

Indhold

Carieserfaring.....	4
Caries patogenese.....	4
Røntgen.....	4
Diagnostik.....	5
Undersøgelse:.....	6
SCOR:.....	6
Caries i de forskellige tandsæt.....	7
Early childhood caries ECC.....	7
Metode.....	8
Risikofaktorer.....	8
Risikoaldrer.....	9
Analgetika:.....	10
Overflade analgetikum.....	10
Lokal analgetikum.....	10
Generel anæstesi GA.....	11
Vågen sedation.....	12
Kvælstofforilte – Lattergas.....	14
Behandling af tidlig caries.....	15
Behandlinger.....	17
Fissurforsøgling.....	19
Infiltration.....	19
SEAL-behandling:.....	19
Ekstraktion.....	19
COVA:.....	21
Højere amputation i primære molarer (HA):.....	22
Nekrotisk pulpabehandling:.....	23
Primære tænder.....	24
Eruptionsfrekvens.....	24
Symptomer.....	25
Forstyrrelser i timingen af eruption.....	25
Permanente tænder.....	26
Eruptionsfrekvens.....	26
Forstyrrelser i timingen af eruption.....	26
Mineralisering.....	28
Det primære tandsæt.....	28
Det permanente tandsæt.....	28

Invaginationer.....	29
Dobbelttænder.....	29
Miljøassocierede udviklingsdefekter.....	30
MIH - Molar-Incisor Hypomineralization.....	31
Amelogenesis imperfecta.....	34
Dentinogenesis imperfecta.....	36
Dentin dysplasi.....	37
Tanderosioner.....	38
Typer af traume.....	41
Undersøgelse af traume.....	42
Helingskomplikationer.....	43
Udviklingsdefekter på de permanente incisiver efter traume i det primære tandsæt.....	44
Type af defekt.....	44
Tidligt tab af primær tænder.....	46
Ekstraktionstidspunkt.....	46
Pladsholder.....	47
Acceptgrader ad modum Rud og Kisling.....	48
Kommunikation.....	49
Frygt og angst.....	49
Håndtering af kontakt.....	51
Utilpassede børn.....	52
Kontakt.....	53
Generel vækst og udvikling.....	54
Præmature kraniesynostoser.....	56
Syndromiske.....	56
Ikke-syndromiske.....	58
Andre kranio-faciale anomalier.....	59
Neuropsykiatriske lidelser.....	61
Intellectuel funktionsnedsættelse (Psykisk udviklingshæmning).....	62
Astma.....	62
Fedme og overvægt.....	62
Juvenil chronisk arthritis.....	63
Lov.....	65
Omsorgssvigt.....	66
Typer af omsorgssvigt.....	66
Særligt udsatte børn.....	67
Vigtige signaler.....	67
Skader i cavum oris.....	68
Differentialdiagnostik.....	68

Underretning.	68
--------------------	----

Caries hos børn

Carieserfaring.

Ikke-danske børn har større carieserfaring end danske børn.

Jo flere børn i familien desto mere caries.

Sværhedszoner:

Zone 1: Cariesfri.

Zone 2: Caries i pits og fissure.

Zone 3: Caries i appr. flader.

Zone 4: Caries i fronttænder og på glatflader.

Zone 4 ses oftere hos ikke-danske børn.

Caries patogenese.

Primære tænder har:

- Tyndere emalje og dentin.
- Større pulpa.
- Fladere og bredere pulpahorn.
- Smalle fissursystemer i de primære molare.

Faktorer med indflydelse på progressionshastighed:

- Læsions dybde
- Tandtype og flade
- Carieserfaring
- Tandens alder posteruptivt
- Nabotands status og iatrogene skader på nabotand
- Alder

Røntgen.

Indikation for røntgen optagelse;

- Aktiv caries
- Mistanke om caries klinisk
- Før fissurforsøgling af læsioner i det permanente tandsæt
- Vurdering af progression
- Cariesrisiko

Det anbefales rtg i følgende aldre:

- 5 år; 1,5 år efter appr. kontakt mellem 04 og 05.
- 8 år; 1,5 år efter appr. kontakt mellem 05 og 6.
- 13-14 år; 1,5 år efter appr. kontakt mellem 6 og 7.
- 15-17 år; På indikation.

Bitewings-undersøgelser		
Naglealder for BW	Interval til næste BW	
	Lav risiko	Høj risiko
5 år	3 år	1 år
8-9 år	3-4 år	1 år
12-14 år	2 år	1 år
16 år	3 år	1 år

Diagnostik.

Caries diagnostik		
<u>Cariesaktivitet</u>	Aktiv	Inaktiv
<u>Tidligere caries-erfaring</u> (dmfs/DMFS)	Højere end gennemsnit	Lavere end gennemsnit
<u>Plak</u>	Synlig, tyk, klistret	Tynd
<u>Lokalisation af læsion</u>	Plak stagnationsområde	
<u>Visual</u> (farve, glans, sonde)	Emalje (hvid/gullig, mat, ru) Dentin (mørkegul, mat, blød)	Emalje (hvid/brun, blank, glat) Dentin (mørkebrun, blank, læderagtig)
<u>Visual/sonde</u>	+ Kavitet	– Kavitet
<u>Gingival tilstand</u>	+ Inflammation	– Inflammation
<u>Alder</u>		

Diagnose	Klinisk	Radiologisk - PERMANENTE tænder	Radiologisk - PRIMÆRE tænder
Caries dentalis progr. superficialis	Emaljelæsion +/- kavitet i emalje	Emalje/ Mindre end 1/3 ind i dentinen	Emalje
Caries dentalis progr. media	Emalje/dentin læsion. +/- kavitet i emalje og dentin	1/3-2/3 ind i dentinen	Tydelig penetration ind i dentinen over emalje-dentin grænsen
Caries dentalis prog. profunda	Kavitet i dentin. +/- pulpakomplikationer	Over 2/3 ind i dentinen	Over 2/3 ind i dentinen

I primære tænder vil der være kavitetsdannelse i 50 % af tænder med penetration 1/4 ind i dentinen. Progressionen er hurtigere i de primære tænder end i de permanente.

Undersøgelse:

- 1-1 ½ år: Anamnese, information, vejledning.
- 2 ½ -3 år: Ingen caries; Tandtråd, næste US i 4 ½ - 5 års alderen.
Caries; Instruktion, motivation, kostanamnese, risikovurdering, fastlæggelse af næste US.
- 4 ½ - 5 år: Klinisk US, OCR, Erosioner (5 år), risikovurdering, fastlæggelse af næste US.
- 6 år: Klinisk US med frembrud af 6'ere, hypomineraliseret 6'ere, evt. fissurforsøgling, risikovurdering, fastlæggelse af næste US.
- 7 år: Klinisk US, OCR, Erosioner (7 år), risikovurdering, fastlæggelse af næste US.
- 8 år: Klinisk US, evt. fissurforsøgling af 6'ere, risikovurdering, fastlæggelse af næste US.
- 9-10 år: Evt. Fissurforsøgling af 7'ere, vurdere eruption af tænder, fast apparatur, fastlæggelse af næste US.
- 12-18 år: Erosioner (12 og 15 år), evt. Fissurforsøgling af 7'ere, fast apparatur, fastlæggelse af næste US.

SCOR:

Formål: planlægge tandpleje og se udvikling.

Indberetningspligtige årgange: 5, 7, 12, 15 år.

- 0: Initial caries
- 1: Manifest caries
- 2: Sekundær caries, defekt eller tabt fyldning
- 3: Traume. Registreres mesialt på incisiver og 3'ere og okklusalt på præmolare og molare.
- 4: Fyldning
- 5: Endodontisk behandlet tand causa caries. Registreres oralt på incisiver og 3'ere og okklusalt på præmolare og molare.
- 6: Ekstraktion causa caries
- 7: Mistet af anden årsag
- 8: Fissurforsøgling
- 9: Standset caries

1: Gingivitis (blødning), X: Manglende registreringstand

1: Parodontitis marginalis (fæstetab), X: manglende registreringstand

Caries i de forskellige tandsæt.

Caries i de forskellige tandsæt				
	primære tandsæt ECC 0-3 år	primære tandsæt 3-6 år	blandet tandsæt 6-12 år	permanent tandsæt 13-18 år
Klinisk foto				
Hvæpigt afficerede flader	overkæbe incisiver 04'ere og 05'ere 03'ere underkæbe 03'ere og incisiver	distalt 04'ere okklusalt 05'ere	hvis caries 05 distalt → større risiko for caries mesialt på 6'ere markant Okklusal caries	okklusal approximal: 6'ere: m + d 5'ere: d

Okklusal caries i det primære tandsæt er ikke et stort problem.

Caries i 05 giver øget risiko for caries i 6'er.

Early childhood caries ECC.

ECC er forekomst af enhver form for carieslæsioner før 6-års alderen.

Servere early childhood caries: Før 3-års alderen. Børn vil have høj cariesaktivitet og hurtig progression.

Ses ofte pga.:

- Sukkerholdigt flaskeindhold
- Dårlig mundhygiejne
- Ad-libitum flaske

Gener:

- Smerte
- Infektion
- Søvnproblemer
- Ændret spisevaner
- Reduceret selvværd
- Formindsket kommunikationsevne
- Undervægt
- Reduceret højdevækst

Risikovurdering

Forudsigelse af cariesforekomst: Bygger på akademiske studier med risikofaktorer og risikoindikationer (prædiktorer) og opfølges ikke af nogen aktiv behandling.

Cariesrisikovurdering: Klinisk proces, hvor faktorer som taler for og imod udviklingen af caries afvejes mod hinanden. Opfølges af behandlingsbeslutning. Risikoen for at pt får nye cariesangreb i løbet af de næste 2 år, hvis der ikke udføres indsats for at forebygge.

Metode.

Skal være pålidelig og have høj grad af nøjagtighed med høj sensitivitet og specificitet - jo nærmere et 1, desto bedre. Hvis summen af specificitet og sensitivitet er lig 2, er metoden perfekt. Fordelen ved at bruge et computerbaseret program, som cariogrammet, er at det kan bruges interaktivt til undervisning og motivation.

Risikofaktorer.

Risikovurdering foretages vha. flg. faktorer:

- **Odontologiske faktorer:** Kooperation, hygiejnevener, fluorid.
- **Medicinske faktorer:** Generelle sygdomme, Kognitiv og Neuropsykiatriske afvigelser, Medicinforbrug.
- **Sociale/Familie mæssige faktorer:** Sociale forhold, familie forhold, socio-økonomiske forhold, etnicitet.
- **Tand niveau:** Plakstagnationsområde, gingivas tilstand, carieserfaring, hypoplasier, erosioner, apparaturer.
- **Kost:** Kostvaner, drikkevaner.

Risikofaktorer og evidensniveauer – skolebørn og teenagere

Lav risiko	Middelhøj risiko	Høj risiko
Medicinsk baggrund		
rask	- astma, diabetes - omfattende fødevarerallergi	- langvarige sygdomsperioder/funktionsbesvær - svær allergi/astma/spytnedsættende medicin
Social baggrund		
stabile forhold i hjemmet	- enlige/tandlægeangste forældre - søskende med caries	- fattigdom, begge forældre er indvandrere - asylansøgere/flygtninge
Mundhygiejne		
tandbørstning 2 gange dagligt (med fluortandpasta)	uregelmæssige tandbørstningsvaner	- mangelfulde tandbørstningsvaner - får ikke hjælp med tandbørstning
Kost		
gode kostvaner/lav indtagsfrekvens	uregelmæssige kostvaner	- dårlige kostvaner, frekvente indtag af søde produkter - spiser og drikker om natten
Caries		
ingen eller standsende initiale skader	mindst en ny aktiv initial cariesskade	flere nytillkomne initiale læsioner/manifest caries

Barn er risikobarn hvis der er en eller flere approksimale carieslæsioner som går ind i dentinen.

Ekstra risikovurdering bør udføres ekstra ved kronisk sygdom og forandringer i familieforhold.

Risikoaldrer.

Senest ved 1-års alderen: Mulighed for forebyggelse af early childhood caries.

Mellem 1-3 år: Alle mælketænder erupterer, kosten ændres, barnet er afhængigt af forældrenes viden og formåen til omsorg og sufficient tandbørstning.

Mellem 5-7 år: 6'eres okklusalflader erupterer med dybe og kompliceret fissursystemer.

Mellem 12-15 år: 76 nye tandoverflader erupterer, den unge befinder sig i en pubertal frigørelsesproces med ændret kostvaner.

Analgesi

Smerte er en subjektiv følelse.

Undersøgelser viser at $\frac{1}{4}$ af tandlæger mener at børn ikke kan meddele smerte præcist. Dette kan medføre insufficient analgesi.

Andre faktorer der spiller ind:

- Stress under analgesi
- Tandlæges eget behov for analgesi.
- Antal af børn som tandlæge behandler
- Antal af kollegaer.

Kvinder bruger oftere overfladeanalgesi end mænd.

Smerteblindhed.

Forekommer hos nogle behandlere som ikke opfanger barnets smertesignaler.

Analgetika:

Overflade analgetikum.

