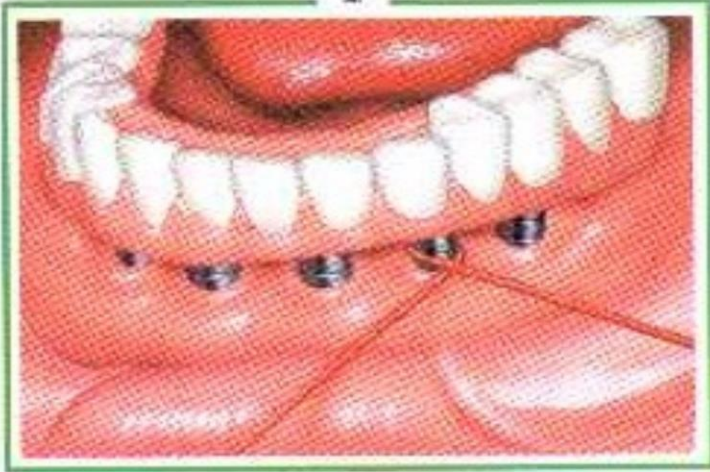


How to clean orthodontic appliances



How to clean implants

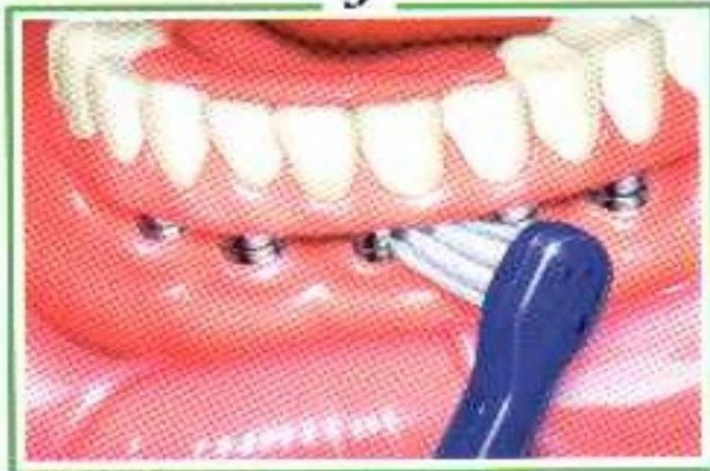
1



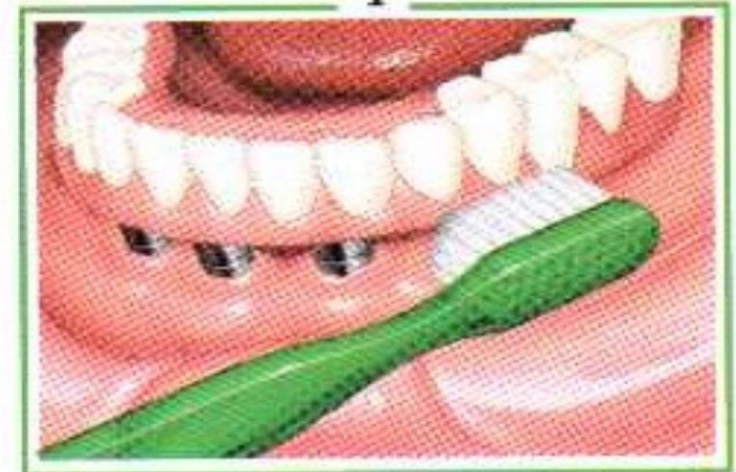
2



3



4



Zubní pasty

- Abraziva (RDA, REA)
- Pěnicí složky
- Fluoridy
- Antimikrobiální složky (triclosan, CPC, CHX)
- Složky proti tvorbě zubního kamene
- Složky proti hypersenzitivitě dentinu

