



Barntandvårsdagar 2014

Karlstad 25-26/9

Linda Rosén

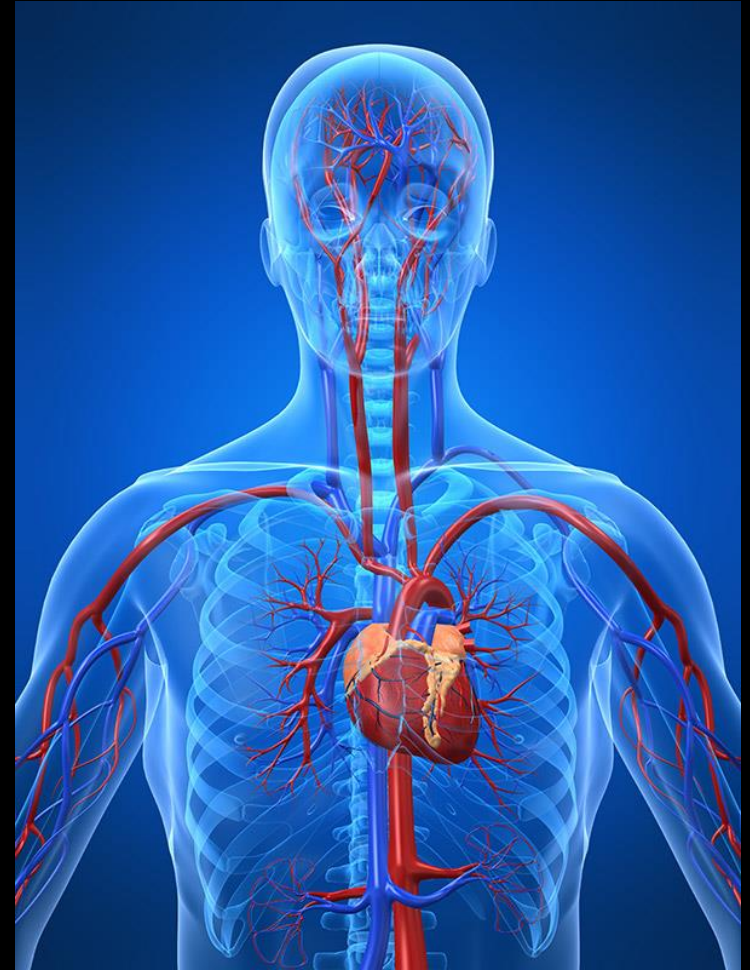


Tandvård ♥ hjärtbarn = sant!

Barn med svåra hjärtfel - en medicinsk inblick och
odontologiska aspekter

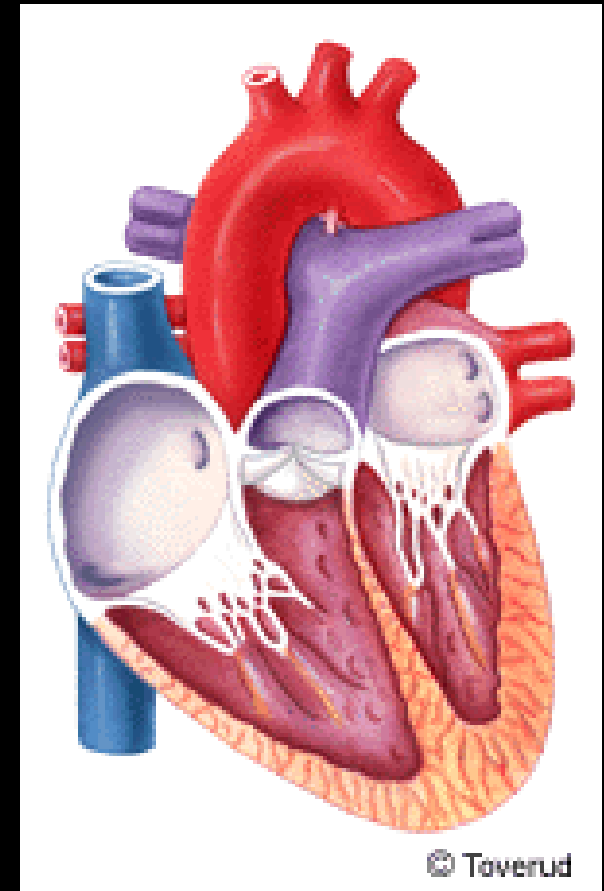
Hjärtat

- Muskel
- Uppgift: pumpa blod
- Beläget i bröstkorgen mellan lungorna
- Stort som en knuten hand
- Slår ca 30 miljoner slag/år



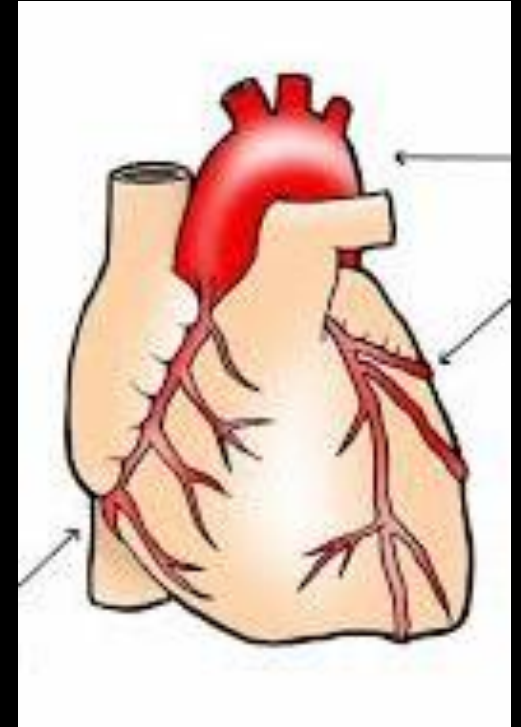
Hjärtat

- Två halvor med tät skiljevägg emellan
- Fyra hålrum; 2 förmak dit blodet först kommer och 2 kammare som pumpar blodet vidare
- Mellan hålrummen klaffar som öppnas och stängs i takt med att hjärtat drar ihop sig. Fungerar som backventiler, hindrar att blodet går tillbaka från kamrar till förmak



Hjärtat

- Hjärtat omges av dubbla lager bindväv, *hjärtsäcken*, mellan lagren finns vätska så hjärtat kan röra sig
- På hjärtats utsida finns kranskärl som sköter hjärtmuskelnns egen blodförsörjning



Kärlsystemet

- Kroppens transportsystem, cirkulationen, består av sammanhängande system av blodkärl men delas i två delar:
 - Stora kretsloppet
 - Lilla kretsloppet

