

## Birgitta Jälevik

Övertandläkare Pedodonti  
Odont dr

## Mineraliserings- störningar

Orsaker  
Diagnostik - *MIH, fluoros eller vad?*



MINERALISERINGSSTÖRD  
EMALJ  
=  
EMALJUTVECKLINGS-  
DEFEKT



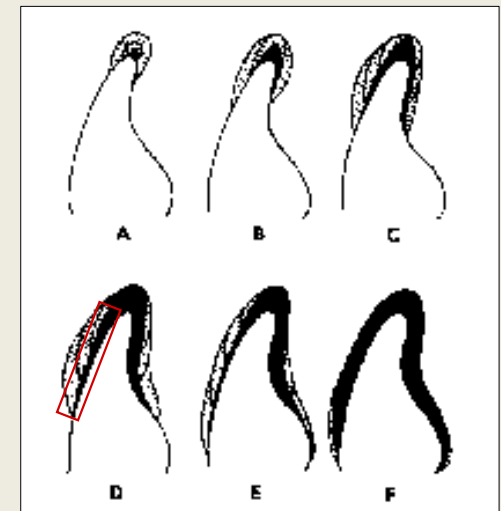
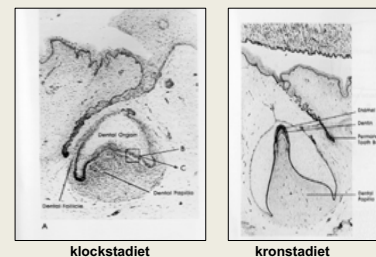
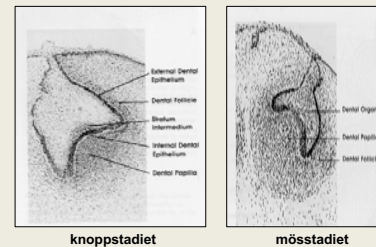
## Tandutvecklingen

Strikt genetisk kontrollerad men känslig för miljöbetingade störningar.

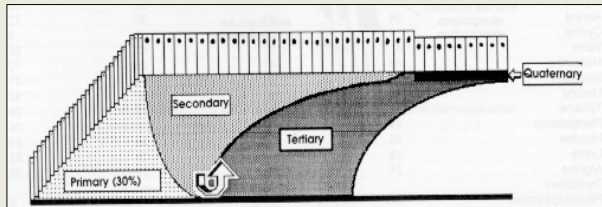
En gång bildad genomgår den inga förändringar

Tanden utvecklas i en systematisk kronologisk ordning

## Tandens bildande Morfogenesen

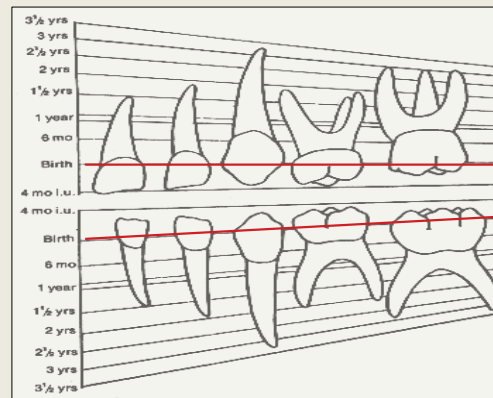


## Emaljens formation och mognad



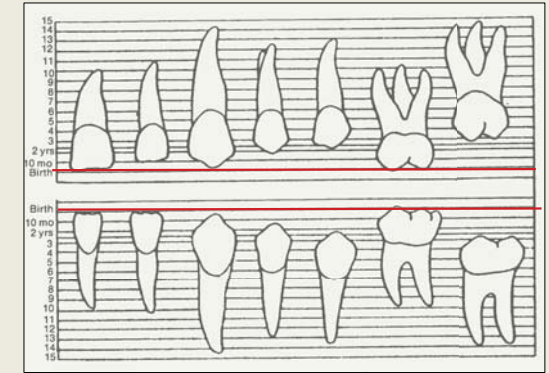
enl. Suga 1989

## Tandutvecklingen - kronologi



Schour & Massler 1941

## Tandutvecklingen - kronologi



Schour & Massler 1941

## Diagnostiska termer emaljutvecklingsdefekt

(FDI report 1982,1992)