Orální antiseptika

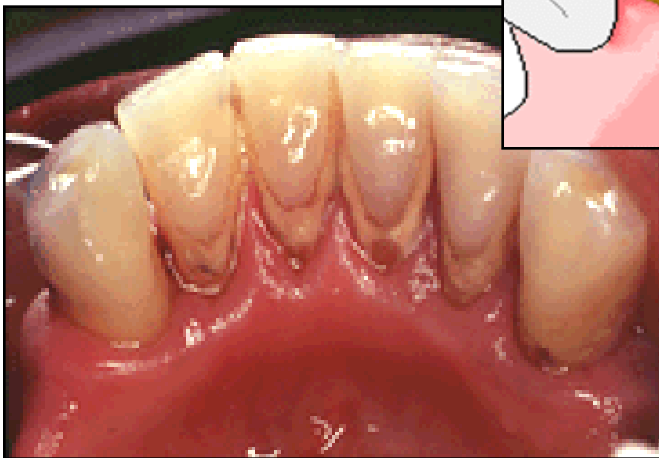
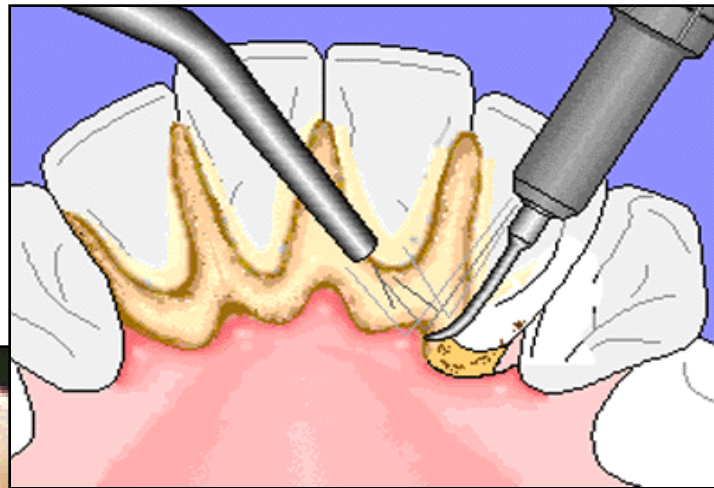
Chlorhexidin (zlatý standard)

- protibakteriální, protivirový, protikvasinkový
- koncentrace 0,2 % max na 2-3 týdny
- nežádoucí účinky (zbarvování zubů a hřbetu jazyka, deskvamace ústní sliznice)



1b/ Odstranění retenčních faktorů plaku

- odstranění **supragingiválního** zubního kamene (ručními nástroji nebo přístrojově)
- odstranění **převislých** výplní a korunek





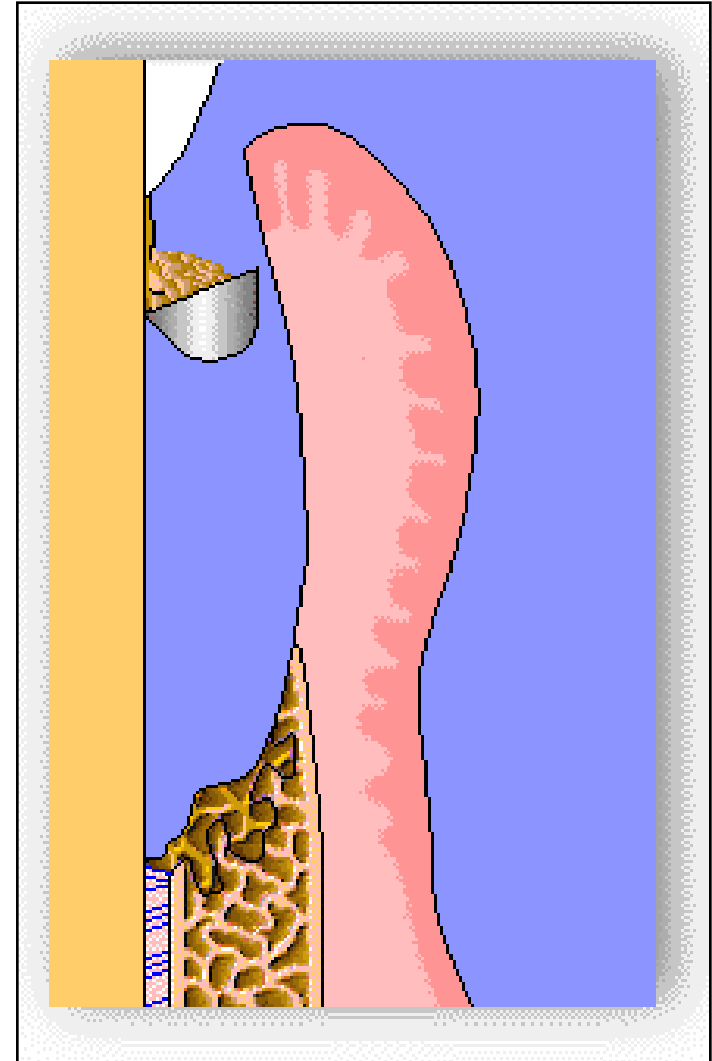
Ruční nástroje – srpky a drápky (scalery)



