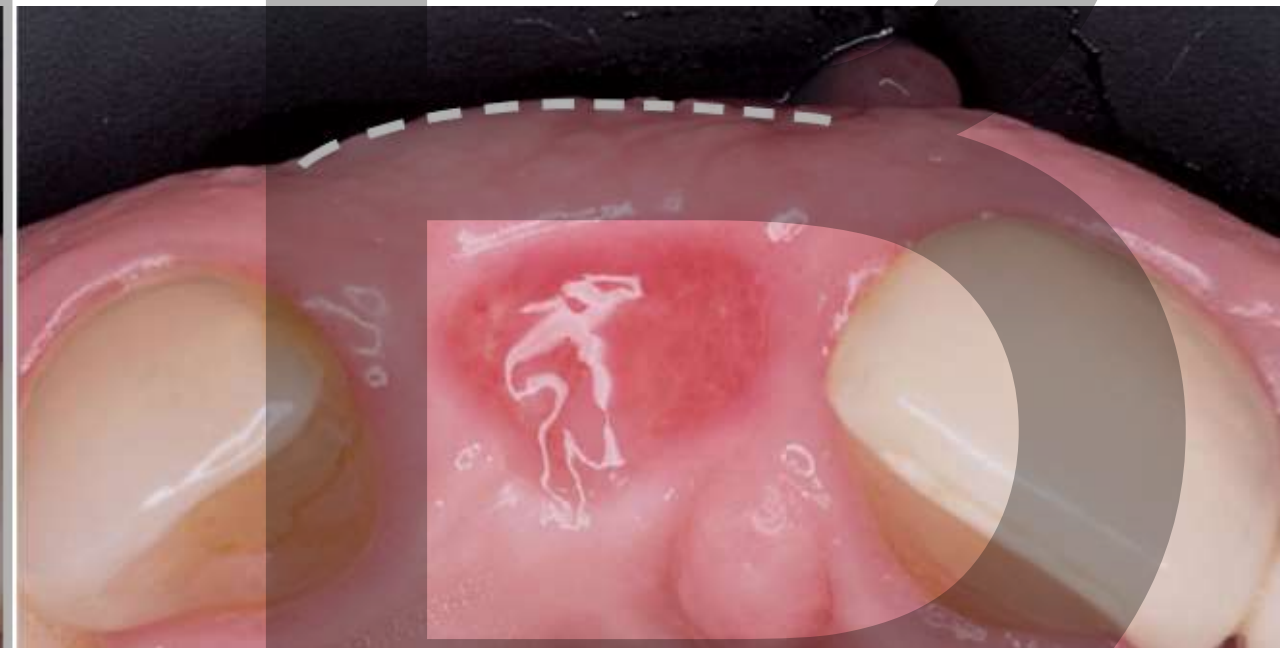
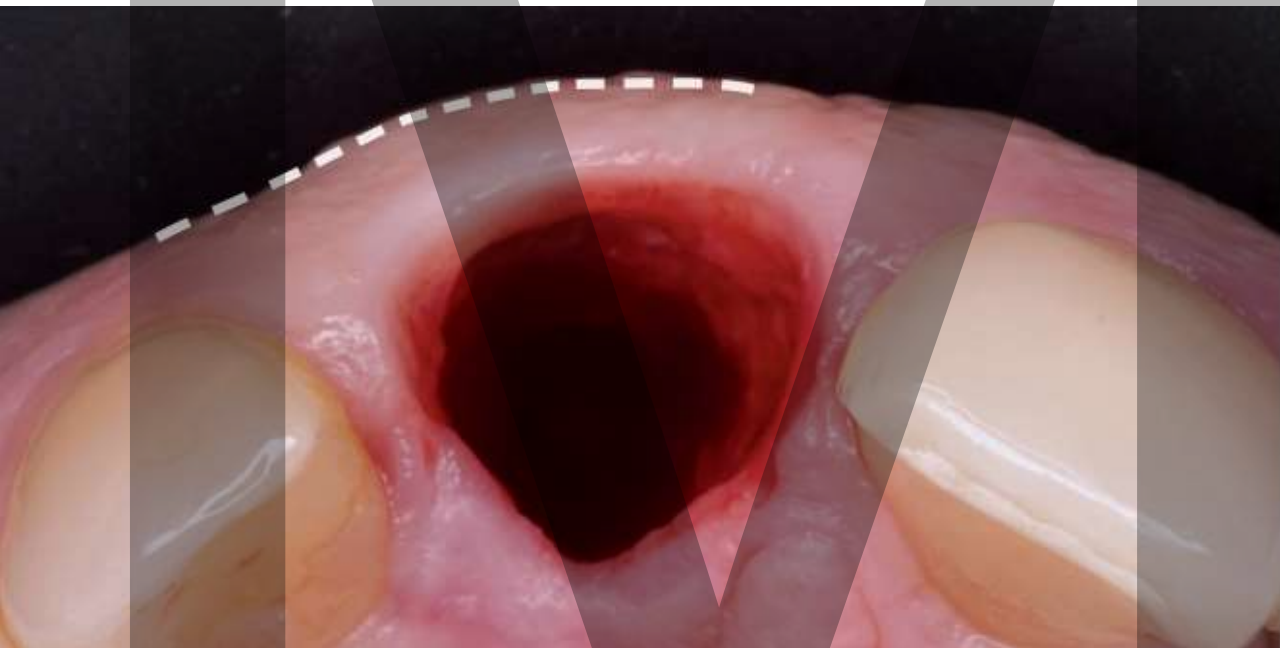


**Anatomie zubů, závěsného aparátu a okolních struktur**  
**klinický význam**  
**vybraná témata**

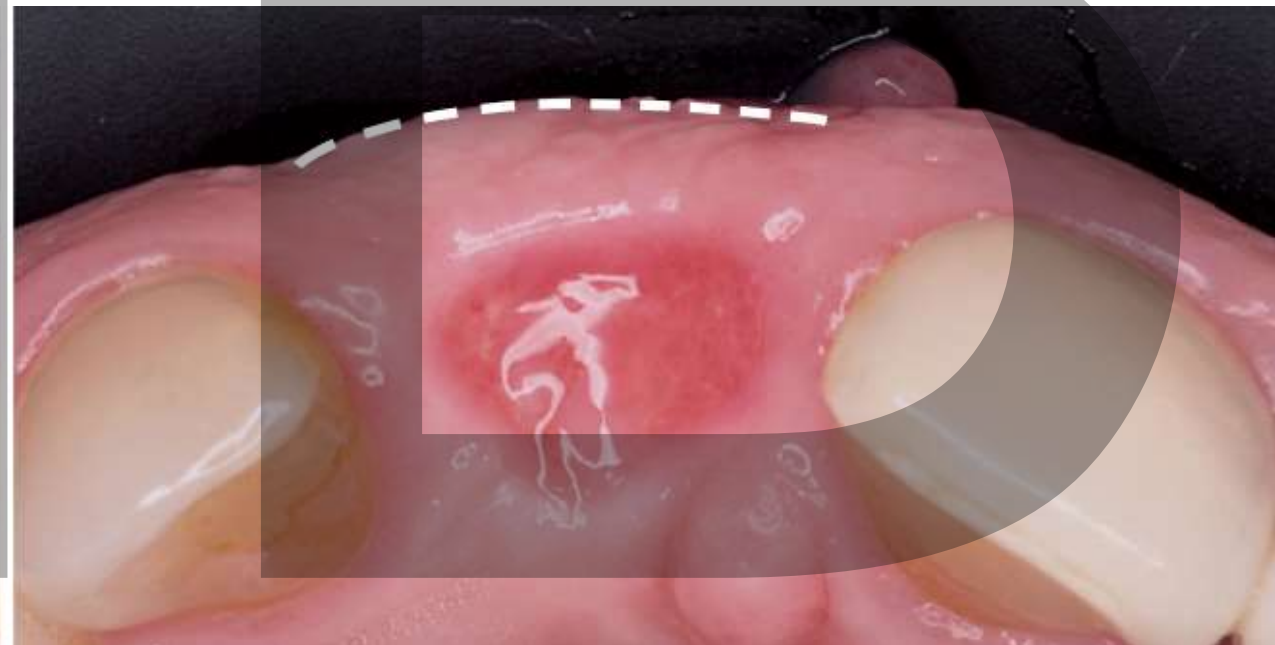
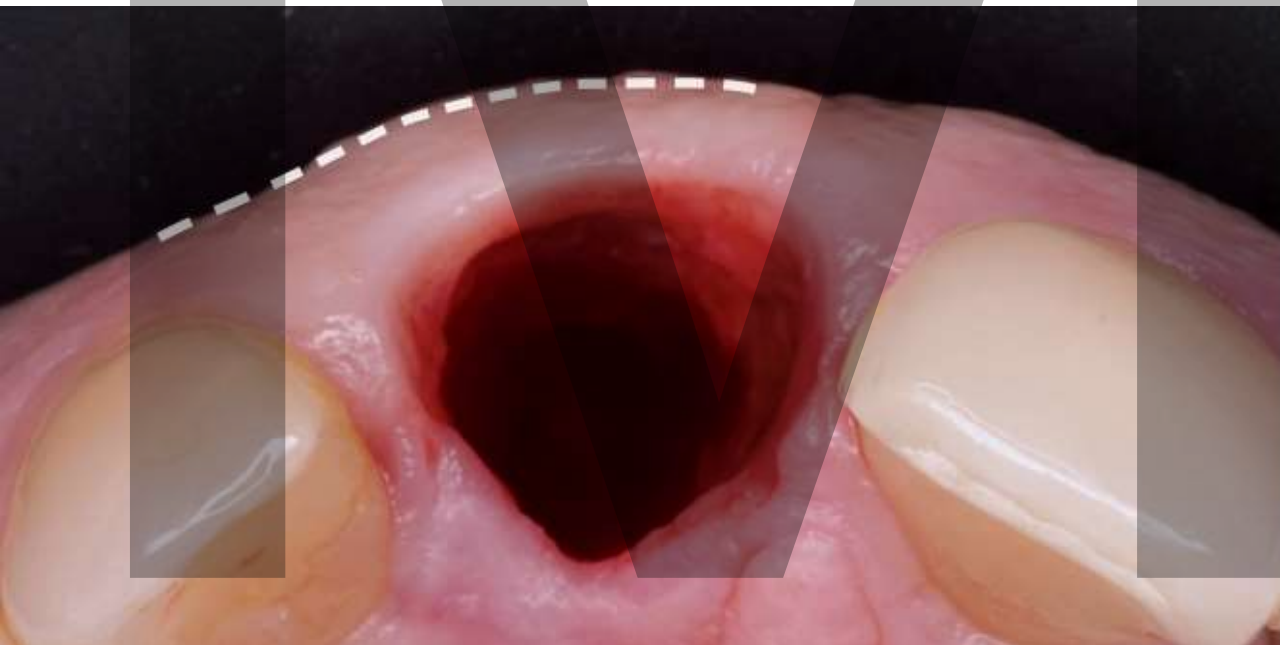
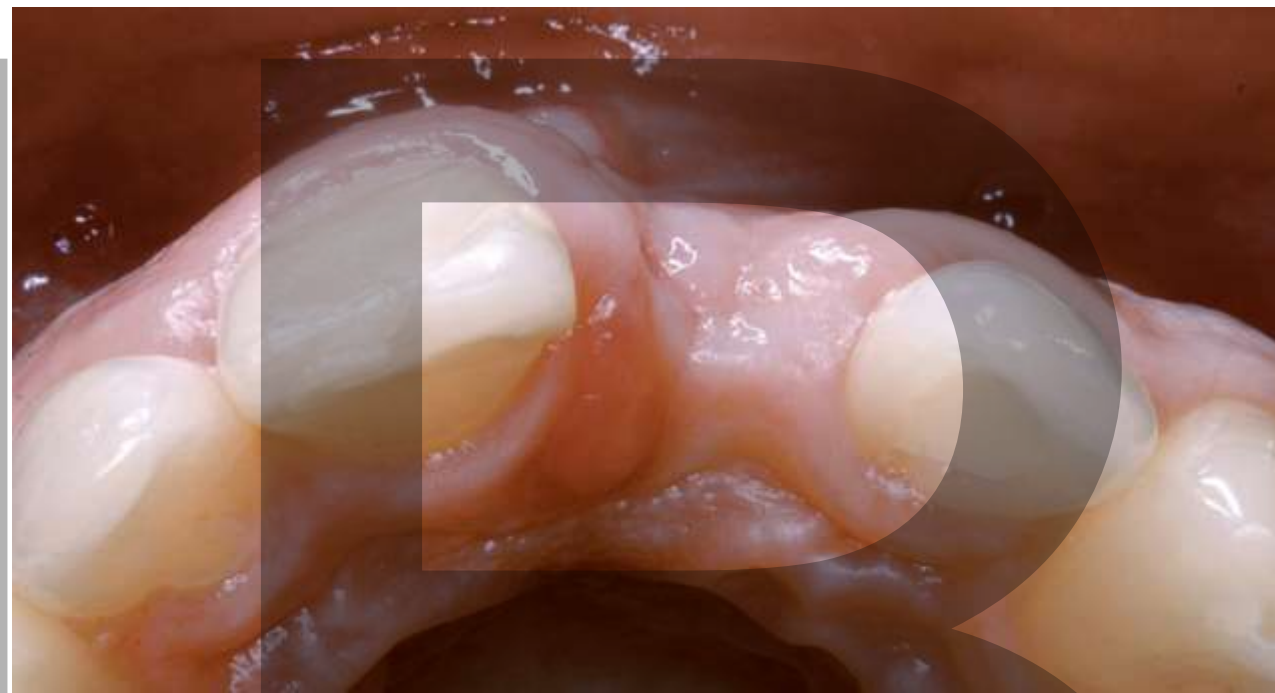
MUDr. et MDDr. Martin Bartoš, Ph.D.  
Stomatologická klinika 1. LF UK a VFN  
Anatomický ústav 1. LF UK

Anatomie a biologie tkání...



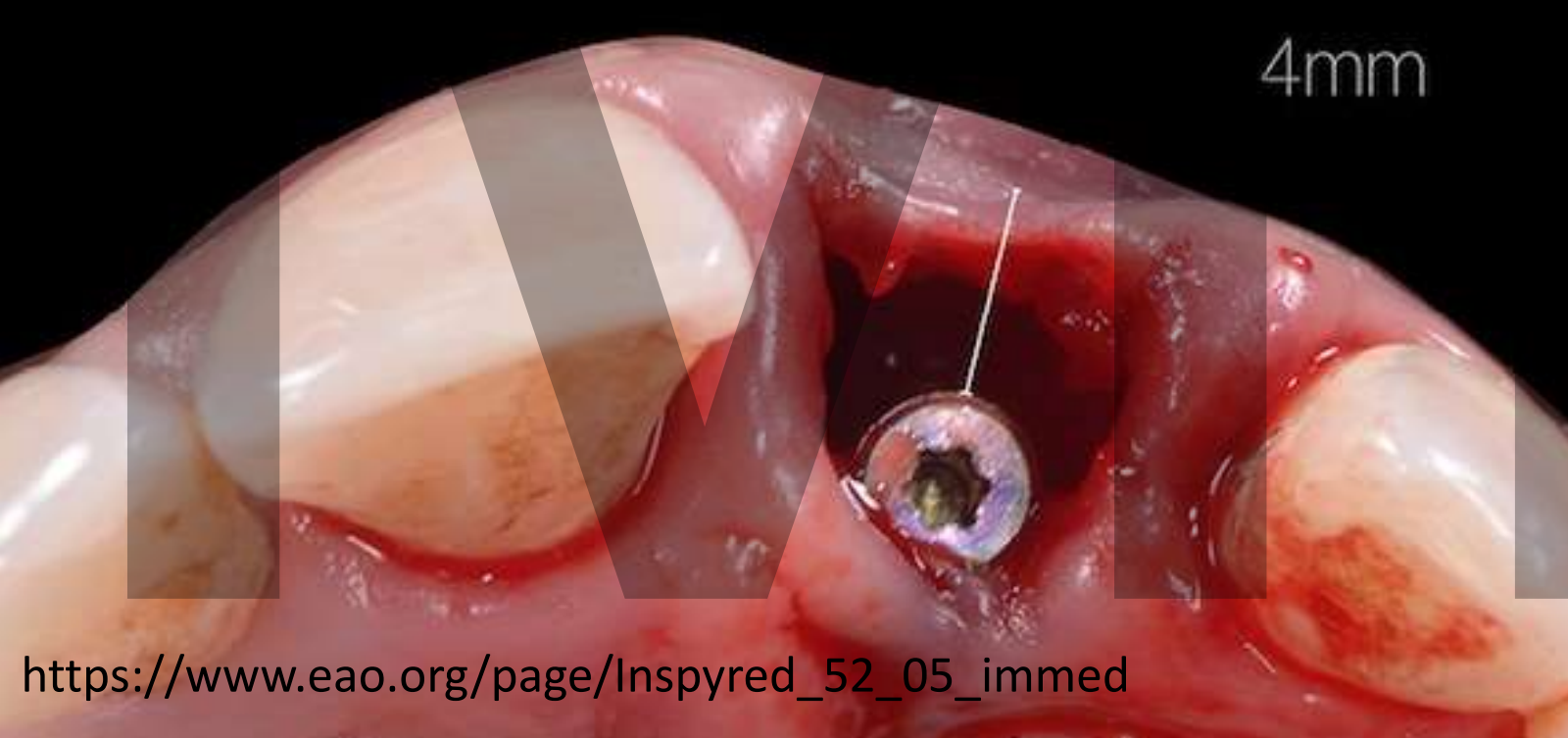
Geistlich Co.

# Atraumatická extrakce Socket preservation





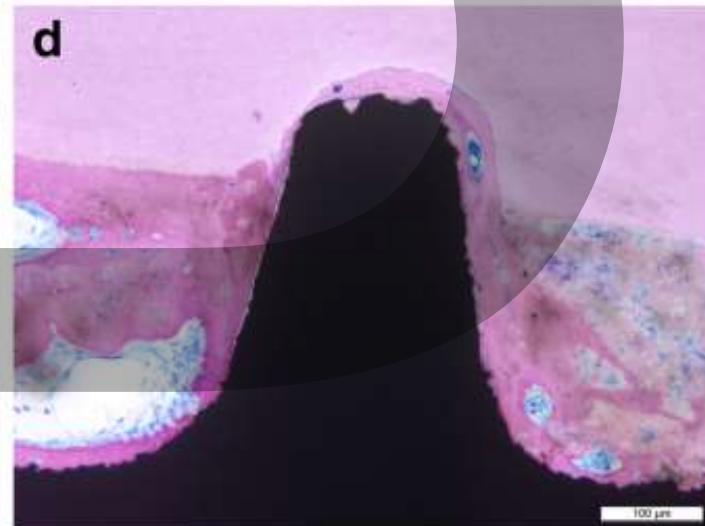
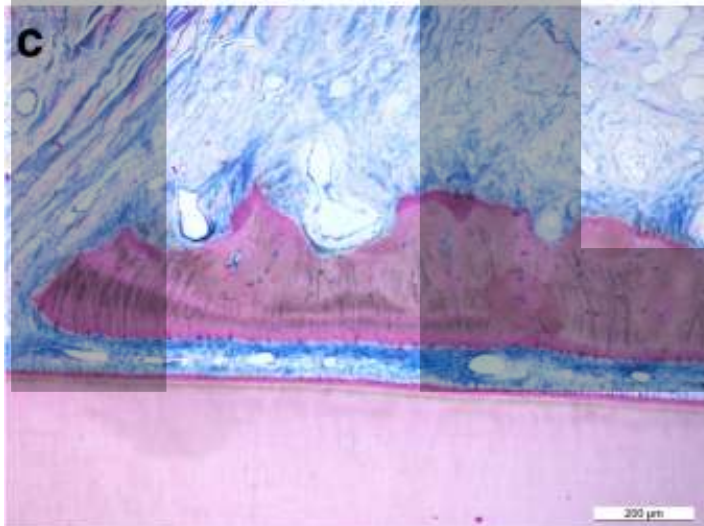
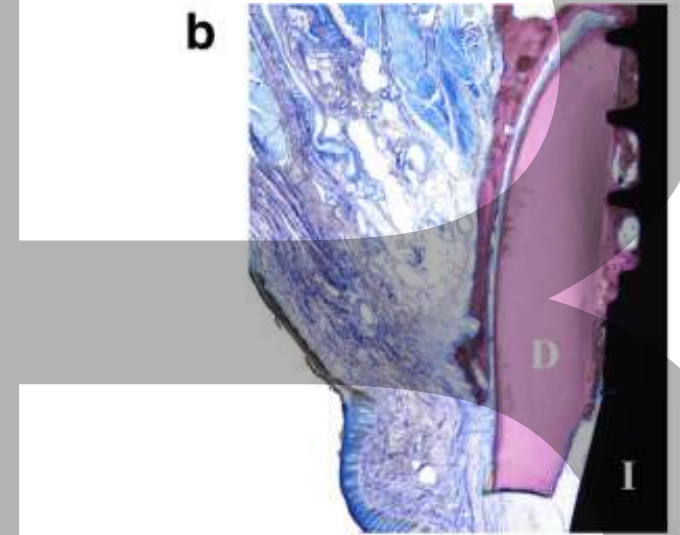
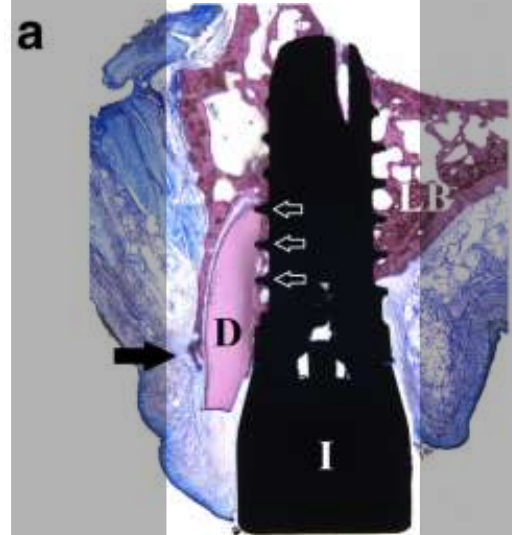
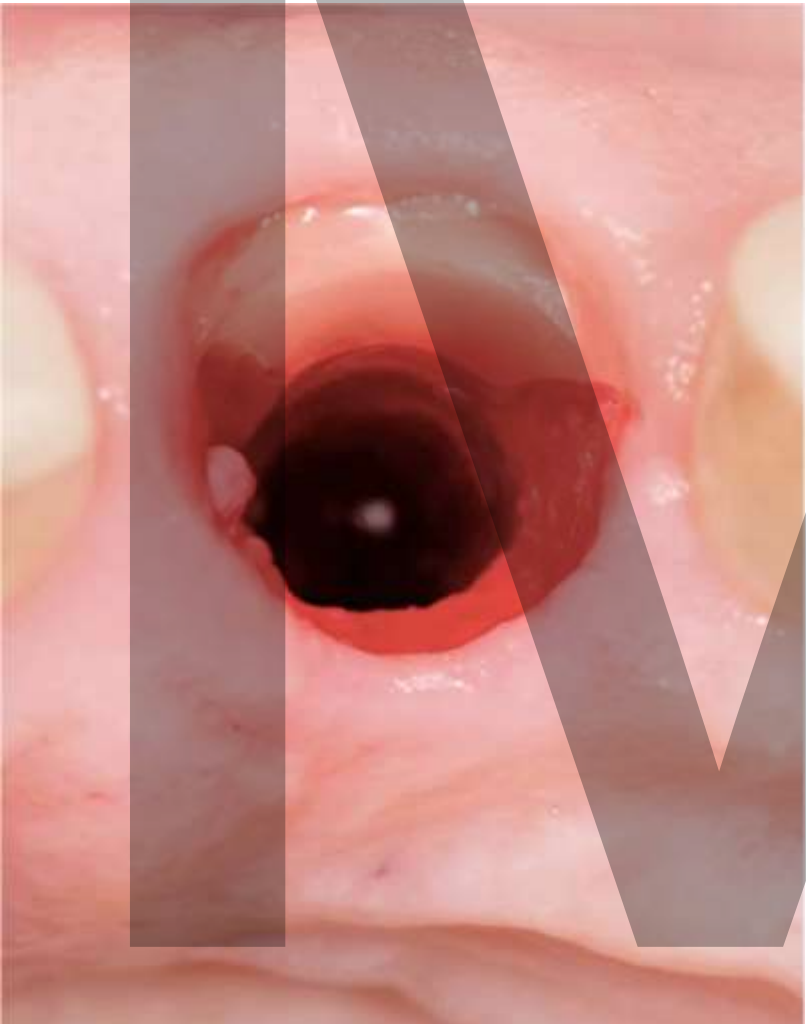
# Okamžitá implantace



