

Fejlődési rendellenességek

Dr. Alberth Márta

Fog fejlődési rendellenességek

- számbeli
- méretbeli
- alakbeli
- szerkezeti

Számbeli

A számbeli rendellenességek a korai fogfejlődési stádiumban, a lamina dentalis időszakából erednek

- Hypodontia- foghiány
- Hyperodontia- számfeletti fog jelenléte

- Hyperdontia –számfeletti fog
- Prevalenciája 1%-3% körül van, (ázsiaiakban gyakoribb), főként férfiakban fordul elő.
- Egy fog esetén előfordulása 75%-85%
- Gyakoribb a maradófogazatban
- 90% a felső állcsontban a front területen (mesiodens)
- ezt követi a negyedik moláris, premolaris és szemfog duplikátum
- Ha többszörös akkor leginkább az alsó állcsont premoláris régiójár érinti

Számbeli rendellenesség

- Mesiodens – számfeletti fog a két felső nagymetsző között
Distomolar/Distodens – negyedik moláris
- Paramolar – a molárisok lingualis vagy bukkális oldalán jelentkező számfeletti fog
- connatalis– neonatalis fog az újszülöttben található fog ; a fog az első 30 napban tör elő; (85% mandibuláris front régió)

- Dens connatalis (Dens natalis) gyakran számfeletti, időnként tejfog születéskor jelen van. Prevalencia- 1 – 2000 születésből
- Neonatalis fog az első hónapban tör elő, tejfog, 85% alsó metsző, 11% felső metsző

Számfeletti fogakkal összefüggő szindrómák

- Cleidocranial dysplasia
- Oral-Facial-Digital
- Craniometaphyseal dysplasia
- Apert

Kezelés

- Hyperdontia – eltávolítás.
- Connatalis-neonatalis – melyik foggenerációhoz tartozik; ha számfeletti eltávolítani, ha nem akkor lekerekíteni az éleket!; Riga-Fede megbetegedés (ulceráció a nyelv ventralis oldalán, összefüggésbe hozható a szopással)

Számfeletti fogak

- 1) supernumerarius és 2) supplementarius.
- **Supernumerarius kicsi**, malformált extra fog, (mesiodens, distomolar and paramolar).
- **Supplementarius normalis** morphologia, (extra premolaris, extra metsző)

Hypodontia

- Hypodontia gyakori elváltozás
- Megjelenése 3.5%-8% (kivéve a bölcsességfogat)
- Nő :férfi arány körülbelül 1.5:1
- a tejfogazatban ritka (<1%)
- A bölcsességfog a populáció kb.20-23% hiányzik
- ezt követi a második premoláris majd a lateralis metsző

Szindrómákkal összefüggése

- Ectodermal dysplasia
- Chondroectodermal dysplasia (Ellis-van Creveld)
- Incontinentia pigmenti
- Progeria
- Down
- Hallermann-Streiff
- Rieger
- Crouzons
- Albright hereditary osteodystrophy

Méretbeli eltérés

Egy vagy több fog kisebb vagy nagyobb a normálistól

osztályozása:

- Valódi generalizált
- relativ generalizált
- Izolált egy fogra korlátozódó

Méretbeli eltérés

- **Microdont** – a maradó fogzatban előfordulása 2.0%.
- **Izolált microdontia** – csepp alakú metszők

Macrodont- megadont

méretbeli eltérés

- Microdontia – kicsi fog. Összefüggés van az állcsont mérete és a fogmérete között. Gyakoribb nők esetében. Az izolált forma nagyon gyakori. (csepp alakú –(peg-shaped lateral) 0.8-8.4%). A generalizált öröklött is lehet , gyakran együtt jár hypodonciával. Többször jelentkezik Down kórban, törpeségben
- Macrodoncia – nagyobb fog. Férfiakban gyakoribb. Tipikusan csak néhány fog nagyobb. A generalizált macrodontia gigantizmusban jelentkezhethet. Hyperodonciával járhat együtt.

Macrodont fog

(átmenet a méret, nagyság és számbeli eltérésekben)

- Fuzió – két fog összeolvadása
Számban kevesebb!!

Gemináció - Egy fog kettéválása
Számban több!!

!

