



BÄSTA LIVSPLATSEN

Region Halland

Prematurbarn och smått och gott från neo

Arvid Aili, Barnkliniken Halmstad

20191015

Barn som vårdats på neonatalavdelning kommer också till BVC

Fokus på betydelsen för BVC.

- Kort om förutsättningarna i Halland
- Vanliga patienter på neo, prematurer, infektioner, asfyxi
- Uppföljning, vem gör vad?
- BB-undersökning=> vanliga och viktiga fynd



Förlossningar

- Två förlossningar i Halland
- Varberg och Halmstad
- Ungefär lika stora (totalt drygt 4000 förlossningar/år)
- Neonataljour i Varberg
- Neonatalavdelning i Halmstad



Förlossningen

- BB har ansvaret första 7 dagarna
- Normaltid 48h, ökande antal "tidig hemgång" från 6h
- Återbesök för PKU vid 48h
- En barnläkarundersökning
- Kan missa blåsljud, "late-onset" infektion, ikterus, höfter



Neoavdelningen (Avd 17)

- 5-10% av nyfödda behöver hjälp att etablera egen andning (asfyxi?), en del behöver fortsatt vård på neo
- Infektioner, andningsstörning, mekoniumaspiration
- Prematuritet (<v35 alt <2300/2500g)
- Ca 350 barn per år vårdas på avdelning 17 varje år



Neoavdelningen

- Prematura >v28
- "Aldrig fullt", beläggningsgrad 75-100%
- IVA-salar, isoleringsrum och familjerum
- Respirator

Barn som vårdats på neonatalavdelning kommer också till BVC

Fokus på betydelsen för BVC.

- Kort om förutsättningarna i Halland
- **Prematurer**
- Det vanliga, ikterus, magen och maten
- Uppföljning, vem gör vad?





Det prematura barnet

- <v37, på neo <v35, höggradigt underburet <v28
- **Vård inriktad på att stötta egna mognaden:**
 - -etablera andning
 - -behandla respiratory distress syndrome, RDS (respirator, CPAP)
 - -hålla temperaturen (kuvös, värmemadrass, hud-hud)
 - -Säkra energitillförsel (TPN, donerad bröstmjolk, mjölkersättning)
 - -Undvika infektioner
 - -ge möjlighet att knyta an (hud-mot-hud, familjerum)