4mm

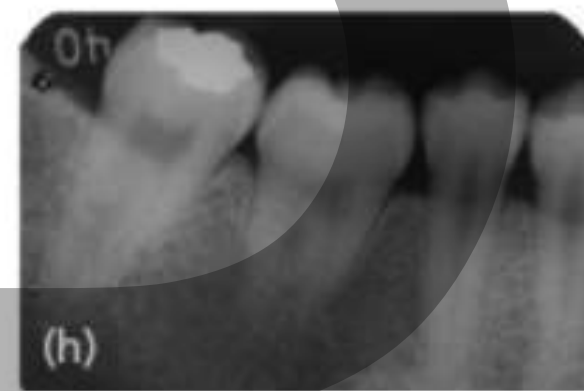
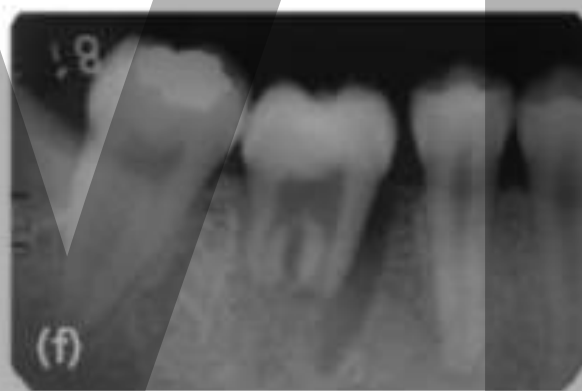
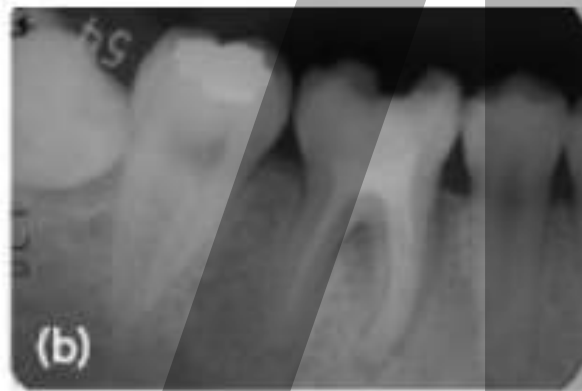
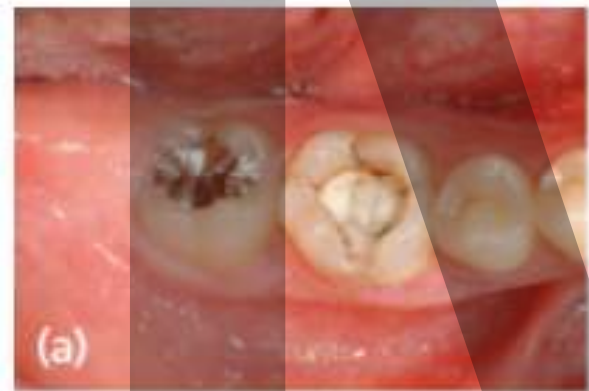


# Socket shield technique

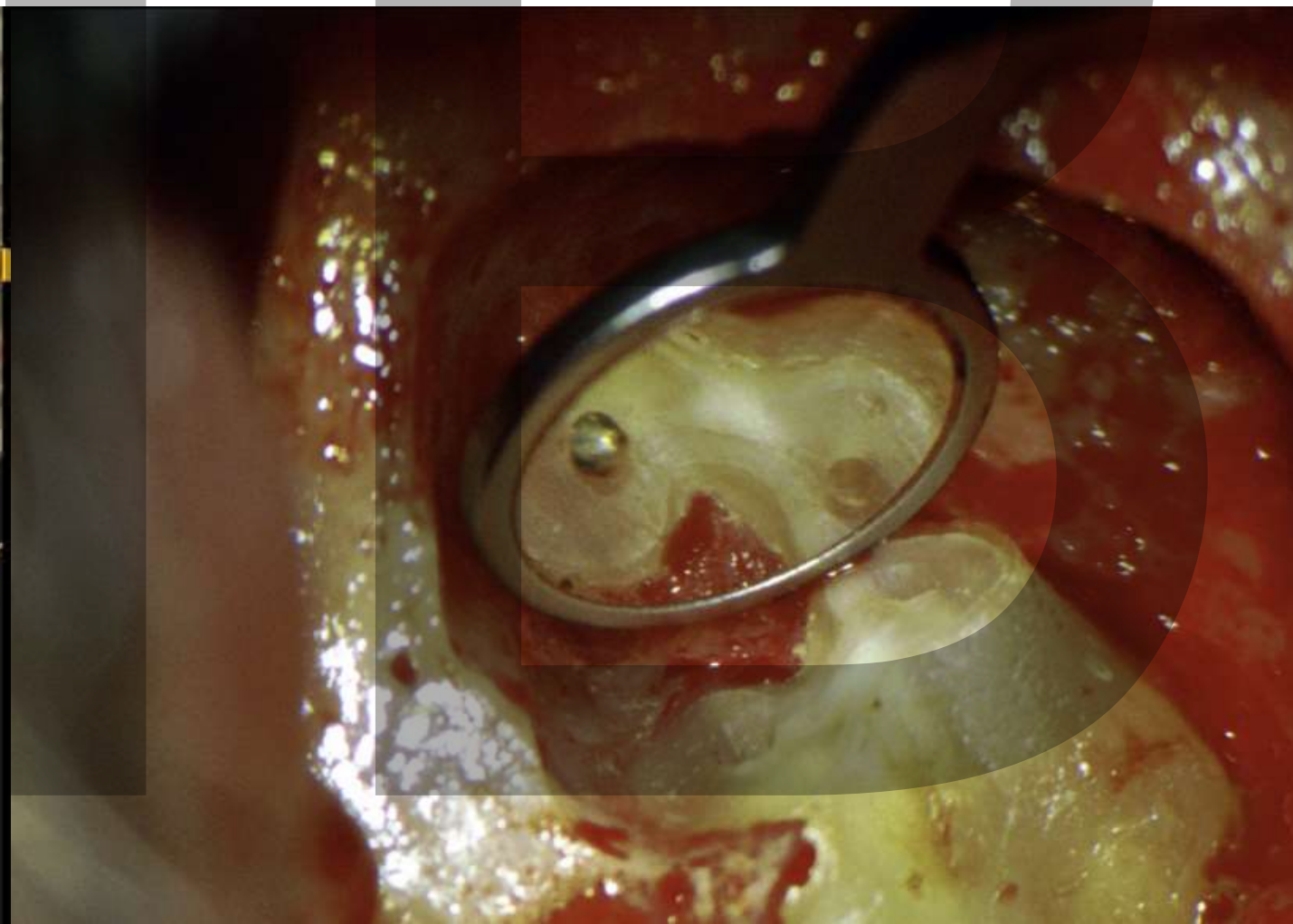
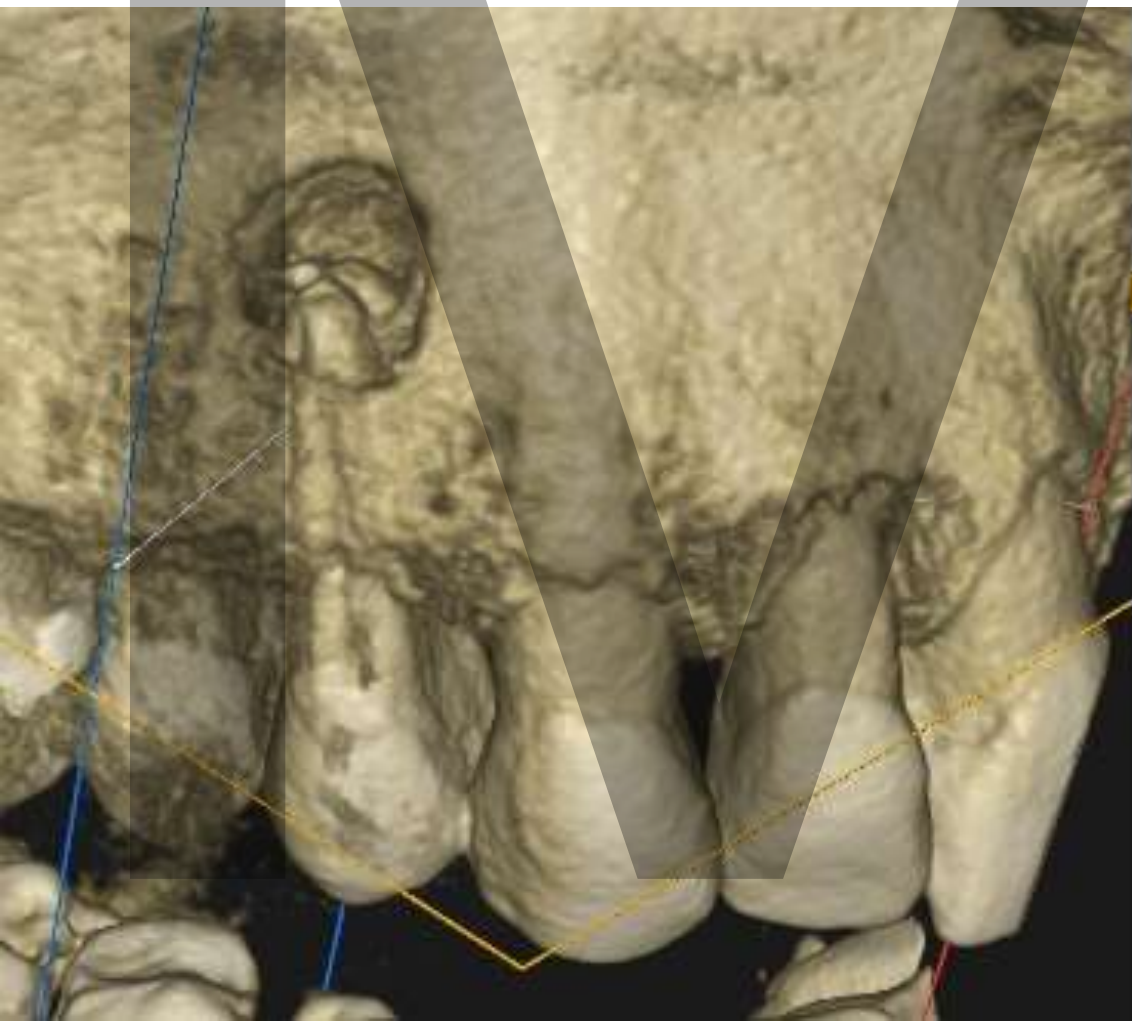




# Autotransplantace



# Resekce kořenového hrotu

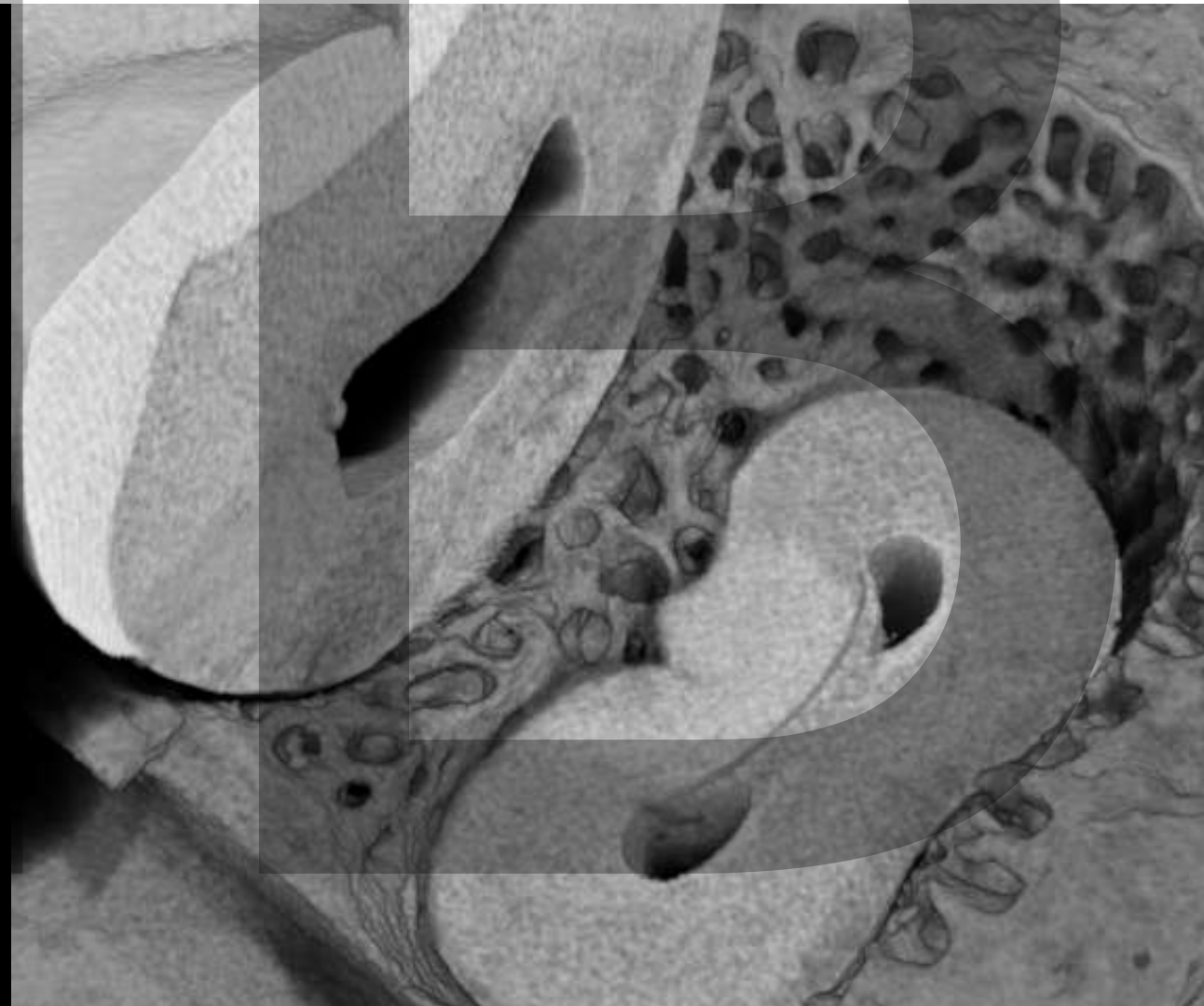
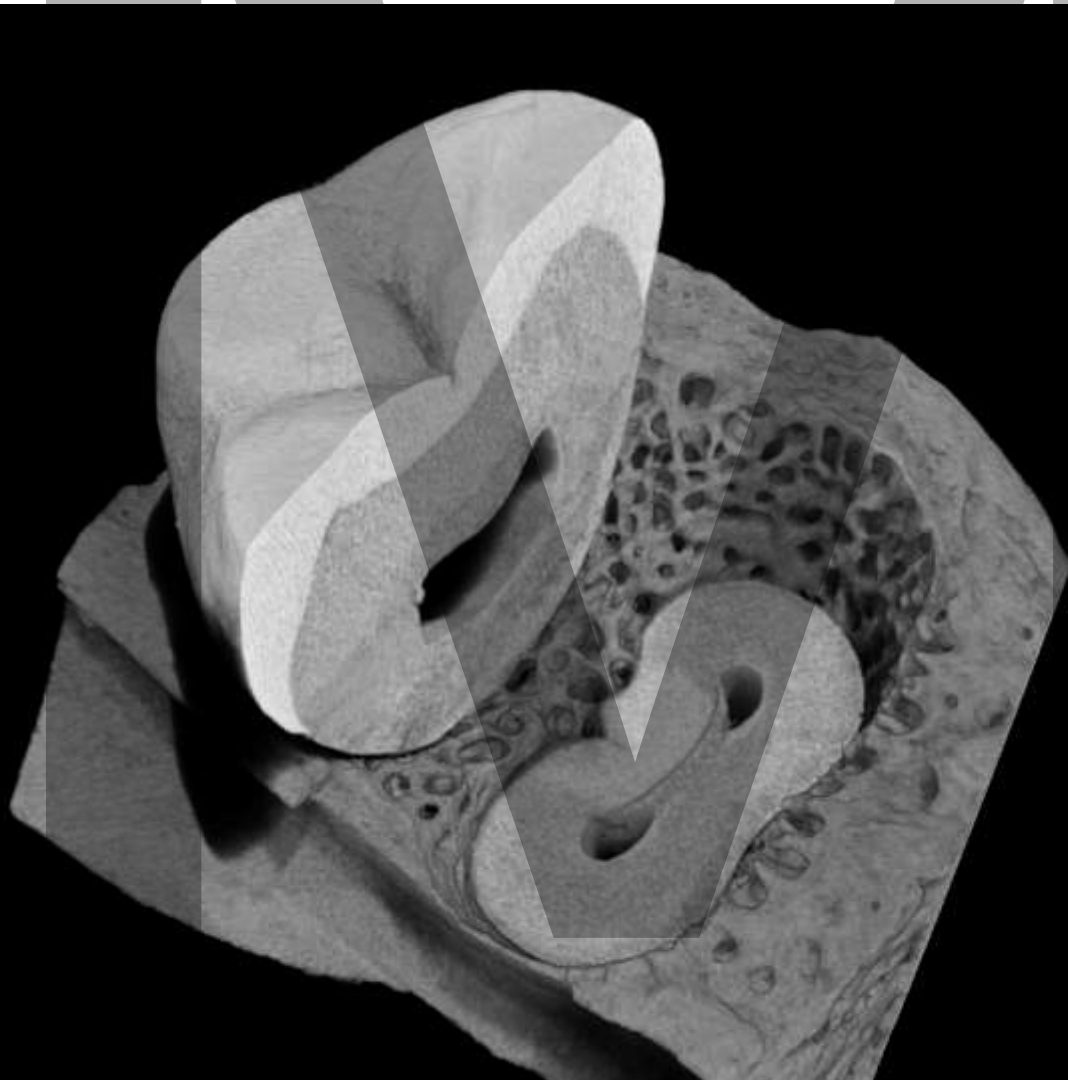