Kärlsystemet

- Artärer: Transporterar syresatt blod från hjärtat till resten av kroppen
- Vener: Transporterar syrefattigt blod från kroppen tillbaka till hjärtat
- Kapillärer: Mellan artär och ven, där blodet ”vänder”

Så fungerar hjärtat

- Hjärtat fungerar som en pump
- Rytmiska sammandragningar => blod pumpas runt i det rörsystem som blodkärlen bildar
- Pumpkraften gör att det uppstår ett tryck = blodtrycket
Blodtrycket är som högst när hjärtat drar ihop och tömmer sig = övertrycket = systoliska blodtrycket
- När hjärtat vilar mellan sammandragningarna sjunker blodtrycket till en lägre nivå = undertrycket = diastoliska blodtrycket

Så fungerar hjärtat

- En sammandragning och en avslappning = ett hjärtslag
- Hjärtslagen startas av elektriska impulser och leds via specialiserade celler vidare genom hjärtats retledningssystem
- Höger och vänster hjärthalva arbetar synkroniserat och arbetar och vilar samtidigt



Hjärta & blodomlopp – viktiga uppgifter

- förse kroppens celler med viktig näring
- föra bort avfall som bildas vid ämnesomsättningen
- transportera syre från lungorna till vävnaderna, och koldioxid i andra riktningen
- sprida olika hormoner och signalsubstanser som styr olika funktioner i kroppen
- vara en del av kroppens immunförsvar
- hjälpa till att hålla kroppstemperaturen

Barnkardiologi – vilka är patienterna?

- Medfödda hjärtfel
- Arytmier
- Förvärvade hjärtsjukdomar

Barn med medfödda hjärtfel - CHD

- Stora medicinska framsteg inom barnkardiologin
- Genomgår ofta omfattande medicinsk och kirurgisk behandling under de första levnadsåren
- Komplex medicinering, uppfödningssvårigheter, kräkningar



Hjärtat - fosterutveckling

- Hjärtat kan urskiljas i vecka 3
- Börjar slå i vecka 5
- Är strukturellt färdigt i vecka 8
- Är det enda organ som försörjer samtidigt som det utvecklas

- CHD: Resultat av störning före 12:e graviditetsveckan

Varför blir det fel på hjärtat?

Orsak:

Oftast okänd

Samspel mellan omgivning
och arv

Riskfaktorer:

Infektion och sjukdom hos
moder, t.ex. diabetes, röda
hund och HIV

Alkohol

Förekomst – är det vanligt?

- CHD är en av de vanligaste utvecklingsanomalier som ses hos barn
- Incidens: 8-10/1000 levande födda