Det prematura barnet, vanliga komplikationer



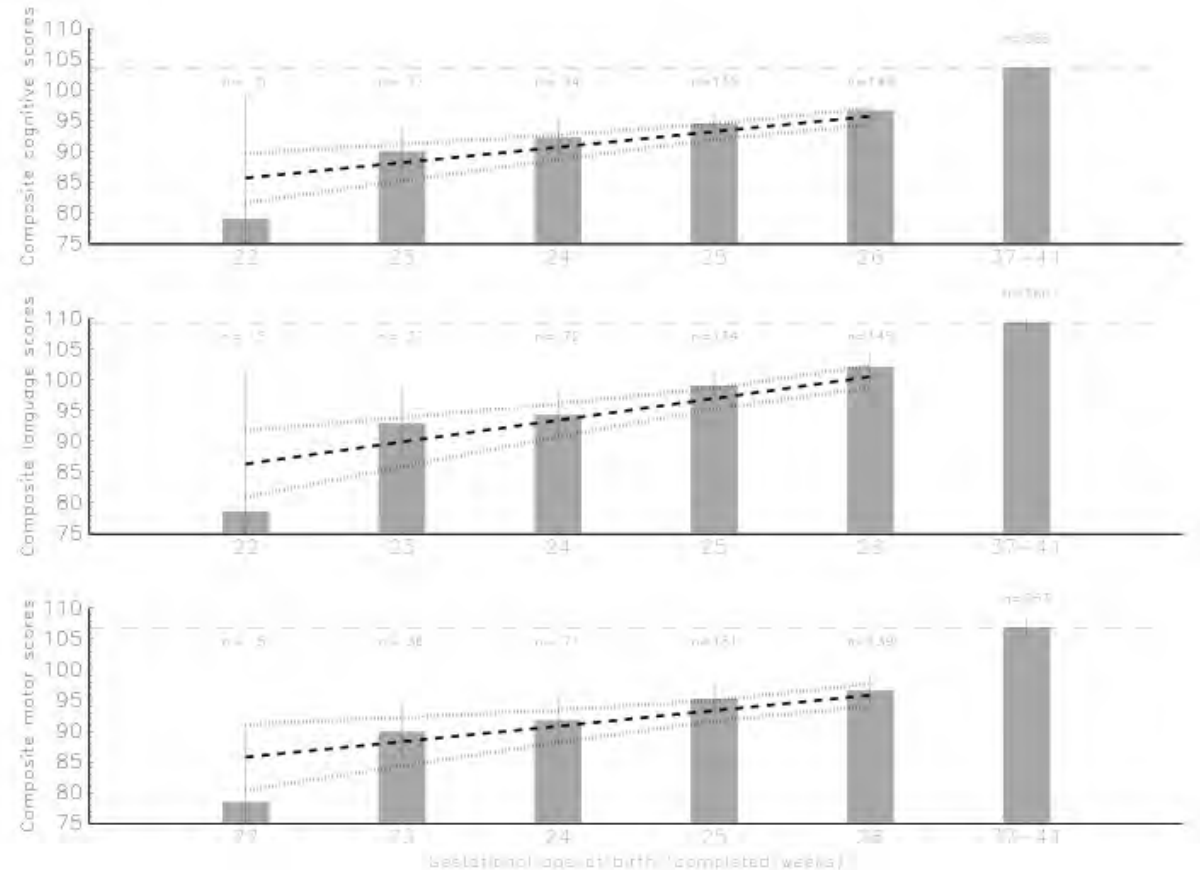
- Komplikationer ökar med minskande gestationsålder
- -BronkoPulmonell Dysplasi (BPD) (syrgasbehov mer än 28dagar) ibland hem med syrgas.
Infektionskänslig/ astma
- -Infektioner ("alla" får antibiotika)
- -Ikterus (alla får ljusbehandling)
- -Anemi ("alla" får blodtransfusion)
- -Viktuppgång
- PDA persisterande ductus arteriosus, slutning vb med läkemedel eller kirurgi
- NEC (nekrotiserande enterokolit)
- Hjärnblödning (UL-hjärna på alla <v30)
- ROP (retinopati of the premature) pga syrgas, kontroller, laserbehandling

Det prematura barnet

- **Outcome...**
- EXPRESS-studien (Extremely preterm infants in Sweden study)
- v22-v26+6
- Total överlevnad till 1 år 78% (Starkt ökande med ökad gestationsålder)
- Följdes vid 2,5 och 6,5 års ålder avseende kognition, motorik, språk, ögon

Express

- Vid 6,5 års ålder hade 66% inga eller endast lätt funktionshinder
- 20% måttligt funktionshinder
- 13% svårt funktionshinder
- Stark korrelation med gestationsålder (57%=>25% svårt/måttligt)
- FFa kognition, (CP 9%)



Det prematura barnet på BVC

- Utskrivning till hemsjukvård ofta ca v 35
- Utskrivning från neo när sonden är dragen (1-2 veckor i hemsjukvård)
- Familjen hospitaliserad? Traumatiserad?
- Alla får återbesök. Riskgrupper följs på neomottagningen (>v32 endast ett besök i normalfallet)
- Vaccineras vid kronologisk ålder (<v32 el <1500g en extra vaccination vid 2 mån ålder (på neo))
- Bör bedömas mot sin korrigerade ålder till (1-)2 års ålder
- Notera ökad risk för lungproblem, neuropsykiatri / språk även vid måttlig prematuritet



Barn som vårdats på neonatalavdelning kommer också till BVC

Fokus på betydelsen för BVC.

- Kort om förutsättningarna i Halland
- Prematurer
- Rysaren- **asfyxi**, hjärtfel, sepsis
- Uppföljning, vem gör vad?



Asfyxi

- Syrebrist
- Oftast fullgångna
- Stort barn? Skulderdystoci? Värksvaghet?
- Alla organ kan ta skada, hjärnan!
- HIE (hypoxisk ischemisk encefalopati) I-III
- Grad II = 30% risk för senare hjärnskada, grad III betydligt mer (alla?)
- Optimal intensivvård, nutrition, vätska
- Kylbehandling?