MM

BB



# Anatomie zubního lůžka a závěsného aparátu



Gingiva  
Alveolární kost  
Periodontální vazy  
Cement

## Parodont

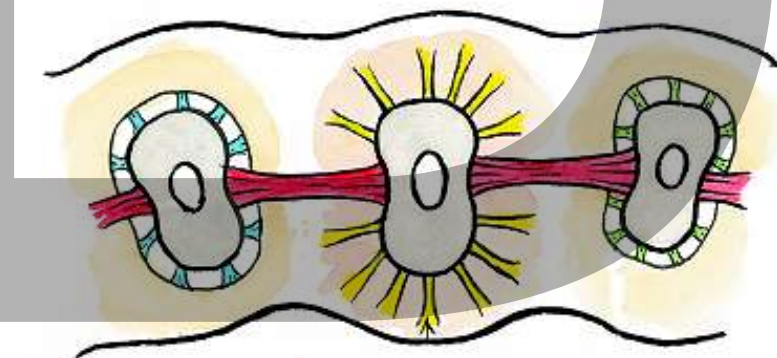
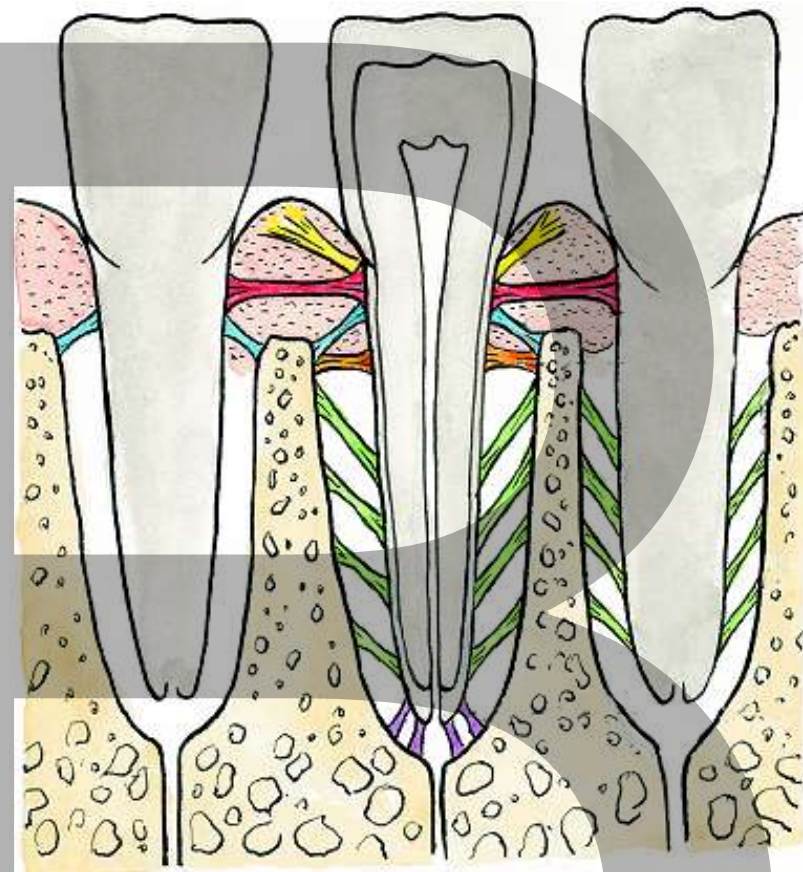
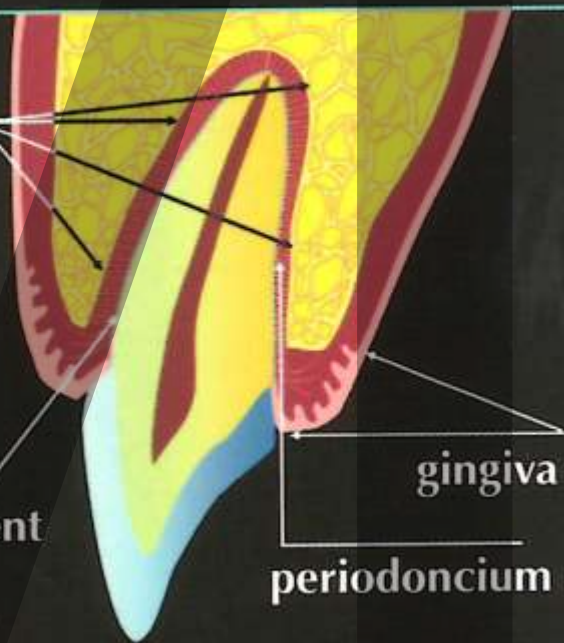
### Anatomická struktura

vlastní alveolární kost

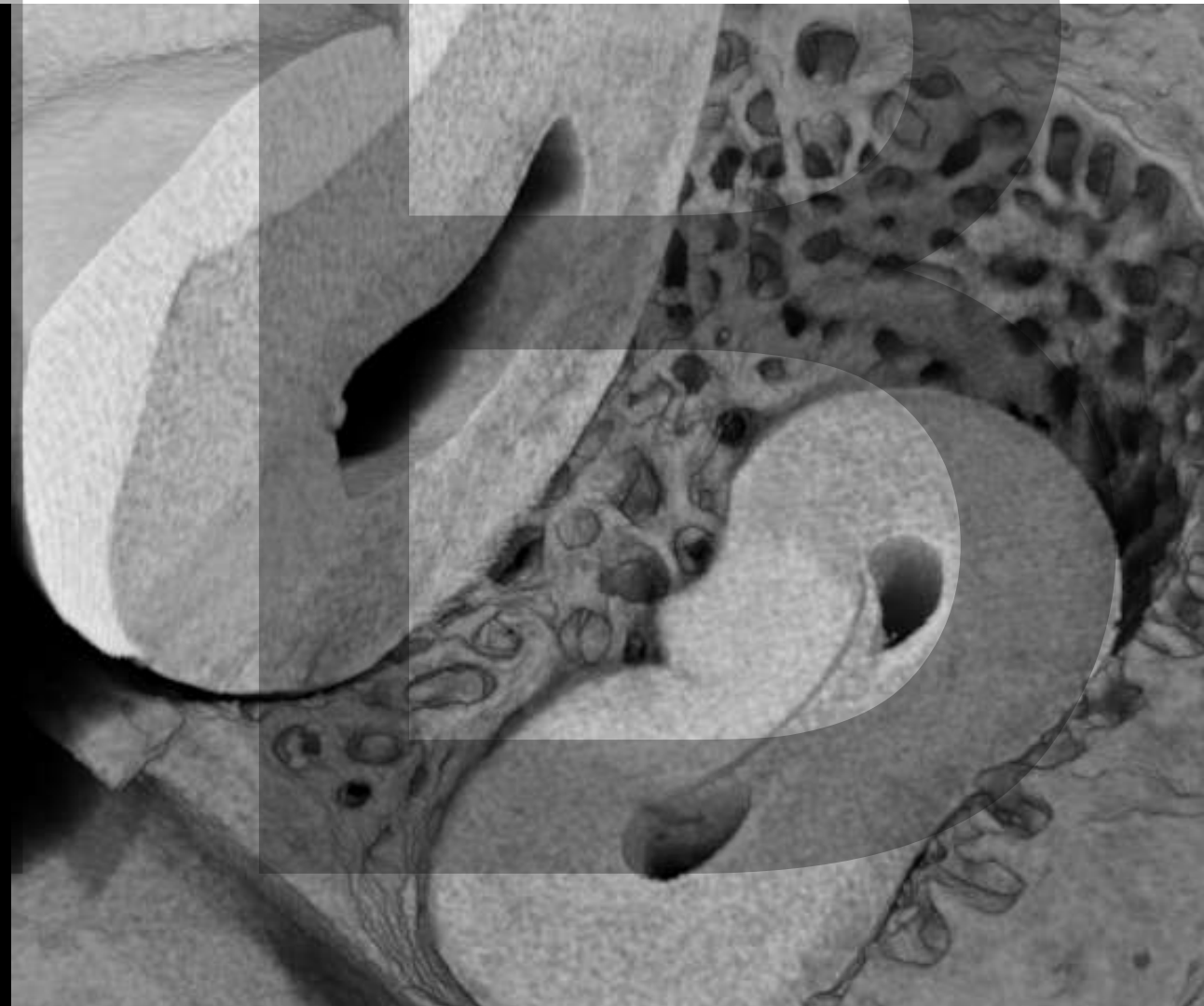
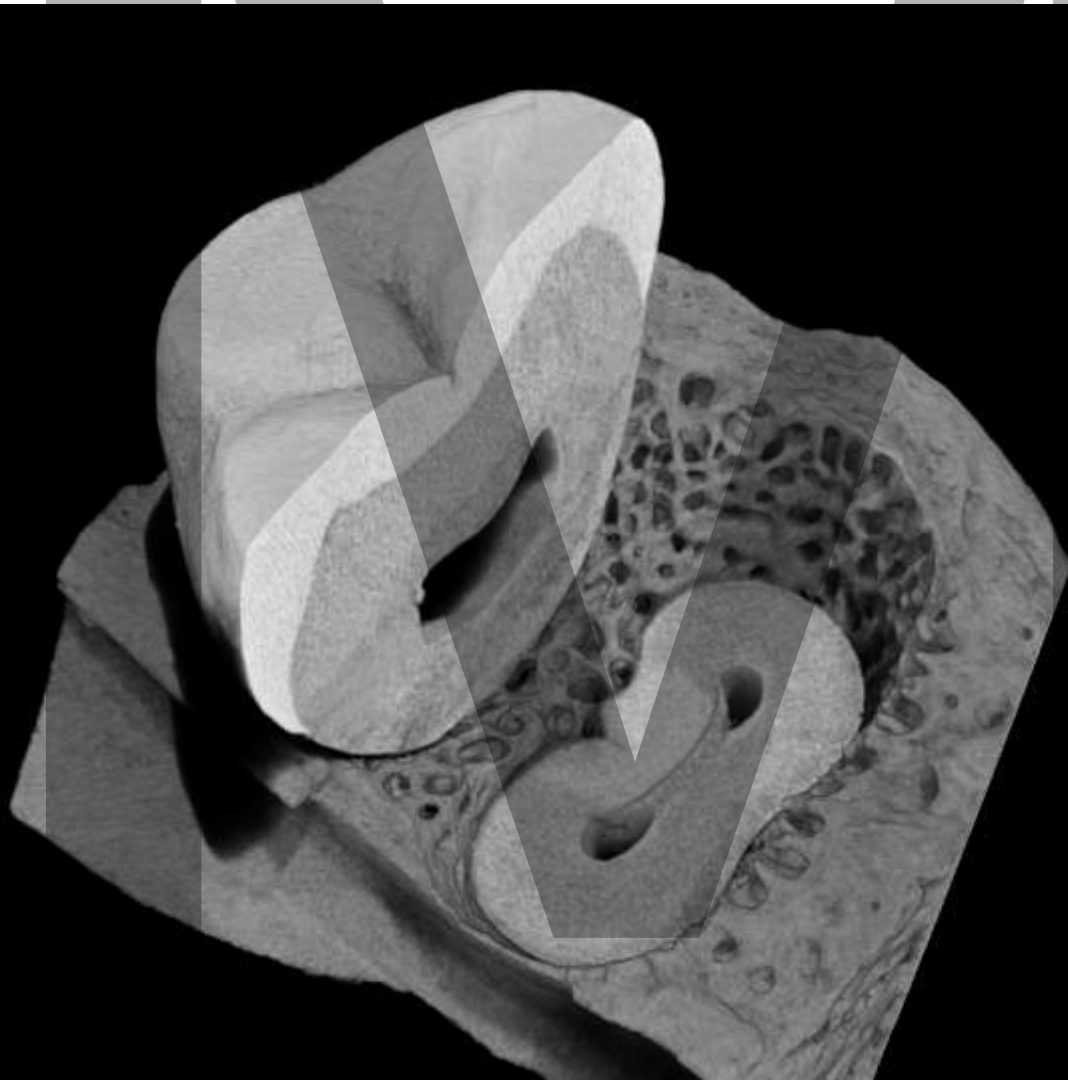
kořenový cement

gingiva

periodoncium

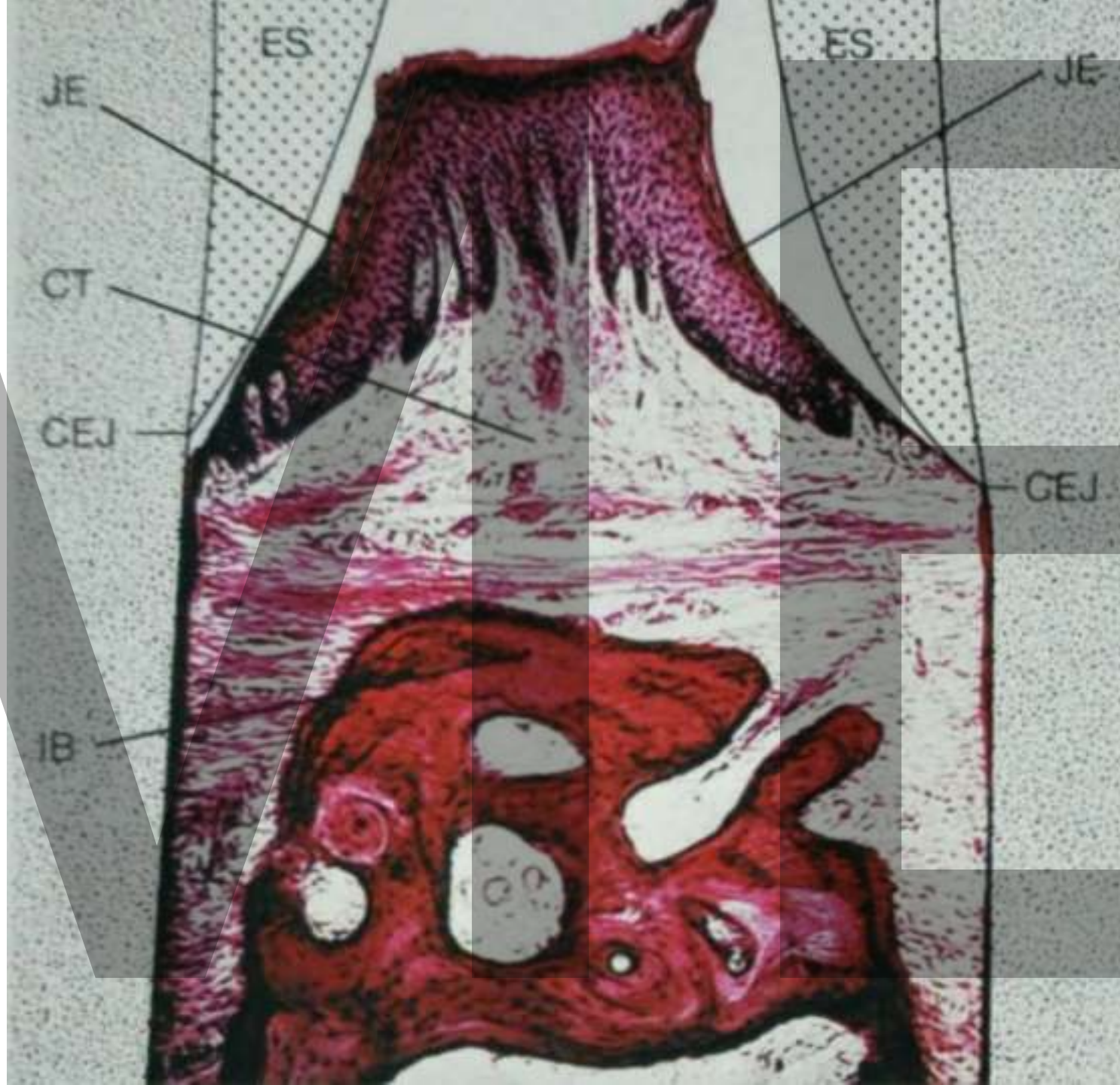


# Vnitřní kompakta (lamina dura / cribriformis)

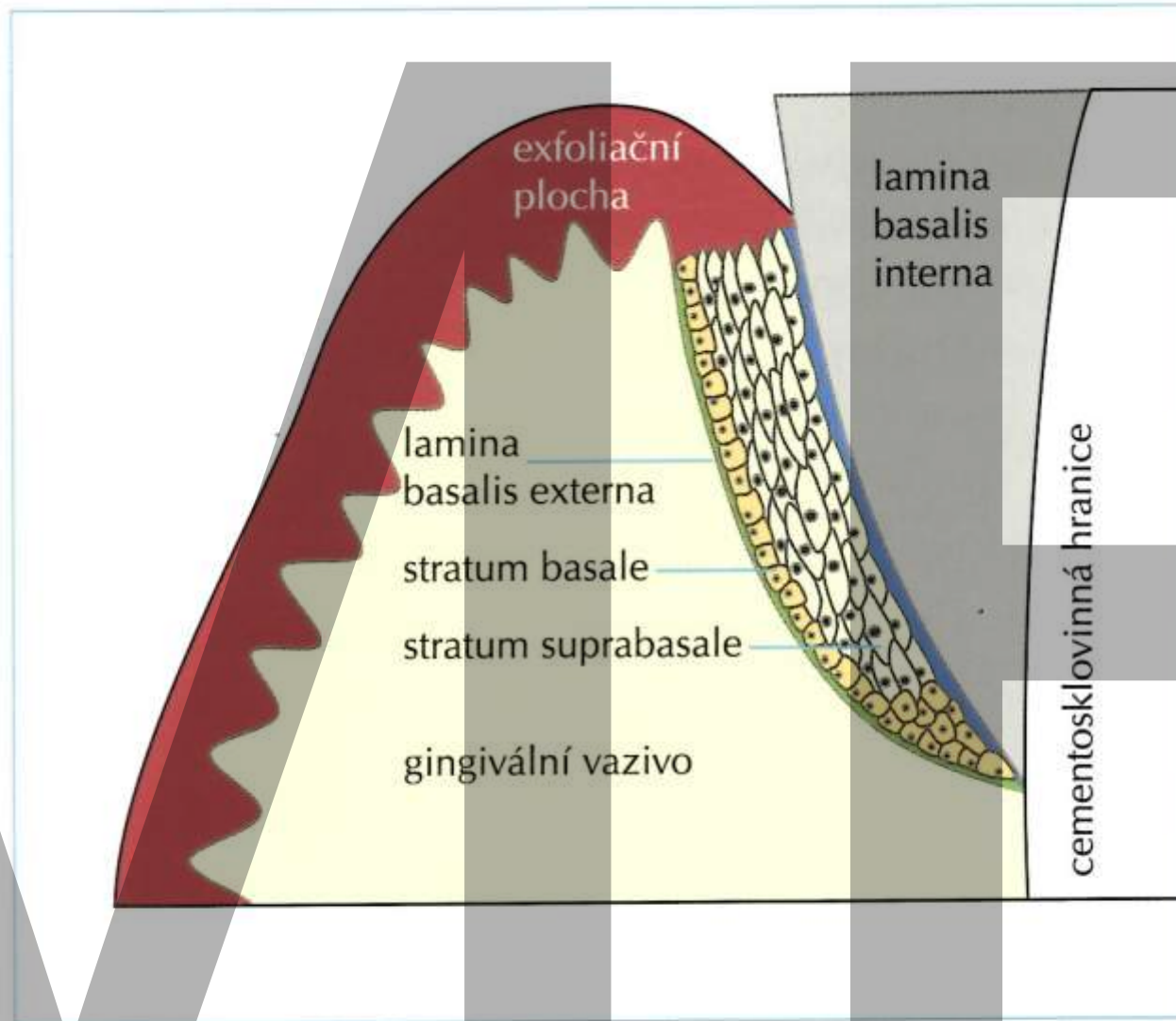




N



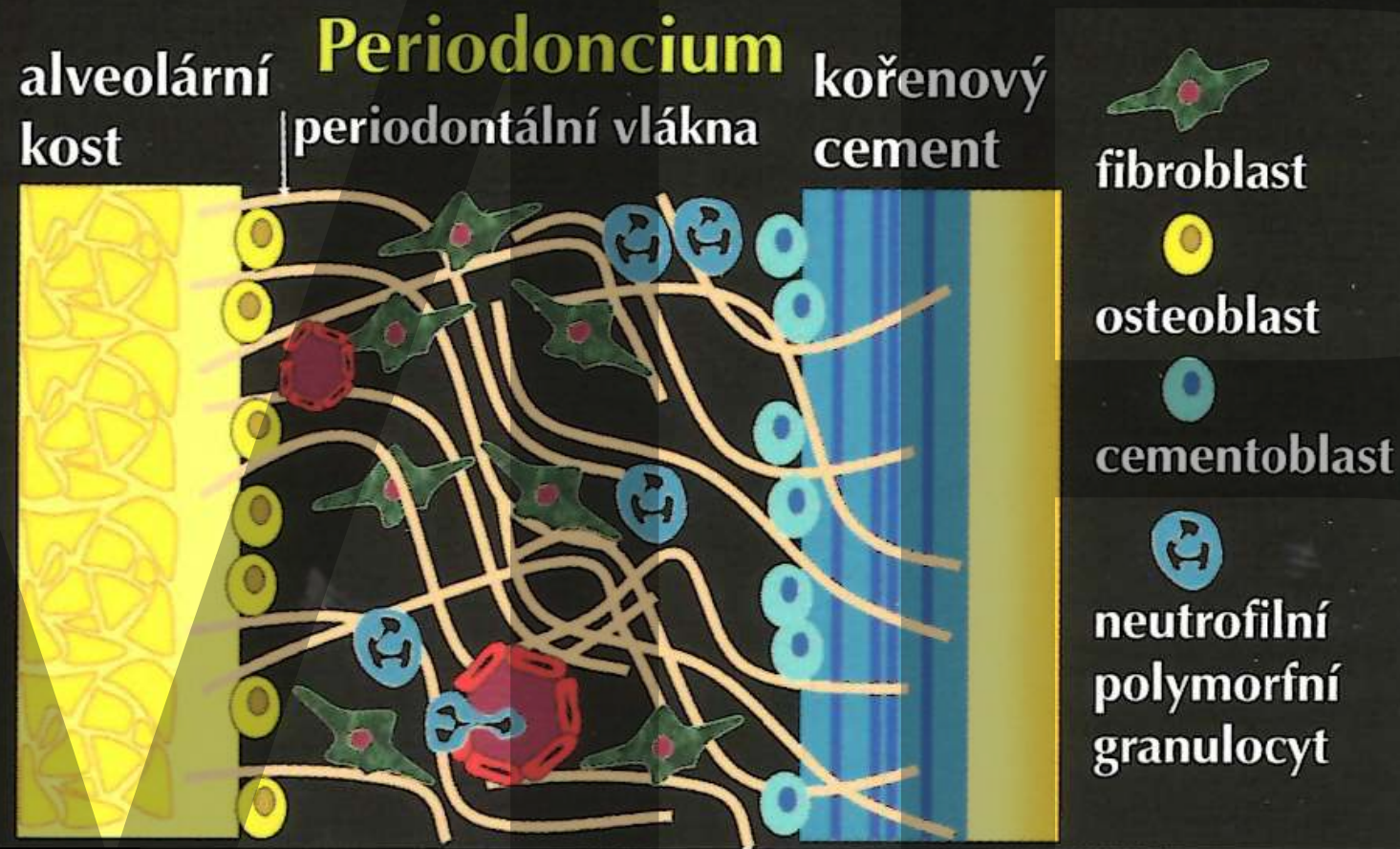
B



**Obr. 5** Spojovací epitel je tvořen dvěma vrstvami: mitoticky aktivní stratum basale a stratum suprabasale. Od povrchu zubu dělí epitelové buňky lamina basalis interna, od vazivové tkáně pak lamina basalis externa. Zdravý spojovací epitel není k sousednímu vazivu ukotven a hranice mezi oběma vykazuje za normálních okolností pravidelný průběh.