- Lidocain, benzocain 5 % / 20 %
- Bedøver 2-3 mm i dybden
- Appliceres på tør mucosa i 2-5 minutter

Lokal analgetikum.

- Lidocain eller articain
- Foramen mentale ligger under okklusplanet indtil puberteten.

Dosis;

- Voksensdosis * alder i år / alder i år + 12

Komplikationer.

- Ikke ordentlig virkning
- Iskæmi
- Bidsår – anæstesiafagi

Generel anæstesi GA.

Indikation;

- Behandlingsbehov er meget omfattende eller kompliceret, eventuelt med smerte og abscesser
- Barn er behandlingsumoden/non-kooperativt
- Børn og unge med neuropsykiatriske forstyrrelser eller adfærdsvanskeligheder
- Præmedicering med f.eks. midaolam har været overvejet/forsøgt, men behandling kunne alligevel ikke gennemføres.
- Henholdende behandling er gennemført og alternative metoder til håndtering af Kooperation og smerter er overvejet/prøvet
- Medicinsk-kompromitterede børn

Hyppigste henvisningsårsager;

- Caries
- MIH
- Kirurgisk behandling

Forløb;

- Odontologisk og anæstesiologisk forundersøgelse.
- Indledning af narkose kan ske intravenøst (forbehandling med bedøvende plaster) eller ved inhalation af anæstesigasser.
- Intubering oralt eller nasalt
- Svælget pakkes med gaze
- Behandling
- Extraktioner
- Kompres, hæmostase
- Opvågning
- Journal
- Der gælder samme regler som ved vågen sedation for overvågning af barnet.

Vågen sedation.

Definition;

- En medicinsk kontrolleret tilstand med minimalt hæmmet bevidsthed, med bevarelse af evnen til selv at trække vejret, beskyttende reflekser og med mulighed for at barnet kan reagere adækvat på alle fysiske og verbale stimuli.
- 9 % af alle børn i 0-12 års alderen har behov for en form for farmakologisk beroligelse.

Indikation;

Kooperationsproblemer hos:

- Børn og unge med tidligere negativ erfaring med tandbehandling
- Behandlingsumodne børn og unge
- Børn og unge med frygt, angst eller odontofobi
- Børn og unge med generelle udviklingsforstyrrelser
- Børn og unge med neuropsykiatriske diagnoser (ADHD, AS)

Herudover ses der kun børn fra ASA gruppe I (rask) eller II (let systemisk sygdom).

Kontraindikationer;

- Børn under 1 år og under 10 kg
- Akut sygdom
- Neuromuskulære sygdomme
- Porfyri
- Søvnapnø
- Svær leverinsufficiens
- Allergi for benzodiazepiner

Formål;

- Lette kooperationen
- Forebygge tandlægeangst
- Reducere frygt og smerteopfattelse
- Lette behandlingen for tandlægen
- Reducere stress og ubehagelige følelser for tandlægen
- Forebygge udbrændthed hos tandlægen

Virkning;

- Sedativ (beroligende)
- Anxiolytisk (angstdæmpende)
- Hypnotisk (sløvende)
- Muskelrelakserende
- Antikonvulsivt (krampedæmpende)

Bivirkninger;

- Dobbeltsyn
- Hikke
- Hovedpine
- Urolig adfærd

- **Opkastning**
- **Paradoks-reaktion** 3,8 %
- **Andre** bivirkninger

Stof;

- **Benzodiazepiner**; Diazepam, Triazolam, **Midazolam**. Midazolam bruges ofte pga. halveringstid på 2-5 timer og bedre effekt, sammenlignet med 2-3 døgn for Diazepam.

Dosering;

- **Peroralt**: 0,5 mg pr. kg. legemsvægt. Maks dosis 12,5 mg. Gives ofte med en **drik der kan kamuflere den dårlige smag** og drikkes evt. af **sugerør**. Til små børn kan der ligges **depot bag den bagerste molar**, så de tvinges til at sluge det. Ved udspytning, må der ikke gives mere, da dosis så ikke kan kontrolleres.
- **Rektalt**: 0,3 mg pr. kg. legemsvægt. Maks dosis 10 mg.

Forløb;

- **Virkning indtræder 10-20 min** efter peroralt indtag.
- Iltindhold måles med **pulsoximeter** på lillefingeren
- **Barn virker lidt sløvt, men man kan stadig tale med det**. Det er **ikke sikkert at det kan gå selv**.
- Man har **1/2-3/4 time** til at behandle i.
- Skal altid **understøttes af effektiv lokalanalgesi og tilvænningsmetoder**.
- Efter behandling skal barn være **under observation til virkning er aftaget i op til 12 timer**. Der skal to personer med som ledsager hvis barnet transporteres i bil.
- Barn kan **sendes hjem 45-60 min efter afsluttet behandling**.
- Tandlæge og personer der overvåger skal kunne udføre **basal livreddende førstehjælp**.

Kvælstofforilte – Lattergas.

Analgetisk effekt er dårligt dokumenteret og man bruger den derfor angstdæmpende i højere grad.

Indikation.

- Frygt, angst
- Medicinske risikopatienter; Hjertefejl, astma
- Behov for indgreb der kræver for meget af barnet.

Kontraindikationer.

- Obstruktion af nasale luftveje
- Psykoser
- Gravide i 1. Trimester.

Bivirkninger.

- Utilpashed
- Opkast
- Hovedpine
- Kvalme
- Vanedannende ved misbrug

Forberedelse.

- Mundtlig og skriftelig information
- Let faste – barn skal ikke spise 4 timer inden og ikke drikke 2 timer inden. Undgå mælkeprodukter.
- Barn gøres fortrolig med næsemaske

Metode.

- Ren ilt i 3-5 min
- 10 % N₂O og 90 % O₂
- Øges herefter med 10 % N₂O og sænkes med 10 % O₂ hvert anden minut.
- Vedligeholdelsesfase ved opretholdelse af ligevægt.
- Ren ilt i 5 min.

Kig altid på posen, - den må ikke være helt klappet sammen og heller ikke helt udspillet.

Vaseline og oliebaserede produkter må ikke gives sammen med N₂O, da det kan virke selvantændende.

Behandlingsmuligheder

Behandling af tidlig caries.

Caries i primære tænder skal behandles fordi;

- Caries er ikke selvbegrænsende
- Progressionen er hurtigere i de primære tænder end i de permanente.
- Undgå smerte og ubehag
- Bevare funktion
- Undgå caries på permanente tænder
- Gode vaner tidligt
- Forebygge malokklusion.

Hos små børn er det vigtigt, så vidt muligt, at undgå fyldninger og i stedet udføre ikke-invasiv behandling.

Primær forebyggelse: Metoder som forhindrer caries.

Sekundær forebyggelse: Metoder som standser caries.

Tertiær forebyggelse: Metoder som begrænser konsekvenser af caries.

Forebyggende og ikke-invasive metoder;

- Information
- Instruktion i tandbørstning
- Fissurforsøgling
- Fluorlakering
- ART;

Tæt forsegling med glasionomerfyldning efter kavitetsrengøring eller let håndekskavering af overfladisk dentin.

Tand skal være symptomfri.

Giver mindst mulig risiko for pulpale komplikationer.

Er mindre smertefuldt og tolereres godt af barnet.

Kræver ingen lokalbedøvelse.

Succesrate på 2 år; 90 % ved små, begrænset carieslæsioner.

Bedst ved behandling af enkelt flade.

Er god ved behandling af urolige børn og børn med tandlægeskræk.

- Tygning af xylitol-holdigt tyggegummie hos mødre.

Der er mest evidens for daglig brug af fluortandpasta og fluorlakering to gange årligt.

Operativ behandling i primære tænder hvis;

- Kontrollere plak akkumulation
- Mislykket tidligere non-operativ behandling
- Pulpa
- Beholde tand for optimal funktion
- Food impaction

Behandling afhænger af:

- Diagnose

- Læsions udstrækning og lokalisering

Behandlinger

Risikorelateret

- **Instruktion**. Voksenhjælp indtil 10-12 år.
- **Kost**
- **Fluor**. 1000-1100 ppm op til 3 år.
- **Plakkontrol**. Tandbørstning, afpudsning.
- **Forsegling**.

Non-operativ

- **Infiltration/forsegling**
- **Kost**
- **Fluor**

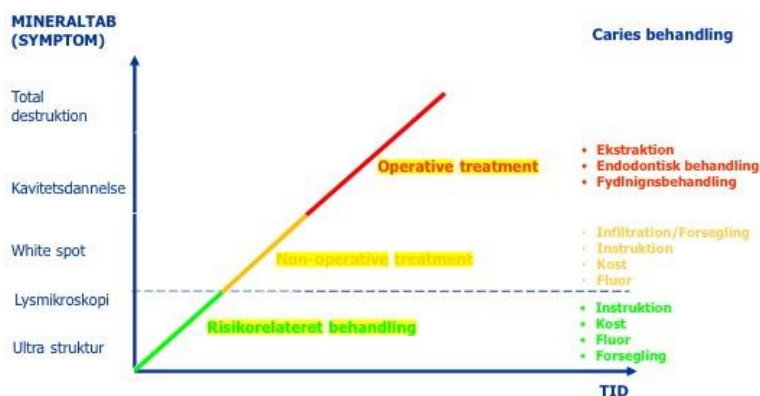
Operativ

Indikation; Ved progredierende carieslæsioner med penetration ind i dentinen og ingen andre muligheder for at stoppe progressionen.

- I det primære tandsæt; Når approksimale læsioner er tydeligt ind i dentinen, under 1 ½ år til fældning.
- **Ekstraktion**.
- **Endodontisk beh.** 50 % af alle primære tænder med profund caries har pulpitis irreversibilis. Derfor vælges ofte COVA som første valg.
- **Fylldningsterapi**.

Henholdende behandling

- Pga. barns **acceptgrad**
- **Suttevaner**
- **Kostvejledning**
- **Instruktion** i mundhygiejne
- **Fluor**
- **Fissurforsøgling**
- **Successiv ekskavering** + IRM/GI/Dyract



Prioriteret behandlingsplan.**Fase 1; Akut behandling.**

- Symptomgivende tænder.
- Exkavering af åbne kaviteter
- Ekstraktioner
- Nød-endodontisk beh.

Fase 2; Generel og lokal forbedring.

- Kost
- Plakkontrol
- Fluorid applikation
- Fissurforsøgling/approksimal infiltration.

Fase 3; Restorativ behandling.

- Permanente tænder først.

Fase 4; Risikovurdering og kontrolprogram.**Behandling af primære inciver.**

- Tandbørstning
- Fluor
- Åbning af approksimalrum
- GI
- Kompomer

Behandling af primære hjørnetænder.

- Kompomer – Dyract.

Behandling af primære molare.

- Kompomer – Dyract.
- IRM-cement.

Fissurforsøgling

Indikation.

Profylaktisk forsøgling: Høj cariesaktivitet, dårlig mundhygiejne og uhensigtsmæssigt fissursystem, ustabil okklusion, ringe accept, hypomineraliserede 6'ere, invaginationer 2+2, foramen caecum UK molare, lingual interlobalfure OK molare.

Terapeutisk forsøgling: Emaljecaries, superficiel dentincaries, præventive resin restaureringer, invaginationer 2+2, foramen caecum UK molare, lingual interlobalfure OK molare.
Terapeutisk effekt 25 %.

Procedure.

- Afpudsning
- Skyl, tørlægning.
- Ætsning m. 35 % fosforsyre i 60 sek. (permanente) / 120 sek. (primære).
- Skyl 20 sek., tørlæg.
- Ethanol x 2
- Tørlæg
- Forsøglingsmateriale fordeles, vent 20 sek.
- Lyspolymerisering 2 x 20 sek.
- Kontrol af adaptation, okklusion, artikulation.

Infiltration

Indikation.

Initiale approssimale carieslæsioner uden kavitet. Terapeutisk effekt 38 %.

Procedure.

- Kofferdam
- Kile
- Saltsyre 15 %
- 1 seance

SEAL-behandling:

Indikation.

Fyldningskrævende læsioner i det permanente tandsæt, som strækker sig max halvvejs ind i dentinen og kavitetsdannelse på max 2-3 mm i dia. Mødestabile patienter.
Årlig klinisk og radiologisk kontrol.

Ekstraktion.

Tidspunkt af ekstraktion af primære tænder afhænger af:

- Tandtype
- Okklusion
- Pladsforhold

- Over 1 år før tandskifte · tandvandring
- Vigtigt at bevare: 05 · fældning giver mesial vandring af 6'er, hjørnetand · bevare tandbuens bredde.

Bør overvejes hvis der inden behandling er tegn på pulpitis irriterabilis eller necrosis pulpa.

COVA:**Indikation.**

Pulpa eksponering i forbindelse med cariesekskavering hvor det skønnes at den pulpale inflammation er begrænset til den koronale del af pulpa.

Diag: Pulpitis reversibilis.

Kontraindikationer.

Dårlig accept, tand er tæt på fældning, omfattende behandlingsbehov, generelle lidelser.

Klinisk billede.