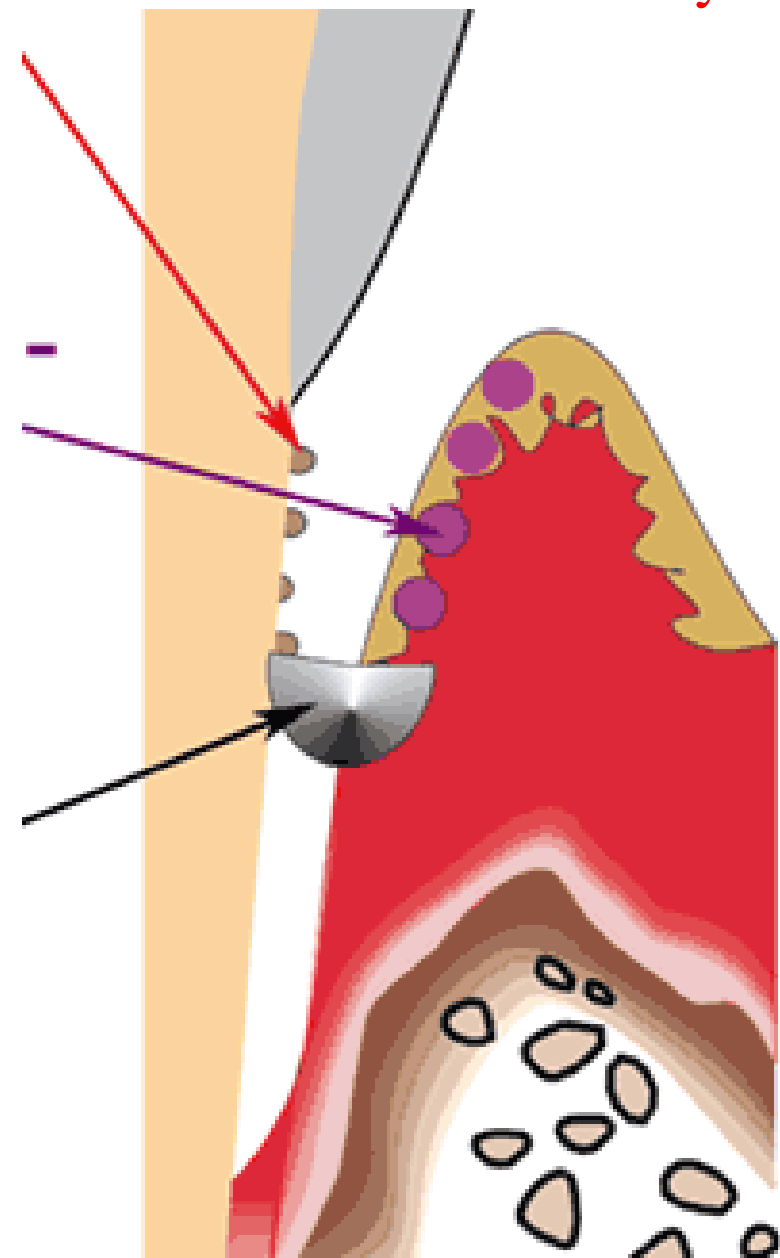
1c/ Ošetření parodontálních chobotů

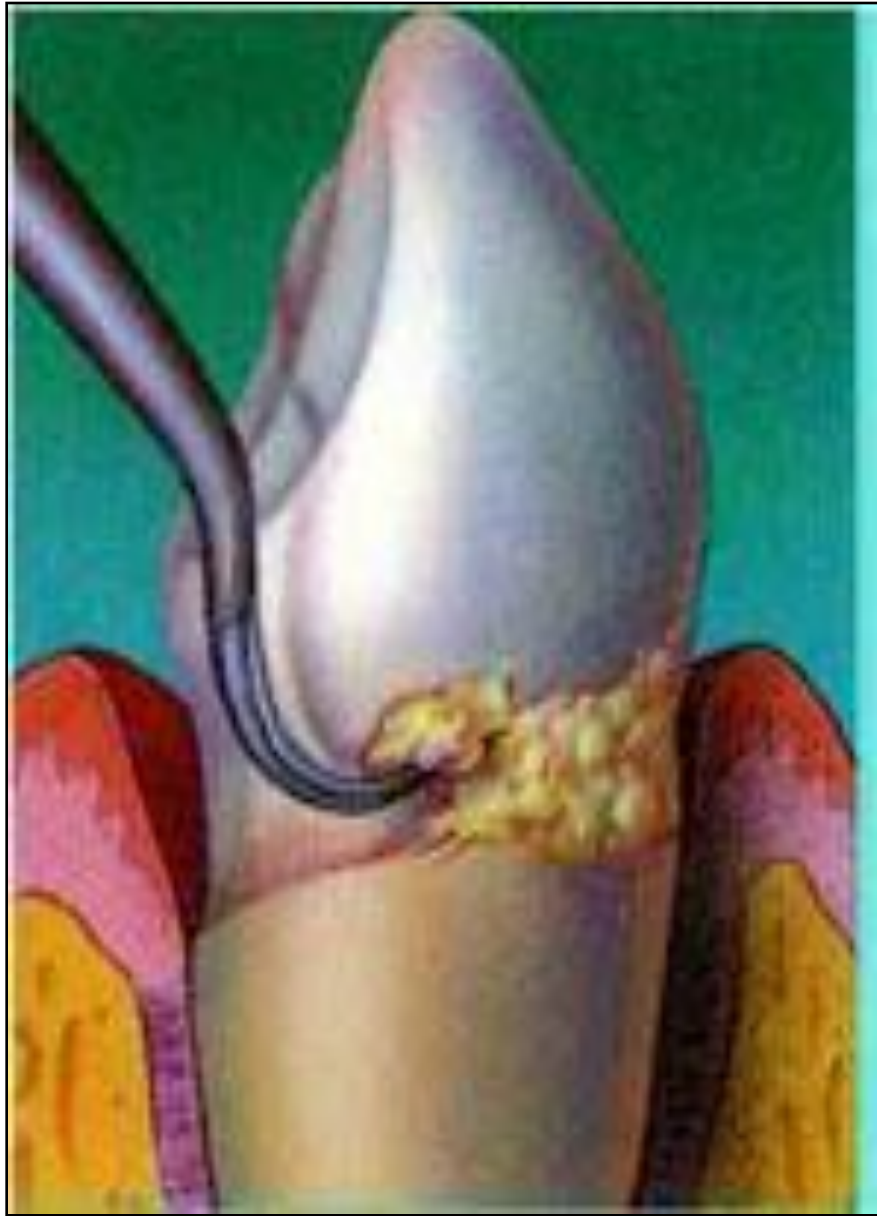
- **Subgingivální ošetření** (scaling and root planing)
 - odstranění subgingiválního **plaku**
 - odstranění subgingiválního **zubního kamene**
 - ohlazení **povrchu zubního kořene**