# Parodont



**Obr. 6** Periodoncium je nemineralizovaná, buňkami bohatá tkáň, obsahující převážně kolagenní vlákna, jež na jedné straně spojuje kořenový cement a na straně druhé vlastní alveolární kost. Představuje buněčný rezervoár (fibroblasty, cementoblasty, osteoblasty)

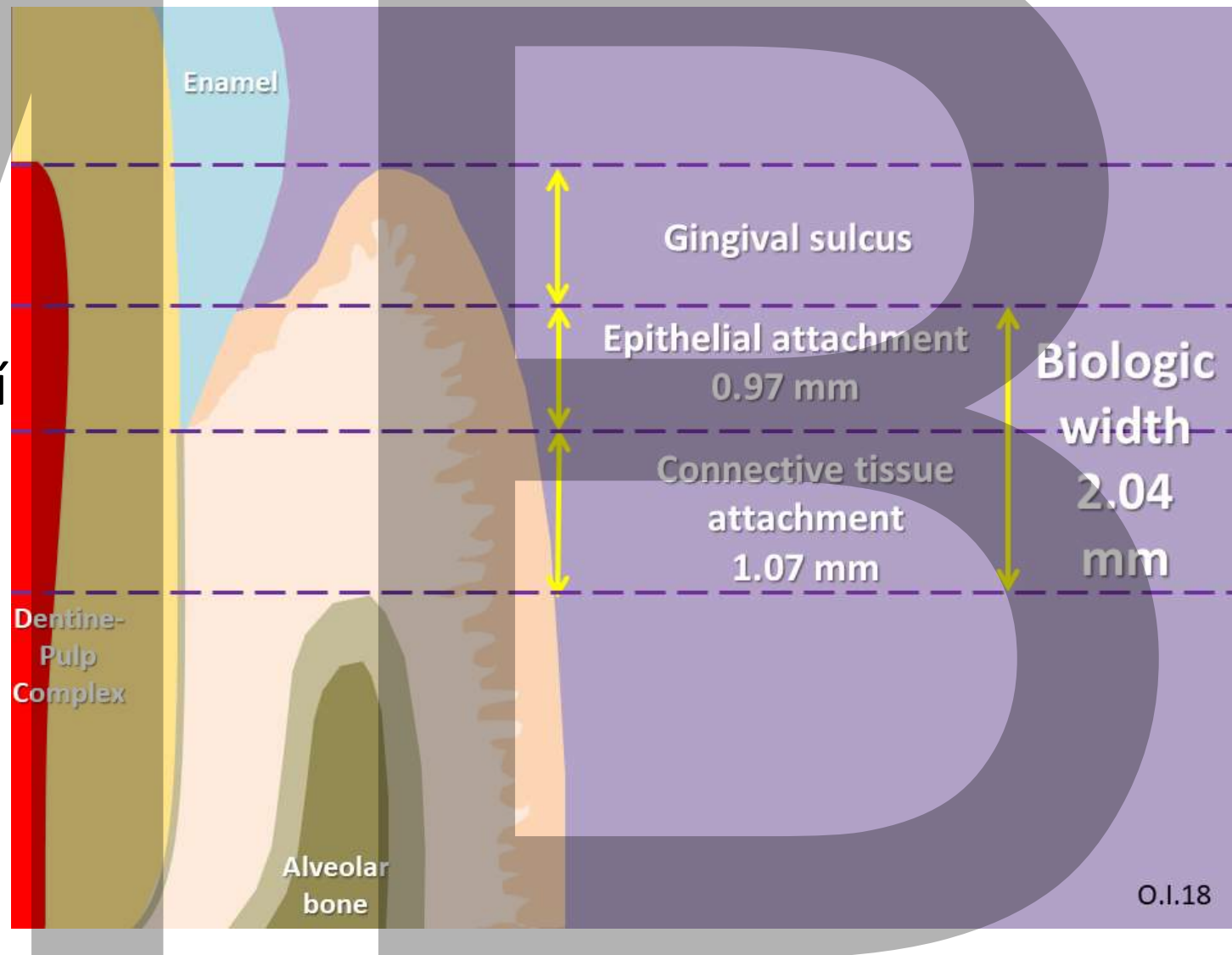


# Biologická šíře

(suprakrestální připojené tkáně)

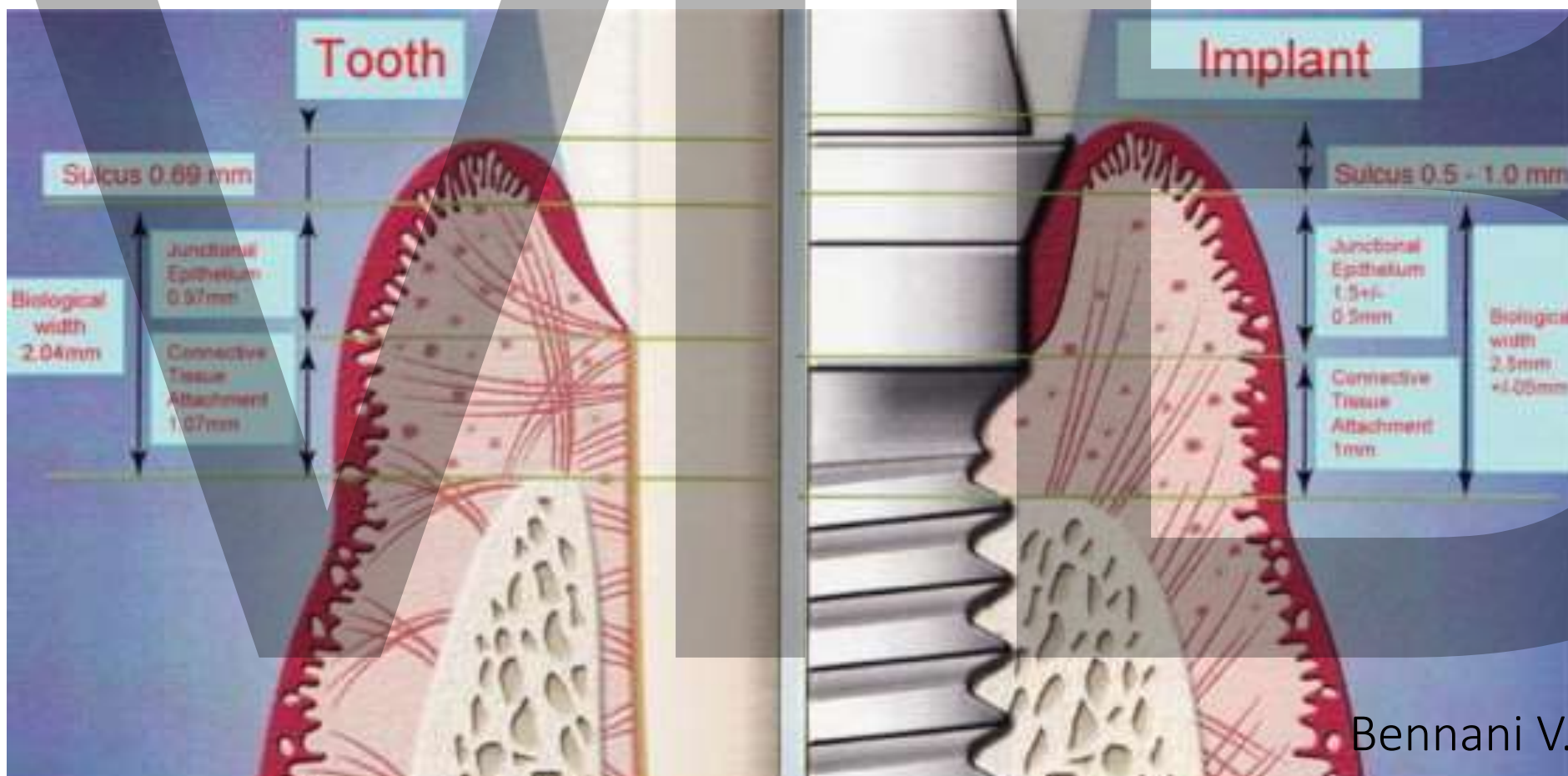
...izolace od vnějšího prostředí

- DGK

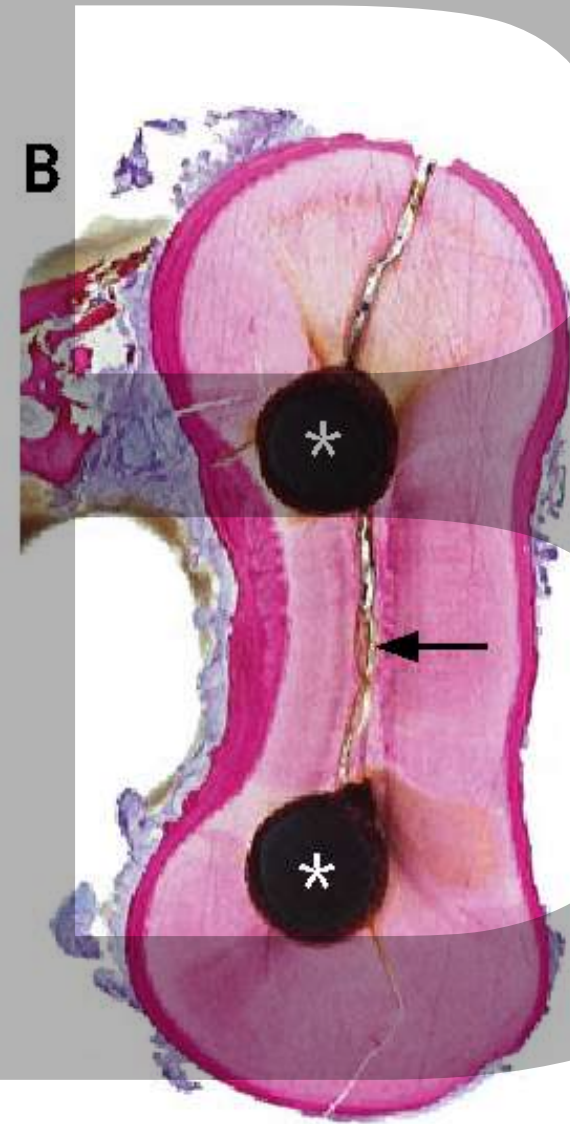


# Biologická šíře: zub vs. implantát

- Rozdílná hodnota biologické šíře a **rozdílná reakce na její poškození**

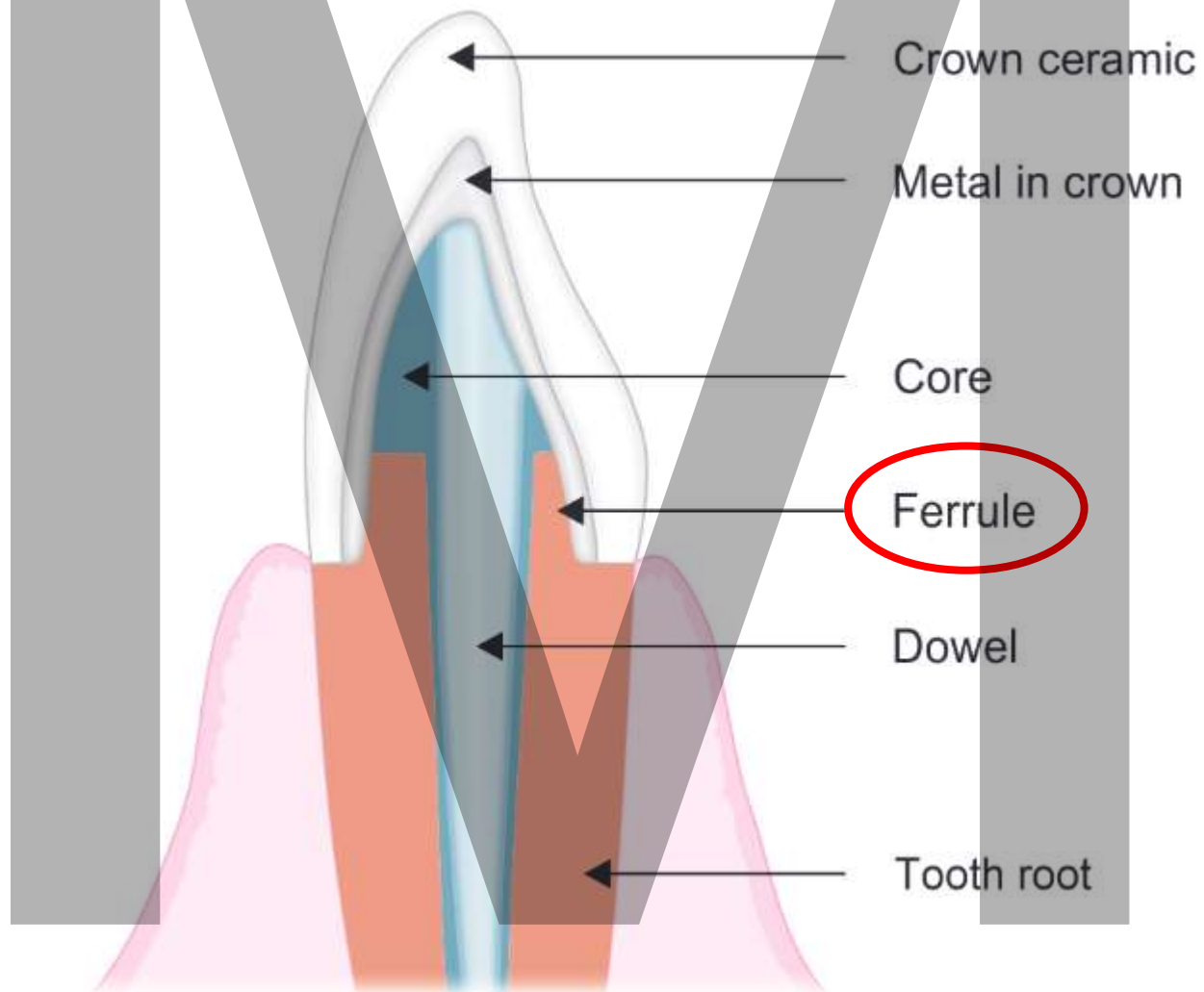


# Vertikální fraktura zubu...

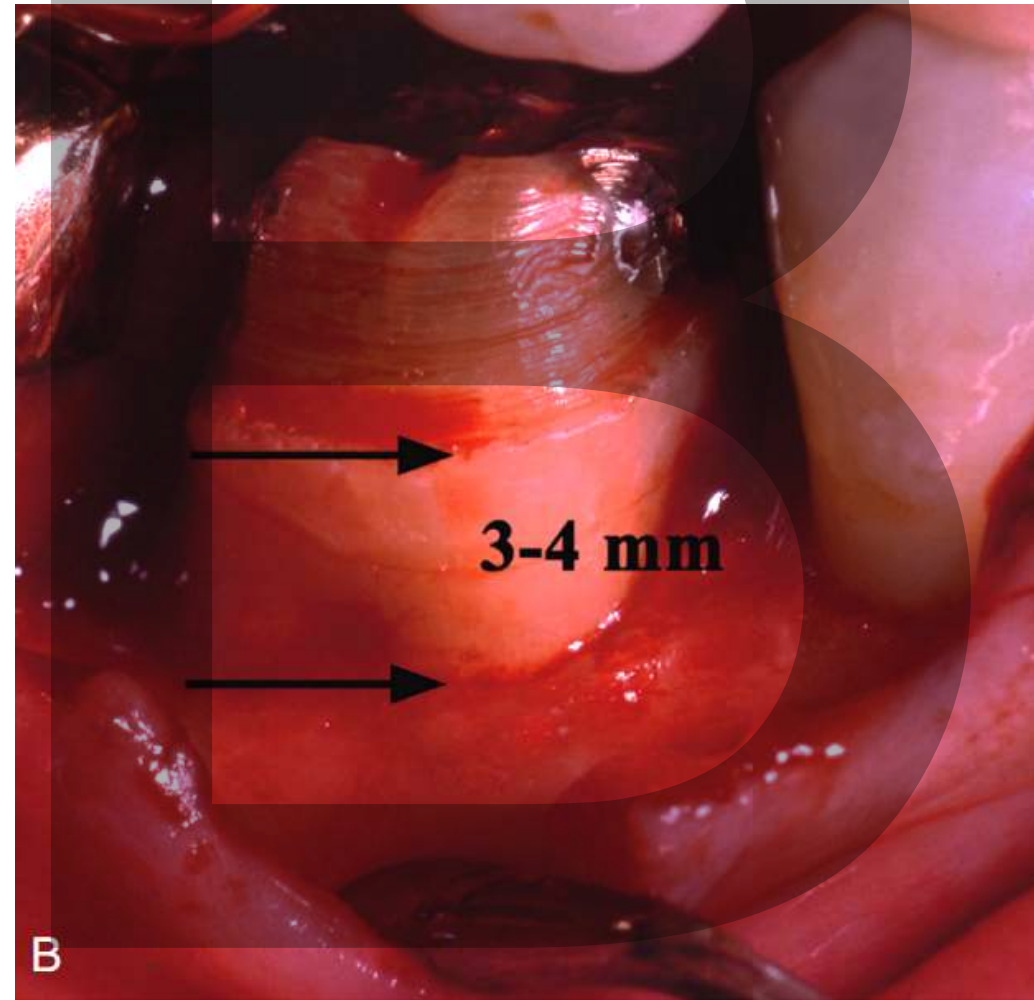
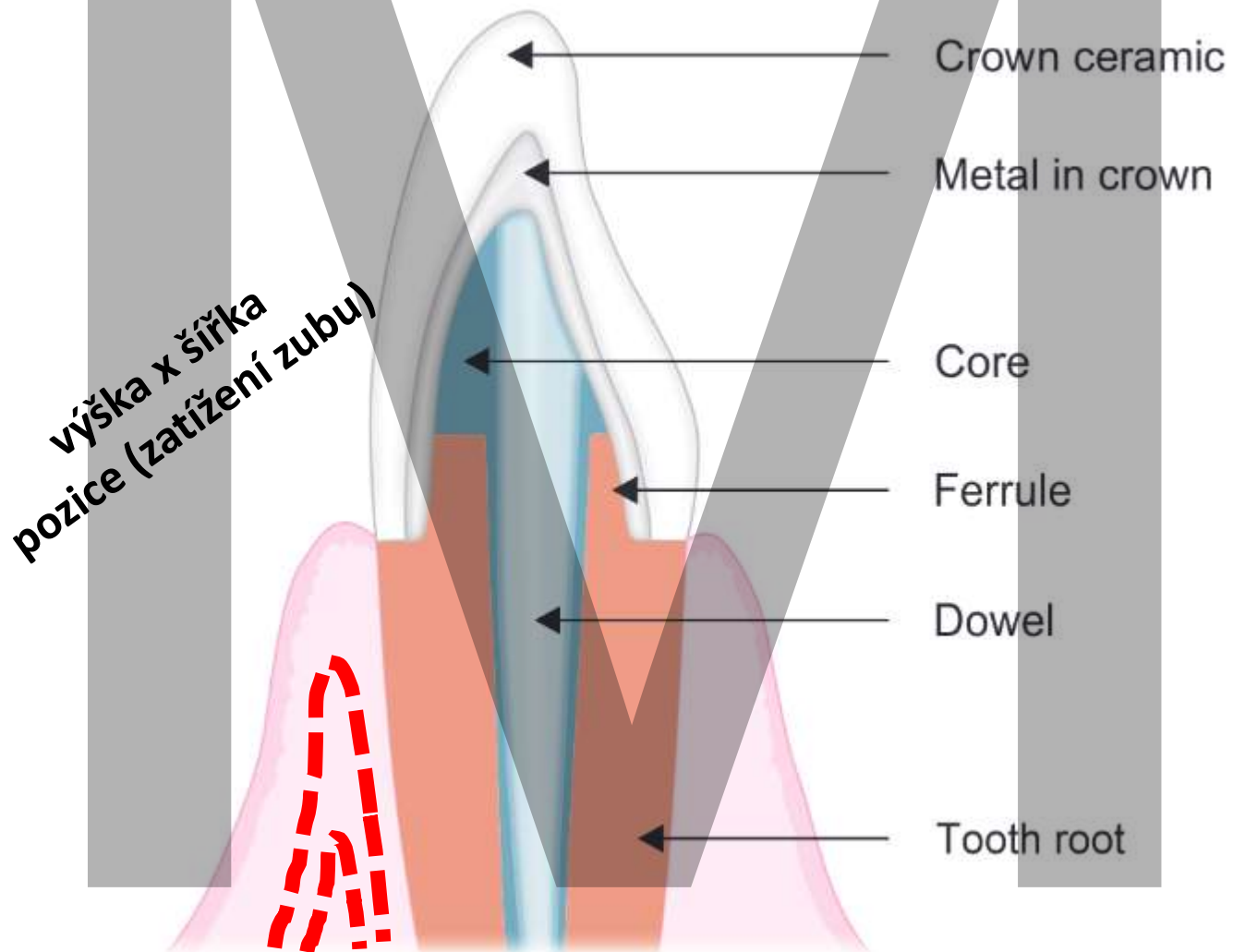