- Caries dentalis progr. Profunda.
- Ingen til lette/moderate smerter
- Ingen radiologiske forandringer apikalt/interradikulært
- Lys, kontrollerbar blødning ved kanalindgange.

Procedure.**Første seance:**

- Analgesi
- Kofferdam (analgesi lingualt)
- Ekskavering af caries og præparation af åbningskavitet
- Endokasette
- Åbning til cavum pulpa
- Fjernelse af kronepulpavæv med håndekskavator eller rosenbor
- Skyllning med natriumhypoklorit (klorhexidin uden kofferdam)
- Hæmostase med fugtig vatpellet
- Portlandscement (ikke radiopakt) udrøres med sterilt saltvand til konsistens som fugtigt strandsand. Appliceres på kanalindgange og i bunden af kronepulpakammer med amalgampistol.
- Provisorisk fyldning med IRM.

Anden seance:

- Hvis tand har været symptomfri fjernes IRM og erstattes med dyract.

Prognose.

God hvis sund pulpa ved kanalindgang + tæt dækfyldning.

Højere amputation i primære molarer (HA):**Indikation.**

Hvis der ifb. med COVA ikke kan opnås hæmostase indenfor 3-5 min er det tegn på inflammatorisk pulpavæv i kanaler. Diag: Pulpitis irreversibilis.

Klinisk/radiologisk billede på pulpitis irreversibilis.

- Spontan/persisterende smerter
- Mobilitet
- Perkussionsømhed
- Radiologisk forandring apikalt eller interradiikulært
- Mørk blødning ved kanalindgange
- Vanskeligt at opnå hæmostase

Procedure.

- Pulpavæv fjernes i de øverste 2-3 mm af kanalen med rosenbor eller fil.
- Herefter samme arbejdsgang som ved COVA.

Prognose.

Generelt dubiøs. Afhænger af;

- Sufficent fjernelse af inflammatorisk væv og tæt dækfyldning.

Nekrotisk pulpabehandling:

Indikation.

Nekrotisk pulpabehandling bør kun udføres når det er særligt hensigtsmæssigt at forsøge at bevare tanden (03, 05). Bør kun udføres på tænder med begrænset fysiologisk resorption, interradiikulær eller apikal knogledestruktion.

Kontraindikation.

- Dårlig accept
- Fistel eller absces
- Intra og/eller ekstraoral hævelse
- Tand er tæt på fældning
- Omfattende behandlingsbehov
- Generelle lidelser

Klinisk/radiologisk billede på necrosis pulpa.

- Ofte ingen smerter
- Mobilitet
- Perkussionsømhed
- Radiologisk forandring interradiikulært/apikalt
- Fistel/absces
- Intra og/eller ekstraoral hævelse

Procedure.

Første seance:

- Analgesi
- Kofferdam
- Ekskavering og præparation af åbningskavitet
- Endokasette
- Åbning til cavum pulpa
- Fjernelse af nekrotisk væv ved skylning med natriumhypoklorit/klorhexidin. Evt. Extirpering af nekrotisk væv med fil.
- Mellemseance indlæg med calciumhydroxid.
- Provisorisk fyldning med IRM

Anden seance:

Ved symptomer ekstraheres tand.

Uden symptomer;

- Fjernelse af IRM og calciumhydroxid.
- Skylning af kanaler med klorhexidin eller natriumhypoklorit
- Rodfyldning med calciumhydroxid eller ZnO-Eugenol
- Kanalindgange forsegles med IRM
- Dyract fyldning

Prognose.

Dubios. Afhænger af;

- Sufficent fjernelse af nekrotisk væv og tæt dækfyldning.

Eruption

Primære tænder

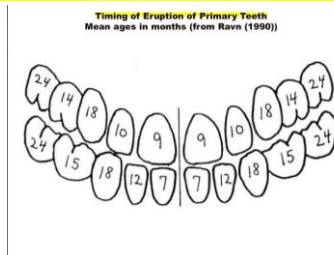
Eruptionsfrekvens.

Sekvens:

- Centrale incisiver
- Laterale incisiver
- 1. Molar
- Hjørnetænder
- 2. Molar

Tænder i UK eruderer før de tilsvarende tænder i OK.

Ingen forskel mellem piger og drenge.



Stadier i tandruption.

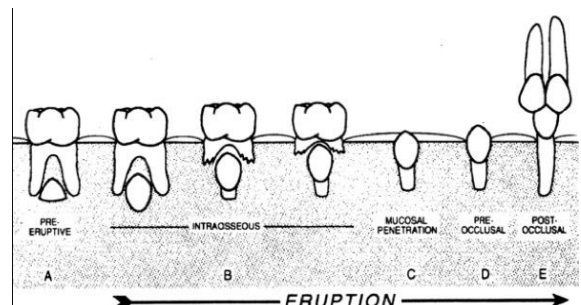
Præ-eruptiv

Intraosseøs

Mucosal penetration

Præ-okklusal

Post-okklusal



DENTAL AGE ESTIMATION

Tooth formation stages

Stage	Description	Molars	Bicuspids	Canines	Incisors
Stage A	Beginning mineralization of separate cusps.	A			
Stage B	Fusion of cusps.	B			
Stage C	Beginning of dentinal deposits is seen.	C			
Stage D	Crown formation completed down to the cemento-enamel junction.	D			
Stage E	The root length is less than the crown height.	E			
Stage F	The root length is equal to or greater than the crown height.	F			
Stage G	The walls of the root canal are parallel, and its apical end is still partially open.	G			
Stage H	The apical foramen is completed.	H			

Using the Score System:

- Pick out the stage for each tooth (1-7) in lower left quadrant.
- Find the score for the appropriate tooth and sex in Table 4-A1 (e.g. tooth 46 at stage E in a boy gives the score 9.7).
- The scores of all 7 teeth are added to give the **maturity score**.
- The maturity score is converted to dental age in Table 4-A2 (e.g. score 45 in a boy is equivalent to 6.9 years).

Tanden skal gennembryde mucosa inden stadie G; Halvåben rodapeks og parallelle rødder.

Symptomer.

- Let hævet, inflammeret gingiva 1-2 uger før eruption.
- Mild "hudafskrabning"
- Rastløshed
- Ømhed af gummer
- Fører hånd til mund
- Hvis børn har feber i forbindelse med eruptionssymptomer, skal der undersøges for herpetisk gingivostomatitis.

Behandling af symptomer:

- Ingen
- Bidering

Forstyrrelser i timingen af eruption

Natal/neonatale tænder.

- Hænger sammen med 62 syndromer. F.eks. Ellis-VanCreveld syndrom og Hallermann-Streiff syndrom.

Præmatur eruption.

- Ektopisk lejrning af permanente tænder
- Histiocytose
- Hypofosfatia
- Neutropeni

Forsinket eruption.

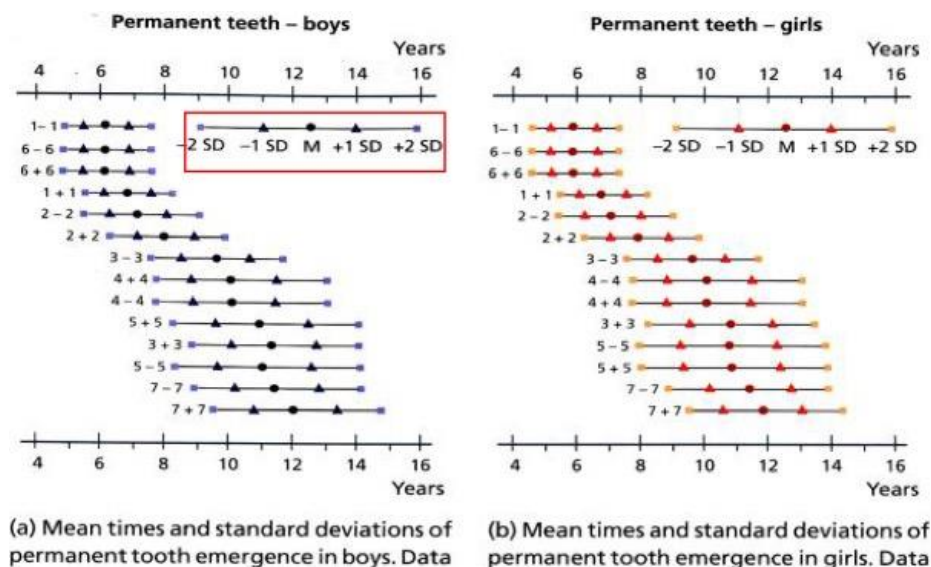
- For tidlig født
- Kroniske sygdomme
- Kromosomale afvigelser
- Endokrine forstyrrelser
- Syndromer
- Tandmæssige faktorer; Dental follikel, Tand/rod-dannelse, Alveolarknogle, Gingival fibromatose.
- Ectodermal dysplasi.
- Ektopi af permanente tænder, infraokklusion af primære molare, retention af primære molare, forstyrret knoglemetabolisme.
- Tricho-Dento-Osseøs syndrom; krøller hår, nedsat knogledensitet, aplasi af tænder, amelogenesis imperfecta, taurodontisme.
- GAPO-syndrom.

Forsinket tandtab.

- Overtallige permanente tænder
- Agenes af permanente tænder
- Odontoma

Permanente tænder.

Eruptionsfrekvens.



Stadier.

Samme stadier som for primære. Tand skal her også have gennembrudt mucosa inden stadie G. Piger har ca. 6 måneder tidligere eruption end drenge.

Præ-eruptiv

Intraosseøs.

- 2,5 - 6,5 år
- Distance; 5-20 mm
- Hastighed; 1-10 um pr. dag

Mucosal penetration

Præ-okklusal.

- Hastighed; 10-75 um pr. dag.

Post-okklusal

Forstyrrelser i timingen af eruption.

Natal/Neonatale tænder.

Præmatur eruption.

- Sjældent.
- Sammenhængende med 50 syndromer.

Forsinket eruption.

- Hyppigt.
- Sammenhængende med mere end 180 syndromer.
- Fysiske faktorer; Ektopi, overtallige tænder, odontomaer, cyster, gingival fibromatose.
- Kroniske sygdomme
- Kromosomale afvigelser

- Endokrine forstyrrelser
- Syndromer
- Tandmæssige faktorer; Dental follikel, Tand/rod-dannelse, Alveolarknogle.

Behandling af forsinket eruption.

- Ekstraktion af primær tand
- Fjernelse af forhindring
- Kirurgisk
- Fjernelse af alveolarknogle okklusalt
- Orto
- Autotransplantation

Tanddannelsesforstyrrelser

Defekter/fejl i det hårde tandvæv opstået under dannelsen.

Mineralisering.

Det primære tandsæt.

Det tager ca. 3 1/2 år at danne den primære dentition.

Begynder i begyndelsen af 2. trimester.

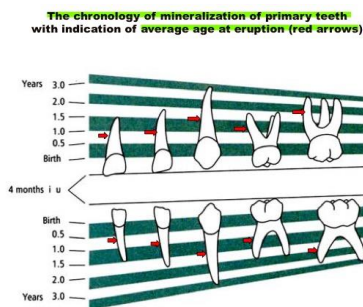
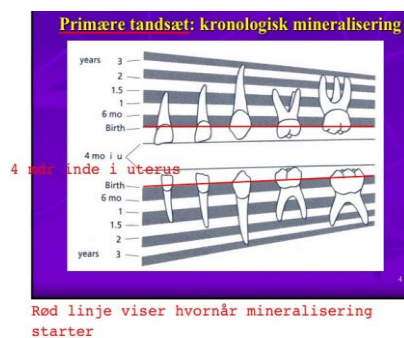
Centrale incisiver: 14. uge

1. molar: 15 1/2. uge

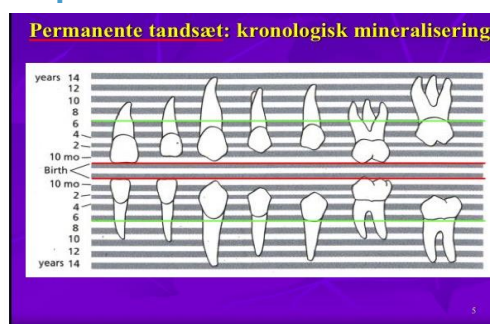
Laterale incisiver: 16. uge

Hjørnetænder: 17. uge

2. molar: 18. uge



Det permanente tandsæt.



Grøn linje viser hvor langt man er nået når man begynder i skole

Anamnese ved forstyrrelser.

- Hvilke tænder? Er de følsomme, radiologiske fund.

- Både primære og permanente?
- Har nogen i familien samme problem?
- Hvordan ser hår og negle ud? - Det kan være en ektoderm forstyrrelse.
- Komplikationer ved graviditet og fødsel?
- Generelle sygdomme i tidligere barndom og nu?
- Vitamin eller fluor tilskud?

Invaginationer.

Definition.

Indkræning af emalje i tanden.

Årsag.

Invagination af emaljeepitel, som derved danner kanal eller lumen af hårdtvæv inde i tanden.

Prævalens.

3 % i det permanente tandsæt. Ekstremt sjældne i det primære. Ses ofte på laterale OK-incisivers palatinale flade.

Klassifikation.