Hjärtfel kan förekomma som

Ensam diagnos

Del i ett syndrom; t ex Downs, Turner, Noonan
22q11, Trisomi 18, Williams



Fördelning

1/3 godartade, kräver ej behandling

1/3 måttliga, behandlas profylaktiskt – gott resultat

1/3 mycket komplicerade, omfattande behandling



Diagnostik

- Fysikalisk undersökning av barnläkare
- Ultraljud
- Hjärtkateterisering

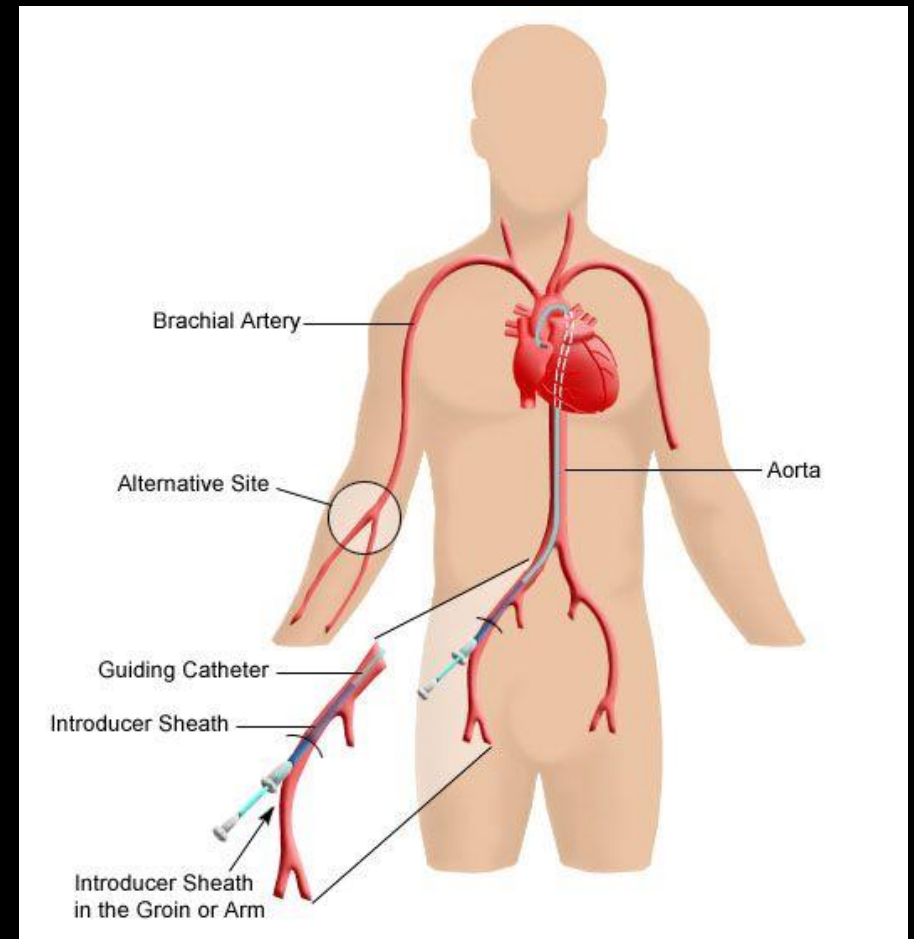


Ultraljud

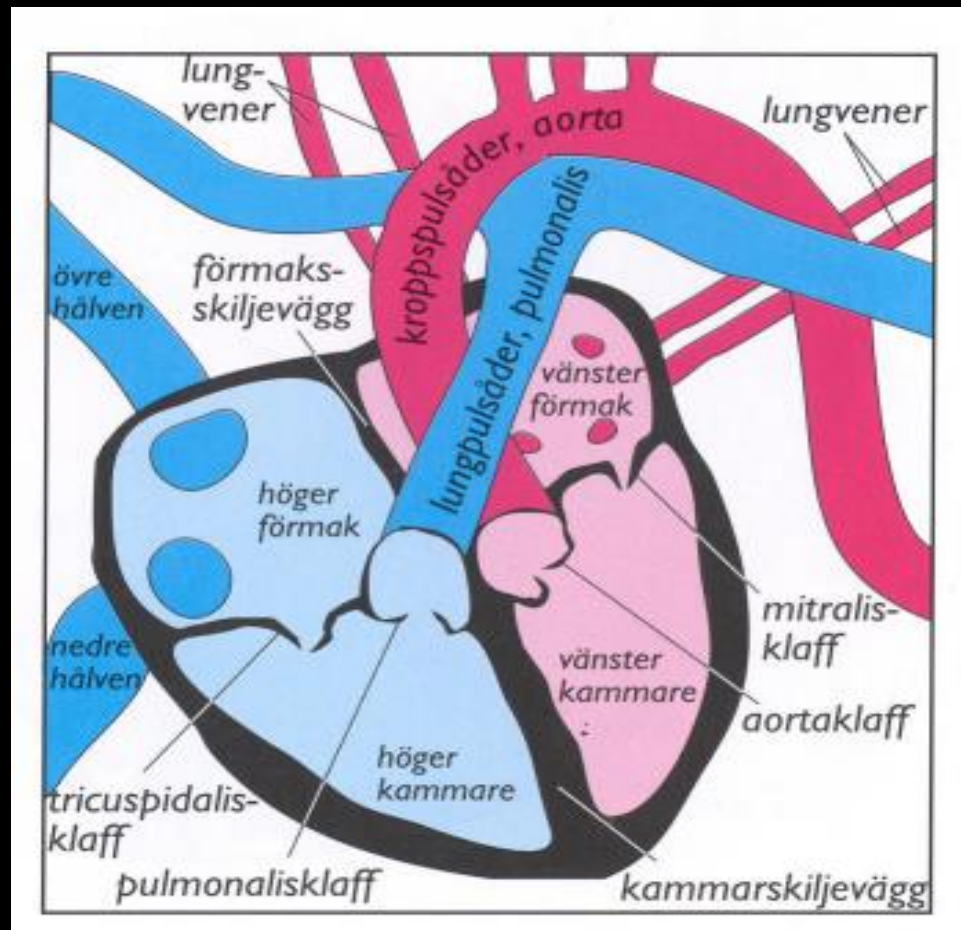
- Kartlägger hjärtats storlek, rörelse samt klaffarnas funktion
- Undersöker blodflödet i hjärtat och i stora och små blodkärl
- Fosterdiagnostik!

Hjärtkateterisering

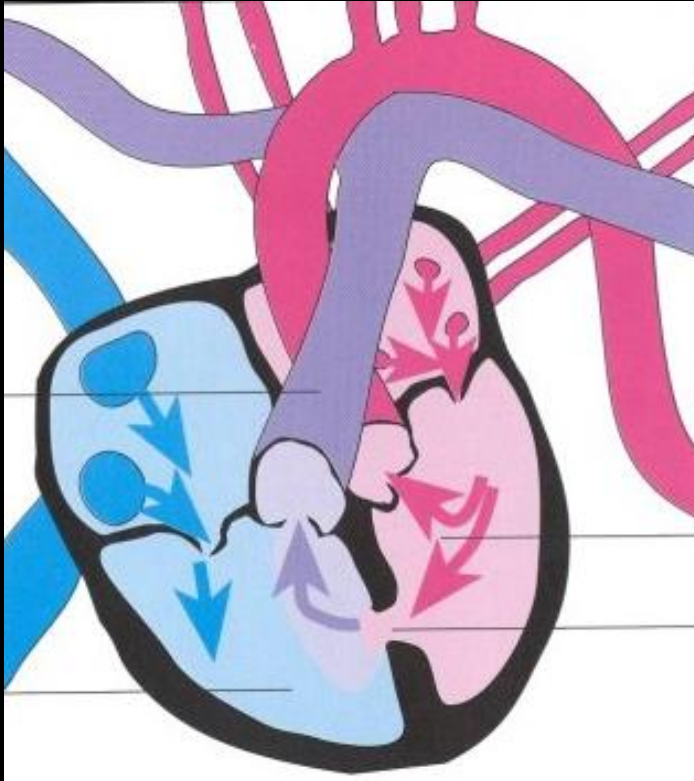
- Kateter förs via blodkärl i ljumsken eller armen genom aorta in i hjärtat
- När katetern är på plats, kan flera diagnostiska metoder användas



