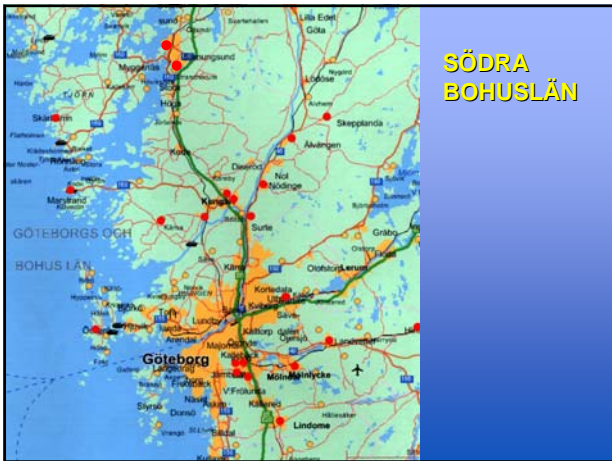


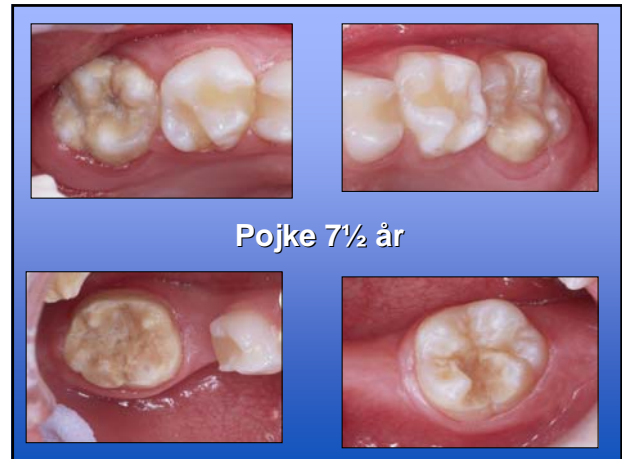
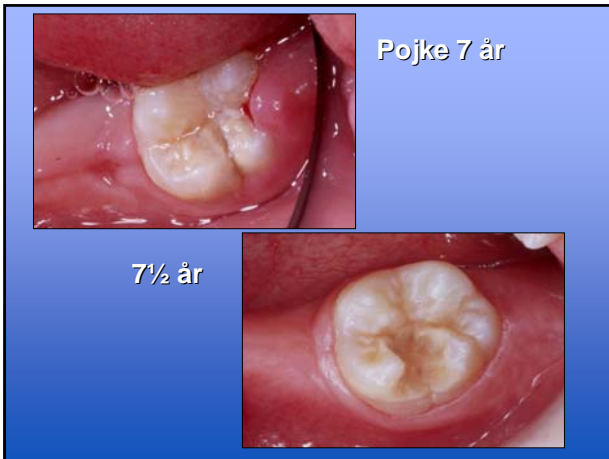


Birgitta Jälevik
 Övertandläkare, Odont dr
 Specialistandvården Pedodonti
 Mölndals Sjukhus
 birgitta.jalevik@vgregion.se



Mineraliseringsstörda 6-årsmolarer och incisiver





Bakgrund

I slutet av 1970-talet

Mineraliserings-störningar
av speciell typ
En preliminär rapport
"Orsaken ej ännu klarlagd"

Britta Forsman 1979
TLT

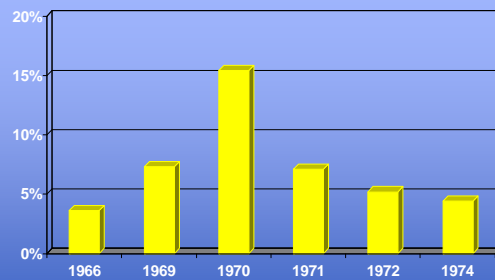
Epidemiology study of idiopathic
enamel hypomineralization in
permanent teeth of Swedish children

Koch et al 1987
Community Dent Oral Epidemiology

15,4 % av födda 1970 hade mineraliseringsstörda sexor

I åldergrupperna 1966, 1969, 1971, 1972, 1974 varierade prevalensen mellan 3,6 – 7,3 %

Koch et al. 1987
Community Dent Oral Epidemiol



Koch et al 1987
Community Dent Oral Epidemiology

Ökning i prevalens för födda 1970 indikerar någon specifik påverkan av emaljbildningen under en begränsad tidsperiod

Koch et al. 1987

Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans via mother's milk cause development defects in child's teeth

Alaluusua et al. 1996
Environ Toxicol Pharmacol

Development dental defects associated with long breast feeding.; 104; 439-497

Alaluusua et al. 1996
Eur J Oral Sci

Dioxiner i bröstmjolk påverkade förekomsten av mineraliseringsstörda sexårständer