- I. Emaljebeklædt kavitet i tandkrone
- II. Emaljebeklædt kavitet strækkende sig ned i roden
- III. Emaljebeklædt kavitet der perforerer roden (lateralt eller apikalt)

Radiologisk.

Ses klassisk som timeglasformet struktur.

Komplikationer.

Emalje og dentin er dårligt mineraliseret, eller med direkte adgang til pulpa.
Indvækst af bakterier gennem bunden med pulpakomplikationer til følge.

Behandling.

- Fissurforsgelling
- Fyldning
- OVKA
- COVA
- Rodbehandling
- Ekstraktion

Dobbelttænder.

Prævalens.

Hyppigere i det primære tandsæt (0,5-0,8 %) end i det permanente.
Ses ofte i tænder i fronten.

Klassifikationer.

Concrescence: To normale tandkroner, men fusion af cementen på roden.

Fusion: Sammensmeltning af dentin og emalje mellem to eller flere almindelige tænder. Fusionen kan involvere pulpa og medføre derfor reduceret tandantal.

Germination: Inkomplet deling af tandkim eller sammensmeltning af normal og overtallig tand. Medfører derfor normalt tandantal.

Komplikationer.

Dobbelttænder er ofte efterfulgt af aplasi af den permanente efterfølger.

Ses ofte ifm. Downs syndrom og læbe-ganespalte.

Miljøassocierede udviklingsdefekter.

I. Lokale skader.

- Kun én tand er afficeret.

II. Generelle skader.

- Hele tandsættet er afficeret.

Årsag.

- Tandtraume.
- Langvarig infektion i primære molare --> skade på permanent efterfølger.
- Stråleterapi.
- Dental mutilation. I nogle kulturer laves om på tandform ved at stikke en nål ned i tandanlæg.
- For tidlig fødsel.
- Generel alvorlig sygdom med høj feber.
- Vitaminmangel hos moder i svangerskabet. Kan give emaljahypoplasi.
- Fluorid. Kan give dental fluorose.
- Tetracykliner. Binder sig til dentin og knogle og danner et kompleks med fosfat. Når nedbrydningsprodukt eksponeres til sollys ændrer de farve til brun.

MIH - Molar-Incisor Hypomineralization.

Definition.

Kvalitativ defekt/fejl i emaljen opstået under tanddannelse.

Hypomineralisering af emaljen af systemisk oprindelse, omfattende 1-4 af de permanente 1. molarer og som derudover også kan manifesterer sig på de permanente incisiver.

Ætiologi.

Ukendt. Tilstand forårsaget af andre miljøfaktorer end fluor.

Det er mest sandsynligt at tilstanden er multifaktorielt betinget.

Prævalens.

20-25 % af en årgang. 1/3 har mild grad, 1/3 har moderat grad og 1/3 del har svær grad.

I det primære tandsæt:

- 2. molar
- Hjørnetænder

I det permanente tandsæt:

- Hyppigst på 1. molar, men kan også ses på incisiver og cuspspidsen af hjørnetænderne, da disse mineraliserer samtidigt. 1. molar vil ofte være værst afficeret og den koronale del vil være hårdere ramt end den gingivale del.
- Jo mere molarerne er afficeret, desto større sandsynlighed er der for manifestation i fronten.
- Cusp af hjørnetænder kan også være afficeret.
- Alle de afficeret tænder minealiseres lige omkring fødsel.

Kliniske karakteristika.

Opaciteter.

- Hvidlige, gule og/eller brunlige opaciteter ved frembrud - størrelse og dybde i emaljen kan variere meget. Er udtryk for at den underliggende emalje er hypomineraliseret i forskellig grad.

Post eruptivt breakdown.

- Ses ofte ved brune opaciteter.
- Tab af tandsubstans efter frembrud.

Følsomhed.

- Følsomme tænder og smerter ved frembrud/ tandbørstning / spisning.
- MIH tænder har en opreguleret mængde af receptorer for nociceptiv varme i pula => varmekølsomme tænder.
- Bakteriell invasion gennem de hypomineraliseret områder --> inflammatorisk reaktion i pulpa => øget sensitivitet for kulde/varme.

Caries.

- De hypomineraliseret områder har ofte en karakter, som gør den særligt disponeret for udvikling af caries.

Behandling.



Der skal **ligges en langsigtet behandlingsplan** allerede når MIH-tænderne erupterer.

Behandling **skal ske hurtigt pga. cariesrisiko og med korte kontrolintervaller.**

Valg af behandling afhænger af grad af MIH, barnets alder, vækst og modenhed.

Formål med behandling; sikrer patienten symptomfrihed, forhindre post eruptivt breakdown og forebygge udvikling af caries.

Det er altid **vigtigt med smertekontrol med evt. sedering + panodil og information til forældre.**

Behandling ved mild MIH:

- **Fluor og resin** behandling.
- Man skal **vurdere om man kan få tæt forsegling**, da man ikke kan forvente lige så god binding til hypomineraliseret emalje som til sund emalje.

Behandling ved moderat MIH:

- **Glasionomer og kompositplast.**
- **Glasionomer kan bruges under tandens eruption, samt de to første år efter eruption pga. eventuelt nedsat Kooperation.**
- Herefter kan der skiftes til fyldningsmateriale med større slidstyrke.
- Fyldninger kan på senere tidspunkt erstattes med indlæg eller krone.

Behandling ved svær MIH:

- **Stålkroner**
- **Ortodontiske bånd med låg af glasionomer.**
- **Guldindlæg/-kappe og andre kronebehandlinger.** Denne type behandling kan først iværksættes ved **18-20 års** alderen.
- **Ekstraktion.** Ekstraktion af 6'ere skal ske når furkaturen af 7'eren er dannet (DS3M1 - 10-11-år).

Kosmetisk behandling af MIH:

- Kommer ofte på tale i de unge teenage år.
- **Beslibning og kompositplast opbygning.**
- Strategisk **blegning.**
- **Facader**
- **Kronebehandling**

Differentialdiagnoser.

Dental fluorose, fissur caries, amelogenesis imperfecta.

Oversigt.

	Klinisk	Behandling	Barns alder
Mild	Hvid isoleret plet på ellers sund emalje. Intakt emaljeoverflade. - smerter.	Fluor --> Resin -->	Under frembrud (6 år). 7+ år. Tand skal være næsten fuldt frembrudt.
Moderat	Gul/brun farvet emalje. Maks. 2 flader uden cuspides involveret. + Følsomhed, smerte.	Glasionomercement --> Komposit plast -->	Under frembrud (6-7 år) +7 år. Tand skal være næsten fuldt frembrudt.
Svær	Gul/brun farvet emalje. Mere end 2 flader med cuspides involvering. + Følsomhed, smerte.	Guldindlæg/kappe/krone MK-/fuldkeramisk-krone Ekstraktion	Tidlig teenage år. Voksenalder DS3M1
Incisiver med kosmetisk behov		Beslibning Plastopbygning Blegning	Tidlige teenage år hvor kosmetisk behov er stort, men det er for tidligt til facade/krone.

Amelogenesis imperfecta.

Årsag.

Mutationer i de gener som kontrollerer amelogenesisen --> fejl i emaljematriskeproteiner.

Arvegang.

Autosomal-dominant, autosomal-recessiv, X-bunden eller ny-mutation.

Prævalens.

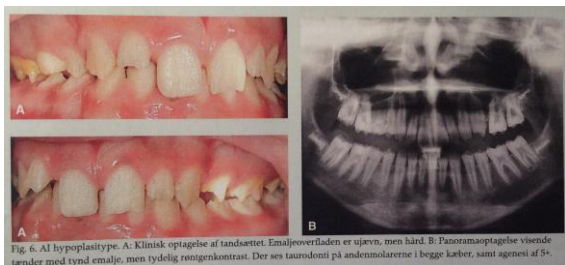
Fra 0,01:1000 (USA) til 1,4:1000 (Sverige).

Ses mest i permanente dentition.

Klassifikation.

I. Hypoplastisk.

- **Kvantitativ emaljedefekt** - der mangler dele af emaljen.
- Hyppigste type.
- **Klinisk**; Emalje kan være **glat, ru, pitted, furet eller lokalt hypoplastisk**. Der kan være **eruptionsforstyrrelser og ant. åbent bid**. Ved generel hypoplasi vil der være få tænder med intakte kontaktpunkter.
- **Tynde, spidse tænder** med varierende mængde emalje.
- **Radiologisk**; Tydelig kontrast mellem emalje og dentin.
- **Lyonisering**; Udtryk for at alle kvinder er en mosaik af X-kromosomer. Et af kvinders X-kromosomer inaktiveres i fosterstadiet, så der kun er ét funktionelt X pr. celle. Ved X-bunden arvegang kan der altså ses både normal og hypoplastisk emalje i horisontale baner på samme tand.



II. Hypomineraliseret.

- **Kvalitativ emaljedefekt** - Alt emaljen er der, men der er fejl i den.
- **Mildeste** form.
- Normal mængde emalje ved eruption, men herefter smuldrer den af, især incisalt og okklusalt.
- **Klinisk**; Opak-hvid til gul brun farve, blød konsistens, udtalt varmefølsom, store mængder supragingivalt tandsten, ant. åbent bid.
- **Radiologisk**; Nedsat differentiering mellem emalje og dentin.



Komplikationer.

Dårlig æstetik, følsomme tænder, tyggeproblemer, tab af tandsubstans.

Prævalens.

Ses mest i det permanente tandsæt.

Behandling.

Korte kontrolintervaller (3-4 mdr.).

- Fissurforsøgling
- Glasionomer.
- Plast
- Stålkroner
- Facader plast/porcelæn.

Dentinogenesis imperfecta.

Klassifikation.

I. DI type 1.

- Dentale manifestation.
- Arvelig bindevævssygdom, der medfører skrøbelige knogler.

II. DI type 2.

- Kun begrænset til dentin.

III. DI type 3.

- Samme som type 2, men pulpakammer obliterer ikke.
- Kun diagnosticeret i én familie i USA.

Prævalens.

1:8000

Begge dentitioner er afficeret, men den primære dentition er mere alvorligt afficeret.

Arvegang.

Autosomal dominant.

DI type 1; Mutation i kollagen type 1 gener på kromosom 7 og 17.

DI type 2 og 3; Mutation i gen på kromosom 4.

Fænotype kan variere indenfor samme familie, individ og tandsæt.

Histologisk.

- Først dannede dentin ved emalje-dentingrænse er normal. Herefter ses brede tubuli med irregulært forløb.
- Mangelfuld mineralisering.

Klinisk (DI type 2).

- Farve; opak, rød-brun misfarvning.
- Emalje frakturerer og eksponere unormal blød dentin som let nedslides. Primære tænder kan være nedslidte til gingivaniveau efter 2 år => infektion og absces.
- Tidlig obliteration og derfor sjælden pulpainvolvering i det permanente tandsæt.



Fig. 9. DI type II af svær grad hos 2½-årigt barn. Tænderne er ravfarvede, næsten uden emalje, med udtalt attrition, men symptomfri.

Radiologisk.

- Kroner; Stort pulpakammer som obliterer hurtigt efter eruption.
- Rødder; Korte og tynde. Oblitereres gradvist.

Komplikationer.

Dårlig æstetik.

Nedslidning af tænder som influerer på ansigtshøjde, udseendet og hæmmer tyggefunktionen.

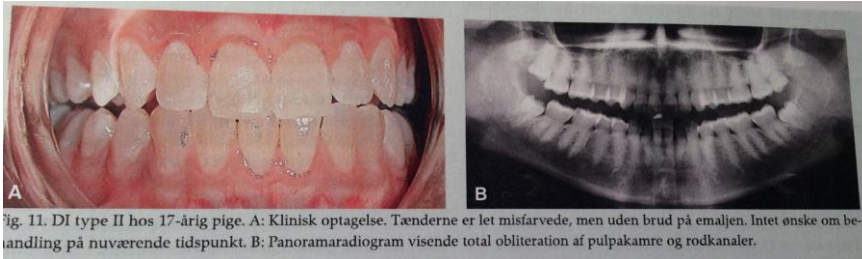
Behandling.

Primære tænder:

- Opretholdelse af bid og ansigtshøjde.
- Stålkroner på primære molare. Ventes der for længe vil der ikke være retention nok.

Permanente tænder:

- Først **stålkroner og plast** for at hindre emaljefrakstur.
- Siden kan **temporære løsninger erstattes af f.eks. keramiske kroner**.
- **Bidskinne** om natten mod slid.

**Dentin dysplasi.****Klassifikation.**

I. Mildeste. **Radikulær dentin dysplasia**. Sjælden.

II. Alvorligste. **Koronal dentin dysplasi**.

Forskellige fænotyper af samme sygdom --> forskellige sværhedsgrader.

Prævalens.

Primære dentition er den mest afficeret.

Klinisk (II).

- **Farve:** Opak, grå-brunlig misfarvning
- **Pulpaobliterationer**.
- **DD-I:** Kroner er normale, men roddannelse er inkomplet, konisk eller mangler helt.

Radiologisk (II).

Den **permanente dentition** ser normal ud, men med tidselformet pulpakammer med pulpasten.