Hypoplasier

Hypomineralisering



Hypoplasi  
Kvantitativ Störning



Hypomineralisation  
Kvalitativ Störning

## Hypomineralisation = Opacitet



# Diagnostiska termer emaljutvecklingsdefekt

(FDI report 1982,1992)

Hypoplasier

Hypomineralisering

Avgränsade opaciteter

Diffusa opaciteter

Hypoplasi



Hypo-mineralisation



## Förekomst

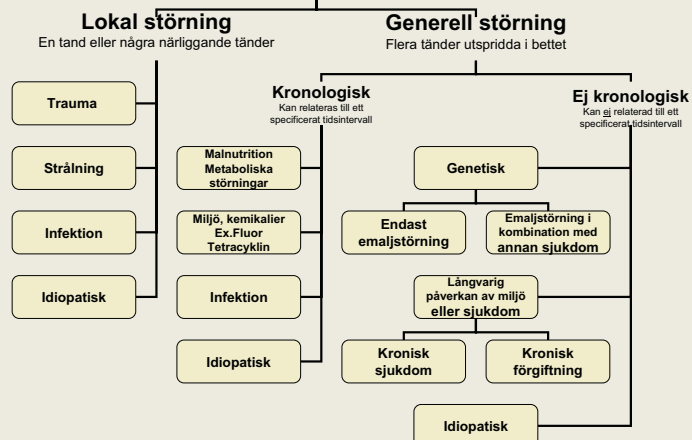
- Närmare 50% av befolkningen har minst en tand med mineraliseringsstörd emalj
- Hypomineralisationer mycket vanligare än hypoplasier

Enligt litteraturen:

