

A keményszövetek elszíneződésének okai és kezelési lehetőségei

dr. Radó Zsuzsanna Stefánia

Dr. Macsali Réka

Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769

A fogelszíneződés a tej- és maradófogak zománcának és dentinének különböző okból létrejövő elváltozása, amely kialakulhat a fogak fejlődése alatt, illetve előtörésük után.

Külső (extrinsic) ok

- Külvilágból származó különböző anyagok okozzák
- Eltávolítható
 - (1) Nem fémes eredetű
 - (2) Fémes eredetű

Belső (intrinsic) ok

- Fogelőtörés előtt, közben vagy után létrejött elszíneződések
- Mechanikus tisztítással nem eltávolítható

Külső eredet, nem fémes (1)

Tea, kávé, vörösbor, színes gyümölcsök, dohány, curry, sáfrány, szójaszós, gyümölcslevek, nyalókák, cukorkák, klorofill-tartalmú ételek és chlorhexidin-tartalmú szájöblítőszer



Külső eredet, nem fémes (2)

Tea, kávé, vörösbor, színes gyümölcsök, **dohány**, curry, sáfrány, szójaszós, gyümölcslevek, nyalókák, cukorkák, klorofill-tartalmú ételek és chlorhexidin-tartalmú szájöblítőszer



Külső eredet, nem fémes (3)

Tea, kávé, vörösbor, színes gyümölcsök, dohány, **curry**, sáfrány, szójaszós, gyümölcslevek, nyalókák, cukorkák, klorofill-tartalmú ételek és chlorhexidin-tartalmú szájöblítőszer



Külső eredet, nem fémes (4)

Tea, kávé, vörösbor, színes gyümölcsök, dohány, curry, sáfrány, szójaszós, gyümölcslevek, nyalókák, cukorkák, klorofill-tartalmú ételek és **chlorhexidin-tartalmú szájöblítőszer**ek



Külső eredet, nem fémes (4)

Gram-pozitív baktériumok- **Bacteroides Melaninogenicus**

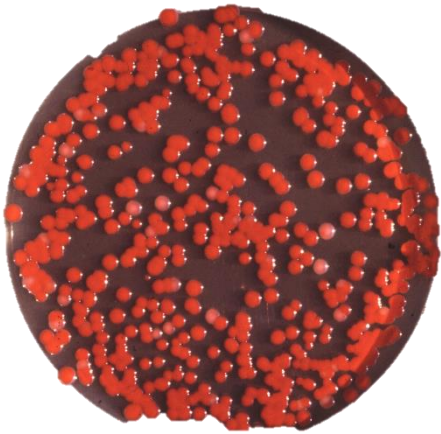
- Kénhidrogént→vas-szulfid
- gingivával párhuzamos, vonalszerű lerakódás(black stain)



Külső eredet, nem fémes (5)

Chromogen baktérium- **Serratia Marcescens**

- baktérium jelenléte & Amoxicillin oldat huzamos használata együttesen okozhatja → extrinsic faktor
- (intrinsic faktor: fogfejlődés alatti fertőzés)



Külső eredet, nem fémes (6)

- Zöldes
 - rossz szájhigiénia
 - Baktériális termékek
 - gyulladt, vérző gingiva → lebomló hemoglobin
- Narancsszínű
 - frontfogak labiális felszínén
 - Ismeretlen eredet



Külső eredet, fémes

- Gyermekkorban ritka
- Víz/légszennyeződés
- Fémtartalmú (cink, ónfluorid) szájöblítők
- vastartalmú gyógyszerek