Tanderosioner.

Definition.

Kemisk induceret forandringer af oftest rene tandoverflade forårsaget af syre, som ikke er produceret af bakterier i biofilmen.

Syreskader: Syreinduceret blødgøring af de yderste um af emaljen uden tab af tandsubstans. Reversibel.

Erosion: Reelt tab af emalje og dentin. Irreversibel.

Forekomst.

14 % af 15-17 årige.

Ses ofte hos drenge.

Diagnostik.

Kode	Diagnose	Facialt og oralt	Okklusalt
0	Ingen erosioner	Ingen erosioner	Ingen erosioner
1	Erosion af emaljen	Der er sket tab af emaljeoverfladen, men dentinen er ikke eksponeret	Afrundede cuspides, men dentinen er ikke eksponeret
2	Let erosion af dentinen	Dentinen er eksponeret svarende til mindre end halvdelen af tandfladen	Pletvis dentin-eksponering svarende til en eller flere cuspides
3	Svær erosion af dentinen	Dentinen er eksponeret svarende til halvdelen af tandfladen	Sammenflydende dentineksponering svarende til en eller flere cuspides

Statistik felt D udfyldes enten med 0 eller den højeste diagnostiserede score

Skema bruges til registrering af erosioner i SCOR.

Kliniske tegn.

- Tanderosioner udvikles på rene flader, så der ses sjældent erosioner og caries samtidigt.
- 1. I starten vil man ikke kunne se erosionen og pt'en vil ikke kunne mærke noget forandret.
- 2. Øget følsomhed for varme og kulde.
- 3. Der tabes så meget emalje at overfladestrukturen påvirkes og perikymatierne forsvinder.
- 4. Emalje fremtræder glat, blank og silkeagtig facialt på incisiver.
- 5. Dentin-eksponering i områder.
- 6. Farveændringer pga. tyndt lag emalje => gullig og opak centralt, grå/blålig og transparent perifert.
- 7. Overflader bliver flade eller konkave.
- 8. Intakt emaljekant gingivalt.
 - Gingivalvæske har høj bufferkapacitet
 - Biofilm virker som diffusionsbarriere
 - Vinkel giver beskyttet område, hvor tunge og læber ikke slider.
- 9. Cuppings.
- 10. Proud fillings.
- 11. Bidsænkning => øget bredde af fastbunden gingiva.

Årsag.

• Eksogen påvirkning.

Drikkevare og mad.

- Jo lavere pH en drikkevare/madvare har, desto større bliver skaden. Det erosive potentiale stiger med en faktor 10, hver gang pH-værdien sænkes med en.
- Bufferkapaciteten bestemmer hvor længe en læskedrik kan fastholde den lave pH i munden.
- Citrusfrugter.
- Ved endogen påvirkning ses der mest erosioner faciale og okklusale.

• Endogen påvirkning.

Refluks

- Mavesyre

Opkastning

- Ved endogen påvirkning ses der mest erosioner palatinalt og okklusalt.

Spyt.

- Spyttets kemiske opbygning har indflydelse.
- Pellikeldannelsen virker beskyttende overfor syrepåvirkning.

Bruksisme.

- Der ses stort substansstab ved samtidig erosion og bruksisme.

Behandling.

Vejledning og oplysning.

- Især til drenge og deres forældre.

Drikkevare.

- Udskifte cola med dansk vand, da kun en lille del af buffersystemet er på syreform her.
- Flaske uden skruelåg.

1. Undgå indtagelse af for mange sure drikkevarer og citrusfrugter
2. Undgå at drikke sure drikke eller frugtjuice lige før sengetid/nat
3. Om nødvendigt drik hellere dansk vand (også med citrusmag) i stedet for mere sur frugtsaft og mere sure læskedrikke
4. Undgå at "smådrikke" sure læskedrikke hele dagen – drik hellere en større mængde på en gang
5. Brug et sugerør, så drikken ikke kommer i kontakt med tænderne
6. Skyl med vand, eller endnu bedre mælk, efter syrepåvirkning (specielt ved bulimi eller andre sygdomme med hyppig opkastning)
7. Børst ikke dine tænder umiddelbart før eller efter indtagelse af sure drikkevarer og fødevarer eller efter opkastning. Men vent minimum en time efter syrepåvirkningen
8. Brug en blød tandbørste og brug tandpasta med lav slibeværdi
9. Undgå tandpasta med for meget og stærkt skummemiddel og vælg en tandpasta med et højt fluorindhold (1450 ppm)
10. Hold regelmæssig kontakt med din tandlæge eller tandplejer

Hårdhed af emalje falder fra 350 kg/mm² til 150 kg/mm² lige efter syrepåvirkning.

Tandpasta med stort indhold af skummemiddel forsinker dannelsen af pelliklen.

Restaurerende behandling.

- Når skaderen er så omfattende at der er;

Symptomer

Risiko for **pulpakomplicationer**

Fraktur af uunderstøttet emalje

Kompromitteret **æstetik**

41

AVULSION	Exarticulatio dentis.		Exarticulation.		Farve: la. Displacering: Komplet displacering ud af alveolen. Perkussion: Ingen indikation. Mobilitet: Ingen indikation. Sensibilitet: Ingen indikation. Gingiva: la.	Tand indsat i alveole med det samme: Lad tanden sidde på sin plads, skylning (vand, saltvand eller klorhexidin), sutur evt. gingiva laceration, kontrol rig for rigtig placering, resin eller wire kompositte splint 1-2 uger. Antibiotika. Endodontisk behandling efter 7-10 dage (dog ikke hvis rodåben og vital), for fjernelse af splint. Tørtid <48 min.: Rengør tanden (vand eller saltvand), lokalanæstesi, rengør (saltvand) og undersøg alveole, reposition af tanden, skylning (vand, saltvand eller klorhexidin), sutur evt. gingiva laceration, kontrol rig for rigtig placering, resin eller wire kompositte splint 1-2 uger. Antibiotika. Endodontisk behandling efter 7-10 dage (dog ikke hvis rodåben og vital), for fjernelse af splint. Tørtid >48 min.: Rengør tanden (vand eller saltvand), fjern nekrotisk væv omkring rod, leg tanden i 2% NaF i 20 minutter, evt. lokalanæstesi, rengør (saltvand) og undersøg alveole, reposition af tanden, skylning (vand, saltvand eller klorhexidin), sutur evt. gingiva laceration, kontrol rig for rigtig placering, resin eller wire kompositte splint 1-4 uger. Antibiotika. Endodontisk behandling efter 7-10 dage (dog ikke hvis rodåben og vital), for fjernelse af splint. Antibiotika: Bioclavid → Børn 2-12 år: 20-60 mg amoxicillin/kg legemsvægt i døgnet fordelt på 3-4 doser. Blod kost i 2 uger. Undgå kontaktsport. Klinisk og radiologisk kontrol efter 1 uge, 2 uger, 3 uger, 4 uger, 3 måneder, 6 måneder og 1 år. Hvis tanden har været i forbindelse med iver → stivkræmme vaccine.	Rodåbne: Pulpæ: 48% heling ved direkte indsættelse efter ulykke 27% heling ved indsættelse indenfor 1 time efter ulykke 11% heling ved indsættelse over 1 time efter ulykke PDL: 57% heling ved direkte indsættelse efter ulykke 34% heling ved indsættelse indenfor 1 time efter ulykke 11% heling ved indsættelse over 1 time efter ulykke Rodlukkede: Pulpæ: Altid endodontisk behandling. PDL: 50% heling ved direkte indsættelse efter ulykke 20% heling ved indsættelse indenfor 1 time efter ulykke 14% heling ved indsættelse over 1 time efter ulykke
----------	-----------------------	--	-----------------	--	--	--	---

Undersøgelse af traume.

Anamnese.

Hvordan er skaden sket?

- Er grunden som barnet fortæller sandsynligt, ellers kan det være tegn på misbrug.

Hvor er skaden sket?

- Mht. kontaminering.

Hvornår er skaden sket?

- Tørtid.

Okklusionsændringer?

Er tand følsom?

Sygdomsskema.

Pt's almentilstand.

- Skal pt videre på hospital.

Info om forsikring og politianmeldelse.

Klinisk undersøgelse.

Ekstraoralt.

Bløddelslæsioner

Palper ansigtsskelet

Asfalttattovering

- Giv overfladebedøvelse og skrab det sorte af.

Intraoralt.

Farve

- På skadesdag kan man se rød farve som følge af blødning. Efter en uges tid kan man evt. se grålig farve, som forsvinder igen og som tegn på heling.

Krone- eller rodfraktur

Displacering

Mobilitet

Perkussionslyd

Perkussionsømhed

Pulpatest, hvis muligt.

Røntgen.

Periapikal optagelse med filmholder

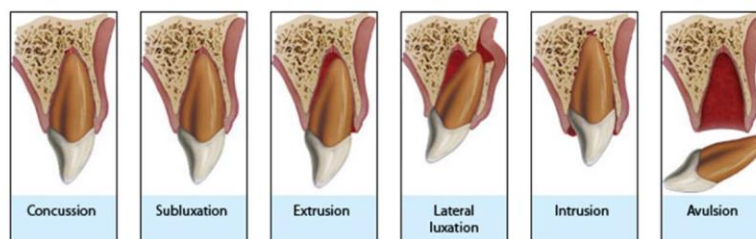
Bidplansoptagelse (halvaksial)

Kontrolbillede efter reponering

Ved læbelæsioner tages billede af læben

Helingskomplikationer.

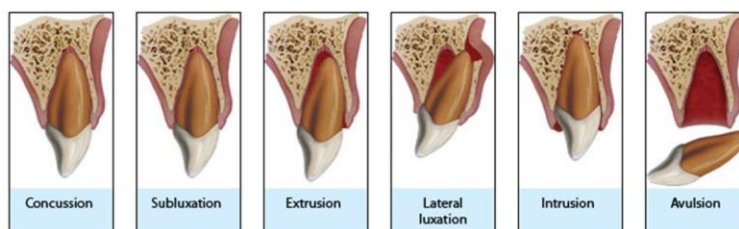
Helingskomplikationer rodåbne tænder



PCO	Lav	Lav	Høj	Høj	Høj	Høj
Pulpa necrose	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Høj
Overflade resorption	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
Inflammatorisk resorption	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Høj
Ankylose	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Høj

Bemærk: risiko for pulpa nekrose og inflammatorisk resorption er forøget ved kombinationsskader

Helingskomplikationer rod lukkede tænder



PCO	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
Pulpa nekrose	Lav	Lav	Høj	Høj	Meget høj*	Meget høj*
Overflade resorption	Lav	Lav	Middel	Middel	Lav	Lav
Inflammatorisk resorption	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Høj
Ankylose	Lav	Lav	Lav	Lav	Høj	Høj

* Profylaktisk ekstirpering af pulpa anbefales

Bemærk: risiko for pulpa nekrose og inflammatorisk resorption er forøget ved kombinationsskader

Udviklingsdefekter på de permanente inciser efter traume i det primære tandsæt.

- Hvert 3. barn oplever traume i førskole-alderen.
- Kraften fra et slag mod en primær tand kan overføres til det permanente tandkím og påvirke odontogenesen.
- Påvirkning af det permanente tandkím afhænger af tandens udviklingsstadiet og traumets omfang og retning.
- Det er vigtigt at, så vidt muligt, bevare tanden.
- Pt skal anmelde traumer til forsikringsselskab.

Traumets omfang og retning.

Skadetyper med størst risiko for udviklingsdefekter:

Intrusion

Oftest vil den primære tand ved intrusion gå forbi det blivende tandkím med apex i facial retning og der vil ske en begrænset/ingen skade på det permanente tandkím.

I andre tilfælde vil den primære tand gå imod tandkímet og der vil ske større skade.

Avulsion

Proc. alveolaris fraktur.

Hvis barnet falder med et objekt i munden kan der ske lateral luksation, hvor tandkronen displaceres i labial retning og apex i retning mod tandkímet.

Hvis den primære tand forskydes mod tandkímet, må den ekstraheres, da den ellers kan lave en indgangsvej for bakterier og derved øge risikoen for infektion om tandkímet.

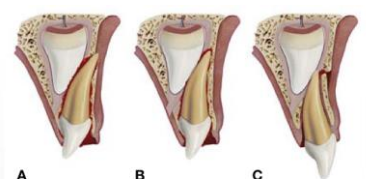


Fig. 2. A. Intrusion af primær incisiv med apex i retning væk fra det permanente tandkím. B. Intrusion af primær incisiv i retning mod det permanente tandkím. C. Lateral luksation af primær incisiv, hvor kronen er displaceret i labial retning, og apex er displaceret i retning mod det permanente tandkím.

Type af defekt.

Velfrænsset hvide eller gul-brune opaciteter.

- Påvirkning af ameloblaster i modningsfase.
- Lavere mineralindhold => brun misfarvning.
- Mørk misfarvning kan skyldes nedbrydningsprodukter fra hæmoglobin pga. blødning ved traumet.
- Behandling: Emaljemikroabrasion, plast, blegning, porcelænsfacade/krone.

Emaljahypoplasi.