Barn som vårdats på neonatalavdelning kommer också till BVC

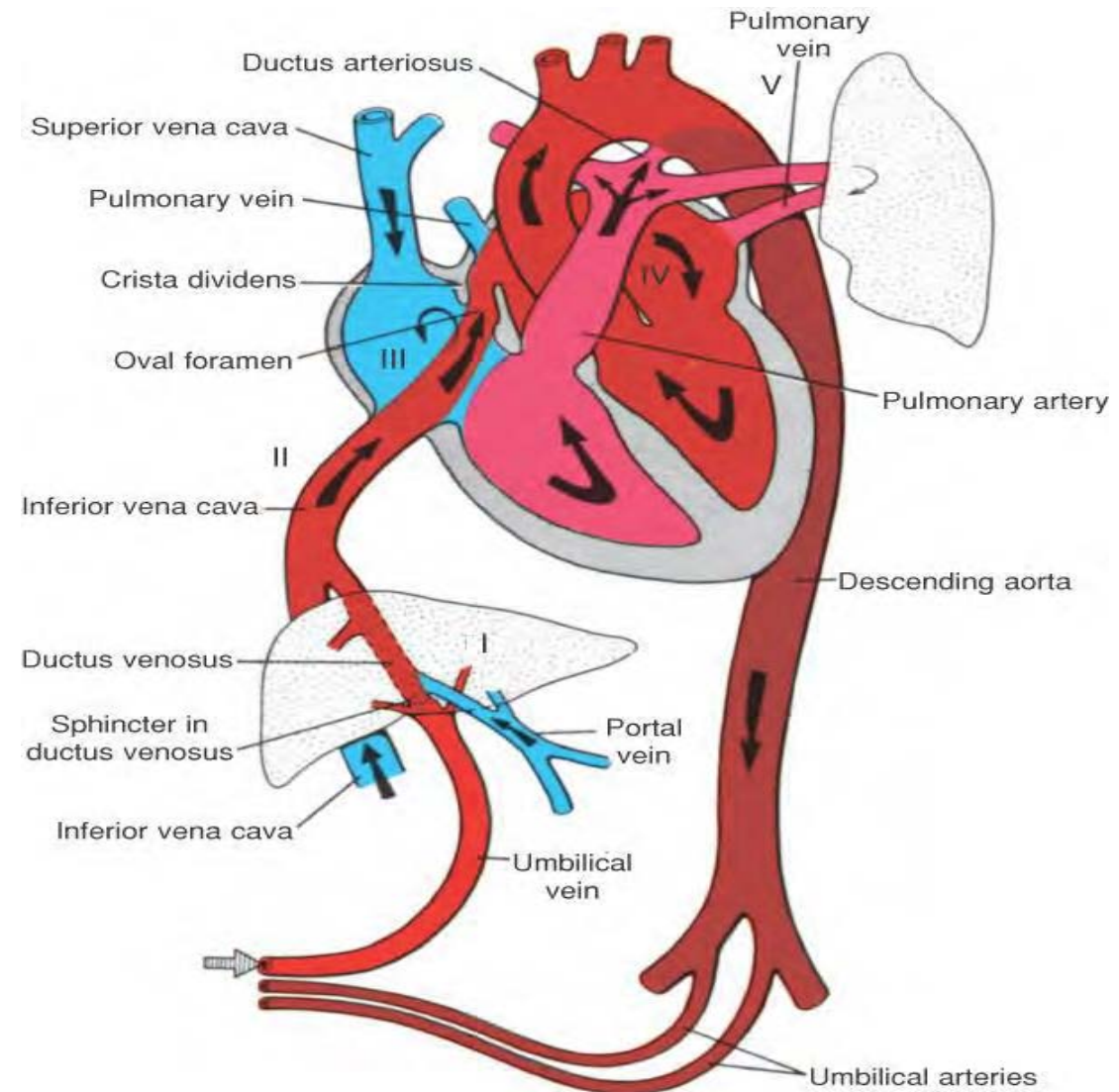
Fokus på betydelsen för BVC.

- Kort om förutsättningarna i Halland
- Prematurer
- Rysaren- asfyxi, **hjärtfel**, sepsis
- Det vanliga, ikterus, magen och maten
- Uppföljning, vem gör vad?