- **Gemináció és fuzió**
- hasonló megjelenést mutathat
- felső front területen gyakoribb
- 0.1% maradó fogazat esetén és 0.5% tejfogazatban
- A két oldali ritkább
- Etiológiája nem tisztázott

Fúzió

Fúzió bár valódi oka nem ismert feltételezik, hogy két egymás mellett fekvő csira olvad össze teljesen vagy részlegesen a fejlődési stádiumtól függően, s így egy nagy fogat képez, (vagy csak a korona, vagy a gyökér vagy mindkettő). A gyökércsatorna lehet szeparált vagy fuzionált.

Gemináció

Gemináció esetén egy fog részben vagy majdnem teljesen szétválik s így egy nagy koronát formáz vagy két koronát de azonos gyökeret feltételez. A pulpakamra osztott vagy egységesen nagy. Az oka ismeretlen.

Alaki eltérések

Az alakbeli eltérés a morphodifferenciáció idején károsító tényezők hatására alakul ki, vagy a koronát, vagy a gyökeret vagy mindkettőt érinti

- Dens evaginatus
- Dens invaginatus
- Számfeletti csöcsök -carabelli csücsök
- taurodontizmus
- Dilaceratio

Dens evaginatus -kitüremkedés

- Másnéven centralis tuberkulum
- A csücsökszerű képződmény a központi barázdában helyezkedik el leggyakrabban kisörlők, őrlők estén
- A front régióban a metszőélen gyakori vagy a palatinális felszínen jelenik meg
- gyakran két oldali
- Fehérekben ritka, gyakrabban jelentkezi ázsiaiakon bennszülött amerikaiak (indiánok) vagy alaszkaikon (eszkimók) esetén.

Dens evaginatus (talon csücsök)

- Dankner és mtsa-i 15,000 frontfog rtg vizsgálatakor 1% előfordulást talált, főként felső régiókban.

Talon csücsök

- A jól körülírt plusz csücsök a frontfogak esetén a zománc-cement határtól a metszőél feléig tart
- Prevalencia változatos <1% to 8%
- 3/4 a maradéknál jelentkezik, leggyakoribb a kismetsző majd a nagy metsző
- tejfogaztában elsősorban a nagy metszők érintettek
- Más dentális anomáliákkal együtt is előfordul

Merril két csoportba sorolta:

- 1) A plusz csücsök a bukkális csöcsök linguális leejtőjéről ered
- 2) A plusz csücsök az okkluzális felszín közepéből származik és elfoglalja a centrális barázdát.

A dens evaginátus gyakori elváltozás és 1925- től dokumentált

A zománc és dentinből felépülő plusz csücsök vagy tartalmaz vagy sem pulpát. Shay szerint a pulpa végig fut az elváltozáson és annak letörésével megnyílik.

Güngör bizonyította szövettanilag, hogy pulpát tartalmaz

Dens evaginatus (DE) számos névvel illeték abnormális csücsök, eleváció, protuberancia, extruzió, vagy dudor. Általában tartalmaz pulpát, mely különféle magasságban helyezkedik el, többnyire az egész hosszában megtalálható

Carabelli csücsök nem tartalmaz pulpát, s nem éri el az okklúziós síkot

Carabelli gyakorisága 17.4 to 90% fehér emberek esetén, leggyakrabban a felső nagyőrlők palatinális oldalán, ázsiaiakban ritka

- DE 1892 írták le először, 1925 óta dokumentálják, az oka ismeretlen
- Autosomális domináns és X-hez kötött domináns öröklődését leírták

DE a belső zománchám abnormalis proliferációja, valamint a dentalis papilla ectomesenhymális sejtjeinek behajlása a stellatum reticulum felé a fogfejlődés harang stádiumában.