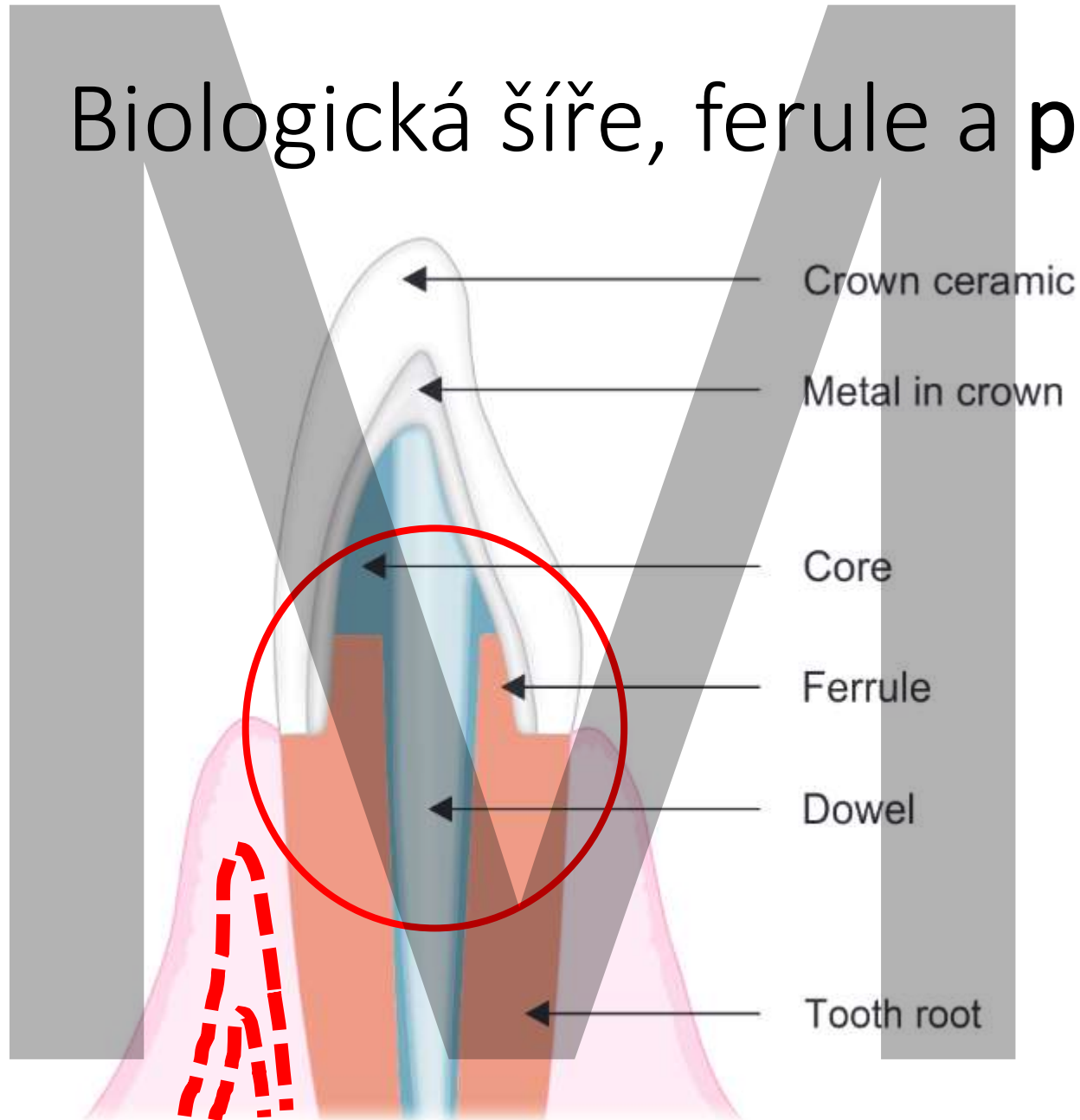
# Biologická šíře a ferrule



# Biologická šíře a ferule

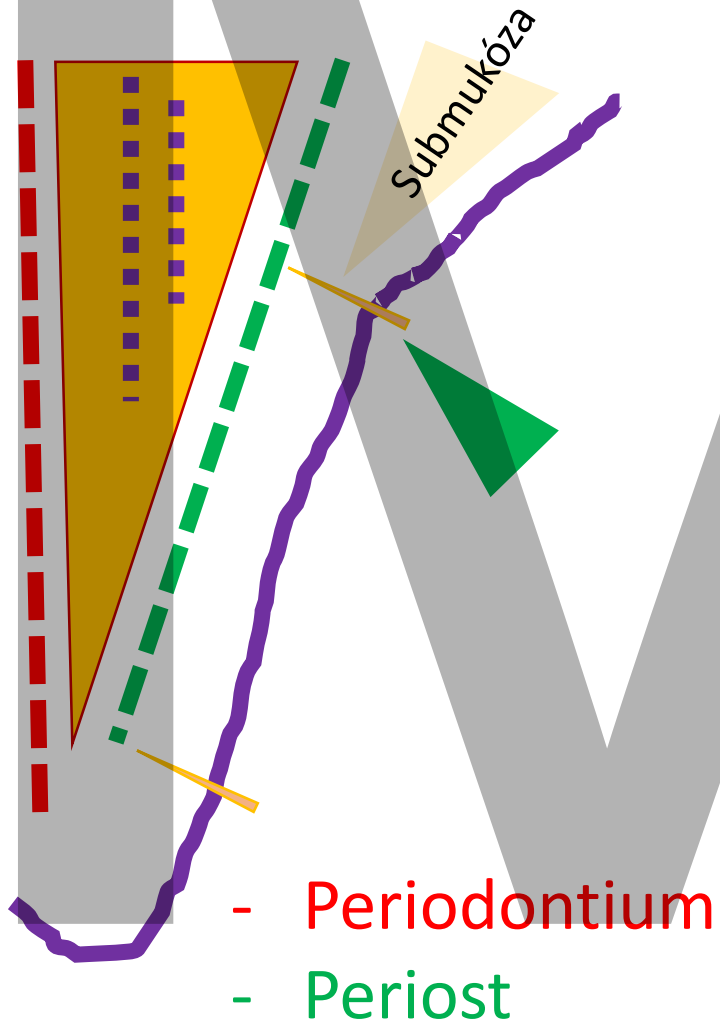


# Biologická šíře, ferule a pericervikální dentin

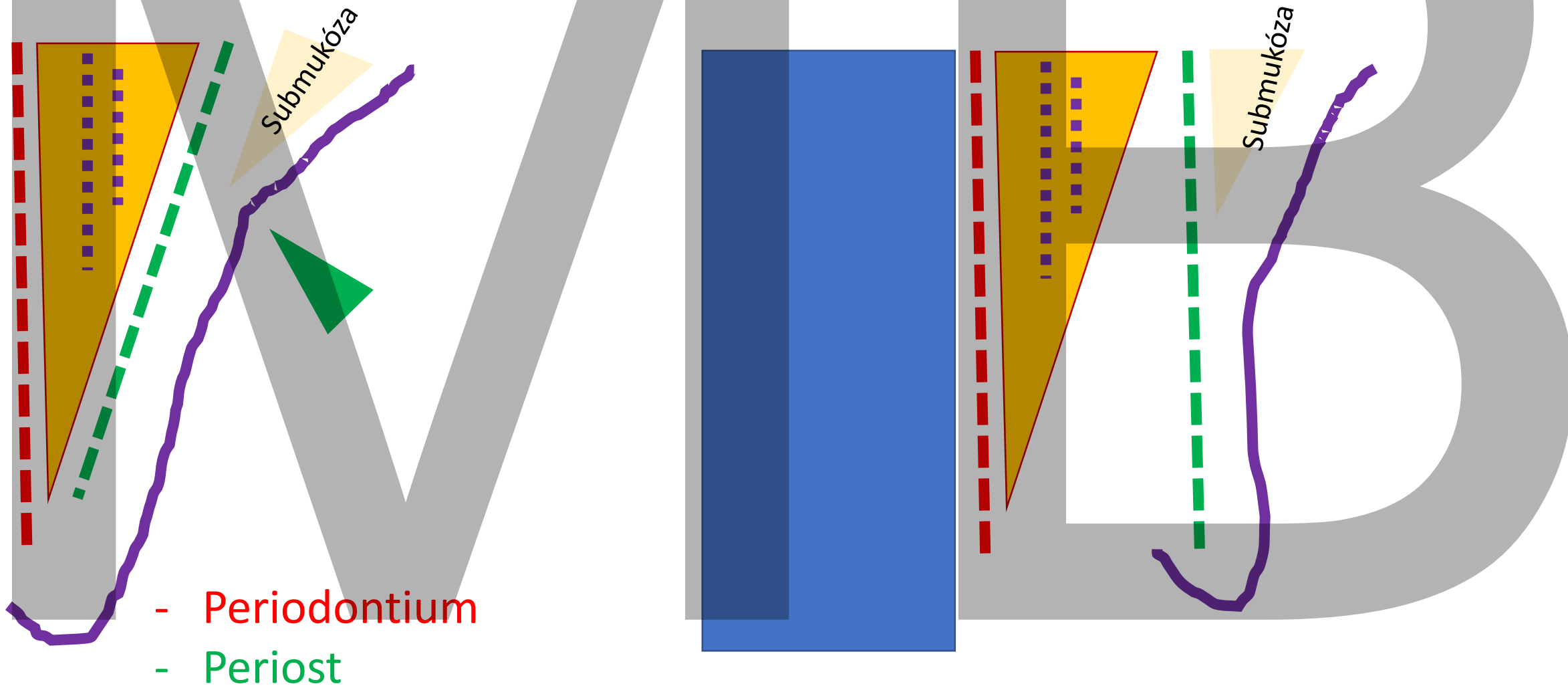




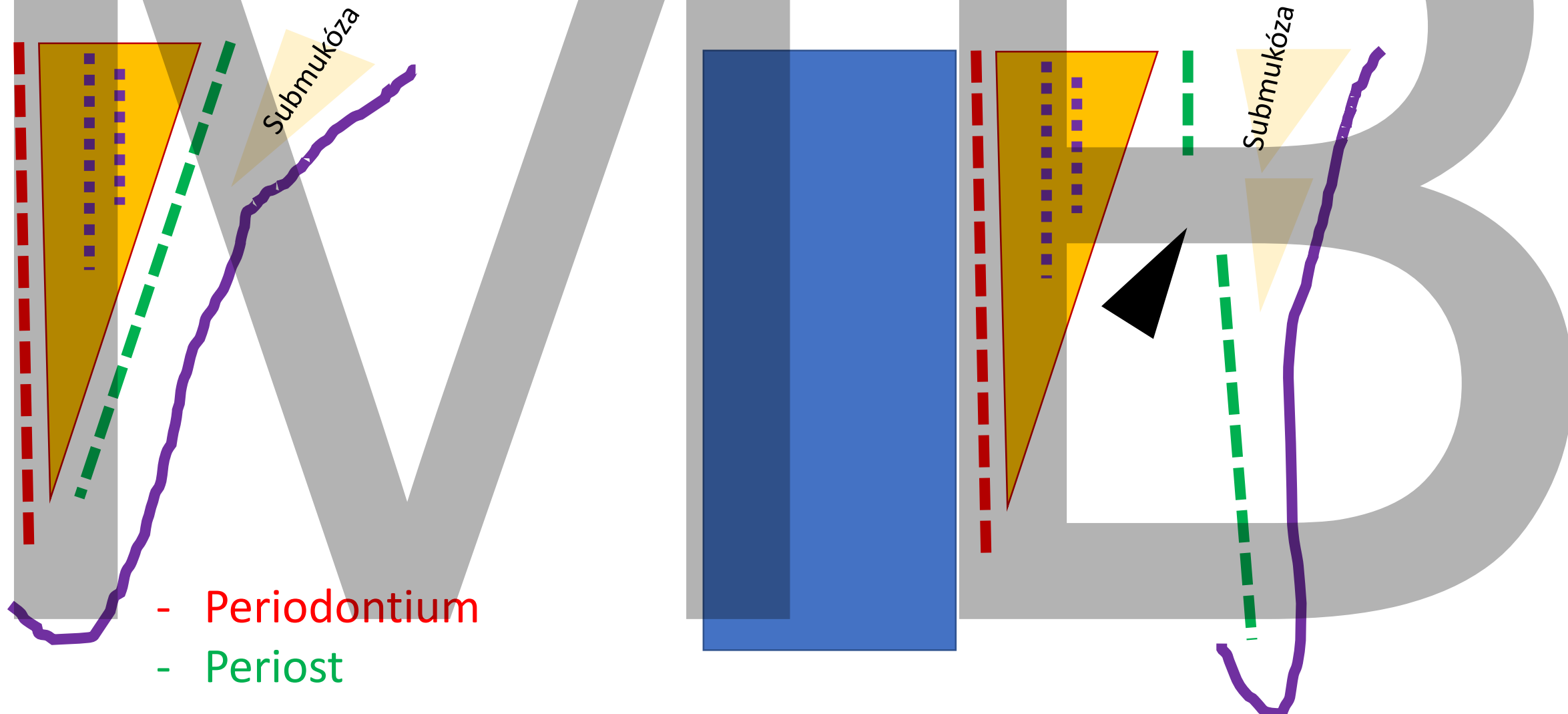
# Gingiva a mukogingivální hranice



# Gingiva a mukogingivální hranice



# Gingiva a mukogingivální hranice, periostotomie





Cévní zásobení zubů a parodontu

ramus pterygoideus lateralis  
et musculus pterygoideus lateralis

arteria supraorbitalis

arteria supratrochlearis

arteria ophthalmica

arteria dorsalis nasi

arteria angularis

arteria infraorbitalis

arteriae alveolares  
superiores

posterior  
media  
anterior

arteria et nervus buccalis

arteria pterygoidea medialis et  
nervus pterygoideus medialis

raphe pterygomandibularis

nervus lingualis

arteria facialis

arteria mentalis

arteria submental

anterior

posterior

arteriae et nervi temporales profundae

arteria masseterica et nervus massetericus

articulatio temporomandibularis  
- ligamentum laterale

arteria meningea media

nervus auriculotemporalis

arteria maxillaris

arteria temporalis superficialis

arteria auricularis posterior

nervus facialis

arteria et nervus  
alveolaris inferior

ligamentum sphenomandibulare

arteria mylohyoidea et nervus  
mylohyoideus

musculus digastricus (venter posterior)

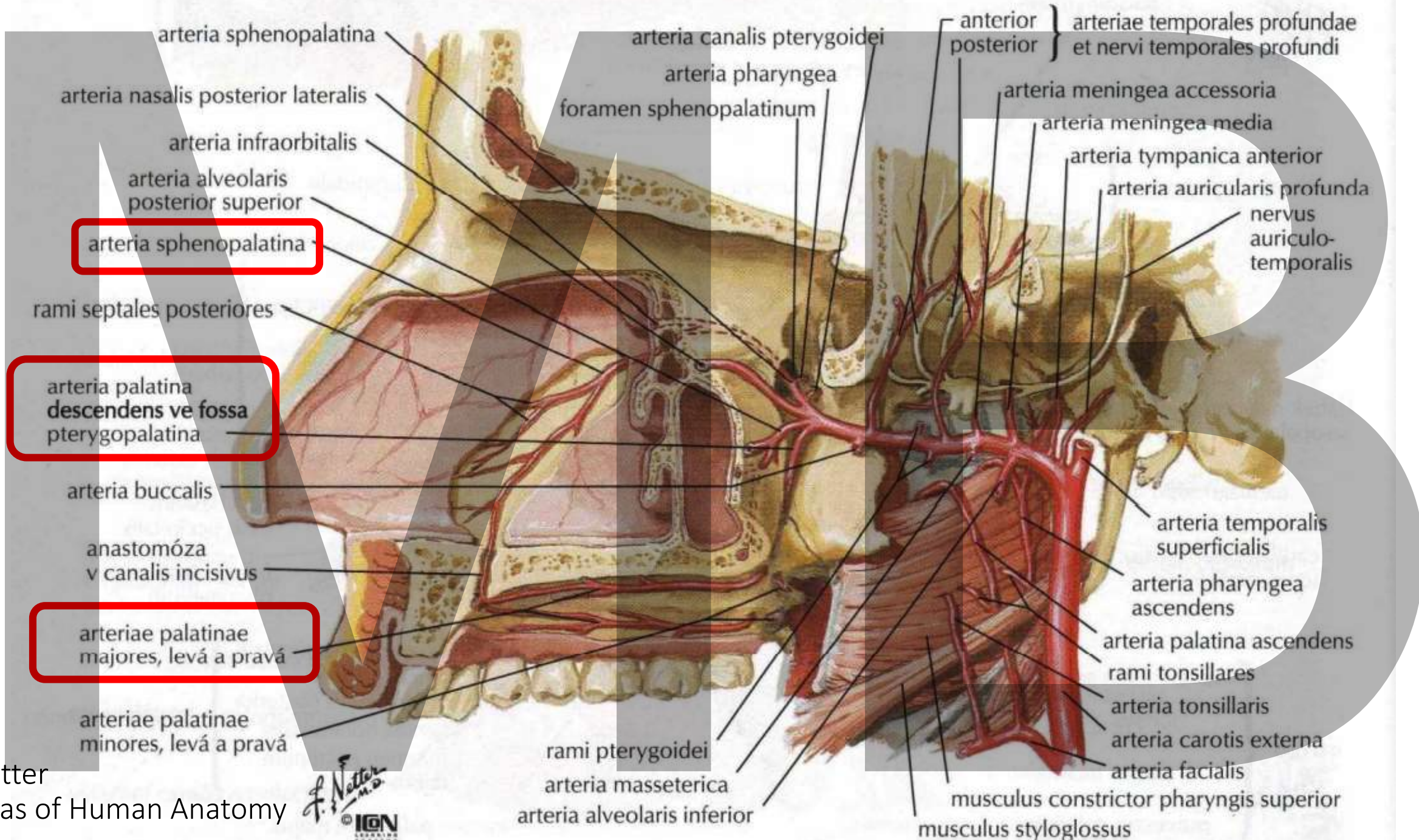
musculus stylohyoideus

arteria carotis externa

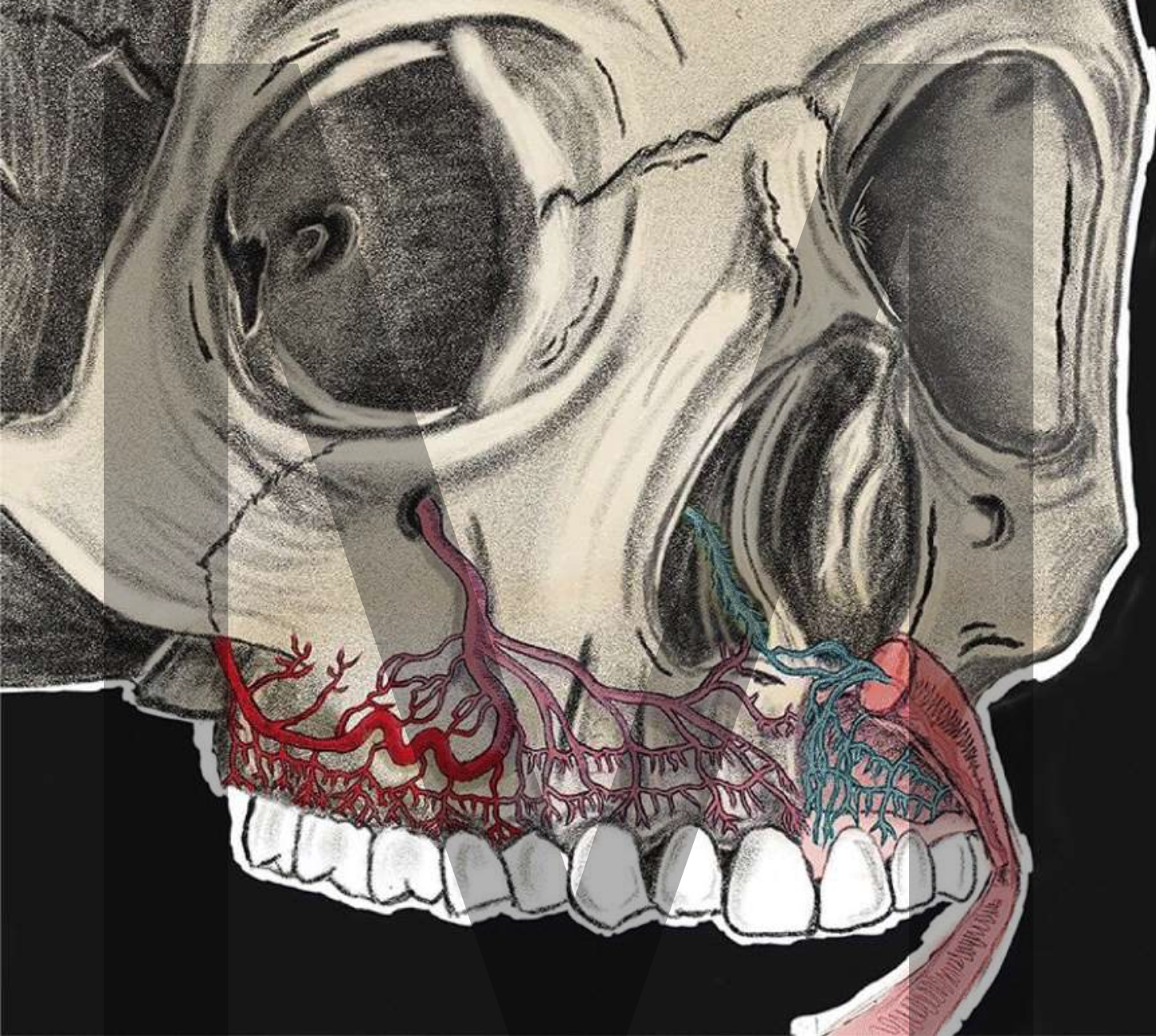
arteria facialis

arteria lingualis









Shabazi A., 2021, Vascular survey of the maxillary vestibule and gingiva—clinical impact on incision and flap design in periodontal and implant surgeries