- Påvirkning af ameloblaster i den sekretoriske fase => mindre mængde emalje.
- Behandling: plastopbygning.

Velfrænsset hvide eller gulbrune opaciteter med cirkulær emaljahypoplasi.

- Opacitet ses hvor den primære rod har været i kontakt med det permanente tandkím.
- Kraften fra traumet har påvirket hele tandkímet og der ses derfor cirkulær hypoplasi svt. det cervikale loop.
- Er synligt på rgt for eruption.
- Skade er ofte sket ved intrusion, ekstrusion eller avulsion ved 0-3 år.

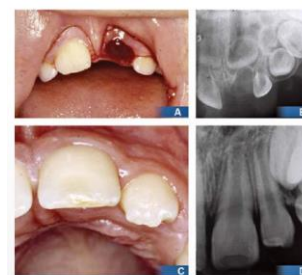


Fig. 5. A og B. Avulsio dentis (exarticulatio dentis) +01 på skadetidspunktet, hvor barnet var 1 år og 3 måneder. C og D. Ved kontrol af de permanente inciser i 8-års-alderen ses emaljahypoplasi incisalt på +2 og en mindre opacitet facalt/incisalt på +1. Hypoplasien på +2 er formentlig opstået via indirekte påvirkning fra +1.

Kronedilaceration.

- Sker pga. tryk på tandkimet i et tidligt udviklingsstadiet.
- Emaljeepithel på faciaflade af tandkim strækkes => manglende emaljedannelse i et bånd henover kronen.
- På lingualflade ses komprimering af cellelag med duplikering af emaljeepithelet => emaljeinvagination i cavum pulpae.
- Er synlig på rgt inden eruption.
- Manglende eruption er hyppig.
- Behandling; Kirurgisk frilægning og ortodontisk nedføring, forsegling med plast.

Påvirket roddannelse.

- Hvis traume sker mens roden dannes, kan der ses vestibulær/lateral rodafbøjning eller standset roddannelse.
- Ses typisk ved traume i 4-7 års alderen.
- Kan medføre manglende eruption.
- Behandling; Forsøge at bevare tanden.

Odontomdannelse.

- Ses ved beskadigelse af tandkim meget tidligt i udviklingen.
- Sjældent.
- Behandling; kirurgisk fjernelse.

Sekvestrering af permanent tandkim.

- Sjældent
- Pga. infektion omkring tandkim.
- Behandling; Kirurgisk fjernelse.

Eruptionsafvigelser.

- Ses ofte ved traume.
- Tand har svært ved at bryde igennem arvæv.
- Beskadigelse af kronefollikels evne til resorption.
- Ektopisk frembrud.

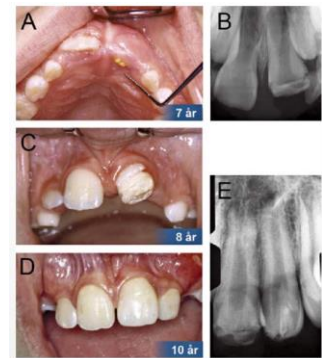


Fig. 7. A og B: +1 i eruption. Kronedilacerationen ses tydeligt på røntgen. Patientens alder: 7 år. C: +1 er delvis erupteret. Patientens alder: 8 år. D og E: +1 og +2 efter endelig plastopbygning i 10-årsalderen. Bemærk den lingvale invaginationsmisdannelse på +2.

Tandvandring

Tidligt tab af primær tænder.

- Tidligt tab af primær tænder kan medføre ændringer i ansigtets harmoni og vækstmønster.
- Kan medføre vandring --> forkortelse af tandbuen => malokklusion.
- Graden af tandvandring afhænger af:
 - Tandtype
 - Dental alder
 - Pladsforhold
 - Eruptionsvej og hastighed
 - Intercuspitation
 - Kæbernes vækstmønstre
 - Oral funktion

Omfanget af tandvandring efter tidlig ekstraktion af en primær tand afhænger af:

Ekstraktionstidspunkt.

- Jo tidligere end primær tand ekstraheres i forhold til dens normale fældningstidspunkt, desto større vandring.
- Hvis primær tand ekstraheres mindre et år før dens normale fældningstidspunkt ses mindre tandvandring.

Pladsforhold i tandbue.

- Ved trangstilling ses ofte stor vandring efter for tidlig ekstraktion af primær tand.
- Ved spredt stilling ses ofte mindre tandvandring.
- Lille vandringstendes ved: OK; mellem 02 og 03, UK; mellem 03 og 04.

Okklusionsforholdene.

- Ved stabil og tæt okklusion ses begrænset tandvandring.
- Ved ustabil okklusion ses større vandring.

Tandtypen.

Tandvandningsmønster i det primære tandsæt

• Overkæben

01 + 01:
02 + 02:
03 + 03: → Distalt
04 + 04: → Distalt
05 + 05: ← Mesialt
6 + 6: ← Mesialt

• Underkæben

01 - 01:
02 - 02:
03 - 03: → Distalt
04 - 04: → Distalt
05 - 05: ← Mesialt
6 - 6: ← Mesialt

Tandvandningsmønster i det permanente tandsæt

• Overkæben

1 + 1:
2 + 2:
3 + 3: → Distalt
4 + 4: → Distalt
5 + 5: → Distalt
6 + 6: ← Mesialt / Rot.
7 + 7: ← Mesialt / Rot.

• Underkæben

1 - 1:
2 - 2:
3 - 3: → Distalt
4 - 4: → Distalt
5 - 5: → Distalt
6 - 6: ← Mesialt / Kip.
7 - 7: ← Mesialt / Kip.

Kæbernes vækstmønster.

UK;

- Tidlig ekstraktion af 05'ere alene eller i kombination med 04'erne --> mesial okklusion, trangstilling og evt. overbid.

- Tidlig ekstraktion --> 04'ere medfører trangstilling og overbid.

OK;

- Tidlig ekstraktion af 05'ere --> distal okklusion og trangstilling til 5'ere.
- Tidlig ekstraktion af 05'ere og 04'ere --> ikke nødvendigvis distal okklusion og trangstilling, da tunge kan virke som pladsholder.

Pladsholder.

Behov for pladsholder vurderes ud fra overstående faktorer.

Pladsholdere skal:

- Bevare plads til den permanente efterfølger
- Tillade eruption og alveolær vækst
- Forhindre elongation af antagonist
- Genoprette tyggefunktion
- Tilfredsstille hygiejniske og kosmetiske krav

Der skal ikke pladsholder efter ex af 04-04 hvis:

- Barn over 8 år
- Kraftig trangstilling i UK front
- Agnesi i UK

Der skal pladsholder efter ex af 04-04 hvis:

- Læbepres
- Dybt bid
- Moderat trangstilling i UK

Der skal ikke pladsholder efter ex af 04+04 hvis:

- Barn over 8 år
- Normal okklusion på 6'ere

Typer af pladsholdere.

Simpel Bonded (SB) pladsholder.

- Stålbuetråd med bøjet ender.
- Skal ligge så langt gingivalt som muligt uden at genere gingiva.
- Bondes fast med plast.
- Billig, mindsker rotation af forankringstænder.

Band and loop (B&L) pladsholder.

Crown and loop pladsholder

Distal shoe pladsholder

Fiber reinforced composite pladsholder

Lingvalbue

Nance holding arch

Transpalatinal arch

Aftagelige pladsholdere

Naturlige pladsholdere

- Elongeret antagonist
- Risiko for bidlåsning eller føring.



Børns reaktion på tandbehandling

Acceptgrader ad modum Rud og Kisling.

Bruges til at vurdere barnets accept af tandbehandling fra gang til gang.

Acceptgrad 3. Kooperativ accept.

- Villig til samtale
- Besvarer spørgsmål
- Udviser interesse
- Sidder afslappet i stol i hvilende position
- Klare, rolige, levende øjne

Acceptgrad 2. Indifferent accept.

- Tøver eller svarer for hurtigt under samtale
- Vagtsomme, tøvende eller ligegyldige bevægelser
- Sidder måske afslappet, men med indifferent øjenudtryk

Acceptgrad 1. Tøvende accept.

- Ingen samtale
- Ingen svar på spørgsmål
- Svag verbal protest
- Ingen interesse
- Sidder anspændt i stolen med flakkende øjne

Acceptgrad 0. Ikke-accept.

- Højlydt verbal protest
- Fysisk protest
- Gråd

Kommunikation.

Verbal og non-verbal kommunikation.

Modtagelse;

- Goddag til barn først
- Præsenter med navn
- Brug barns navn
- Afmonter overtøj
- Sæt forælder på stol
- Vend ikke ryggen til

Under behandling;

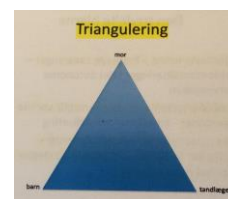
- Aflæs modtager
- Læs kropssprog og vær opmærksom på eget.

Behavior management.

- Tell-show-do. Sprog skal tilpasses barns alder.
- Positiv reinforcement. Børn skal roses, opmuntres. Sæt aldrig fokus på negativ opførelse.
- Distraktion. Aflledning fra dentale omgivelser med f.eks. historier.

Triangulering.

- Barnets opfattelse går gennem moderen, så opret god kontakt hertil.



Frygt og angst.

Frygt.

- Normal reaktion relateret til reelt objekt.
- Overlevelsesmekanisme.
- DF: Dental fear.

Angst.

- Frygtreaktion der ikke er relateret til noget reelt.
- uspecifik følelse af ængstelse.
- DA: Dental anxiety.

Odontofobi.

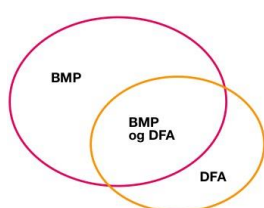
- Alvorlig angst, der griber ind i hverdagen.
- Udtalt vedvarende frygt for kendte genstande og situationer.

DBMP.

- Forstyrrende adfærd der går tandbehandling vanskelig eller ikke-mulig.
- Kooperationsproblem - Problem som tandlægen oplever.

DFA.

- Dental fear and anxiety.
- Børn som er helt stille og bange.
- DBMP og DFA overlapper.



BMP: 10,5 %
Blandt de børn
med BMP havde:
27 % BMP+DFA
73 % BMP

DFA: 6,7 %
Blandt de børn
med DFA havde:
61 % DFA+BMP
39 % DFA

Årsag.

Årsagerne til tandlægefrygt er mange og afhænger blandt andet af:

- Barnets personlighed
- Forældrenes angst
- Sociale forhold
- Opdragelsesmetode
- Tidligere smertevoldene behandlinger

Angstmestring.

- Gør det ukendte til kendt - tell-show-do.
- Medbestemmelse og kontrol, - lad barnet selv bestemme hvornår der skal være pause.
- Anerkendende kommunikation
- Empati, distraktion, beroligelse.
- Mindst mulig smertepåvirkning - brug af overfladeanalgesi og computerstyret lokalanalgesi.

Udvikling

Håndtering af kontakt.

Barn udvikler sig på 3 måder:

Det emotionelle område.

- *Attachement*

Bowlby; Vi oplevelse. Udvikles mellem 0-8 mdr. --> Grundlag for separationsangst.

- *Basic trust*
- *Relationelt*

Det kognitive område.

Det sociale område.

Den tredelte hjerne.

Hjernestammen.

- Kropslig sansning
- Autonome nervesystem, reflekser

Limbiske system.

- Socialt sammenspil/emotioner
- Emotionel mentalisering, følelser
- Mentaliserende kapacitet kan kun udvikles med en vigtig anden. To mennesker som skaber en kontakt. Sker i det non-verbale sprog.

Frontallapperne.

- Fastholde forestillinger
- Udvikle strategier
- Rationel mentalisering, måden at forstå på.
- Udvikles til sidst

Arousal niveau.

Forståelse og forandring danner et balanceret arousal niveau/ emotionelt niveau.

- For højt.
- For lavt; ingen reaktion/ingen forandring. Siger f.eks. ja til alt ting.

Børn skal være i et velafbalanceret stemningsleje for at kunne samarbejde.

0-2 år.

Symbiose; Ingen adskillelse mellem mor og barn. Er vigtig for at skabe tryghed.

- Biologisk funderet
- Rytmisk dialog
- Assimilation; Genkendelse og efterligninger --> spejlneuroner
- Accomodation; Tilpasning
- Affektiv stimulering
- Sprog; Piaget. Fra reflekser via gentagelser af bevægelser uden viden om tings eksistens. Leg er mentalt støttesystem for udvikling af sprog.
- Koordination af flere bevægelser for at nå et mål.

2-6 år.**Kontakt og leg.**

- **Attachement** er afgørende for evne til kontakt med omverdenen.
- Udvikling i at **bruge andre på egen hånd.**
- **Udtrykke venlige og fjendtlige følelser i rolleleg.**
- Leg udvikler kontrol af egen adfærd.
- Identifikation; 0-3 år --> Primær; mor og far, >3 år --> Sekundær; andre.
- Privat verdensbillede; Tror alle opfatter verdenen som dem.
- **Begyndende forståelse af god og dårlig adfærd.**

Utilpassede børn.