Alaluusua et al. 1996
Eur J Oral Sci

Lång amningstid ökar risken för mineraliseringsstörningar i sexårständer

Alaluusua et al. 1996
Environ Toxicol Pharmacol

B Jälevik & J G Norén. Enamel hypomineralization of permanent first molars: a morphological study and survey of possible aetiological factors. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2000; 10: 278-289

B Jälevik, H Odellus, W Dietz, J G Norén. Secondary ion mass spectrometry and X-ray microanalysis of hypomineralized enamel in human permanent first molars. *Archives of Oral Biology* 2001; 46: 239-247

B Jälevik, G Klingberg, L Barregård, J G Norén. The prevalence of demarcated opacities in permanent first molars in a group of Swedish children. *Acta Odontologica Scandinavica* 2001; 59: 255-260

B Jälevik, J G Norén, G Klingberg, L Barregård. Etiologic factors influencing the prevalence of demarcated opacities in permanent first molars in a group of Swedish children. *European Journal of Oral Science* 2001; 109: 230-234

B Jälevik & G Klingberg. Dental treatment, dental fear and behavior management problems in children with severe enamel hypomineralization in their permanent first molars. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2002; 12: 24-32

Molar Incisor Hypomineralization

MIH

=

- Morbus S
- Hypomineralized permanent first molars
- Idiopathic enamel hypomineralization
- Nonfluoride hypomineralization in permanent first molars
- Cheese molars

Weerheijm, Jälevik, Alaluusua
Caries Res 2001

Diagnostiska termer emaljutvecklingsdefekt

(FDI report 1982,1992)

Hypoplasier Hypomineralisering

Avgränsade opaciteter

Diffusa opaciteter

Hypoplasi

- Emaljens tjocklek reducerad vid tandens eruption
- Kvantitativ störning
- Störning under under ameloblasternas sekretionsfas



Hypoplasier

Hypomineralisation

- Opacitet
- Posteruptivt sönderfall kan äga rum
- Kvalitativ störning
- Störning under ameloblasternas mognadsfas



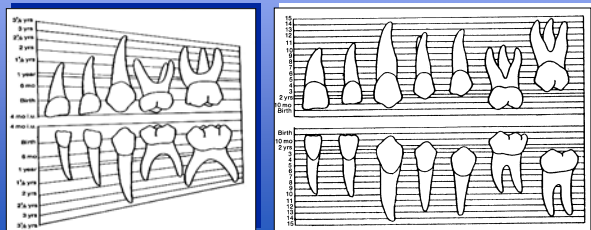
Välavgränsade
opaciteter





Kronologisk störning
Ej kronologisk störning

Tandutvecklingen - kronologi



Schour & Massler 1941

Etiologiska faktorer Emaljutvecklingsdefekter

- Genetiska faktorer
- Yttre påverkan
 - Generella faktorer
 - Lokala faktorer

MIH

Kliniska bilden

- Hypomineralisation
- Välvavgränsade opaciteter med eller utan posteruptivt sönderfall
- Generell kronologisk störning
- Drabbar framför allt första permanenta molarer och permanenta incisiver
- Ej MIH om enbart incisiver är drabbade
- MIH – defekter kan ibland synas även på andra primära molaren och permanenta hörntändernas topp

Histo-morfologi

Polarisationsmikroskopi
Elektronmikroskopi

Polarisationsmikroskop Kontrolltand



Luft



H₂O

Polarisationsmikroskop MIH



Luft



H₂O

Polarisationsmikroskop MIH

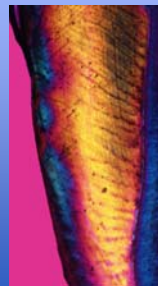


Luft

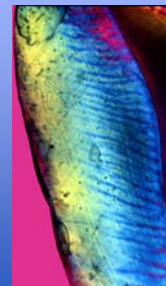


H₂O

Polarisationsmikroskop MIH



Luft



H₂O

Slutsats

Histo-morfologi:

Den defekta emaljen uppvisade områden med ökad porositetsgrad

Gul-bruna opaciteter var mer porösa än kräm vita.