U agresivních forem + ATB proti anaerobům

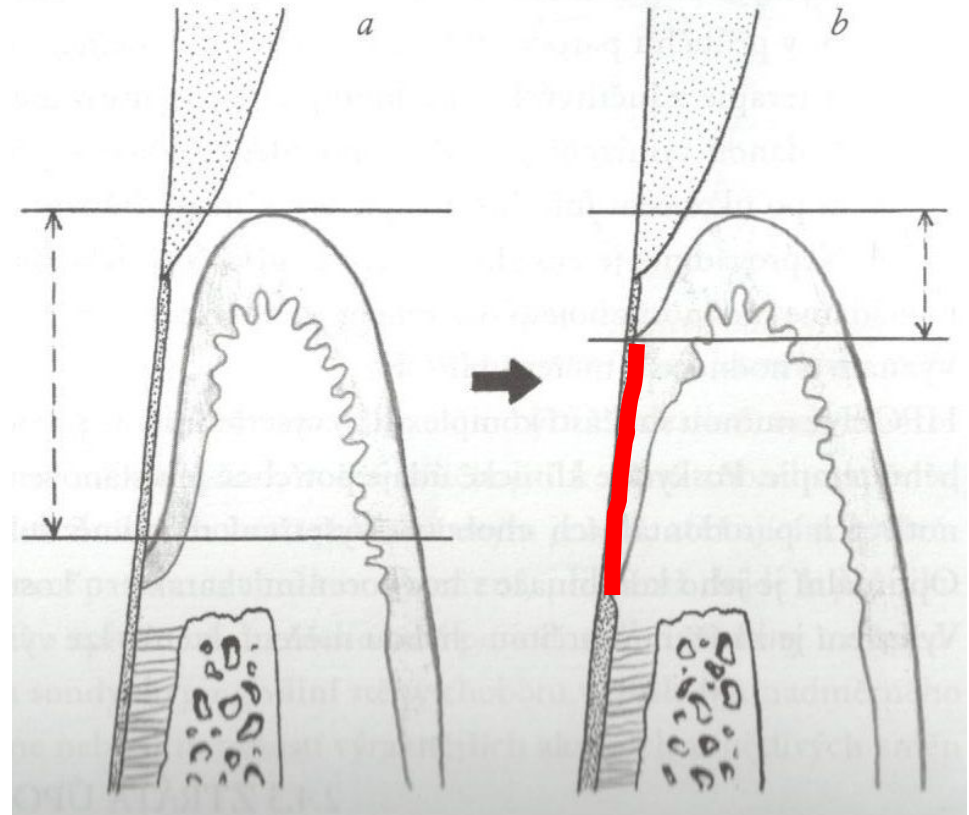
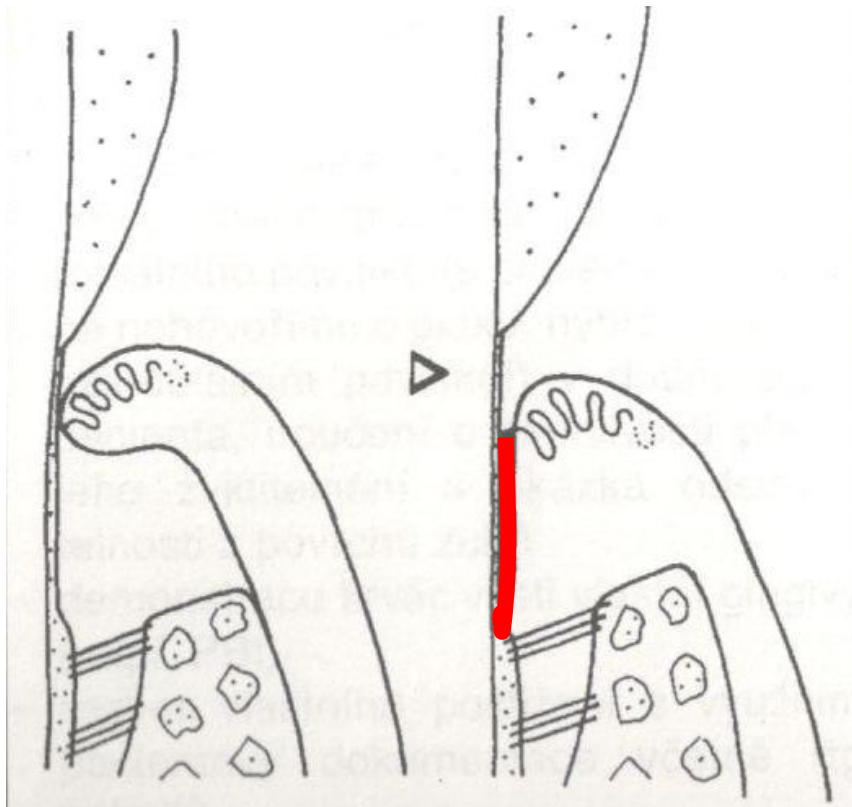


Graceyho kyrety – subgingivální ošetření





Hojení - reparace - dlouhý spojovací epitel



1d - Antimikrobiální profylaxe

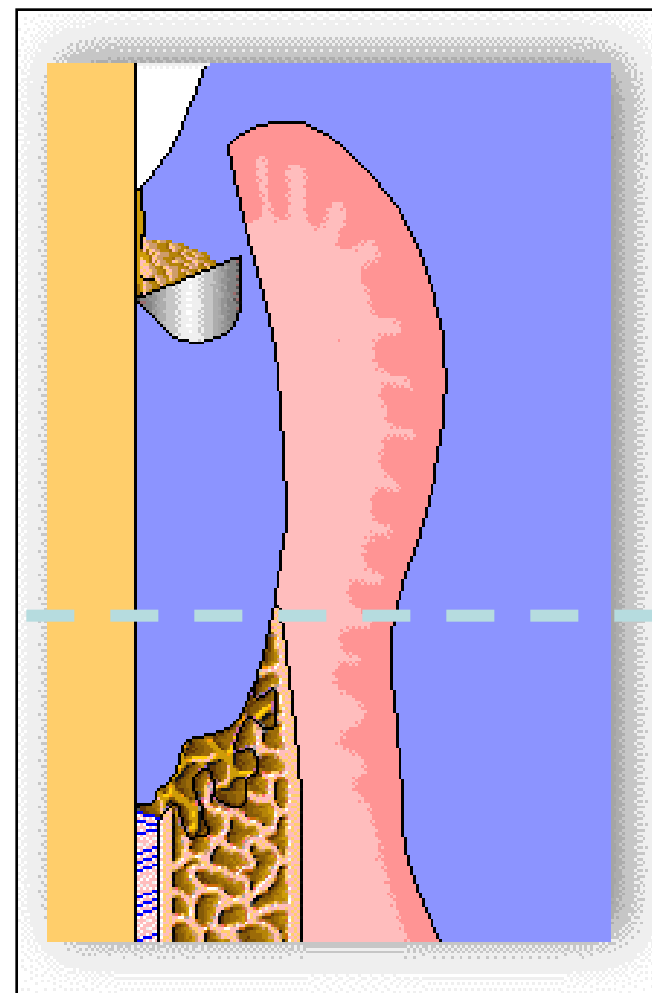
- **Lokální** – CHX (nelikvidují povlak !!! pouze snižují množství soliterních bakterií)
- **Systemově** - ATB (proti anaerobům - metronidazol, amoxycilin, tetracyklin)
 - pouze v případě agresivních forem
 - vždy současně s mechanickým ošetřením parodontálního chobotu