Det friska hjärtats anatomi

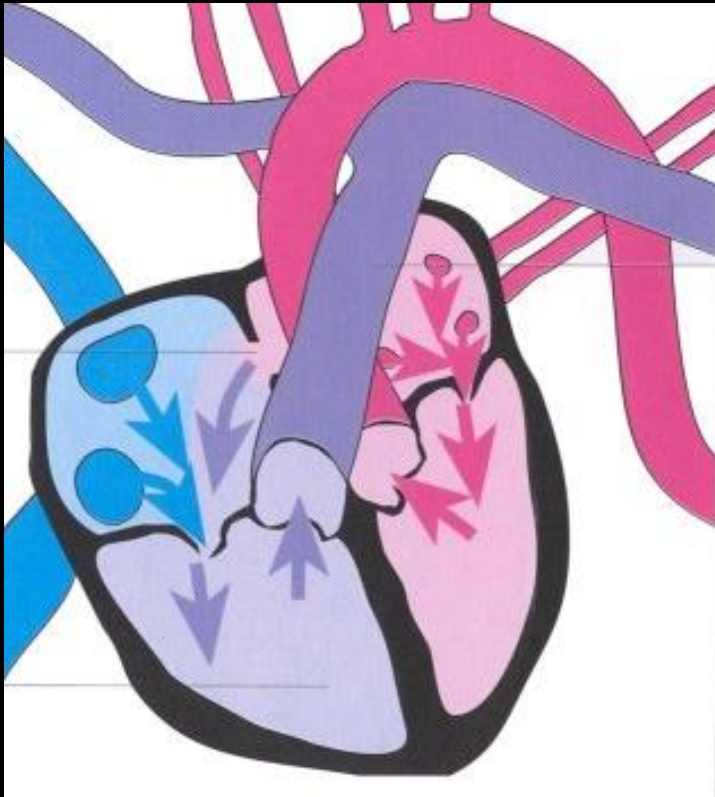


Kammarseptumdefekt - VSD



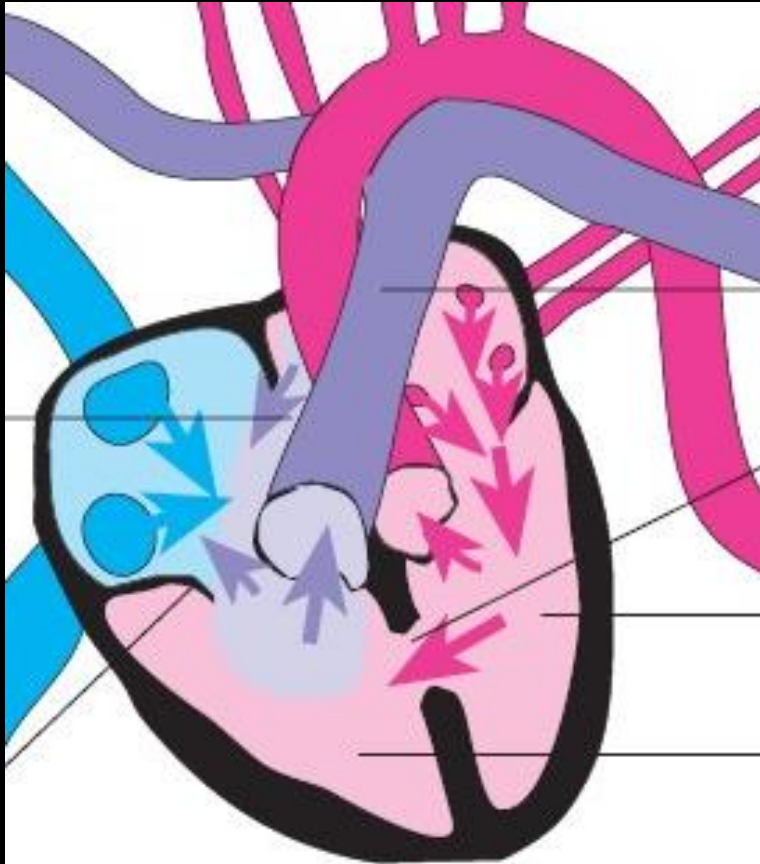
- Hål mellan kamrarna
- Ökat blodflöde till lungan
- Lungskada
- Hjärtsvikt

Förmakseptumdefekt - ASD



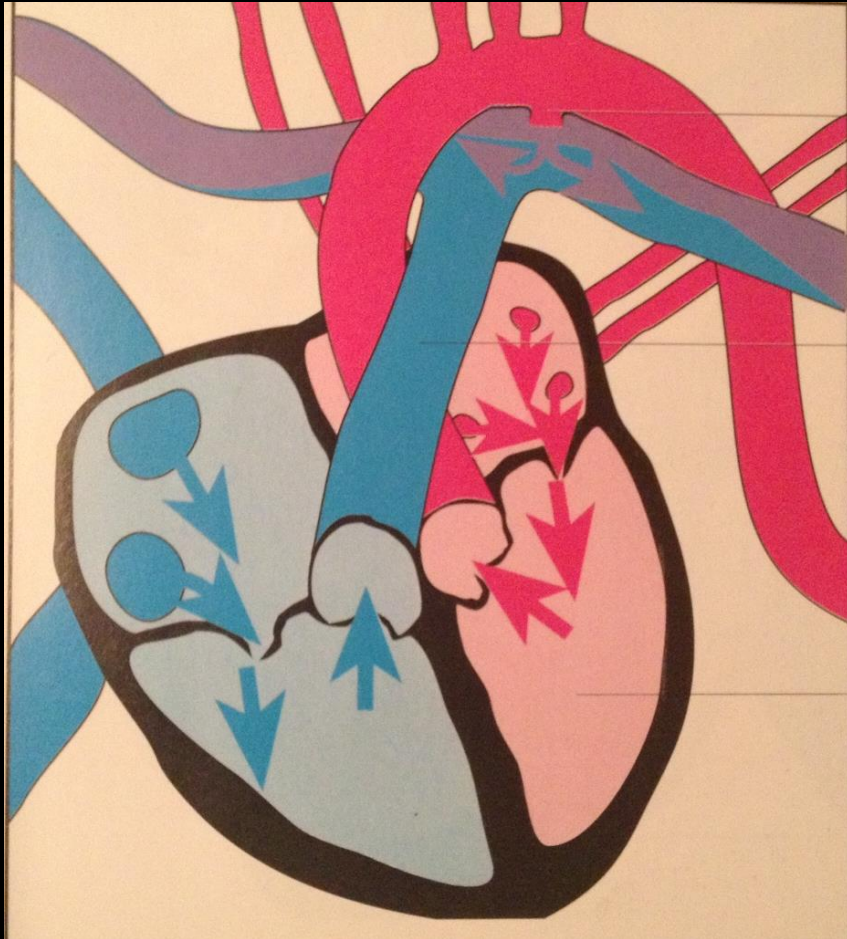
- Hål mellan förmaken
- Ökat blodflöde till lungan
- Förmak, kammare och lungpulsåder förstoras
- Förskolebarn sällan symtom, kommer i tonåren
- Svikt på sikt

Atrioventrikulär septum defekt - AVSD



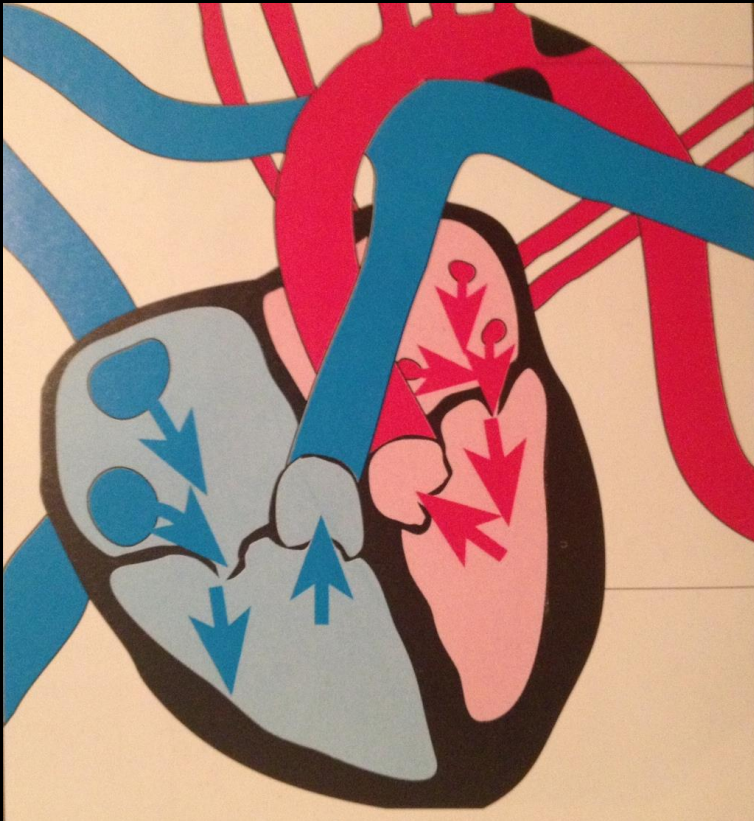
- Hål mellan förmaken, ASD
- Hål mellan kamrarna, VSD
- Karakteristiskt för barn med Downs syndrom