10 – 63% vid låga fluorhalter i vatten

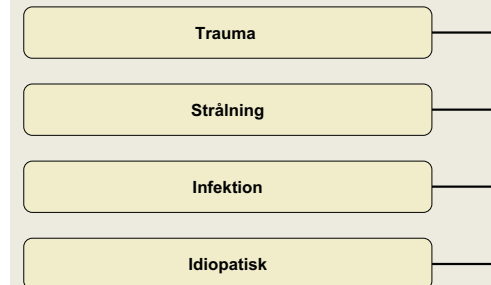
23 – 99,6% vid fluoriderat vatten

## Mineraliseringsstörd emalj



## Lokal störning

En tand eller några närliggande tänder

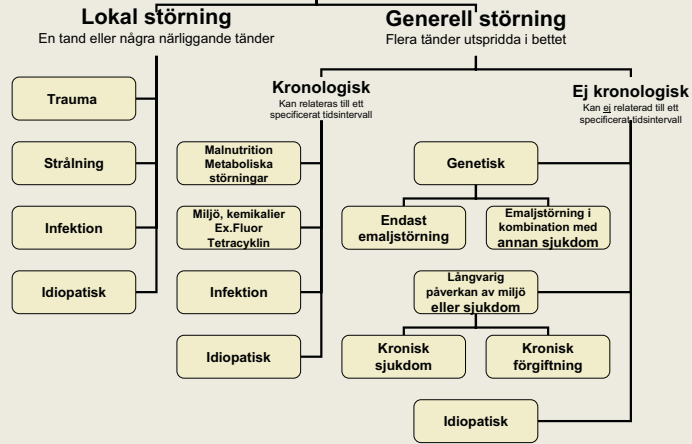




Trauma

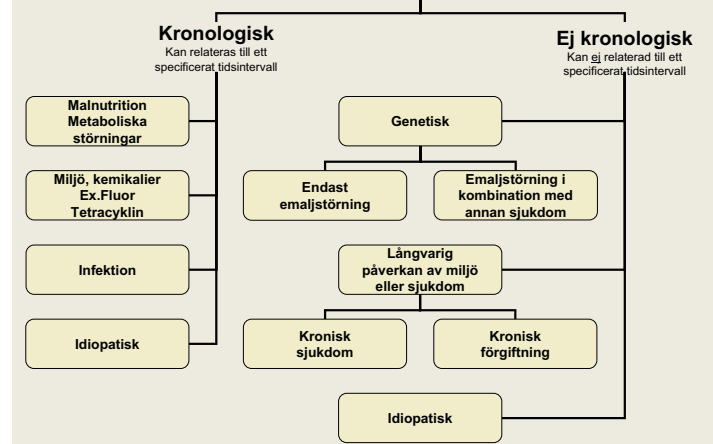


## Mineraliseringsstörd emalj



## Generell störning

Flera tänder utspridda i bettet



### Kronologisk

Kan relateras till ett specificerat tidsintervall



Kronologisk störning



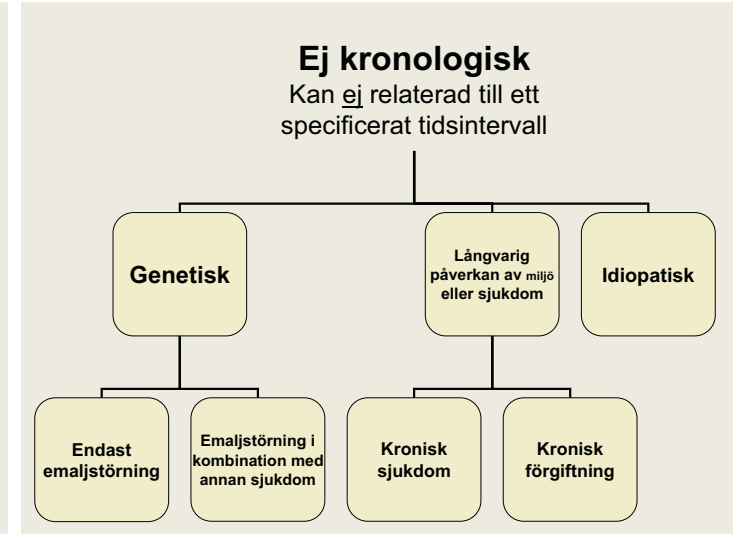
Systemsjukdomar -  
Nutritionsstörningar



**Fluoros**



**Fluoros**



**Ej kronologisk störning**



Hampus 14 år

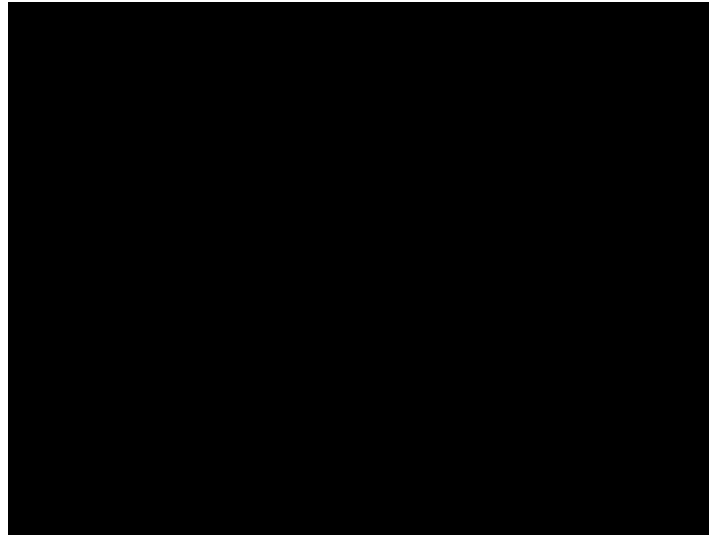




Tobias 3 år



8 år



# Mineraliseringsstörda sexårständer MIH

Historik  
Diagnostik  
Förekomst

## Molar Incisor Hypomineralization MIH

Välavgränsade opaciteter (hypomineralisation) som drabbar en till fyra sexårständer och också ofta de permanenta framtänderna