Orální antiseptika - indikace

- Iniciální fáze konzervativní léčby parodontu
- Udržovací fáze léčby pokročilých parodontitid
- Osoby se ztíženými podmínkami pro udržování dokonalé hygieny dutiny ústní
- Dlouhodobě hospitalizovaní, osoby s mentálním nebo fyzickým hendikepem
- V souvislosti s chirurgickými zákroky v dutině ústní

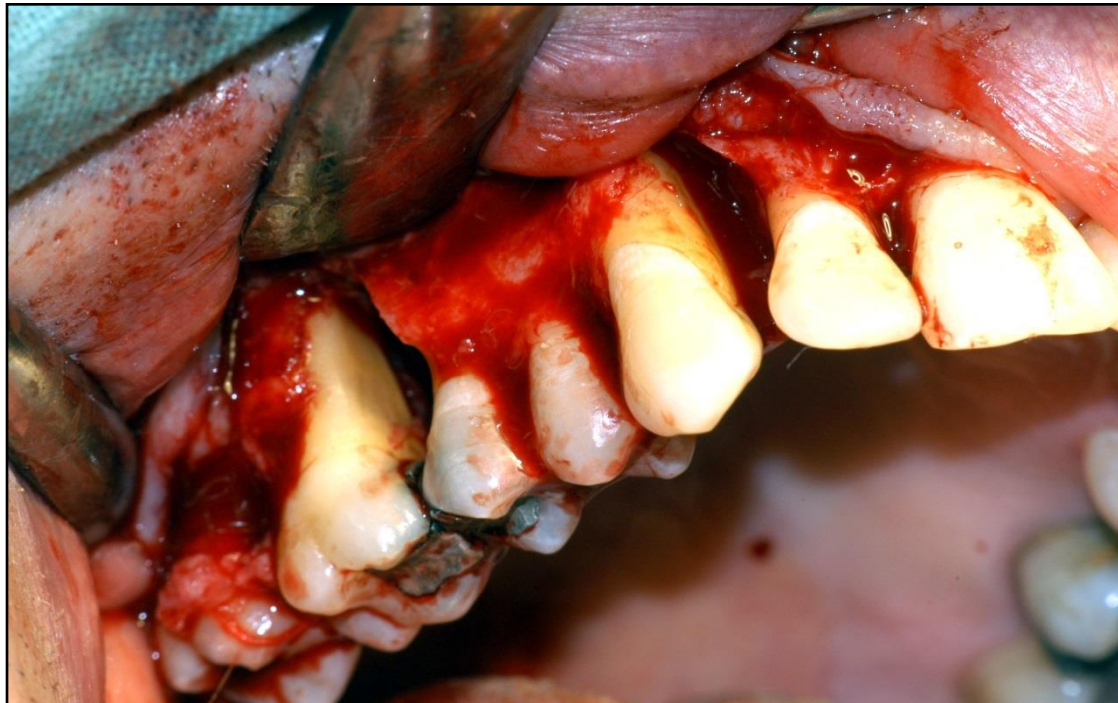
Hojení po parodontální terapii

- **Reparace** (hojení jizvou)
 - epiteliální a pojivová tkáň
 - dlouhý spojovací epitel
- **Regenerace**
 - vytvoření nového cementu
 - parodontálních ligament
 - kostní tkáně



2/ Chirurgická fáze

- **Lalokové operace** v případě neúspěšné konzervativní terapie (ošetření defektu pod přímou kontrolou zraku)