Kardiologi

- Ca 0,8% har medfött hjärtfel
- Symtom
 - Cyanos
 - Andfåddhet
 - Trötthet
 - Matningssvårigheter

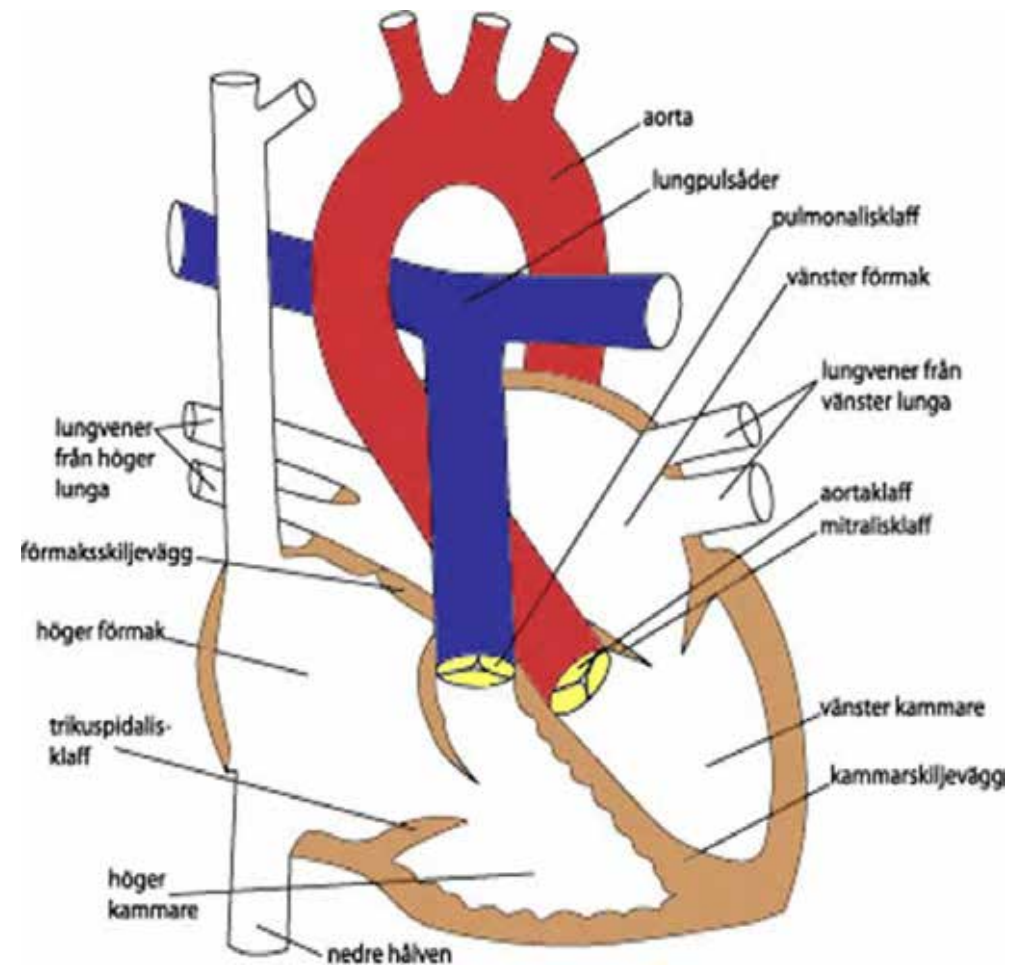


Kardiologi

- De flesta allvarliga fel hittas intrauterint, övriga farliga ger oftast symptom i nyföddhetsperioden
- 60% av förskolebarn har blåsljud
- Remiss till barnklinik, checklista finns
- Vid blåsljud- bedöm allmäntillstånd, ev akutremiss
- BT, EKG + ev saturation
- På BB POX-screening och BUS

Kardiologi

- •Ventrrikelseptumdefekt 25%
- •PDA 11%
- •Atrioseptaldefekt 10%
- •Fallotsanomali 10%
- •Pulmonalstenos 8%
- •Coarctation av aorta 6%
- •Aortastenos 5%
- •Transposition 5%
- •Övriga komplexa hjärtfel 20%



Barn som vårdats på neonatalavdelning kommer också till BVC

Fokus på betydelsen för BVC.