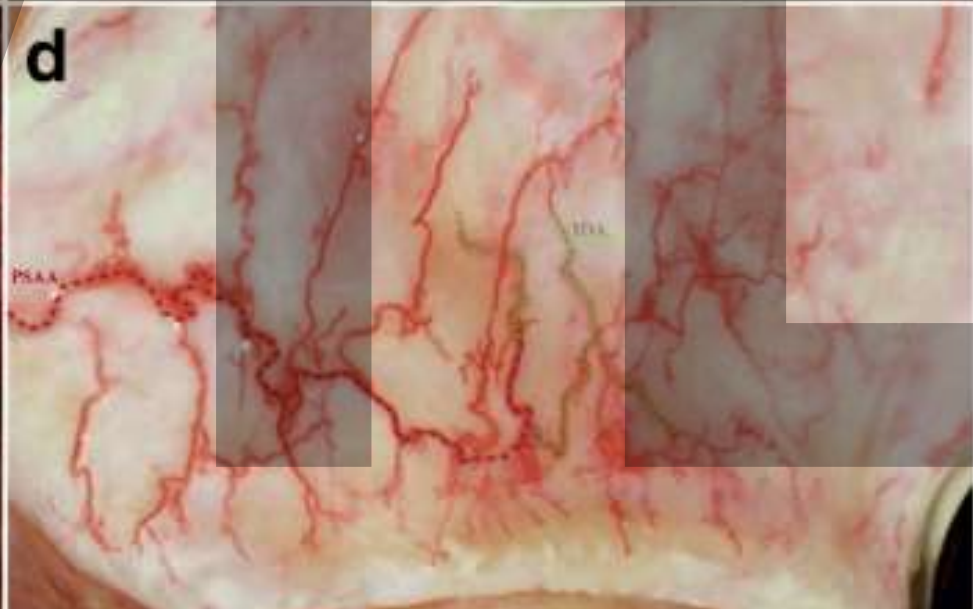
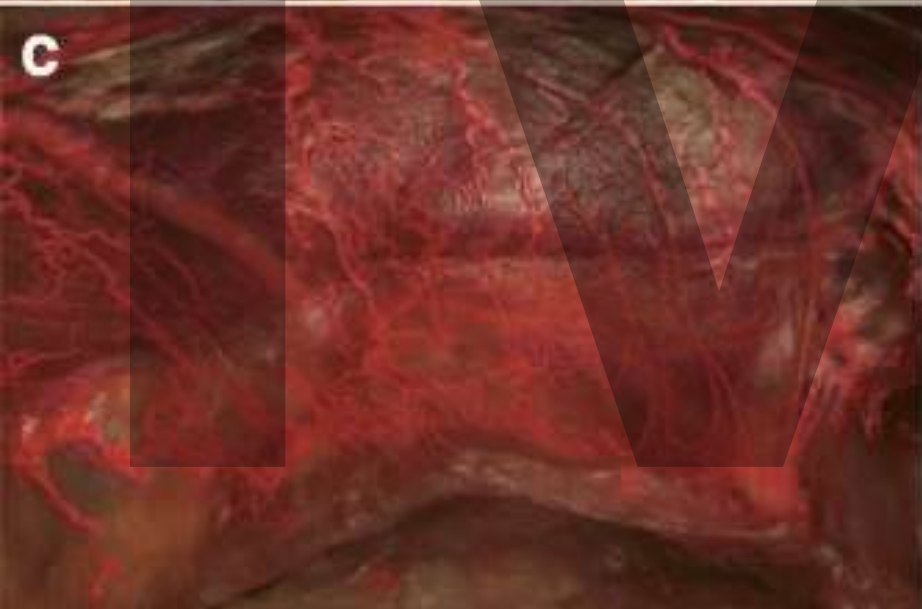
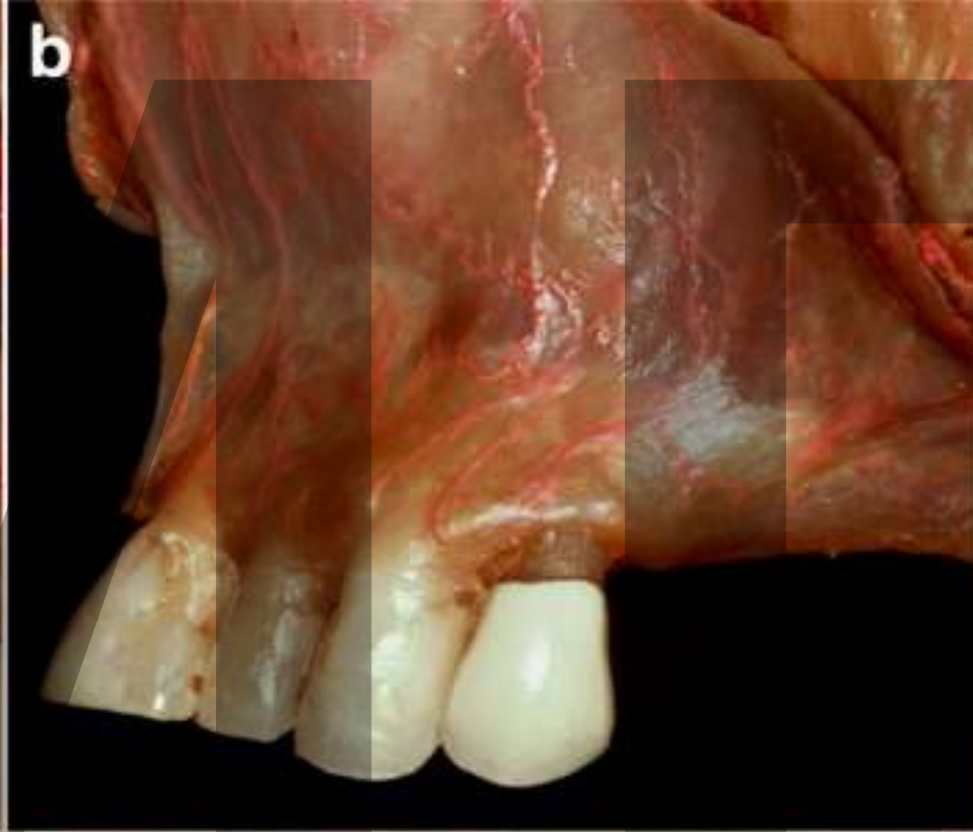
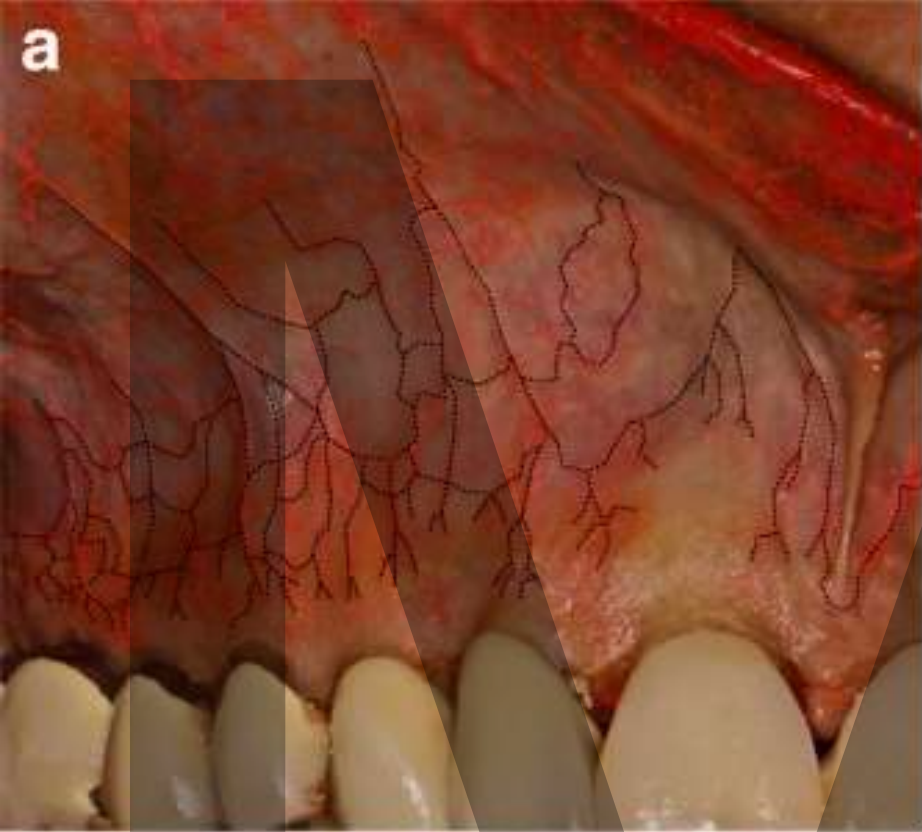


Fig 1-18 Periodontal blood supply. The periodontal tissue receives its blood supply from periodontal (PER), alveolar (ALV), and supraparosteal (SP) blood vessels. IN: internal network (postcapillary venule plexus), EN: external network (subepithelial capillary loops).





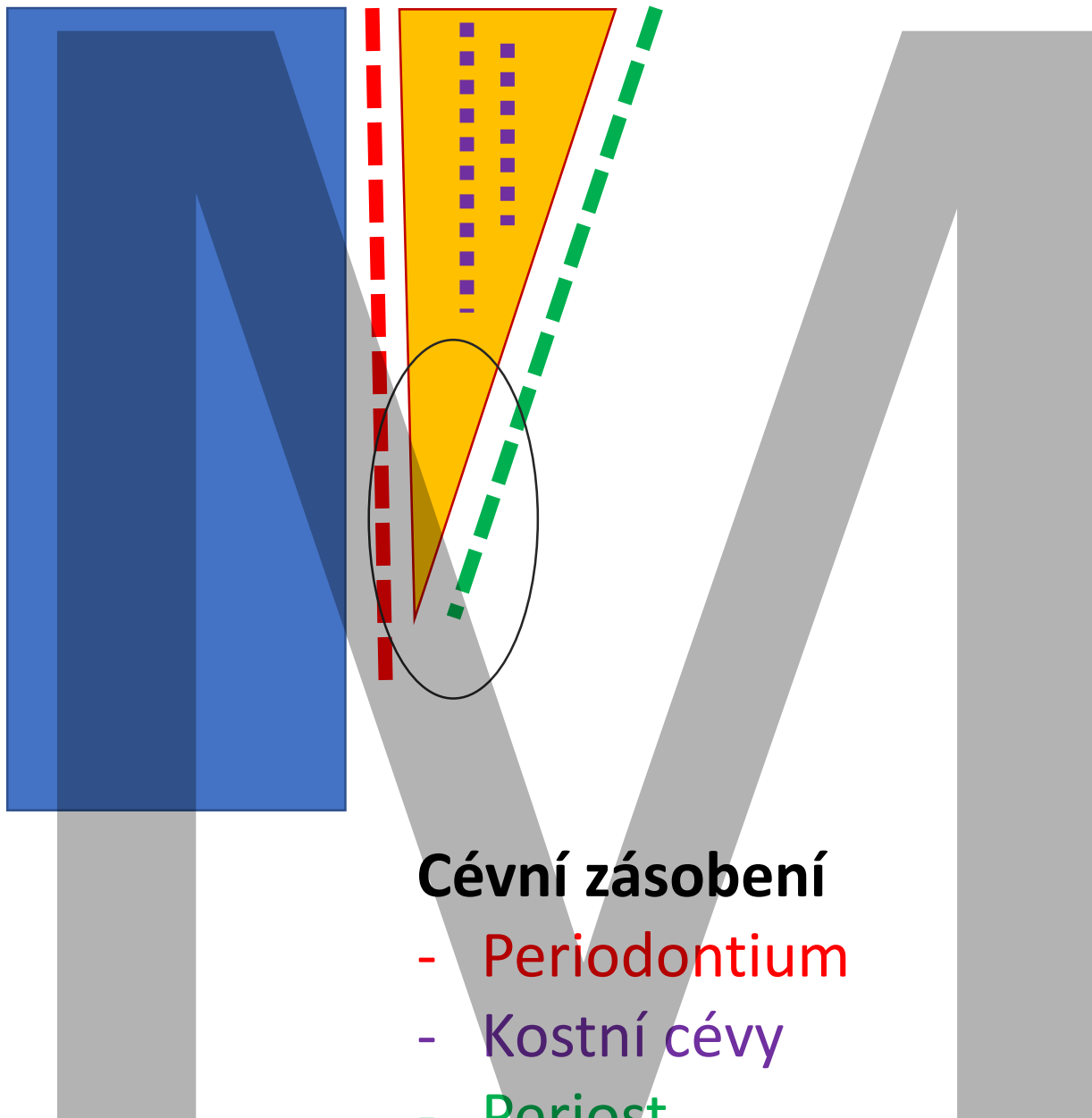
# NAB



# Extrakční rána - hojení

- Objemové změny
- Význam anatomie defektu
- Průběh extrakce  
(trauma, odklopení MPL, snesení kosti)
- Potřeba maximálního zachování kosti!
  - implantace
  - fixní nebo snímatelná protetika