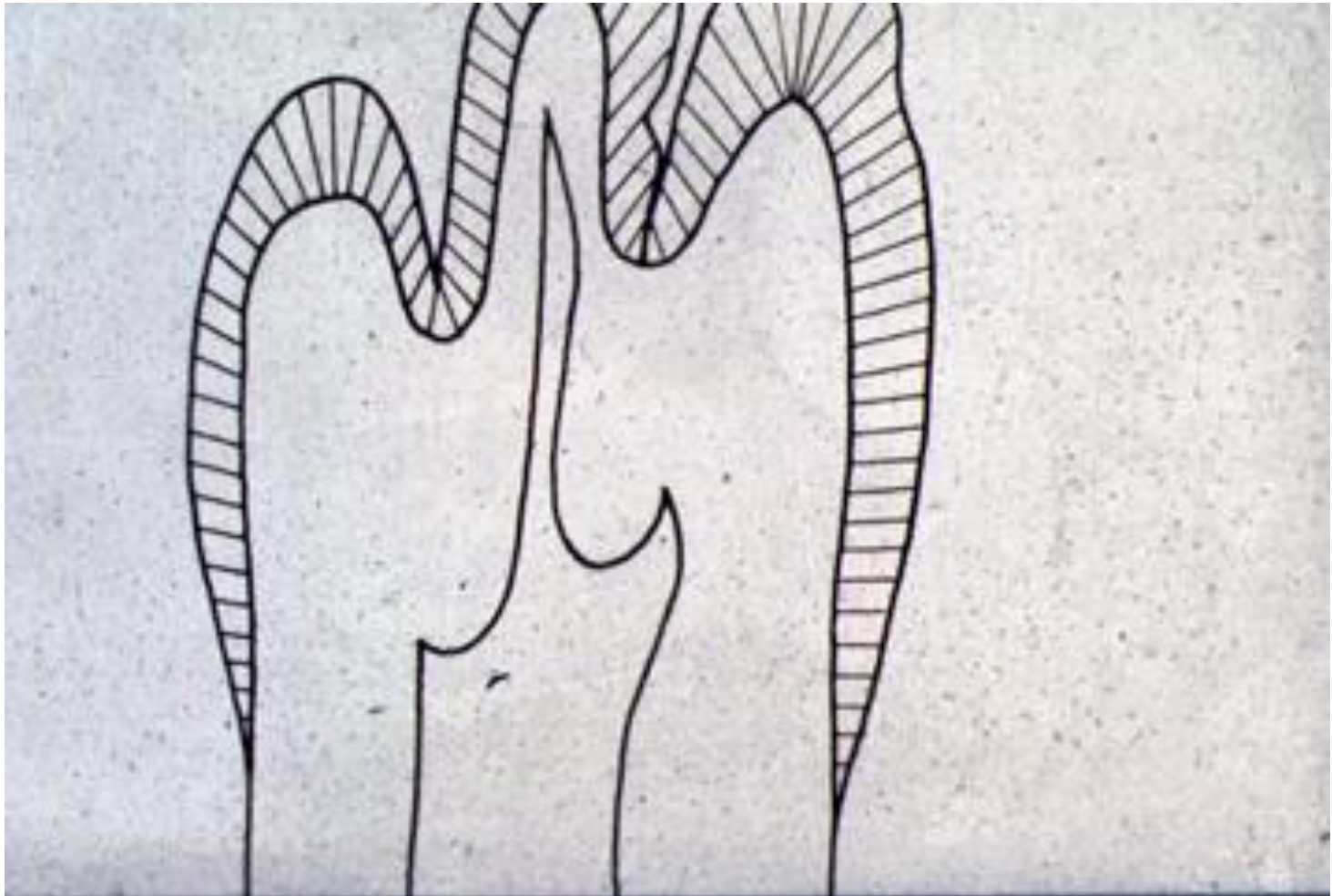
Schulge (1987) öt típust különített el a moláris fogakon a pluszcsücsök lokalizációja szerint:

1. kónikus a lingualis csücskön
2. Kitüremkedés lingual csücsök leejtőn.
3. Kónikus a bukkális csücskön.
4. Kitüremkedés a bukkális csücsök leejtőn.
5. Kitüremkedés az okklúzális felszínből mely kitölti a centrális barázdát

Oehlers a pulpa tartalom szerint csoportosított .