- Kort om förutsättningarna i Halland
- Prematurer
- Rysaren- asfyxi, hjärtfel, **infektioner**
- Det vanliga, ikterus, magen och maten
- Uppföljning, vem gör vad?



Infektioner



- ☼ Hur vanligt är det?
- ☼ Mer än 50 % av inneliggande barn ??
- ☼ Står för 25% av vårddygnen
- ☼ Incidensen ökar med sjunkande GÅ
- ☼ **Sepsis** ovanligt: 1-5/1000 fullgångna
- men allvarligt: mortalitet 5-15%

Ignaz Philipp Semmelweis 1818-1865

Nyföddas sämre försvar

- ✻ Sämre hudbarriär
- ✻ Mindre magsyra
- ✻ Omogen humoral (ak) och cellulär immunitet
- ✻ Inskränkt fagocytos hos neutrofila leukocyter
- ✻ Försämrade avdödningsförmåga, adherens och kemotaxis



Symtom

Vaga!

Oftast inte organspecifika

Andningsstörning (takypné, gruntning, näsvingespel, indragningar),

Takykardi

Feber eller hypotermi

Hypo- eller hyperglykemi

Beteendeförändring (slöhet, irritabilitet)



Symtom

Hudförändringar (dålig perifer genomblödning, cyanos, blekhet, petekier, utslag, ikterus)

Matningssvårigheter, diarré, kräkning

Apné, cyanosattacker, kramper, lågt blodtryck...



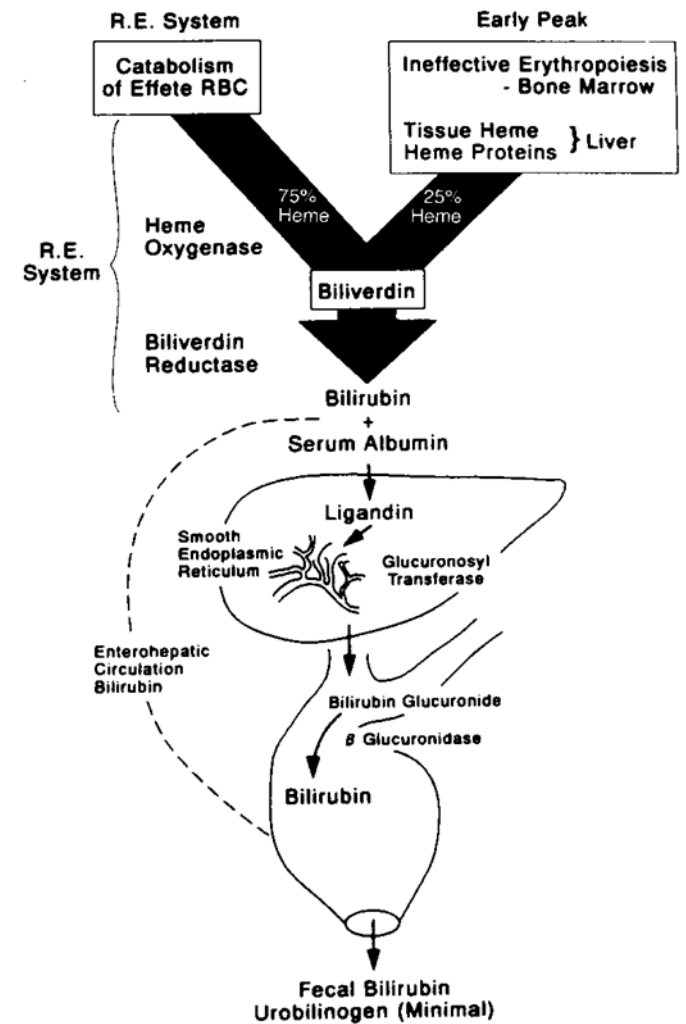
Herpes Simplex

- Frikostig provtagning! ANAMNES
- Inkubationstid 1-26 dagar, ev senare
- Störst smittsamhet vid primärinfektion
- Nyfödda behöver ej ha blåsor!
- Behandling 2-3 veckor iv (och ibland 6 mån po)