Persisterande ductus arteriosus - PDA



- Normal förbindeelse under fosterstadiet, sluts strax efter födseln
- Om så ej sker leder det till att förmak, kammare och lungpulsåder förstoras
- Blodflöde från aorta till lungpulsådern
- Karakteristiskt blåsljud
- Tidig kirurgi för att förebygga hjärtsvikt

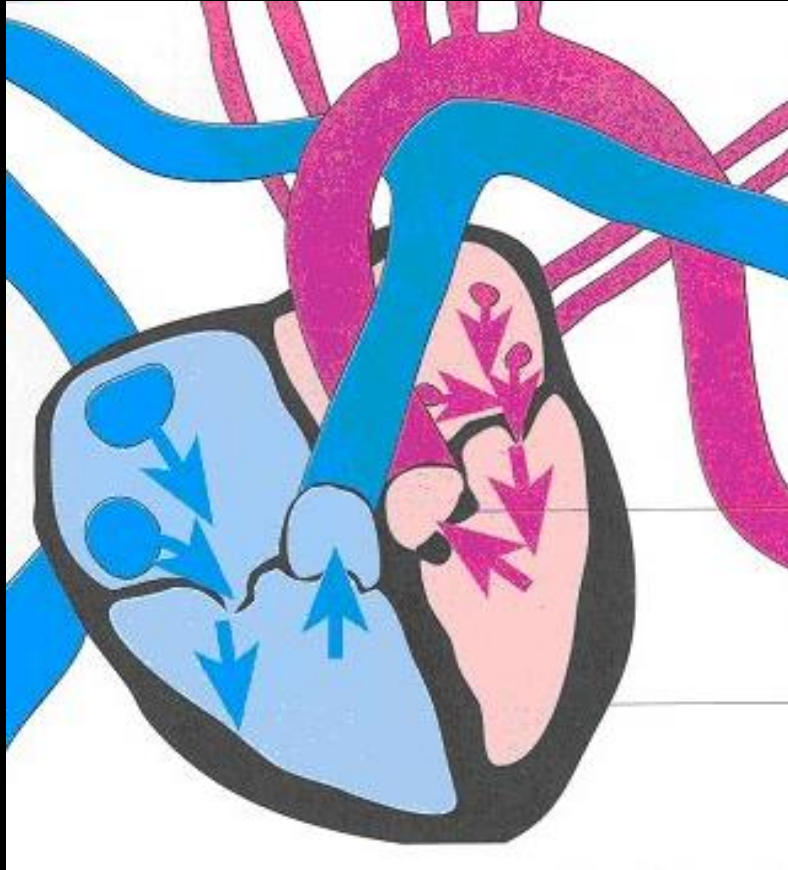
Aortacoarctation - CoA



Förträngning av aorta leder till:

- För högt blodtryck i övre kroppshalvan
- För lågt i nedre
- Kraftig blodtrycksstegring vid ansträngning
- Hjärtsvikt i nyföddhetsperioden

Aortastenosos- AS



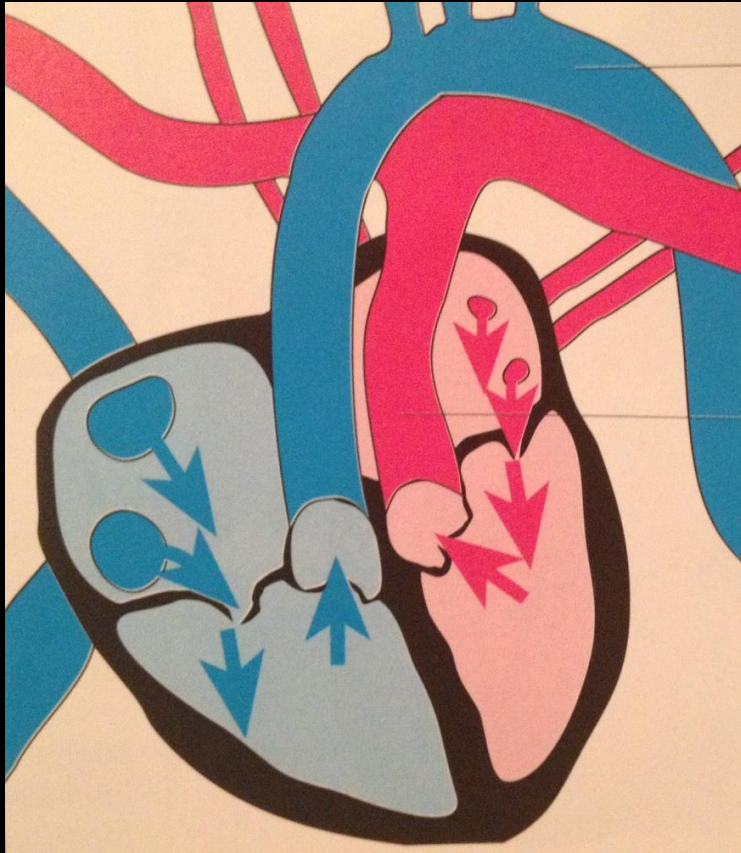
- Klaff öppnas ej fullt
- Ökad belastning, hjärtsvikt
- Lindriga AS: iå
- Övriga kräver kirurgi

Pulmonalisstenos - PS



- Trångt i klaff mellan höger kammare och lungpulsådern
- Klaff öppnas ej fullt
- Kraftigt blåsljud
- Ökad belastning höger kammare
- Risk för syrebrist, cyanos
- Risk för hjärtsvikt