1. Széles pulpa szarvak (34%)
2. Vékony pulpa szarvak (22%)
3. Össze- vagy beszűkült pulpa szarvak (14%)
- 4 izolált pulpa szövet (20%)
5. Nincs pulpa (10%)

Ritka fehéréknél; 15% ázsiaiakon



Dens invaginatus

- Dens in dente
- Mélyre türemkedő (invagináció) zsák, melyet zománc borít
- A mélység változik
- Prevalencia <1% to 10%
- a kismetsző a leggyakrabban érintett
- Mindkét oldali gyakori

dens invaginatus

- Számos teróia született keletkezését mégsem tudjuk pontosan magyarázni
- • A zománcszervet ért nyomás.
- • Kronfeld a belső zománchám helyi sérülése.
- • Rushton belső zománchám egy részének rapid és agresszív proliferációja.
- • Oehlers szerint a zománcszerv disztorziója és az ezt követő protrúziója.

Dens invaginatus

- „iker” teoria szerint két fog összeolvadása.
- • fertőzés eredménye.
- • Gustafson and Sundberg szerint trauma.
- • Genetikus faktorok.
- • A foramen coecum befelé fordulása és mélyreterjedése mely esetenként egy második foramen apicálét hoz létre
- • A dentális papilla és a belső zománchám epitheliuma közötti ectomesenchymalis jelátvitel rendszer határozza meg a morphogenezist Ezeknek a jeleknek speciális szerepük van a zománcszerv alakulásában s az esetleges összegyűrődésében vagy megtörésben.

Dens invaginatus

Oehlers 1957 –ben a koronai invagináció alapján három formát különített el:

I. típus A zománc-cement határig nyúló kis elváltozás a koronán belül.

II. típus: Már a gyökérbe is beterjedő vak tasak, mely nem vagy kommunikál a pulpával

III. típus: Áthalad a gyökéren és kommunikál a periodontális rostokkal és szövetekkel egy pseudo-formenen keresztül. Érinti a pulpát.

Type I Type II Type IIIA Type IIIB

Egyes szerzők által talált előfordulási gyakoriság

- Muhlreiter in 1873 500 maxillary lateral incisors 2.8%
- Atkinson in 1943 500 maxillary lateral incisors 10% of teeth
- Boyne in 1952 1000 maxillary incisors 8%
- Shafer in 1953 2542 Full-mouth surveys 1.3% of patients
- Hallet in 1953 586 Full-mouth surveys 6.6% of lateral incisor 0.5% of central incisors
- Amos in 1955 1000 Full-mouth surveys 5.1% of patients
- Amos in 1955 203 Full-mouth surveys 6.9% of students of dentistry
- Grahnen et al. in 1959 3020 right maxillary incisors 2.7% of patients
- Ulmanky & Hermel in 1964 500 Full-mouth surveys 2% of patients
- Poyton & Morgan in 1966 5000 Full-mouth surveys 0.25% of patient
- Miyoshi et al. In 1971 Extracted maxillary lateral incisors 38.5% of teeth
- Fujiki et al. in 1974 2126 Lateral maxillary incisors 4.2% of teeth
- Thomas in 1974 1886 Full-mouth survey 7.74% of patients
- Gotoh et al. in 1979 766 Maxillary lateral incisors 9.66% of teeth
- Ruprecht et al. in 1986 1581 Full-mouth surveys 1.7% of patients
- Ruprecht et al. in 1987 300 Full-mouth surveys 10% of patients
- Thongudomporn and Freer in 1998 111 Full-mouth surveys 26.1% of patients
- Backman & Wahlin in 2001 739 Full-mouth surveys 6.8% of patients
- Hamasha & Al-Omari in 2004 1660 Full-mouth survey 2.95% of patients and 0.65% of teeth
- Ezoddini et al. in 2007 480 Dental panoramic Tomographs 0.8%
- Cakici et al. in 2010 1012 Full-mouth surveys 1.3%

Szindrómákkal való összefüggése

- Microdontia (Casamassimo et al. Desai et al.)
- Macrodontia (Ekman-Westberg & Julin).
- Hypodontia (Hulsmann)
- Oligodontia (Conklin, Ruprecht et al.)
- Taurodontism (Casamassimo et al)
- Germination and Fusion (Ruprecht et al)
- Supernumerary teeth (Petz, Beynon, Morfis)
- Amelogenesis imperfecta (Kerebel et al)
- Invagination in an odontome (Hitchin & McHugh)
- Multiple odontomes (Robbins & Keene)
- Coronal agenesis (Hicks & Flaitz)
- William's syndrome (Oncage et al)
- Mesiodens (Sannomiya et al)
- Talon cusp (Tiku et al)
- Dens evaginatus (Anthonappa et al)
- Crouzon and Apert syndromes (Melero)

Zománc gyöngy (Enameloma)

Zománc gyöngy, vagy enameloma, ectopiás zománc massa, ami bárhol előfordulhat a fagon, gyökéren elsősorban a furkáció területén. Különösen a felső fogak érintettek, gyakrabban mint az alsók. Tünetmentes maradhat, összetéveszthető esetenként fogkővel..