Gul-bruna defekter sträckte sig genom hela emaljen, hade ett tunt välmineraliserat ytskikt och följde emaljprismornas riktning

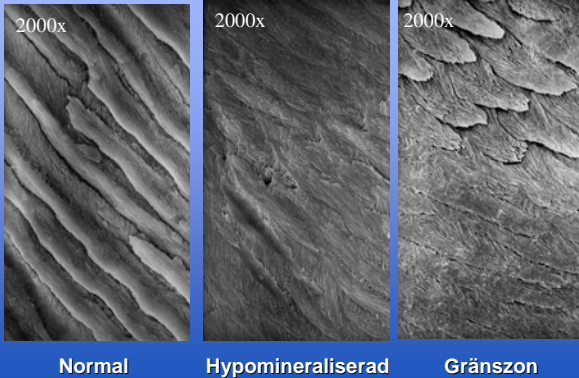
Jälevik & Norén, *International Journal of Paediatric Dentistry*
2000; 10: 278-289

Kräm vita opaciteter var belägna i den inre delen av emaljen

Emaljen alltid normalt mineraliserad i kronans cervikala delar



Elektronmikroskop



Slutsats

I defekt emalj var
prismastrukturen normal
men
packningen av hydroxylapatit
kristallerna var lösare och
mindre välorganiserad

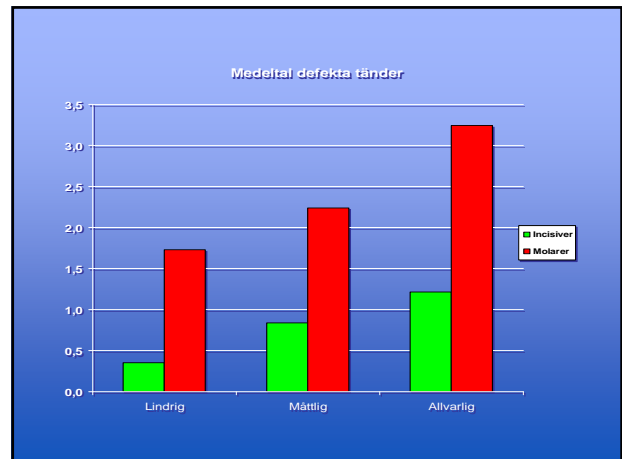
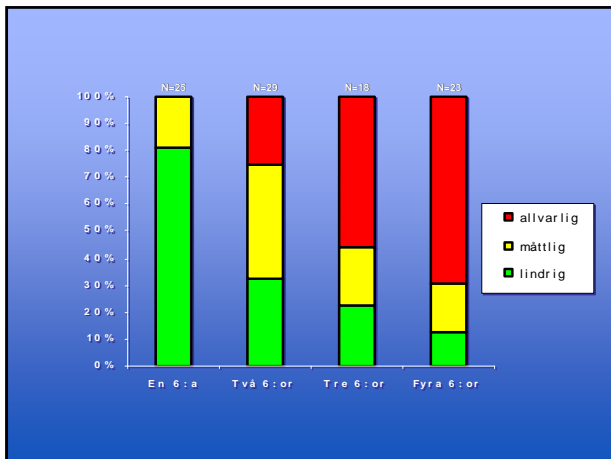
Jälevik et al. , J Paediatr Dent. 2005; 15: 233-40

Prevalens

- 6-25 % har MIH i Europeiska studier under 2000-talet
- **I egen prevalensstudie:**
- 18,5 % av 8-åringar i Mölndals kommun födda 1990 har MIH
- 6,5 % av barnen hade grava defekter
- 5 % av barnen hade måttliga defekter
- 7% av barnen hade lindriga defekter

Jälevik et al. Acta Odont Scand 2001; 59: 255-60.





Behandling

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

Grava defekter i 6-årständerna medför ett stort ökat behandlingsbehov, ökade behandlingsproblem och ökad tandvårdsrädsla.

Tidig behandlingsplanering och prognosbedömning önskvärd liksom god smärtkontroll vid behandling.



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

Terapi

- Fluorlack
- Ozon
- Lagning
- Stålkrona
- Laboratoriefremställd krona och fasad
- Extraktion

Molar Incisor Hypomineralisation: Resorative management.

Fayle SA. Eur J Paed Dent 2003

Evaluation of composite restorations in hypomineralised permanent molars: a four year clinical study.

Lygidakis NA, Chaliasou A, Siounas G. Eur J Paed Dent 2003

A prospective clinical trial comparing preformed metal crowns and cast restorations for defective first permanent molars.

Zagdwon AM, Fayle SA, Pollard MA. Eur J Paed Dent 2003

Hypomineralised first permanent molars and the orthodontist.

Williams JK, Gowans AJ. Eur J Paed Dent 2003

Hypomineralized molars and incisors of unknown origin: treatment outcome at 18 age.

Int J Paediatr Dent 2005

Treatment management of first permanent molars in children with molar-incisor hypomineralisation.

Kotsanos et al. Eur J Paediatr Dent 2005

Molar incisor hypomineralization. Review and recommendations for clinical management.

Williams et al. Eur J Paed Dent 2006