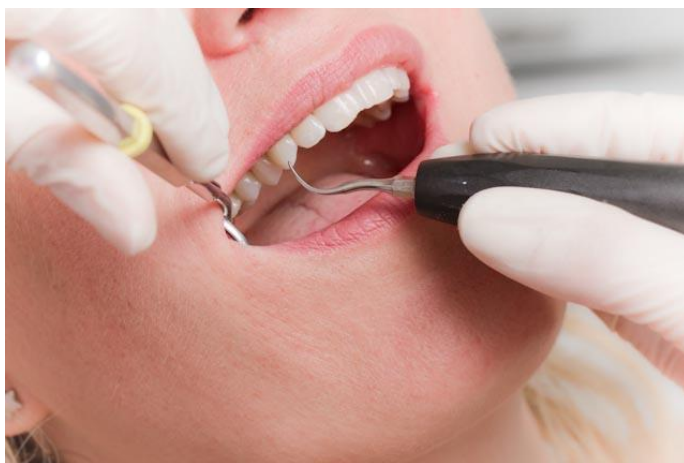
Fémes eredetű fogelszíneződés

- Vas, magnézium, ezüst – fekete elszíneződés
- Higany – szürke vagy zöld elszíneződés
- Ólom – szürke elszíneződés
- Réz – barna vagy zöld elszíneződés
- Bróm – barna elszíneződés
- Nikkel – zöld elszíneződés
- Kadmium – sárga elszíneződés
- Kálium – lila elszíneződés

Külső (extrinsic) okból kialakuló elszíneződés

Terápia:

- ✓ Polírozás
- ✓ Depurálás
- ✓ Szájhygiénia javítása



Belső (intrinsic) okból kialakuló elszíneződés (I.) szisztémás állapotok

Fogelőtörés előtt vagy közben létrejött elszíneződések

- ✓ (Turner-fog)
- ✓ Tetracyclin okozta elszíneződés
- ✓ Fluorosis
- ✓ MIH
- ✓ Születés kori hyperbilirubinaemia
- ✓ Erythroblastosis fetalis
- ✓ Porphyria
- ✓ Amelogenesis Imperfecta
- ✓ Dentinogenesis Imperfecta
- ✓ Thalassaemia

Turner-fog

Maradó metsző-, szem- és praemolaris fogak csírájának alaki és mineralizációs defektusa

- Okai:
 - ✓ A fejlődő fogcsíra közelében elhelyezkedő tejfog periapcalis gyulladása
 - ✓ Tej metszőfogak traumás sérüléseinek következménye (bevérzés, intrusio)



Turner-fog



Tetracyclin okozta elszíneződés

- Terhesség 2. felében kapott tetracyclin a tej- és maradófogak sávós elszíneződését okozza
- Csecsemő- illetve kisgyermekkorban kapott tetracyclin a tej- és maradófogak elszíneződését okozza
- Az elváltozás mértéke a dózistól függ
- Ca-, Mg-, Fe-, Al-ionokhoz kötődik, és kelátot képez
- Nagy dózis→hypoplasiát okozhat
- Fény hatására fokozódhat az elszíneződés mértéke
- **Tetracyclint terhesség valamint 8 éves kor alatt nem adunk!!!**

Tetracyclin okozta elszíneződés



Súlyossági fokozatai:

1. Világossárga, barna vagy szürke elszíneződés a fogkorona nagy részén→ könnyen fehéríthető
2. Intenzívebb elszíneződés→ fehéríthető
3. Sötétkék vagy szürke, sávos elszíneződés→ korlátozottan fehéríthető