Transposition - TGA



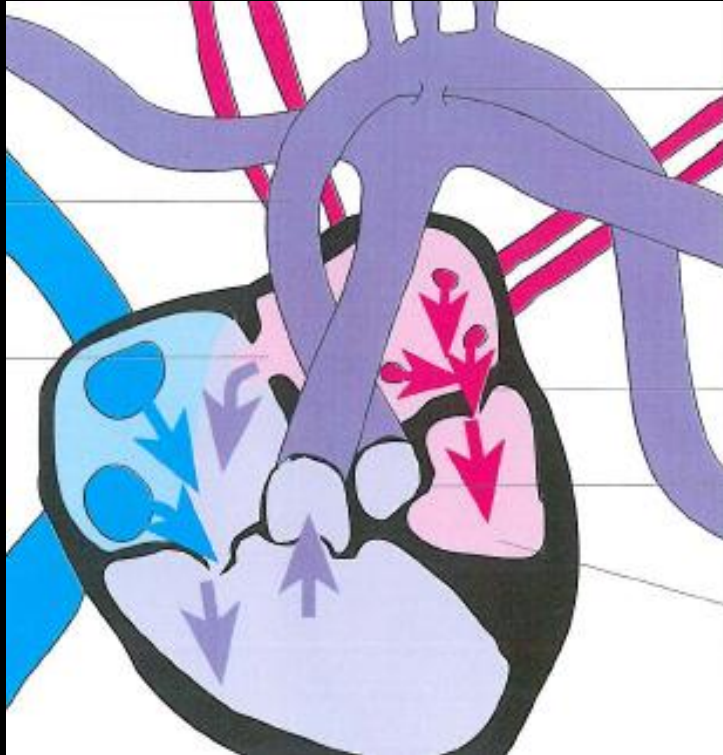
- Aorta och lungpulsåder bytt plats
- Syresatt blod förs direkt tillbaka till lungan och syrefattigt går tillbaka ut i kroppen
- Barnet cyanotiskt
- Kirurgi krävs!

Fallots Tetrad - ToF



- *"Blue baby syndrome"*
- PS
- VSD
- Stor överridande aorta
- Blodet blandas innan går ut i kroppen
- Cyanotiska attacker

Enkammarehjärta



- Samlingsbegrepp för flera olika svåra hjärtfel
- En kammare tar emot blod från båda förmaken + sköter pumpfunktionen
- Syrerikt blod blandas med syrefattigt
- Hjärtsvikt + cyanos

Hjärtdiagnoser

- Vänster-höger shunt:
 1. VSD
 2. ASD
 3. PDA
 4. AVSD
- Obstruktiva hjärtfel :
 4. CoA
 5. AS
 6. PS
- Cyanotiska vitier:
 7. TGA
 8. TOF

Fördelning av de vanligaste hjärtfelen hos levande födda (%)

• Kammarseptumdefekt	20–30
• Persisterande ductus arteriosus	10–12
• Förmaksseptumdefekt	8–10
• Pulmonalisstenos	8–10
• Fallots tetrad	5–10
• Coarctatio aortae	5–8
• Atrioventrikulär septumdefekt	4–5
• Transposition	3–7
• Aortastenos	3–5
• Enkammarmhjärta	2–5

Symtom vid svåra medfödda hjärtfel

- Cyanos
- Hjärtsvikt

Cyanos

- Minskad mängd blod till lungkretsloppet
- Syrebrist i blodet
- Blålila ton på fingrar, läppar
- Låg syresättning i organ och vävnader kan leda till acidosis
- Detta kan i sin tur leda till försämrad hjärtfunktion och att hjärtat sviktar



Hjärtsvikt

- Ökad mängd blod till lungkretsloppet
- Defekt kammarfunktion, orkar ej pumpa
- Blod ackumuleras i lungorna
- Tachypnea – ökad andningsfrekvens
- Tachykardi – ökad hjärtfrekvens
- Uppfödningssvårigheter
- Försämrad tillväxt

Behandling av CHD

- Medicinsk
- Farmakologisk
- Kirurgisk



Behandling av CHD - Medicinsk

- Tillväxt och nutrition:
sondmatning
PEG (Perkutan Endoskopisk Gastrostomi)



Behandling av CHD - Farmakologisk

- Ofta komplex medicinering
- Diuretika förstahandspreparat vid hjärtsvikt
- ACE-hämmare och betablockerare används också
- Digitalispreparat ökar hjärtats kontraktilitet och sänker hjärtfrekvensen, avlastar hjärtat

Behandling av CHD - Farmakologisk

- ACE-hämmare: Enalapril
Kaptopril
- Diuretika: Furosemid
Spironolakton
- Betablockare: Metoprolol
Propanolol
- Hjärtstärkande glykosid: Digoxin
- Antikoagulantia: Acetylsalicylsyra
Warfarin

Behandling av CHD - Kirurgisk

- 1938 genomförs första hjärtoperationen på barn
- 1953 används hjärt-lungmaskin för första gången
- 1970-talet : pacemaker och hjärttransplantation introducerades inom barnkardiologin
- 1980-talet : kateterisering möjlig samt ultraljudstekniken utvecklas och förfinas

Behandling av CHD - Kirurgisk

- 1990-talet : Möjlighet att operera barn till ett fungerande enkammarrhjärta
- I Sverige är barnhjärtkirurgin av komplicerade hjärtfel centraliserad till Lund och Göteborg