Flicka 7år



Pojke 7½ år





37

## DIAGNOS

38

## Kliniska kännetecken

- Kräm-vita till gul-bruna välavgräncade opaciteter (fläckar i emaljen) synliga när tanden erupterar
- Posteruptivt sönderfall av gravt störd emalj
- Sexårständer och permanenta incisiver huvudsakligen drabbade
- Drabbade tänder mycket känsliga
- Svårt att få fullgod anestesi

39



40

Kan MIH förväxlas med andra emaljstörningar?

41



Flicka 10 år



42

## Differentialdiagnostik

Amelogenesis Imperfekta

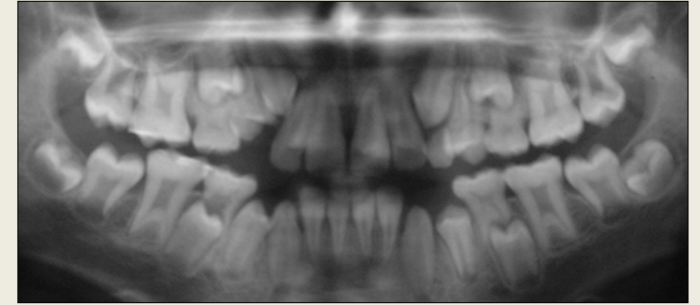
43

Pojke 11 år



44

Pojke 11 år



45

## Differentialdiagnostik

Amelogenesis Imperfekta  
Fluorosis

46



Fluoros



47

## Differentialdiagnostik

Amelogenesis Imperfekta  
Fluoros  
Karies

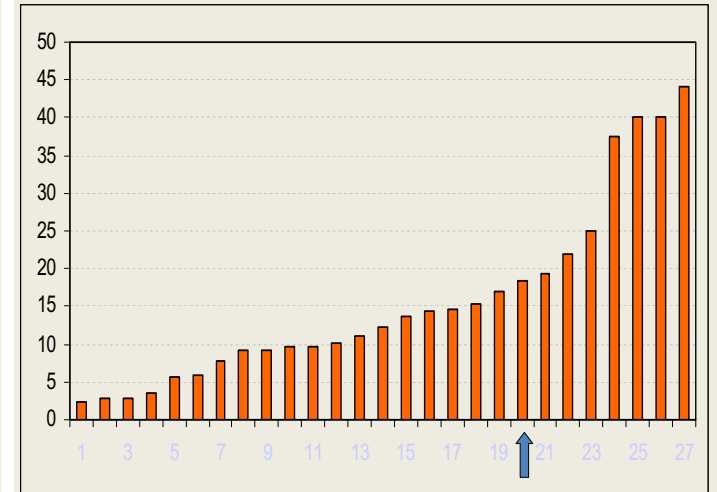
48

## KARIES eller MIH ?



## Förekomst

50



52

1/3 hade grava defekter



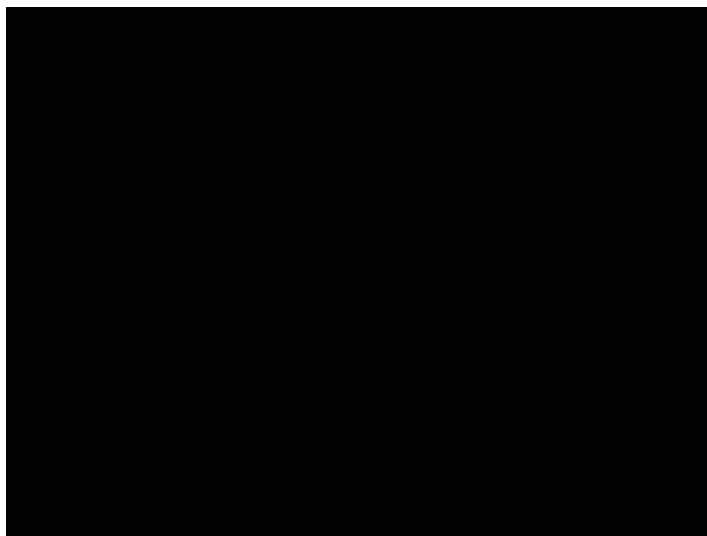
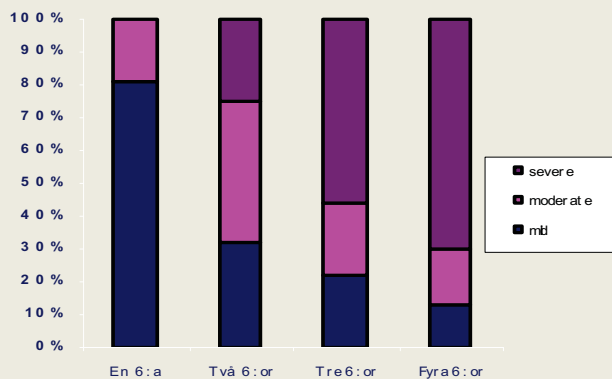
53

1/3 hade måttliga defekter



54

1/3 hade lindriga defekter

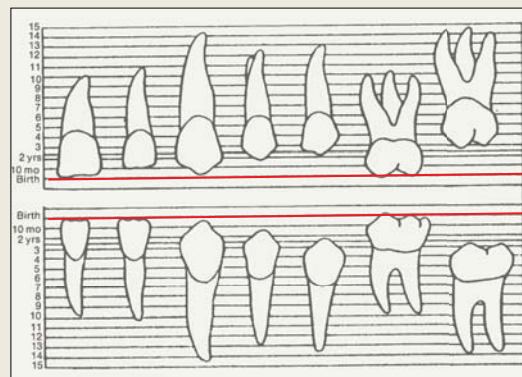


## Mineraliseringsstörda sexårständer MIH

Orsak  
Behandling

## Orsak

## Tandutvecklingen



## Sexårständerna och de permanenta incisivernas utveckling

- Initieras i fjärde fostermånaden