Tetracyclin okozta elszíneződés



Fluorosis

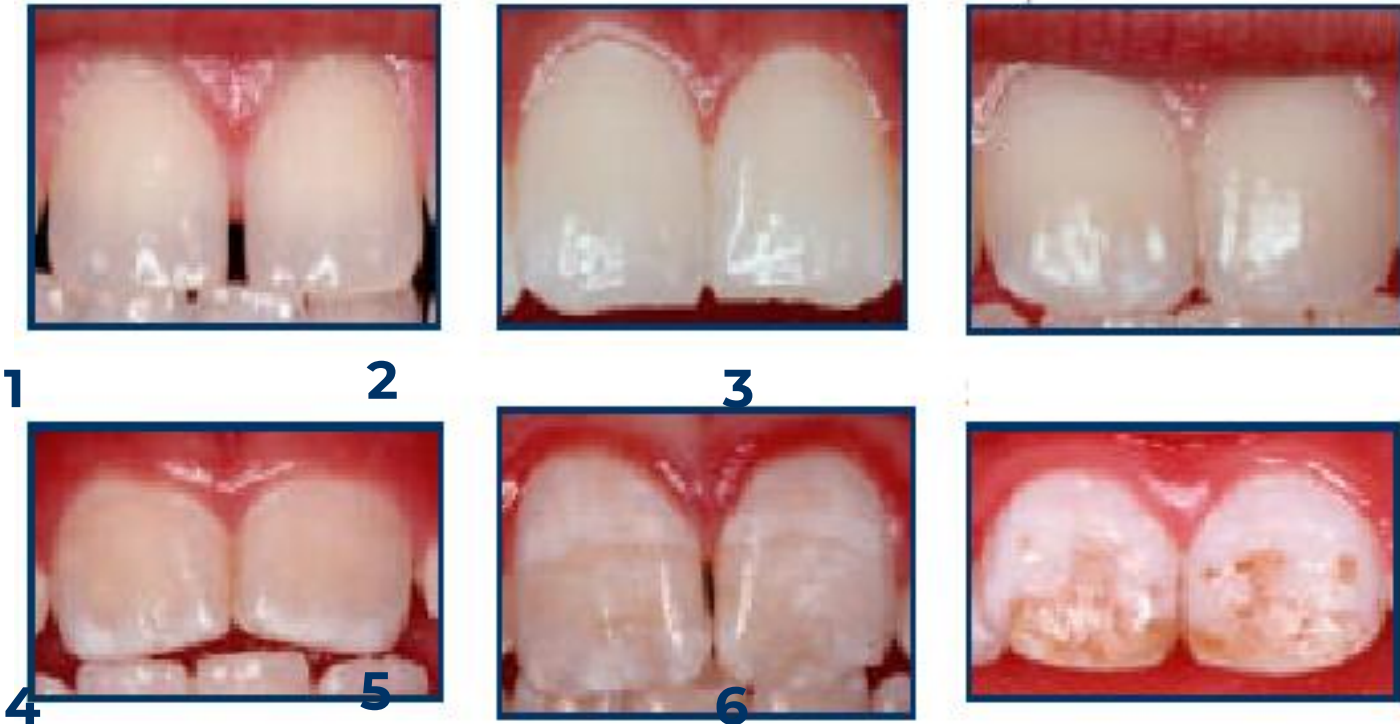
- Ameloblastok működési zavara, mely a fogfejlődés alatt alakul ki a túlzott fluoridbevitel következtében
- A zománc kristályosodása, a zománcprizmák fejlődése és a zománcérés szenved zavart
- Az elváltozás súlyossága függ:
 - ✓ A felszívódott fluorid mennyiségétől
 - ✓ Az expozíció idejétől
 - ✓ A fogfejlődés stádiumától
 - ✓ Egyéni érzékenységtől



Fluorosis

- Súlyossági fokozatok az ivóvíz fluorid tartalmától függően:
- Enyhe: 2 ppm
- Közepes: 3-5 ppm
- Súlyos: 5-6 ppm

1. Normál
2. Kérdéses
3. Nagyon enyhe
4. Enyhe
5. Közepes
6. Súlyos



Fluorosis

Okai:

- Nem életkornak megfelelő összetételű és mennyiségű fogkrém
- Különböző ételek: gomba, tengeri hal
- Magas fluoridtartalmú ásványvizek, fekete tea
- Túlzott mennyiségű fluoridtabletta szedése
- Amoxicillin szedése 2,5-szeresére növeli a dentális fluorosis kockázatát

1. Nagyon enyhe
2. Enyhe
3. Közepes
4. Súlyos

1



3



Fluorosis

Terápia:

- ✓ Mikroabrazív módszerekkel
- ✓ Remineralizáló kezelések
- ✓ Sűrű fogászati kontroll
- ✓ Konzerváló fogászati, protetikai kezelés



Egyidejű molaris és incisivus hypoplasia (MIH)