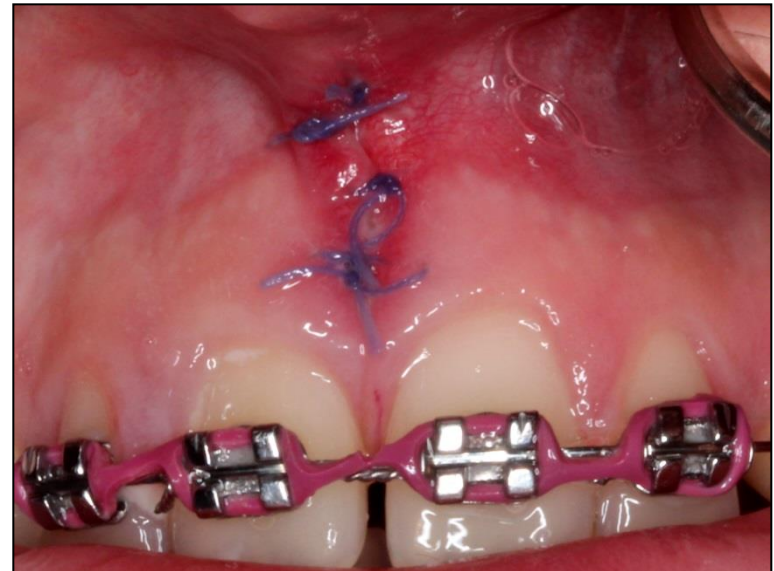
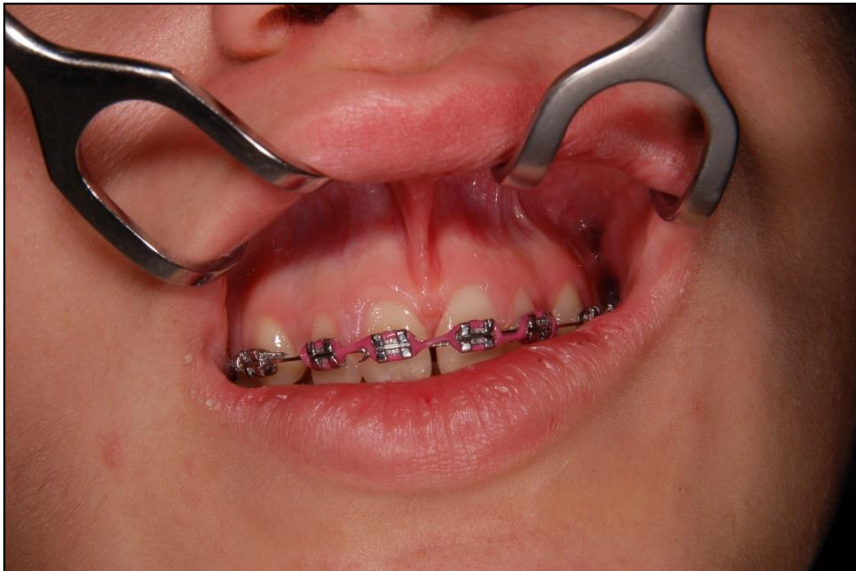
Laloková operace - otevřená kyretáž