Taurodont fogak

- A fog kornai része megnövekszik a gyökéri rovására, a pulpakamra alja lelóg.
- Gyakrabban jelentkezik a maradó fogakon
- Prevalencia 2%-3%.Amerikában
- gyakrabban eszkimókon és közép keleti népeken
- gyakori Down kórban, Klinefelter, ectodermalis dysplasia, trich-dento-osseous syndromában

Alakbeli elváltozást okoz, melyben a bi vagy trifurkáció csak egy pár miliméterrel van a gyökér végétől

Első leírója 1908- ban Gorjanovic – Kramberger akik egy 70,000 éves pre-Neanderthal koponyán találták meg, Kaprina, Croatia

A név 'taurodontizmus' Sir Arthur Keithtől származik 1913-ból . Görög eredetű: "taurus" jelentése "bika" és "odontos" jelenti "fogat"

Shaw ausztráloknál és a bushmanoknál 30%- ban találta meg

A normál populációban **előfordulása** 2.5 - 11.3%. Egy és két oldali egyaránt lehet. A nemek között nincs különbség. Alsó fogak gyakrabban mutatnak elváltozást közülük is a második moláris.

Kialakulásáról számos teória létezik: . primitív minta, a mutáció, **atavisztikus visszaütés**, X-hez kötött vonal, autosomalis dominans öröklés.

Hamner és *mts-i* szerint a Hertwig féle epitheliális hámhüvely nem fordul egymás felé. Eltérő fejlődést követően a sejtek mitotikus aktivitása lecsökken, a pulpakamra alja nem kalcifikálódik.

Szindrómák taurodontizmussal

Down's syndrome, ectodermal dysplasia, Klinefelter syndrome, tricho-dento-osseous syndrome, Mohr syndrome, Wolf-Hirschhorn syndrome and Lowe syndrome . Taurodontism has also been reported to present with other rare syndromes such as Smith-Magenis syndrome , Williams syndrome , McCune-Albright syndrome and Van der Woude syndrome

1928 –ban Shaw osztályozta:

hypotaurodontizmus, mesotaurodontizmus és
hypertaurodontizmus a pulpakamra aljának mélységét
figyelembe véve

Feichfnger és Rossiwall a zománc-cement határ és a bi vagy
trifurkáció viszonyát vette figyelembe,

Shifman és Chanannel 1978 alkalmazott osztályozása
legelterjedtebb.

- Shifman és Chanannel index megmutatja az elváltozás súlyosságát. A pulpakamra legalsó pontja és a gyökér vég legmagasabb pontja közötti távolság osztva 100 –al. (Hypotaurodontism TI 20-30, Mesotaurodontism TI 30-40 and Hypertaurodontism TI 40-75).
- Lehetséges még úgy is differenciálni, hogy taurodontizmusról beszélünk akkor ha a pulpakamra legmagasabb pontja és a zománc-cement határ közötti távolság meghaladja a 2.5 mm-t.

- Prevalenciája 5.67% and 60% között változott egyes szerzők szerint . Mostanában 18%
- Gyereknél 0.3% .

Dilaceratio

- A gyökér szögleteszerű megtöretése
- Oka a tejfog trauma a maradófog gyökéri fejlődés eidején
- Felső fogak gyakrabban érintettek
- nagyon ritka tejfogon
- ellátása a súlyosságától függ

Konkréció-összeolvadás

- a gyökéri fejlődés idején elsősorban. A fúzió egy speciális formája. A fogak közötti csont vékony vagy hiányzik trauma vagy torlódás hatására bekövetkezik a gyökerek összaolvadása. Cement rakodik le es köti össze a gyökereket

konkréció

- Előtörés előtt és után is kialakulhat
- Felső fogak esetén gyakoribb