- Zománc-mátrix képződés zavara
- Szimmetrikus elváltozás az egy időben mineralizálódó fogcsoportokon (ált. első molaris- és metszőfog-hypoplasia)

Molaris fogak: sárgás szín, szabálytalan alak, fejletlen csücskök, zománc már előtöréskor sem látható

Frontfogak: az incisalis él, buccalis felszín barnás-sárgás színű, anyaghiány is lehetséges



Egyidejű molaris és incisivus hypoplasia (MIH)

- Tényleges ok: **ismeretlen**
- Lehetséges okai: alultápláltság, coeliakia, születéskori hypoxia, akut felszívódási zavarok, húgyúti infekciók, asthma bronchiale, középfülgyulladás, skarlát, parotitis, endokrin zavarok, kemoterápia, antibiotikumok



Születés kori hyperbilirubinaemia

- Az anyagcsere során a bilirubin biliverdinné alakul, mely lerakódhat a fejlődő tejfog zománcában és dentinében
- A fogak zöldesszürke színűek
- Idővel világosodhat



Erythroblastosis fetalis

- Újszülött korban Rh-vércsoport-inkompatibilitás miatt kialakuló haemolysis során
- A hemosziderin lerakódik a dentinben, és barnás-kékes-zöldes elszíneződés alakulhat ki



Porphyria

- Hemoglobin-anyagcsere öröklődő zavara
- Tej- és maradófogazatban is jelentkezhet
- Vörösesbarna elszíneződés a fogakon, mely ultraibolya fény hatására lilás színűvé válhat



Amelogenesis imperfecta

- Öröklődő, genetikai betegség
- Zománcképződési zavar jellemzi
- A dentin szerkezete normális
- 3 típus:
 - ✓ hypoplasticus forma
 - ✓ hypocalcificatio típus
 - ✓ hypomatur típus

Amelogenesis imperfecta

Hypoplasticus forma

- Zománc szerves mátrixának a képzése szenved zavart
- A fogak zománca vékony, gyorsan kopik, elszíneződik, felszínén gödröcskék lehetnek
- A kis mennyiségű zománc miatt a fogak nem érintkeznek egymással



Amelogenesis imperfecta

Hypocalcificatio típus

- A zománc vastagsága lehet vékonyabb vagy normális
- Könnyen törik és lágy
- A fog színe opak fehértől sárgás-barnáig változhat
- Ezt a formát a zománc szerves mátrixának az elmeszesedésben történő hibája okozza



Amelogenesis imperfecta

Hypomatur típus

- A zománc szerves mátrixa normálisan képződik, az elmeszesedés is lezajlik, de a szerves kristályok abnormálisan érnek be
- A zománc könnyen törik és könnyen leválik az alatta lévő dentinről
- A fogak színe lehet fehér, sárga, barna.



Amelogenesis imperfecta

- A rossz minőségű zománcon könnyebben kialakul fogszuvasodás
- A fogak érzékenyebbek a hőingadozásokra
- Terápia:
Fokozott szájhygiénia, prevenciós kezelések, szükség esetén tömések és protetikai beavatkozások

Dentinogenesis imperfecta

- Dominánsan öröklődő, genetikai betegség
- A rossz minőségű dentin miatt a fogak elszíneződnek, zománc könnyen leválik róluk
- A szabaddá vált dentin könnyen kopik és szuvasodik
- Tejfogazatban gyakoribb, mint a maradófogazatban
- A fogak vöröses, barnás és kékes színűek lehetnek



Dentinogenesis imperfecta

- I. típus - osteogenesis imperfectahoz társulva jelenik meg, a pulpakamra beszűkült
- II. típus – nincs csontbetegség, csak a dentin érintett, a pulpakamra beszűkült
- III. (Brandywine) típus – ez a legsúlyosabb, a pulpakamra tág és könnyen megnyílik, gyorsan szövődeményeket okozva, a fognyak beszűkül, ezáltal a korona tulipánszerűen kitágul, a gyökerek rövidek, csúcsuk lekerekített