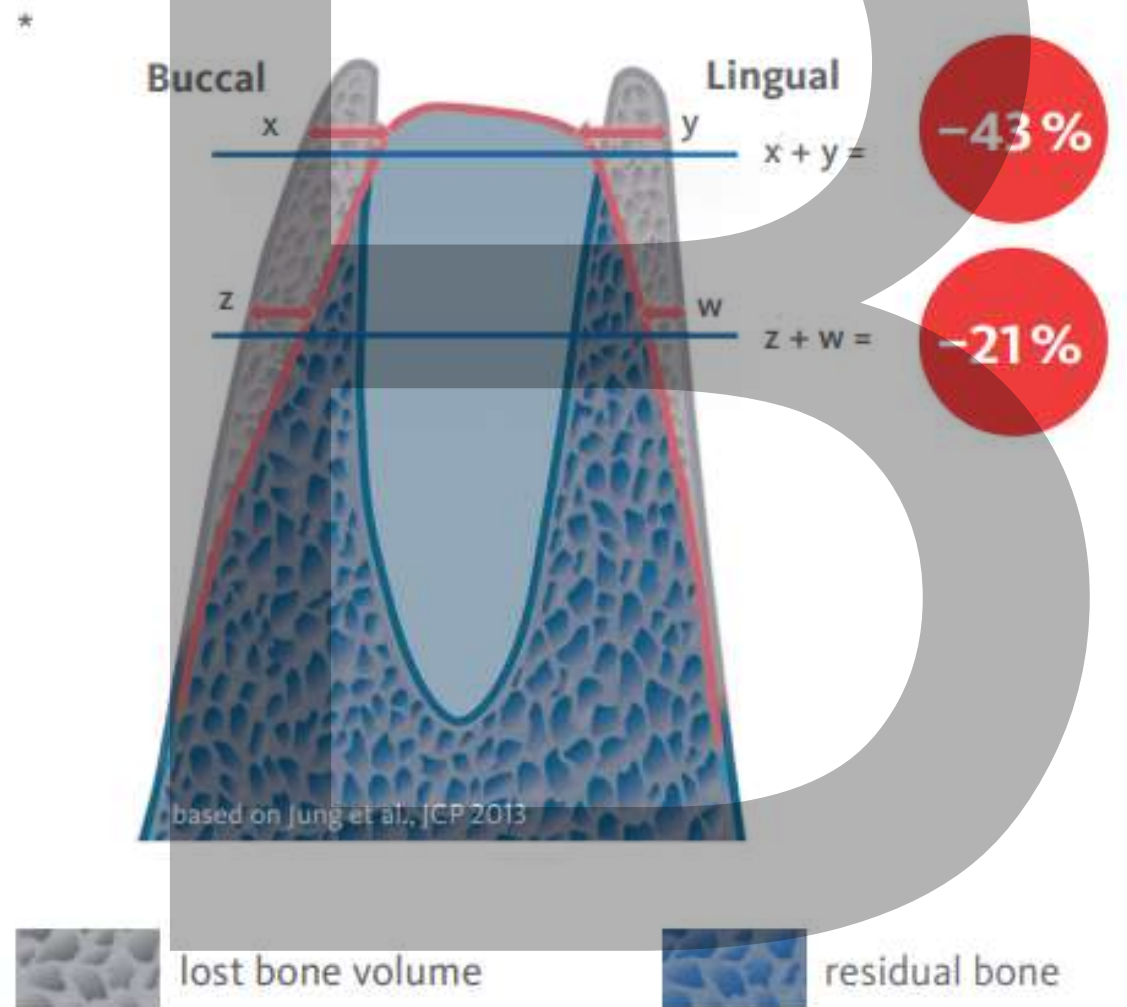




**Cévní zásobení**

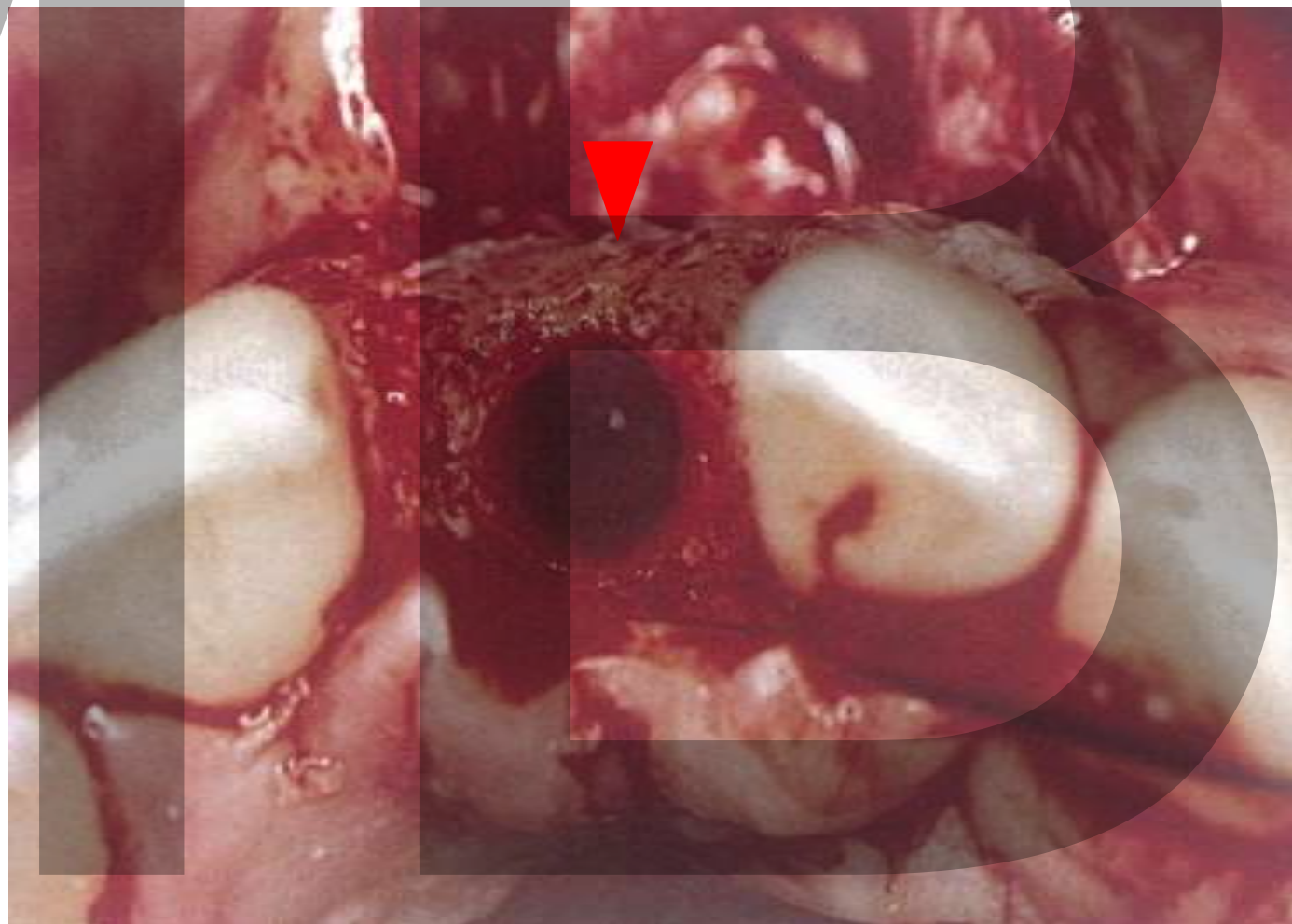
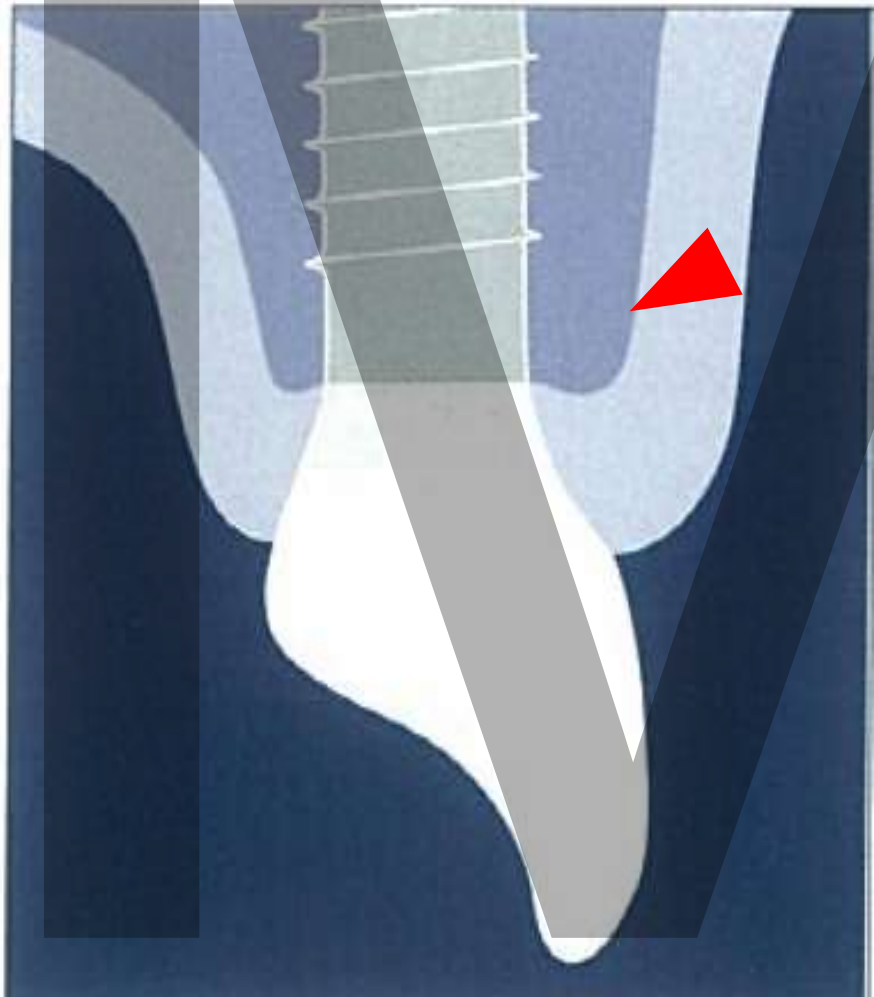
- Periodontium
- Kostní cévy
- Periost

**Resorpce alveolu po ztrátě zubu (bundle bone)**



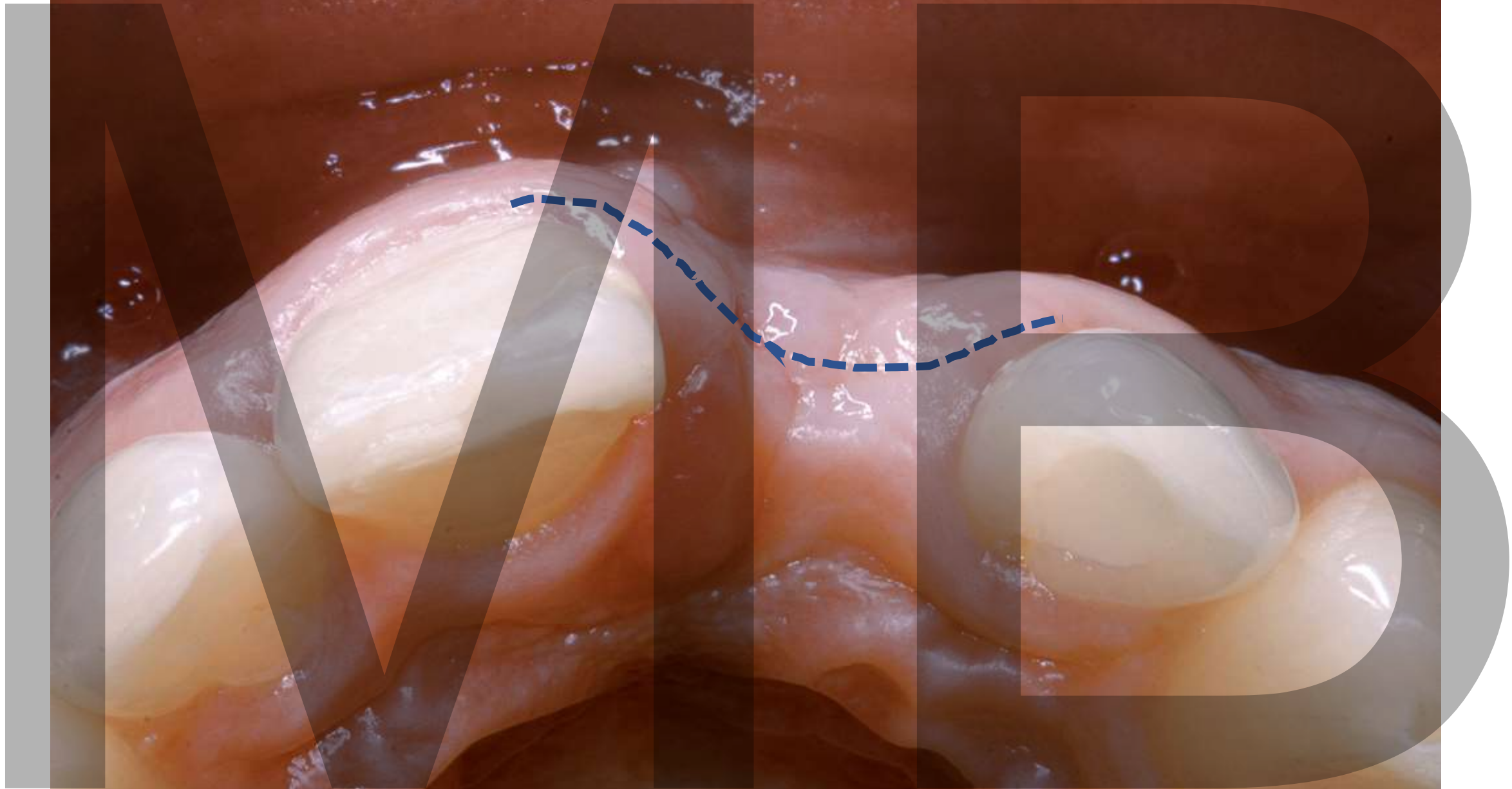


Kostní tkáň: 1,5 – 2 mm kolem implantátu



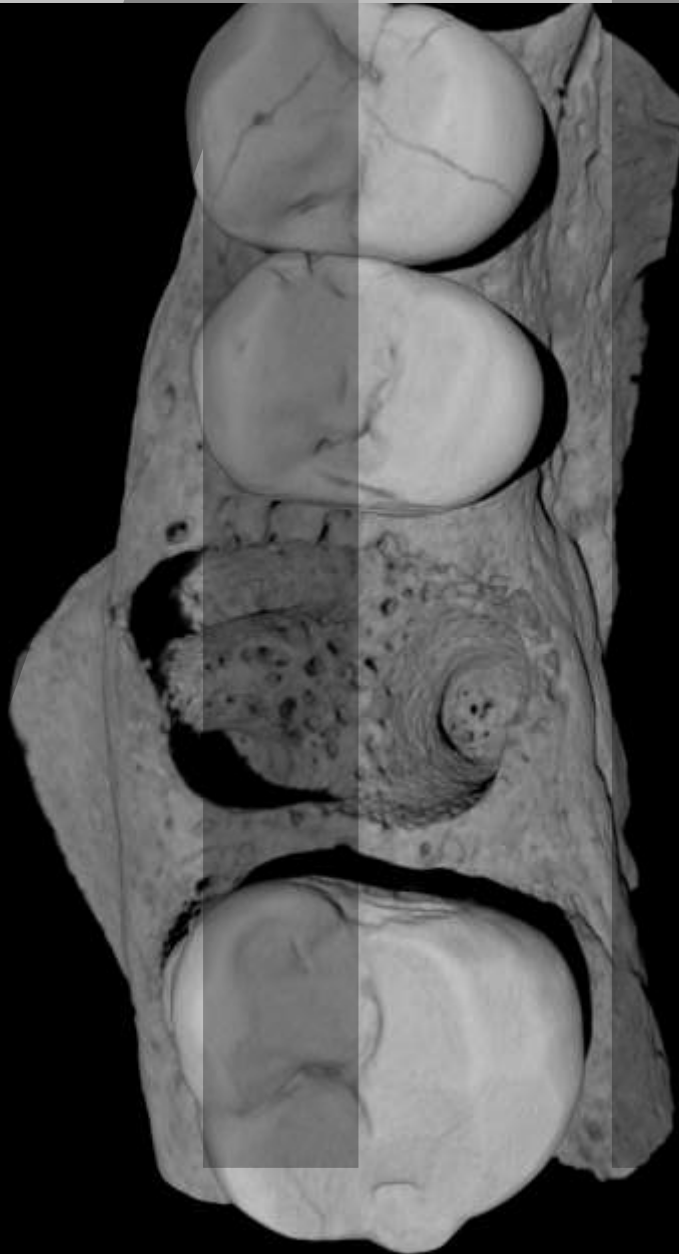
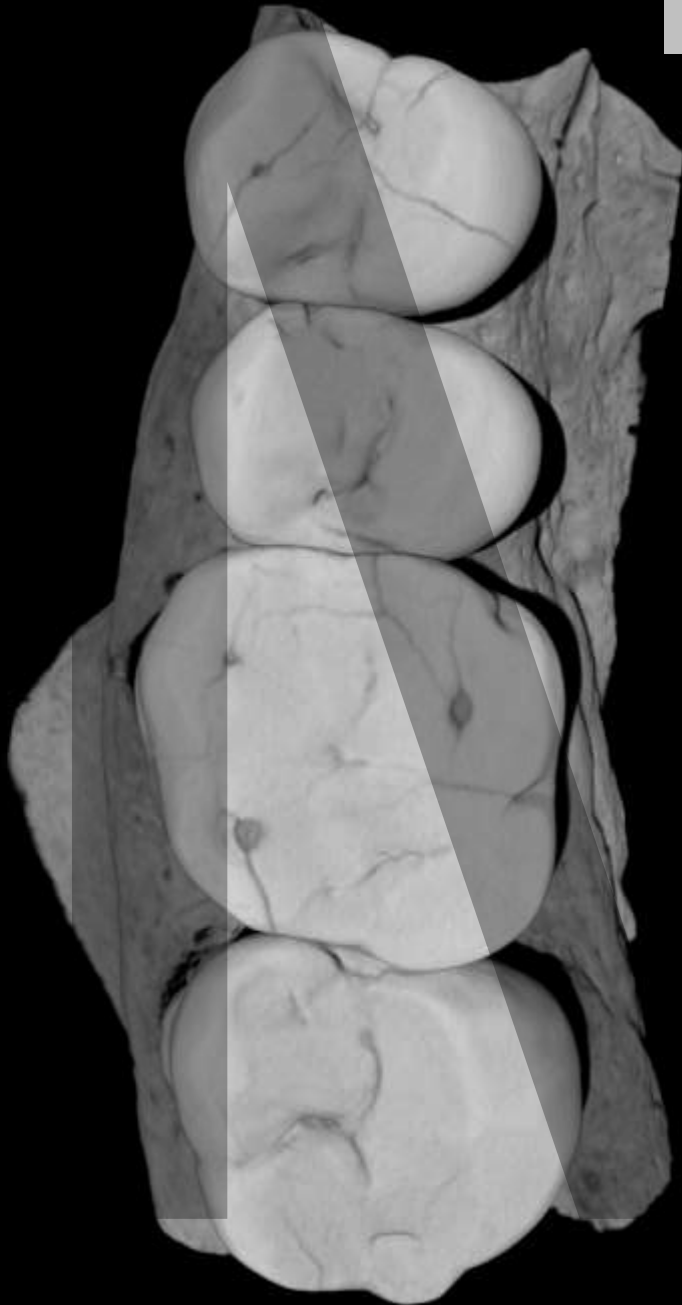
# MARBLE





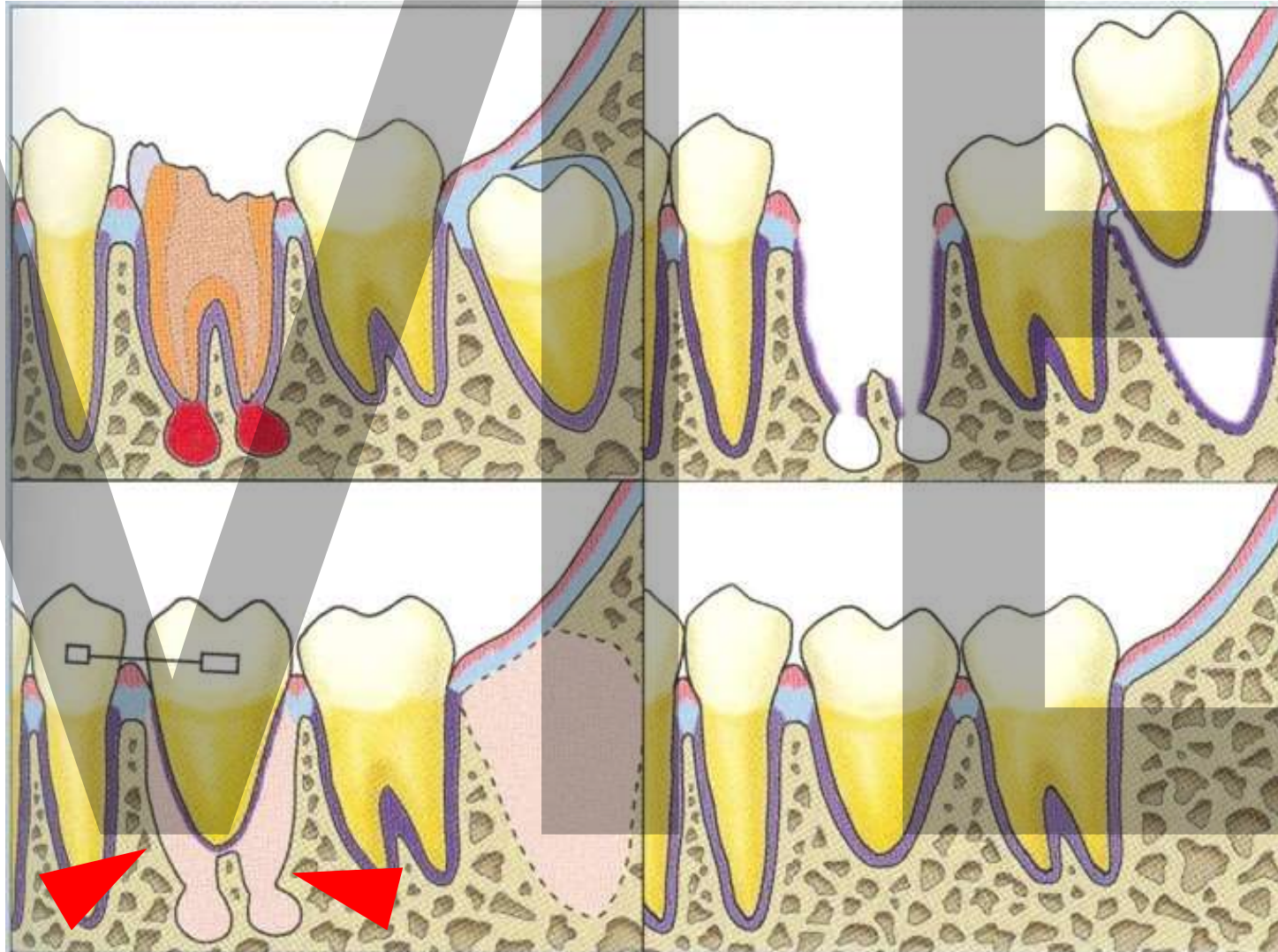


# Šetrná extrakce a separace ...

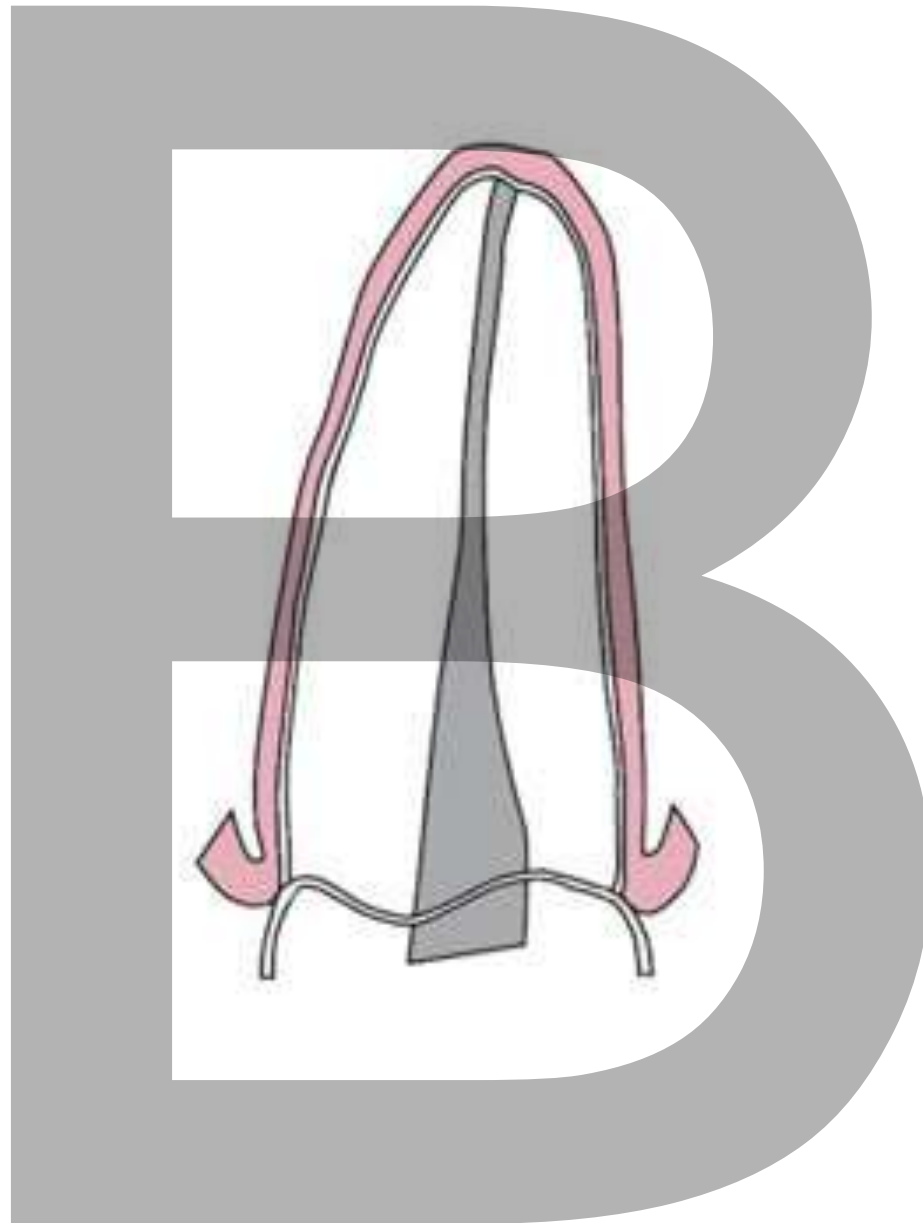


# Cement

- Antiresorpční bariéra (cementoid)
- Ortodoncie, autotransplantace, extruze



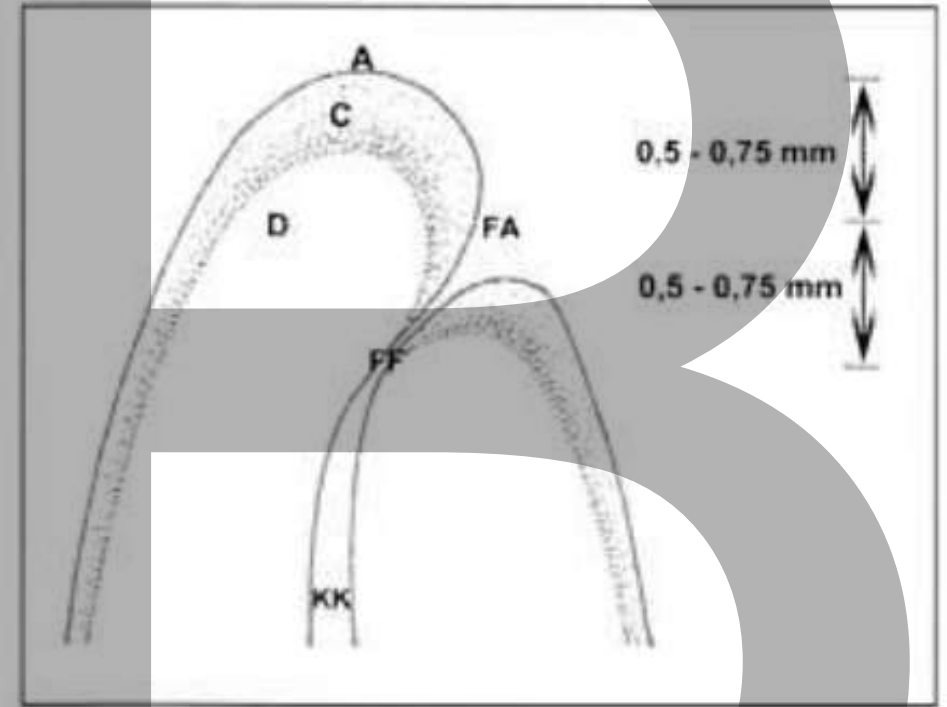
Věříte v tento kanálek?