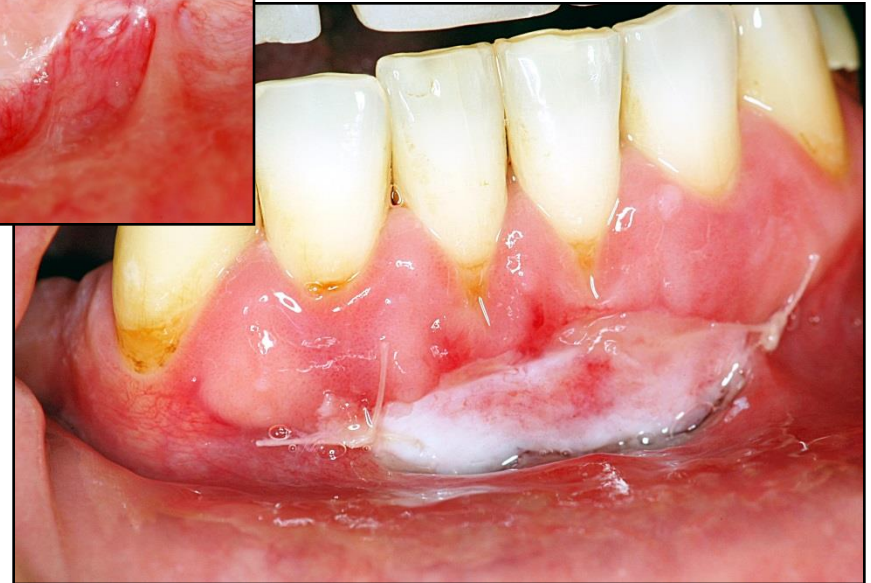
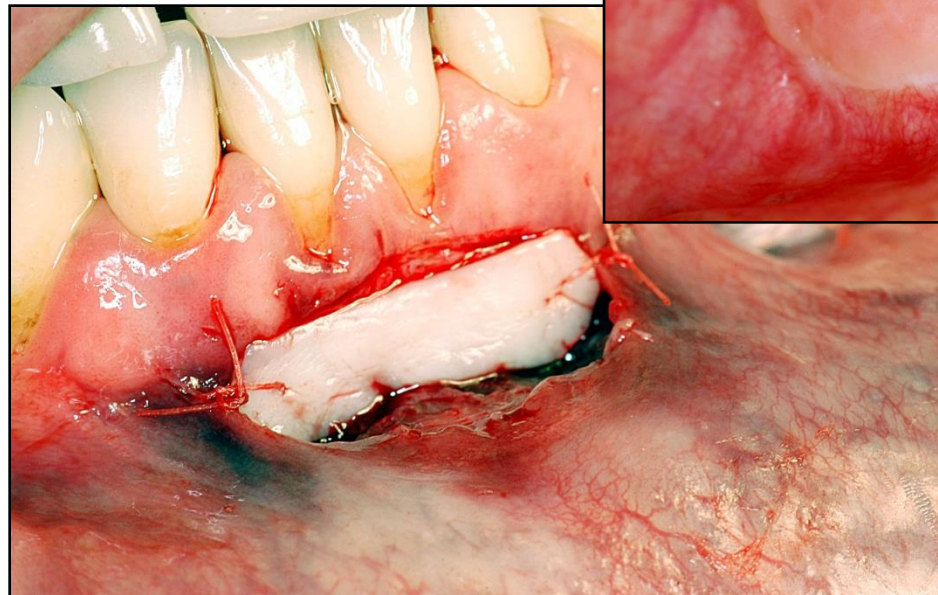
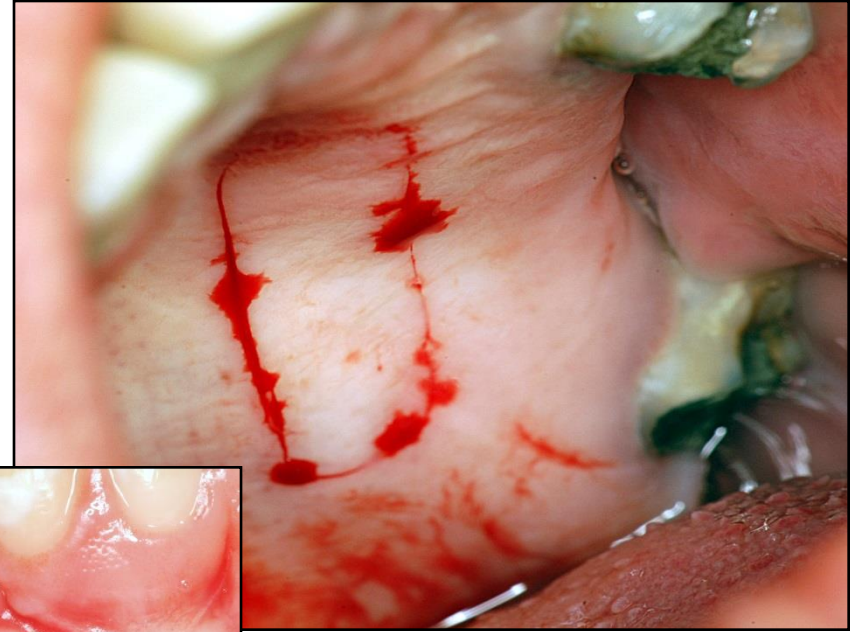
2/ Chirurgická fáze

- Mukogingivální chirurgie
 - řešení tahů uzdiček
 - nedostatečné šířky připojené gingivy
 - krytí gingiválních recesů ...

horní frenulektomie v průběhu ortodontické léčby diastematu



Rozšíření připojené gingivy epitelovým štěpem z patra



Parodontální terapie - shrnutí

- **Gingivitis** – reverzibilní
- **Parodontitis** – ireverzibilní, snahou je
 - eliminace zánětu
 - eliminace parodontálních chobotů (ne vždy lze kompletně)
 - zástava progresu
 - regenerace pomocí regenerativních technik
- **Gingivální recesy**
 - většinou sledujeme (citlivost? estetiky?)
 - chirurgické techniky krytí recesů

Základem parodontálního zdraví je perfektní ústní hygiena včetně čištění mezizubních prostor u dospělých