Dentinogenesis imperfecta

- Apa fogai



B Neeti. *Dentinogenesis Imperfecta* – “A Hereditary Developmental Disturbance of Dentin”. The Internet Journal of Pediatrics and Neonatology 2010 Volume

Dentinogenesis imperfecta

- Gyerek fogai



B Neeti. *Dentinogenesis Imperfecta* – “A Hereditary Developmental Disturbance of Dentin”. The Internet Journal of Pediatrics and Neonatology. 2010. Volume

Dentinogenesis imperfecta

Klinikai panaszok és terápiás lehetőségek

A fogak könnyen kopnak és szuvasodnak, az elváltozás esztétikai problémát is okoz, gyakran az egyetlen megoldás mindkét fogsor borítókoronákkal való ellátása.

Thalassaemia

- Autoszomális, recesszíven öröklődő haemolyticus anaemia
- A fogak kékes-barnás-zöldes elszíneződését okozhatja

Belső (intrinsic) okból kialakuló elszíneződés (II.)

Lokális állapotok

Fogelőtörés után létrejött elszíneződések

- ✓ Fogbélelhalás (gangraena)
- ✓ Trauma okozta fogelszíneződés
- ✓ Pulpa belső resorptiója
- ✓ Belső granuloma
- ✓ Kémiai anyagok okozta belső elszíneződés

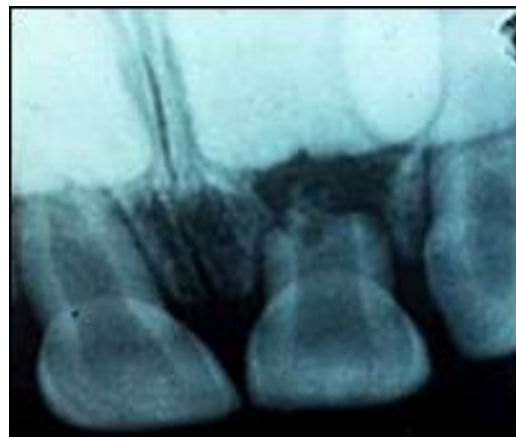
Fogbélélhalás (gangraena)

- A fogszuvasodás során elhalt pulpa degenerációja során keletkező anyagok a fog szürkésbarna elszíneződését okozzák
- Terápia:
Gyökérkezelés, belső fehérítés (esetleg extrakció)



Trauma okozta fogelszíneződés

- Trauma után kialakult pulpakamrai bevérzés rövid időn belül rózsaszín elszíneződést okozhat, mely spontán elmúlhat
- Súlyosabb esetben a pulpa elhalhat, mely szürkésbarna elszíneződést okoz



Trauma okozta fogelszíneződés

- Terápia:
Gyökérkezelés, maradó fogaknál belső fehérités



Pulpa belső resorptioja

- Tompa trauma hatására a pulpakamrában szekunder és terciér dentinképződés indul meg
- A pulpakamra beszűkül
- A fogak sárgás-elefántcsontszínű elszíneződése
- A fogak vitalitása megtartott lehet
- Terápia: tejfogazatban nem igényel kezelést, maradófogaknál külső fehérítés igény szerint (életkor)



Belső granuloma

- Baleset során elmozdult tej- és maradófogaknál belső resorptio léphet fel
- A pulpaszövetben krónikus gyulladás alakul ki
- Körkörösén szélesedik, a dentin belülről felszívódik
- A granulációs pulpaszövet lilásrózsaszínen áttetszik
- A fogak spontán fracturája is előfordulhat



Kémiai anyagok okozta belső elszíneződés

- Fogorvosi beavatkozások során alkalmazott anyagok következtében a fogak elszíneződhetnek
- Pl.: amalgám, N2, Endomethason, AH, iodoform-tartalmú gyökértömő paszta, Ledermix
- Terápia: tejfogak nem igényelnek kezelést, maradófogaknál külső fehérités igény szerint (életkor)



**Köszönöm a
figyelmet!**



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769