# Anatomie apexu zuby

- Klíčová oblast pro úspěšnost endodontické ošetření
- Často anatomicky komplikovaná
- Riziko chyb při ošetření



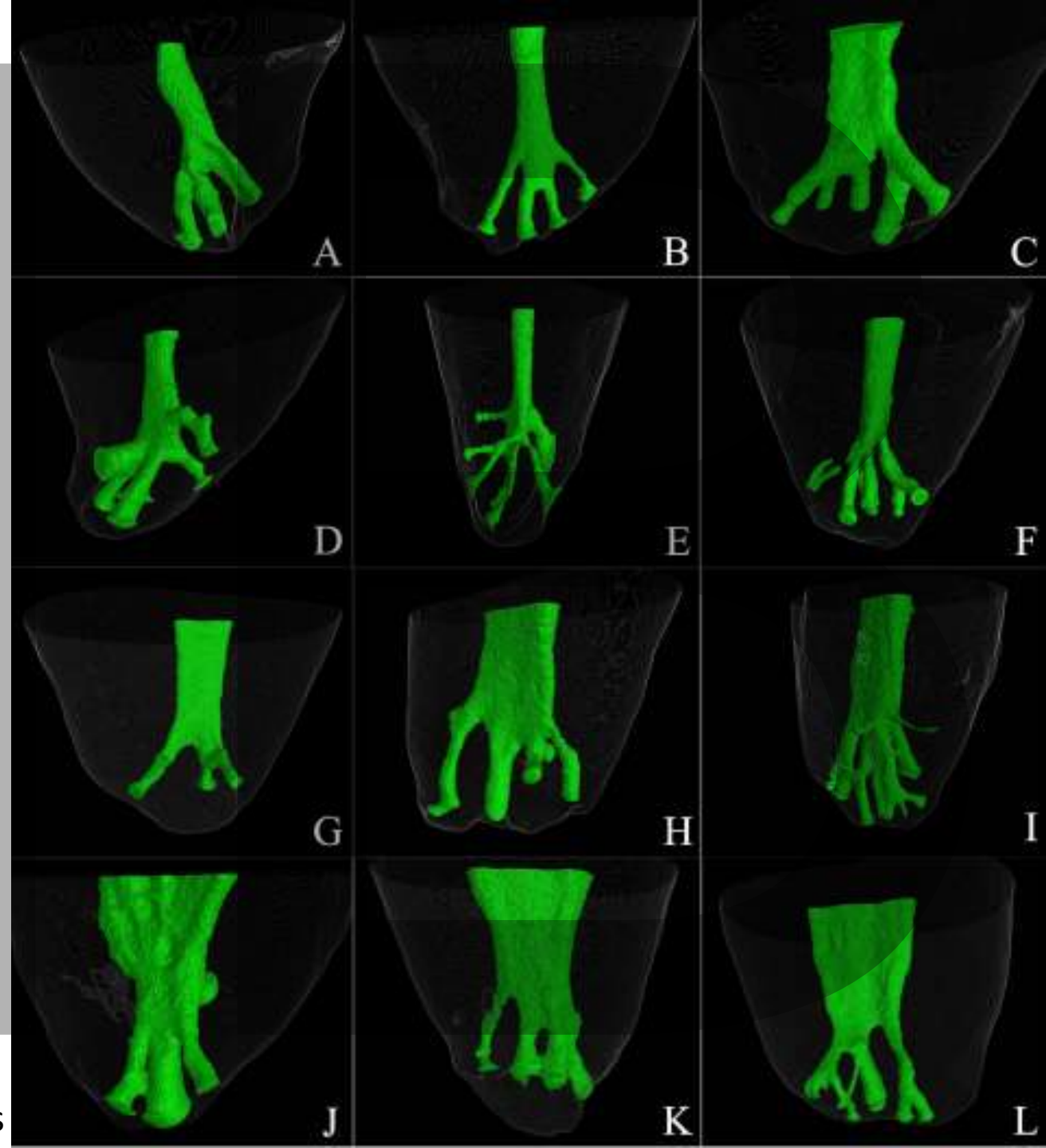
**Obr. 5.5** Apikální struktury: C – cement, D – dentin, KK – kořenový kanálek, FF – foramen physiologicum, FA – foramen anatomicum, A – anatomický apex, vzdálenost mezi apexem a foramen anatomicum, vzdálenost mezi foramen anatomicum a foramen physiologicum.

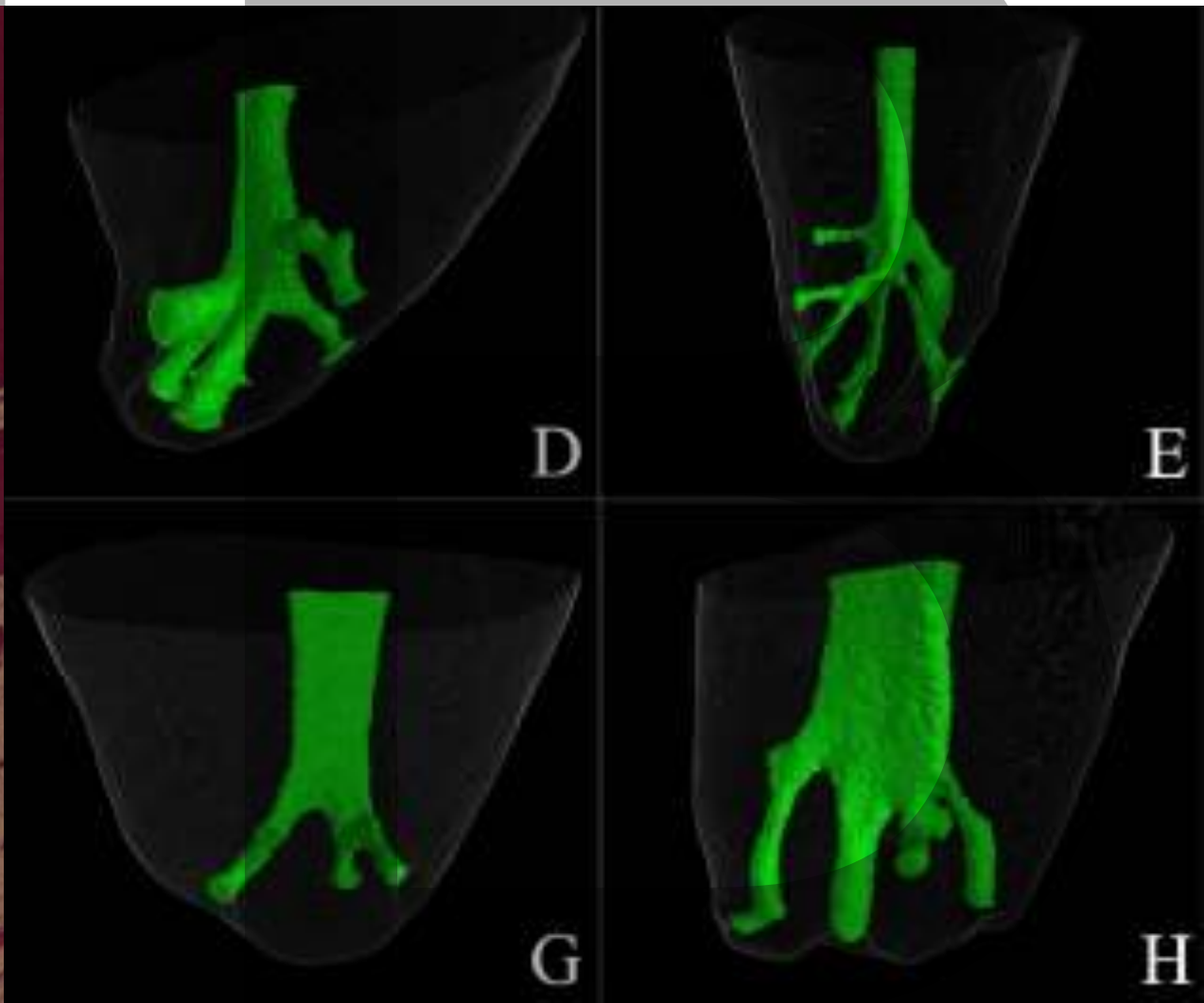
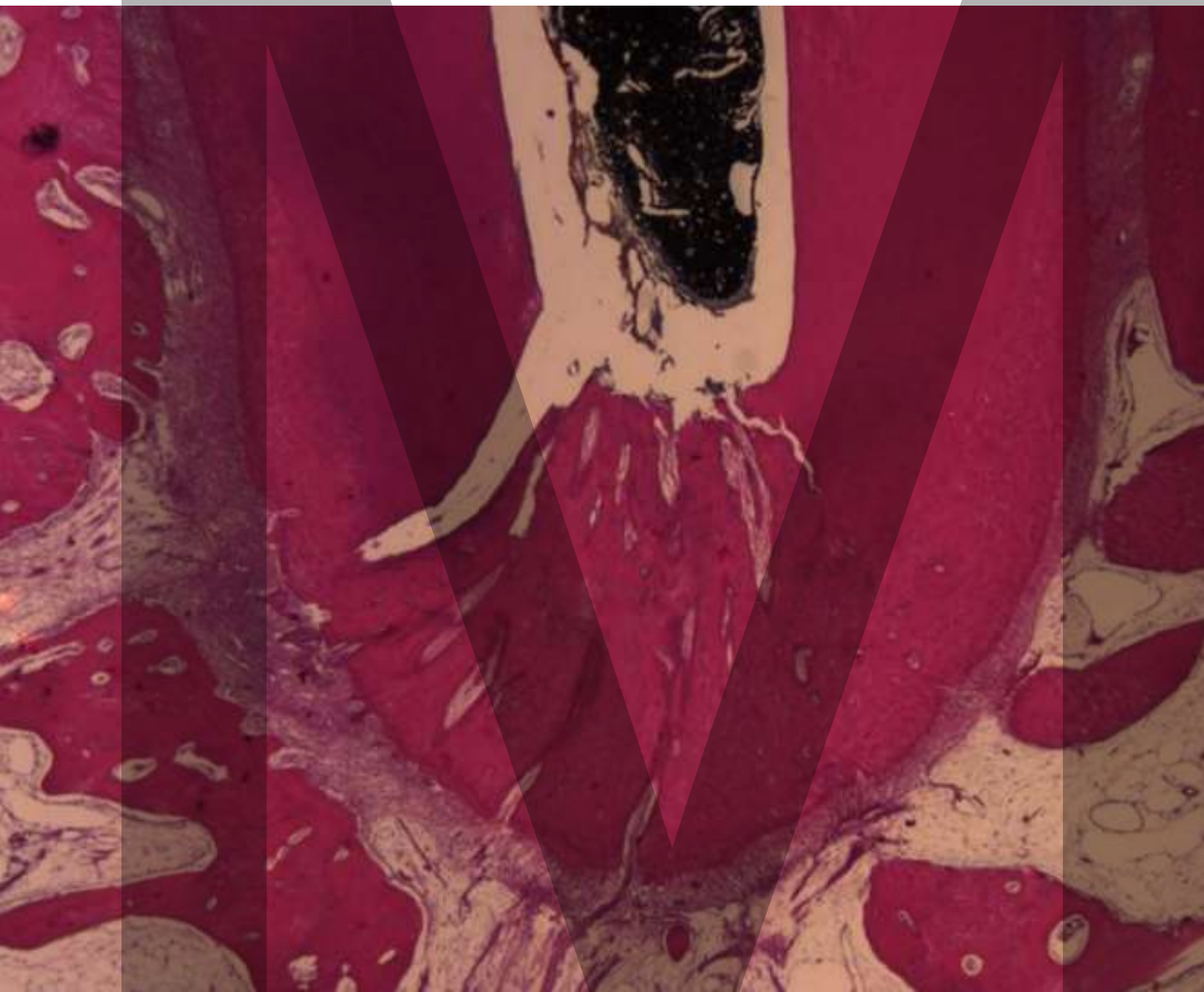
# Anatomie apexu zubu

**3D VYPRACOVÁNÍ**

**DEKONTAMINACE - VÝPLACH**

**3D ZAPLNĚNÍ**

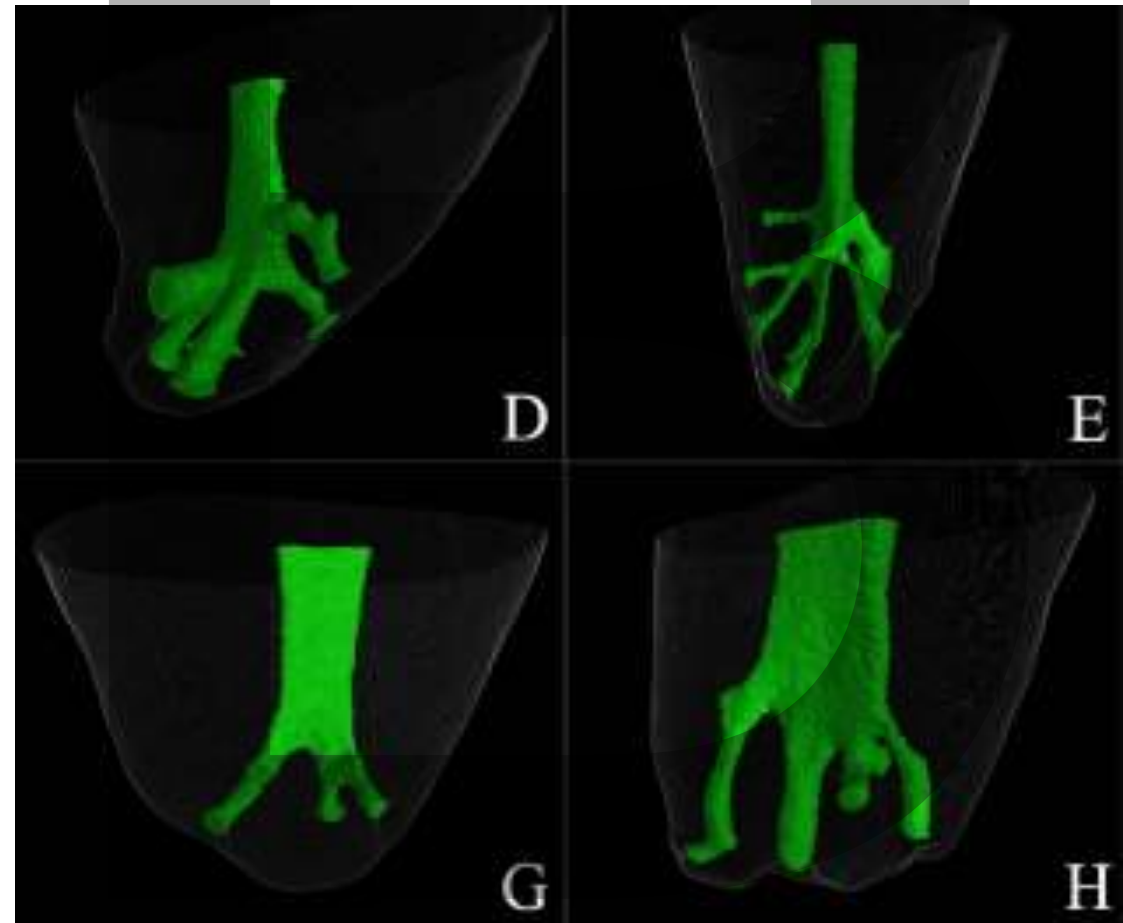






# Anatomické podmínky jako možná příčina selhání endodontického ošetření

- 2-3 mm apikální části kořene
- Resekce 3 mm
- Retrográdní preparace
- zaplnění kalciumsilikátovým cementem



# Apex zubu a resekce kořenového hrotu



...často není indikováno

Typické doporučení:  
„Prosím o RKH zubu 37.  
Děkuji!“

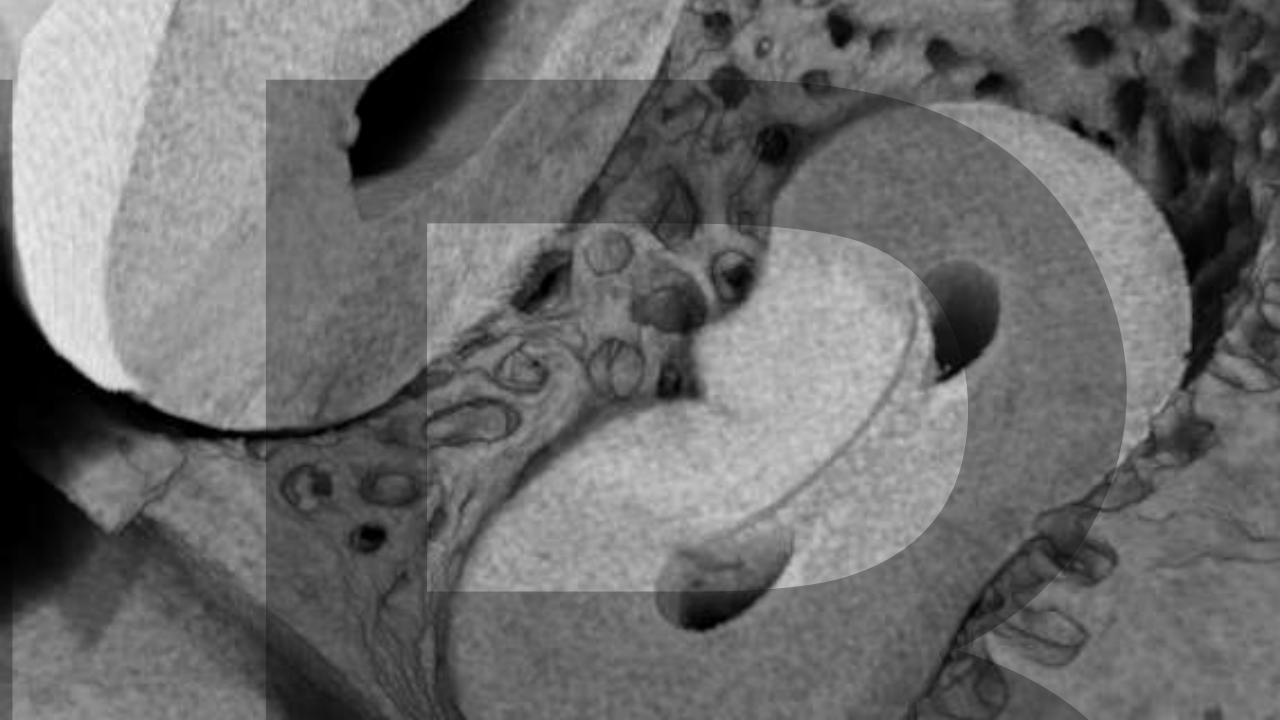
Ilustrační snímek  
American Association of Endodontists  
G. Blasquez, A Concise Guide to Pathology  
within Endodontics





Děkuji za pozornost!

[martin.bartos@lf1.cuni.cz](mailto:martin.bartos@lf1.cuni.cz)



MUDr. et MDDr. Martin Bartoš, Ph.D.  
Stomatologická klinika 1. LF UK a VFN  
Anatomický ústav 1. LF UK