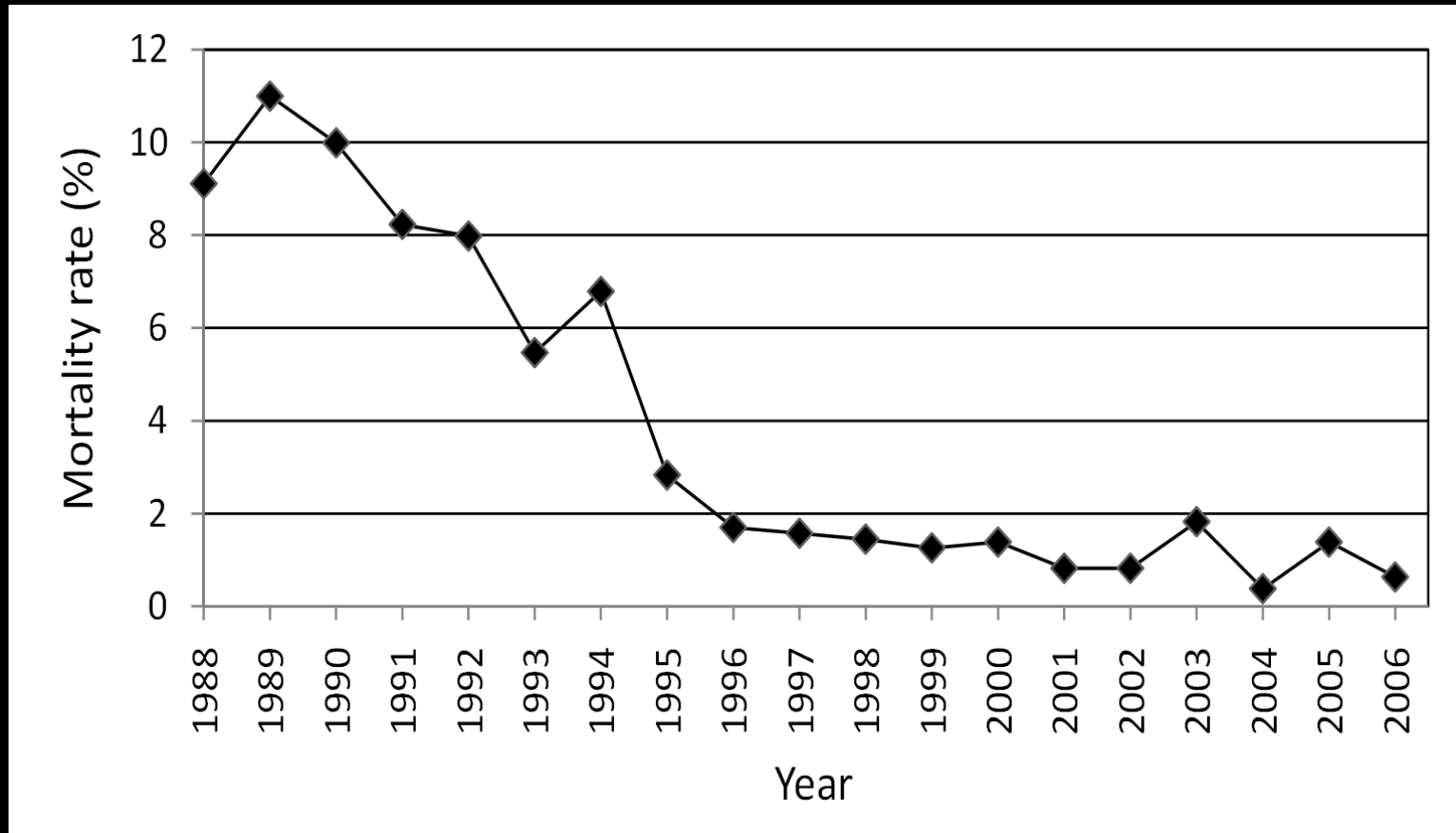
Behandling av CHD - Kirurgisk

- Öppen operation på slående hjärta
- Öppen operation i hjärt-lungmaskin
- Operation i hjärt-lungmaskin med avstängning av aorta

- Kateterisering: insättning av coil, stent, paraply, klaff
ballongvidgning
minskar antalet ingrepp med öppen
kirurgi

- Transplantation

Öppen barnhjärtkirurgi i Sverige, 30 dagars mortalitet



Att vara hjärtbarn kan innebära att...

- Tidigt fundera över livets villkor
- Ha dålig ork
- Ha oroliga föräldrar
- Umgås mycket med vuxna
- Genomgå svåra behandlingar
- Sövas
- Bli skuren på bröstet
- Ha ärr
- Vara blå
- Bli jättesjuk



Barn med hjärtfel och oral hälsa

- Stora medicinska framsteg inom barnkardiologin vilket ger en ny, växande patientgrupp - även inom tandvården
- Inställda hjärtoperationer pga. orala infektioner
- Varför?



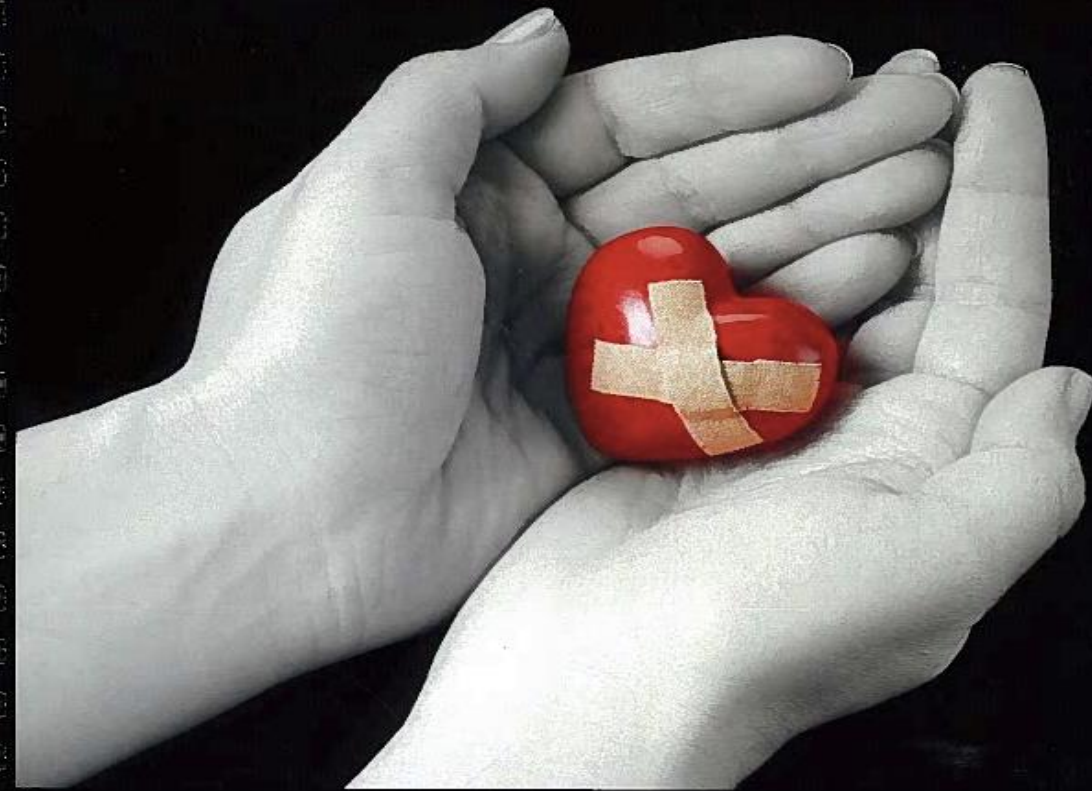
Vad visste vi?