ADHD.

- Koncentrationsforstyrrelse.

Asperger.

- Kontaktforstyrrelse.

Retardering.

- Ikke forstå
- Konkret tænkning

Neurotisk.

- Hæmning
- Angst
- Ritualer

Omsorgssvigtede, mishandlede, misbrugte børn.

- Kontaktsvækheder
- Mangel på tillid
- Uro
- Ukoncentreret

Ansvar og sammenspil på klinikken.**Det professionelle ansvar.**

- For **rammen**
- For **processen**
- For **egen ageren**

Samspil.

- **Se og hør barn**
- **Respekter grænser**
- **Fokus på nuet**
- **Respekt** for barns loyalitet

Kontakt.

Skaber på baggrund af oplevelse af kontakt.

- Med yderzone; **Sanseindtryk**
- Med inderzone; **Reaktion på sanseindtryk**
- Med mellemzone; **Mental bearbejdning og forståelse af indtryk.**



Generel vækst og udvikling.

Forudsætning for normal vækst.

- Fravær af kroniske sygdomme
- Gode psykosociale forhold
- God ernæring
- Normal funktion af hormoner
- Normalt BDV og skelet

Vækst opdeles i:

Småbørns-alderen

Barnealderen

Pubertetsalderen

- ca. 20-30 cm.

I tidligere generationer er børn blevet højere end forældre, dette sker ikke mere.

Prænatal vækst.

Børns vækst inden fødsel.

IUGR: Hæmmet prænatal vækst. Giver øget risiko for kroniske sygdomme og permanent væksthæmning.

Knoglealder.

- Røntgen af venstre hånd
- Bedømmelse af anlagte knoglekerner og epifyselinjer
- Ligger fysiologisk +/- 1 år ift. kronologisk alder.
- Hvis knoglealder er ældre end kronologisk alder vil det medføre lavere sluthøjde fordi koglerne har mindre tid at vokse i.

Forudsigelse af højde.

1. Højde ved 2-års alder x 2.
 2. Gennemsnit af forældres højde + 6,5 cm ved drenge og - 6,5 cm ved piger.
- Overvægt hos drenge giver en tidlig vækstspurt pga. insulins indflydelse på væksthormoner. Denne vil der ofte blive kompenseret for i den pubertale vækstspurt, som så vil blive det mindre.
 - Steroidbehandling i f.eks. astma medicin kan give nedsat vækst.
 - Søvnproblemer: Børn som sover dårligt om natten, vokser ikke så meget, fordi der så ikke produceres lige så meget væksthormon.

Pigers vækst.

- Vækst acceleration begynder ca. i 8 års alder og der ses maks. væksthastighed i 13 års alder.
- Man kan vokse 5 cm efter første menstruation.
- Pigers vækstspurt starter ved brystvækst.

Drenge vækst.

- Vækst starter i 9 års alder og der ses maks. væksthastighed i 14 års alderen.
- Vækstspurt starter ved testikelvækst.

Hvis piger er for sent i pubertet og drenge er for tidlig, skal det undersøges.

Anomalier

Præmature kraniesynostoser.

Tilstande hvor vækstzoner i kraniet lukker for tidligt. Kan give tryk på hjernen og derfor f.eks. nedsat syn.

Inddeles i;

Simple: Enkelt sutur er lukket.

Komplekse.

Ætiologi.

Kan skyldes genetiske eller miljømæssige faktorer.

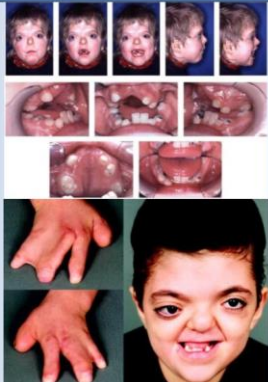
Syndromiske.

- **Apert syndrom:**

Sammenvoksning af hænder og fødder.

Kort, rundt kranie med høj pande og bredt midtansigt.

Lukket sutur i kraniet.

SYNDROM	GENETIK	KLINISK KARAKTERISTIKA	ORALE MANIFESTATIONER	KRANIESYNOSTOSE	BILLEDER
APERT SYNDROM	FGFR2. Arvegang: Autosomal dominant. Evt. nyopstået mutation. 1:160000.	Kraniet er kort og rundt med en høj pande, bredt midtansigt. Symmetrisk syndactyly af hænder og fødder. Lille næse med bred næserod, stor afstand mellem øjnene, skelen, udstående øjne (små orbita). Vejrtrækningsproblemer som skyldes ansigtsmisdannelser, der indebærer snævre luftveje.	Lateral hævelse af alveolarkam og gane. Anterior åbent bid. Mandibulært overbid. Krydsbid. Svær trangstilling og gingival hyperplasi → forsinket tandfrembrud. Maxillær hypoplasi. Snæver gane og høj ganebue. Der kan være ganespalte.	Ja. Præmatur kraniosynostose → øget intrakranielt tryk.	

- **Crouzon:** Tendens til **forbening** (osteoblast hyperaktivitet) --> **fusion af suturer og synkondroser**, maxillær hypoplasi, små øjenhuler. Giver øget intrakranielt tryk, luftvejsproblemer.

CROUZON SYNDROM	FGFR2 10q25.3-q26. Arvegang: Autosomal dominant. Evt. nyopstået mutation (~60%). 1:25000. Mange forskellige mutationer, over 40 (FGFR2 og FGFR3). Dårlig korrelation mellem fænotype og genotype. Variabel ekspressivitet.	Lille orbita og okular proptosis (udstående øjne, pop-out). Normale (ej retraheret). Kløverbladsudseende. Høreproblemer. Øget intrakranielt tryk. Luftvejsproblemer. Åben mund.	Maxillær hypoplasi (forkortet tandbue). Malokklusion, udtalt trangstilling især i OK, mandibulært overbid. Fortykket alveolarkam. 2/3 har uni- eller bilateralt krydsbid. Ektopisk eruption af 6+6. Anterior åbent bid. Lille høj gane. Prioriteret behandling: 1) Luftvejsproblemer. 2) Intrakranielt tryk. 3) Øjne (50% har dårligt syn). 4) Okklusion.	Ja. Præmatur kraniosynostose. Prematur fusion af suturerne og prematur fusion af synkondroser (calcifikation af basis cranii). Fusionerede suturer: Kalvariet (hovedskal), basis cranii, orbita, maxillær kompleks. Generelt er sutura coronalis sammenvokset, hvilket forhindrer længdevækst af kraniet.	
----------------------------	--	--	---	--	---

- **Crouzondermoskeletal:****CROUZONODERMO-SKELETAL SYNDROM**

FGFR3.

Arvegang: Autosomal dominant.

Speciel type.

En kombination af Crouzonlignende syndrom og Acanthosis nigricans (brun til sort pigmentering af huden, som ofte ses i hudfolder, genetisk arvelig og associeret med fedme og endokrine tilstande).
Crouzonlignende symptomer?

Papillomatose (papillom lignende forandringer omkring læber og øjne) → relateret til Acanthosis nigricans.
Fissureret fortykket tunge.
Fissureret læber.
Øget malignitetsrisiko.

Ja.

- **Saethre-Chotzen:** Kraniesystose, svømmehud mellem 2. og 3. finger.**SAETHRE-CHOTZEN SYNDROM**

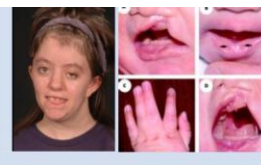
TWISTGENE 7p21.

Arvegang: Autosomal dominant.

Bredt varierende mønster af malformationer.
Lav hårlinie.
Ansigtssymmetri.
Nedsænkende øjenlåg.
Afvigende nasal septum.
Forkortede fingre og tæer.
Delvis blødt vævs syndactyly.
Syndactyly mellem 2. og 3. finger samt tæer.
Skeletale afvigelser.

Malokklusion.
Emaljahypoplasi.
Overtallige tænder.
Taptænder.
Risiko for ganespalte.

Ja.

- **Pfeiffer:****PFEIFFER SYNDROM**

FGFR1 og FGFR2.

Arvegang: Autosomal dominant.

Brede fingre og tæer.
Delvis blødt vævs syndactyly.

Undervækst af processus maxillaris.
Mandibel prognati.
Høj gane.
Bred alveolarkam.
Trangstilling.
Øget tendens til natale tænder.

Ja.

- **Jackson-Weiss:****JACKSON-WEISS SYNDROM**

FGFR2.

Arvegang: Autosomal dominant.

Midtansigts hypoplasi.
Fodanomalier.
Syndactyly.

Ja.

- **Münke syndrom:** Koronal synostose hos 75 % --> Giver asymmetri i ansigt.**MUNKE SYNDROM**

FGFR3 Pro250Arg.

Arvegang: Autosomal dominant.

Det mest almindelige kraniofaciale syndrom.

Hypopigering hos kvinder.
Kraniofacial fenotype er varierende.
Underudviklet midtansigt.
Nedadhængende øjne (OBS S-C syndrom).
Evt. læringsproblemer.
Synke-spise problemer.
Høretab kan forekomme.
Korte fingre.
Ansigtssymmetri.
Ved unikoral synostose trækkes pande, øje og øjenbryn tilbage i den afficerede side.

Høj gane.

Ja. 75% har koronal synostose (sutura coronalis, øre til øre), hvoraf de 80% har bikoral og 20% har unikoral synostose.

- **Carpenter:****CARPENTER SYNDROM**

RAB23.

Arvegang: Autosomal recessiv.

Dobbelt tommelfinger.
Korte fingre.
Blødt vævs syndactyly.
Clinodactyly (afbøjning af lillefinger).
Fedme.
Mentale problemer.

Lille mandibel.
Høj gane.
Forsinket tandfrembrud og uorden i frembrudsækkefølgen.

Ja.

- **Kreiborg-Pakistan:** Autosomal recessiv.**KREIBORG-PARKISTAN SYNDROM**

IL11 kromosom 9.

Arvegang: Autosomal recessiv.

Maxillær hypoplasi.
Overtallige tænder og ændret knogle metabolisme medfører forsinket tandruption.

Ja. Prematur kraniosynostose.



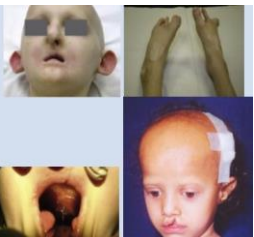
Ikke-syndromiske.

- **Scaphocephaly**
- **Plagiocephaly**: Skævt baghoved. Ipsilateralt øre er placeret ant. Kan hænge sammen med at barnet ligger på samme måde hver nat.
- **Trigonocephaly**
- **Lambdoid synostosis**: Skævt baghoved. Øre er displaceret posteriort.

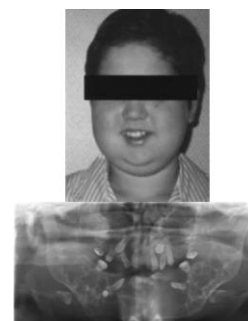
Andre kranio-faciale anomalier.

TREACHER-COLLINS SYNDROM	TCOF1 5q32-33.1. Arvegang: Autosomal dominant . Mere end 50% er nye mutationer. 1-2 årligt. Varierende ekspressivitet.	Nedadskældende øjenspalter , føles blod (ringe udvikling eller helt manglende arcus zygomaticus og mandibel). Retrognat mandibel (ekstrem lille) , under væksten ses en nedadrotation af mandiblen. Ørerne er meget små og deformere (evt. tilkukkede). Ekstrem kurvatur af øvre ryg → risiko for tilkukning af øvre luftveje . OBS luftveje – de har svært ved at trække vejret. Svælget er underudviklet. Manglende øjenvipper. Fiskeansigt.	Lille mandibel, mandibular retrognati. Små kindben. Risiko for mandibel retrogradt trykker på luftveje. UK vokser fast i kondylen. Kondyt og coronoid process → hypoplastisk, flad eller aplastisk. 1/3 har ganespalte. Agnesi af blod gane. Agnesi eller hypoplasi af parotis. Malokklusion. Ofte horisontalt maxillært overbid og åbent bid. Høj smal gane. 40% har ganespalte.	Nej.	
---------------------------------	--	---	--	------	---

- **Treacher-Collins syndrom**: Mandibular retrognati.
- **Hypohidrotic Ectodermal Dysplasi**:
- **EEC syndrom**:
 Ektodermal dysplasi,
 Ectrodactyly,
 Clefting; Bifid uvula, ganespalte, læbe-gane spalte.
Agnesi af tænder.
Emalje hypoplasi.