- Mineraliseringen startar innan födelsen
- Kronan färdigutvecklad vid ca 3 års ålder
- Eruptionen avslutad vid ca 8 års ålder

### Störningen

- har inträffat under de första tre levnadsåren
- sannolikt begränsad varighet då endast grupper av ameloblaster har drabbats
- sannolikt lindrig åkomma då de drabbade barnen är väsentligen friska

61

### Tänkbara orsaksfaktorer

- Problem under graviditet
- Pre-, peri- or postnatala problem
- Barnsjukdomar/hög feber
- ÖNH sjukdomar
- Syrebrist
- Kalciumbrist
- Antibiotika
- Miljögifter

62

### Hypoteser

- Synergistisk effekt av flera påverkande faktorer
- Genetisk komponent gör individen mer mottaglig för MIH?
- Tidpunkten för påverkan kan vara viktig?

63

## Konsekvenser MIH för Oral Hälsa

### Behandlingsbehov

Vid 9-års ålder har barn med grava störningar lagat sina sexårständer nästan 10 ggr så ofta jämfört med jämnåriga.

Jälevik & Klingberg *International Journal of Paediatric Dentistry* 2002; 12: 24-32

### Behandlingsproblem Tandvårdsrädsla

Förutom ökat behandlingsbehov var dessa barnen mer tandvårdsrädda och uppvisade mer behandlingsproblem

Jälevik & Klingberg *International Journal of Paediatric Dentistry* 2002; 12: 24-32