- Flera för karies kända riskfaktorer föreligger ofta under de första levnadsåren
- Orkar ofta bara äta små mängder mat vid varje tillfälle, äter därav oftare än friska barn
- På grund av hjärtfelet har de flesta barn har ett ökat energibehov
- Ett eller flera nattmål är vanligt för att kompensera detta

- Vanligt förekommande att barn med svåra hjärtfel ofta kräks
- Medicineringen kan vara tung och komplex
- Vissa mediciner är sötade med sackaros
- Det är känt att vätskedrivande mediciner minskar salivflödet



- Infektioner hos hjärtbarn behandlas med antibiotika oftare än hos friska barn då hjärtbarnen ofta är svagare och infektionerna kan bli mer långdragna
- Detta leder till ett ökat behov av dryck, till exempel nattetid
- Ur medicinsk synpunkt finns det starka skäl till att tandhälsan bör vara så god som möjligt – minska risken för endokardit



Mål:
Kartlägga kariesförekomsten
samt bakgrundsfaktorer hos
barn med svåra medfödda
hjärtfel

Dental caries and background factors in
children with heart disease

Linda Rosén



Department of Odontology
Umeå University
Umeå 2011

Specifika mål

- Kartlägga kariesprevalensen hos barn med komplexa CHD
- Studera föräldrars attityder till och erfarenheter av omhändertagande av barn med komplexa CHD i tandvården
- Studera attityder till och erfarenheter av tandvård för barn med CHD bland svenska allmäntandläkare
- Studera salivsekretion samt salivegenskaper hos barn med hjärtsviktsmedicinering
- Studera pH, buffring samt förmåga att lösa mineral från tandvävnad hos mediciner vanliga inom barnkardiologi

Konklusioner



- Barn med medfödda hjärtfel hade en högre kariesförekomst jämfört med friska barn
- Barn med medfödda hjärtfel som medicinerade med digoxin hade en högre kariesförekomst jämfört med de hjärtbarn som ej medicinerade med digoxin
- Hjärtbarnen hade fått mera kariesprofylax jämfört med friska kontroller – dock alldeles för sent!
- Föräldrar till barn med komplexa medfödda hjärtfel var mindre nöjda med bemötandet och omhändertagandet i tandvården jämfört med föräldrar till friska barn

- Svenska tandläkare hade en annan åsikt angående hur tandvård för barn med hjärtfel skall organiseras jämfört med rådande förhållanden
- Barn med hjärtsviktsmedicinering hade en sämre salivsekretion jämfört med friska barn
- Några mediciner som används inom svensk barnkardiologi kan lösa ut mineral ur dental hårdvävnad

Alltså:

- Hjärtbarnen har härigenom ett stort behov av att få extra stöd och hjälp från tandvården



Kliniska implikationer

- Ökat samarbete mellan barnkardiolog, pedodontist och allmäntandläkare viktigt!
- Barn med komplexa hjärtfel bör remitteras till pedodontist innan 1 års ålder för information, riskbedömning och planering av fortsatt tandvård



Kliniska implikationer

- Fokus skall läggas på kariesprevention innan karies utvecklats
- Önskvärt med byte av sötningsmedel i Lanoxin[®]



Hjärtbarn – oral hälsa

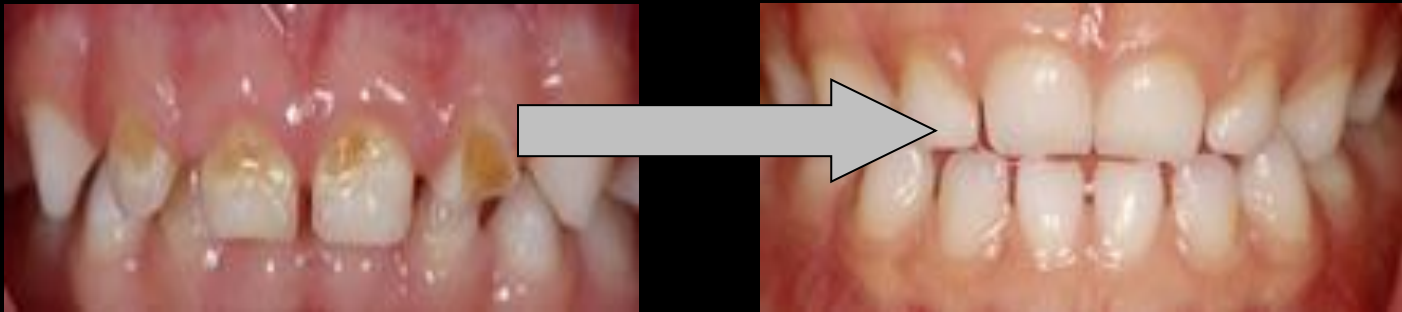
- Effekter av sjukdomen i sig
- Effekter av behandlingen av sjukdomen
- Effekter av livet med sjukdomen



Sjukdom & medicinering ställer höga krav på
god munvård!



Hur kan hjärtbarnens tandhälsa förbättras?



Jo, genom att ligga steget före!



Strategier för omhändertagande av hjärtbarn i tandvården

- Tidigt omhändertagande i tandvården med inriktning mot förebyggande åtgärder
- Upprätta en plan för hur barnet skall tas omhand i tandvården tillsammans med föräldrarna. Tydliggör tandvårdens respektive föräldrarnas ansvar
- Respekt för barnets historia



Hjärtbarn – tandvårdens uppdrag

Specialisttandvård: Utreder och behandlingsplanerar i samråd med övriga medicinska specialiteter

Utför behandling vid behov

Fungerar som stöd för allmäntandvården

Allmäntandvård: Arbeta förebyggande

Utföra den tandvård som går att utföra med hänsyn till patientens medicinska säkerhet

Vårdgivarkontinuitet!

www.hjartebarn.org

www.1177.se

www.blf.net

Tandvård för ditt hjärtbarn

Vi vill här informera om vikten av att ditt barn har en god tandhälsa. Att leva med ett hjärtbarn väcker känslor och det tar ofta mycket kraft. Det är då inte konstigt om barnets tänder kommer i andra hand eller rent av glöms bort. Med denna information hoppas vi att du inser vikten av att ditt hjärtbarns tänder är värda att vårdas extra.

Hjärtbarnens tänder och tandkött är utsatta av flera anledningar.

- Barnen äter mindre, men fler måltider. Måltider som ofta drar ut på tiden, och som nästan går i varandra. Många gånger krävs barnet dessutom upp maten. Bara att få i sig maten tar alltså på barnets krafter. De flesta barnen har dessutom ett ökat energibehov på

detaljer och förbättra ditt barns munhygien kan du vinna mycket.

Detta kan du göra:

- Ge ditt barn regelbundna måltider, även om det blir några fler än normalt.
- Undvik att barnet småäter. Tanderna behöver "vila" mellan huvudmåltiderna och med dämpad aptit blir det svårare för barnet att äta

Och kanske det viktigaste...

**Ge patienterna den
tid de behöver**

”Ett bra bemötande tar inte längre tid och
det lönar sig dessutom i längden!”



Jag är världsbäst
på att vara ödmjuk,
och fålamod har jag
bara det går fort.



Tandvård ♥ hjärtbarn = sant!