ECTODERMAL ECTODACTYLY CLEFTING (EEC) SYNDROM	Gen P63, transkription faktor. Arvegang: Autosomal dominant . Ekstrem fenotypisk variabilitet og ekspressivitet. 50% sporadisk. Øget risiko for cancer grundet mutation i p63??	Ekstrem fenotypisk variabilitet og ekspressivitet – ekstremiteter: Normal, mild blødt vævs syndactyly, clinodactyly, polydactyly eller ectrodactyly (manglende fingre). Tårerkirtler, sparsom øjenvipper, hænder + fødder → kfo, mangler pigment i iris → photofob, voksne → paryk, dårlig hørelse. Ectodermal dysplasi.	Spalte: Normal, bifid uvula (mikro ganespalte), isoleret ganespalte eller kombineret lebeganespalte . Dental: Alle patienter har agenesi af mange tænder og emalje hypoplasi . Hyposalivation → caries, candida mm. Behandling: Spalte operation, behandling af emalje hypoplasi, ortodontisk behandling, implantater eller amdem protetik og maxillofacial kirurgi.	Nej.	
--	---	--	--	------	--

- **Cleidokranial dysplasi**:
Autosomal dominant.
 Skyldes **mutation i transkriptionsfaktor for RUNX2 (CPFA1)**.
Forsinket ossifikation af suturer og synkondroser
Intet kraveben
Lang hals
Fure i pande
Overtallige permanente tænder. Der ses **en 3. dentition** som først kommer efter ca. 4 år. Sker pga. **nedsat opløsning af dental lamina**.
Unormal krone og rod morfologi.
Forsinket eller manglede frembrud af permanente tænder. Sker pga. **forsinket osteoklast/dentinoclast differentiering**.
- **Cherubism**:
Autosomal dominant.
 Ses ved **3-4 år**.
Nedsat hårvækst, kan ikke svede, høj pande, store kinder, dobbeltsyn.
Oligodonti, anodonti, mikrodonti.
Symmetrisk hævelse i kæberegio pga. intraossøse giant celle-granulomer. **Kæmpe celle-granulomer medfører**:



- Knoglenedbrydelse
- Ødelæggelse af tandkim.
- Unormal tandmorfologi.
- Rodresorption.
- Migration.
- Forsinket eller manglende tanderuption.
- Displacering af øje.

Sygdomme

Børn med langvarige sygdomme eller funktionsnedsættelse har ofte en øget risiko for orale sygdomme pga.:

- Grundsygdommen
- Grundsygdommens behandling
- Samarbejdsproblemer i tandplejesituationer pga. funktionsnedsættelse

Neuropsykiatriske lidelser.

ADHD.

Prævalens; 3-7 %. Hyppigere hos drenge.

Grund til mere caries;

- Hyppigere indtag af mad og drikke
- Mindre hyppig tandbørstning
- Behandlingsproblemer af psykologisk art

Forholdsregler ved behandling;

- Reducere unødvendige stimuli
- Forklaring af behandling og forventninger
- Konkret og enkel kommunikation
- Positiv tilbagemelding og ros

ASD - autismspektrumforstyrrelser.

Definition;

Man skal opfylde 4 kriterier for at have ASD;

1. Langvarige vanskeligheder/begrænsninger i social kommunikation og socialt samspil i forskellige miljøer og sammenhænge, som ikke skyldes forsinket udvikling og ikke er forbigående.
2. Begrænsede, repetitive adfærdsmønstre, interesser og aktiviteter
3. Symptomer skal have været latent til stede siden den tidlige barndom
4. Symptomer skal sammenlagt begrænse personens funktion i hverdagen

Grund til mere caries;

- Børn skal have hjælp til tandbørstningen
- Kan have svært ved at tolerere stærke smagsindtryk som pebermynte
- Behandling kræver meget forbehandling og træning

Forholdsregler ved behandling;

- Samtale med forældre inden pt kommer til klinik
- Undgå at tale over hovedet på barnet

- Flere tilvænningspas lige efter hinanden. ASD-børn bliver dygtige i trygge omgivelser.
- Fotografier som pædagogisk hjælpemiddel.
- Regelmæssig indkaldelse
- Flere behandlinger i narkose

Intellektuel funktionsnedsættelse (Psykisk udviklingshæmning).

Prævalens; 3 %

Definition;

- Tilstand der er karakteriseret ved betydelig indskrænkning af intellektuel funktion som adaptiv adfærd og som påvirker hverdagen.
- Problemet skal være opstået inden 18-års alderen.

Årsager;

- Genetisk afvigelse
- Perinatal insult (ofte iltmangel)
- Infektioner
- Traume med påvirkning af CNS

Grund til mere caries;

- Det kan være svært at tage optimal vare på mundhygiejne.

Astma.

Definition;

- Sygdom i luftvejene, som skyldes inflammation i luftrøret.

Årsag;

- Allergi mod dyrehår, pollen og støvmider.

Grund til mere caries;

- Der ses fordoblet risiko for caries.
- Inhalator danner lavt pH i mundhule, forøger kolonisation af *S. mutans* samt medfører tørst.
- Medicin med beta-2-agonister giver nedsat spyttsekretion.

Fedme og overvægt.

Teenagere med BMI over 25 har flere approksimale læsioner.

Sammenhæng mellem BMI og caries varierer fra aldersgruppe til aldersgruppe.

Grund til mere caries;

- Eventuelt pga. ophobning af adipocytter i spytkirtlerne => øget aktivitet af pro-inflammatoriske cytokiner som TNF-alfa, IL-1 og IL-8.

Juvenil kronisk arthritis.

Definition.

Kronisk betændelse i leddene hos børn under 16 år, som fører til hævelse, smerter og bevægelsesindskrænkning.

Årsag.

Inflammation i synovialmembran forårsager destruktion af omkringliggende ledbrusk og knoglevæv.

Ætiologi er ukendt.

Prævalens.

75 nye tilfælde årligt, 7-800 børn i DK.

60 % får gigt i kæbeled.

30-40 % bliver helt raske, 30-40 % har lettere sygdomsaktivitet og 20 % udvikler svære handikap.

Rammer piger dobbelt så hyppigt som drenge.

Starter ofte inden 5-års alder.

Knæ-, fod- og håndled rammes typisk først.

Symptomer.

Vekslede perioder med og uden symptomer.

Øjenforandringer.

- Nedsat syn eller blindhed.

Hjerte, lever og nyre forandringer.

Smerte.

Hævelse.

Bevægelsesindskrænkning.

Klassifikation.

I. Monoartikulær.

- Affektion af ét enkelt led.

- Er ofte den første sygdomsform man får.

II. Oligoartikulær

- Mindst 2 led og maks. 4.

III. Polyartikulær

- Mere end 4 led.

IV. Still syndrom.

- Systemisk form med overvejende organforandringer.

Komplikationer.

Distal molarokklusion

Ekstremt horisontalt overbid.

Åbent bid.

- Kæbeledsaffektion medføre vækstforstyrrelse med posterior rotation.

Midtlinjeforskydning.

- Pga. asymmetrisk udvikling af mandiblen.

Trangstilling.

Ændret udseende.

- Destruktion af kondylhovedet kan medføre dysplastisk udvikling af mandiblen.

Nedsat gabebevne.

Sårbare børn

Lov.

Lov om social service § 153:

Personer der udøver offentlig tjeneste eller offentligt hverv skal underrette kommunen, hvis de under udøvelse af tjeneste eller hvervet får kendskab til eller grund til at antage at;

- et barn eller ung under 18 år kan have behov for særlig støtte
- et barn eller ung under 18 år har været udsat for vold eller andre overgreb

Underretningspligt går forud for tavshedspligt

Barriere for indberetning.

- Usikkerhed på observation
- Frygt for at skade barn
- Manglende viden om procedure
- Frygt for hvad der vil ske med barnet hvis de sociale myndigheder griber ind

Prævalens.

Hvert år pådrages 1,3 børn ud af 1000 skader, der med vilje er påført dem.

WHO 2002.

Overgreb mod eller omsorgssvigt overfor børn omfatter alle former for psykisk og psykisk;

- mishandling
- seksuelt overgreb
- vanrøgt
- forsømmelse
- kommerciel eller anden udnyttelse, der forvolder reel eller mulig skade på barnets helbred, overlevelse, udvikling eller værdighed.

Samtykke.

Det er god forvaltningsskik at indhente samtykke fra forældre for at bevare tillidsforholdet til familien, med mindre der er risiko for at ødelægge bevismaterialet.

Alkohol.

Terapi og rådgivning for unge som er børn af misbrugere: www.tuba.dk.

Hvert 10. barn lever med en eller begge forældre med alkoholproblemer.

Omsorgssvigt.

Typer af omsorgssvigt.

Aktivt fysisk omsorgssvigt.

Slag, spark, ruske, kaste, forgifte, forbrænde, kvælningsforsøg, munchausen by proxy, shaken baby syndrom.

Passivt fysisk omsorgssvigt.

- Efterlades alene uden tilstrækkelig pasning
- Ikke får nødvendig; medicin, kost, hygiejne, påklædning.
- Glemmes i daginstitution

Aktivt psykisk omsorgssvigt.

Spærret inde, truet, hånet, krænket, afvist.

Passivt psykisk omsorgssvigt.

Understimuleres, frustreres emotionelt, elskes ikke.

Strukturelt omsorgssvigt.

- Overgreb i institution
- Børnearbejde
- Sult
- Krig
- Tortur

Tandmæssigt omsorgssvigt.

Forældres bevidste fravalg af kontakt med den tandpleje der er nødvendig for at sikre tilfredsstillende oral sundhed.

Fokus på følger af caries: Tandpine, manglende søvn, problemer med spisning, fravær, drillet, gentagne behov for antibiotika, gentaget behov for G.A.

Multiple carieslæsioner er ikke synonymt med omsorgssvigt.

Seksuelt misbrug.

- Incest
- Pædofili
- Børneprostitution
- Overværelse af pornografi
- Deltagelse i pornografi

Pigeomskæring.

Forbudt ved lov. Straffes med op til 6 års fængsel.

Øget risiko ved:

- Familiens etniske baggrund; Somalis, Sudan, Etiopien
- Moder og søsters status

- Alder; 5-10 år
- Rejseplaner til hjemland

Efter omskæring:

- Langvarigt fravær
- Hyppige toiletbesøg
- Urinvejsinfektion
- Ændret eller dårlig koncentration
- Psykiske forandringer

Særligt udsatte børn.

- Børn under 4 år
- Teenagere
- Børn og unge med fysisk eller psykisk udviklingshæmning.

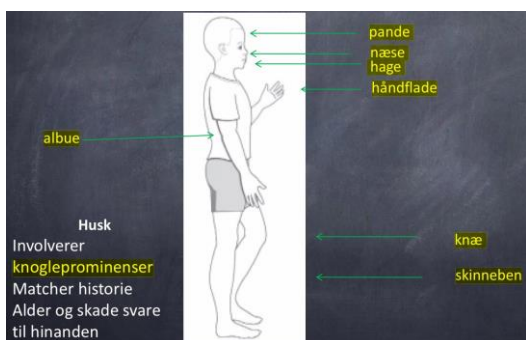
Vigtige signaler.

- Uforståelig eller ændret adfærd
- Uplejet
- Ligegyldighed
- Indesluttet
- Angst
- Ukoncentreret
- Opfarende eller aggressiv
- Ukritisk i sin kontakt med andre

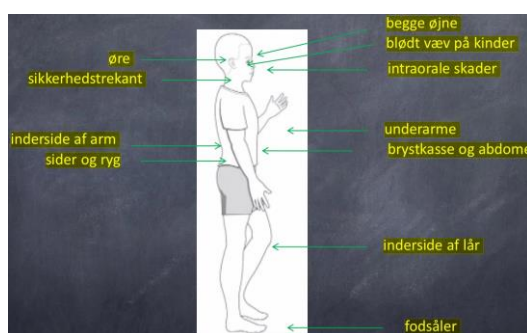
Bekymring hvis:

- Skader på begge sider af kroppen
- Skader på blødt væv
- Skade med specielt mønster
- Gammel eller ubehandlet skade
- Opståen ikke passer med skadens art
- Gentagne udeblivelser og manglende vilje til at medvirke
- Tandplejen bruges udelukkende ved akutte, smertevoldende tilstande

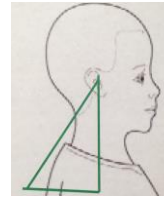
Hændeligt uheld sker ofte her:



Ikke-hændeligt uheld sker ses ofte her:



Skader er ikke normale at have i sikkerhedstrekanten:



Skader i cavum oris.

- Hæmatom
- Abrasion
- Dilaceration/frenulum
- Brændemærker
- Tandfraktur
- Knoglefraktur

Differentialdiagnostik.

Impetigo -- cigaretbrændemærker

Conjunctivitis -- traume

Hæmofili -- Von Hillebrand

Osteogenesis imperfecta øger risiko for knoglefraktur

Dentinogenesis imperfecta -- ECC

Selvpåførte skader

Underretning.

- Navn på hvem der underrettes om
- Årsag til bekymring
- Beskrivelse af symptomer, problemer, adfærd
- Hændelsesforløb op til underretningen
- Tandplejens indsats i forbindelse med problemstillingen
- Andre relevante oplysninger om barnet, den unge eller familien
- Forældres reaktion på underretning
- Dato, underskrift.

Sendes til socialforvaltning.

Ved akut underretning: Børnefamilieenheden, Den sociale døgnvagt, Politi.

Tandplejeteamets rolle.

Observere

- Symptomer og adfærd

Registrere

- Journalisere

Kommunikere

- Dele bekymring, underrette.