Gulsot

- Alla barn blir gula
- Fetalt Hb kort livslängd
- Konjugering i levern omogen
- Ökad recirkulation (bröstmjök)
- Farligt? (Kernicterus)



Gulsot

- Synlig ikterus vid 60-80mmol => ögon!
- Normalt topp dag 3-5, minskar 1-3veckor
- Immunisering (Rh-neg mor, ABO mOr/BArn)
- Hemolytisk sjukdom => G6PD, sfärocytos
- Prolongerad > 2-3v bör utredas
- **Hb, bili tot + konj, leverstatus, u-sticka, ev TSH/T4, metabolprover**

Behandling

- Mat!
 - Amma
 - Tillmatning med bröstmjölk ersättning
 - I.v. vätska
- Fototerapi
- Blodbyte



Prolongerad ikterus

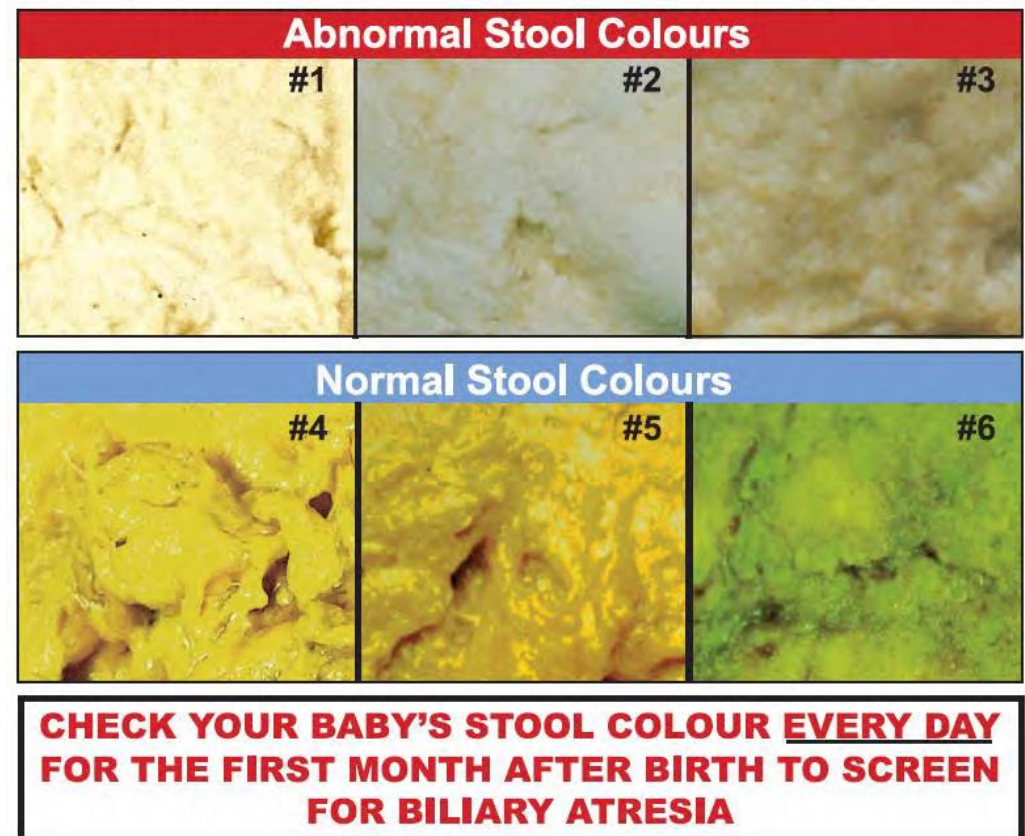
Gallvägsatresi, ovanligt men betydligt bättre prognos om op före 2 mån ålder

Infektion, hypothyreos, metabol sjukdom

Men vanligast är "bröstmjölksikterus"



BC INFANT STOOL COLOUR CARD® SCREENING PROGRAM FOR BILIARY ATRESIA



Uppföljningsschema Neo

- De flesta barn får 1 återbesök
- Högriskbarn följs till 5 års ålder (<v28, HIE 2-3, meningit, SGA)
- Måttligt prematura(<32) till 18mån.



BB-undersökningen

- En läkarundersökning efter 24h, POX-screening, transcutant bilirubin
- Läkarundersökningen från topp till tå

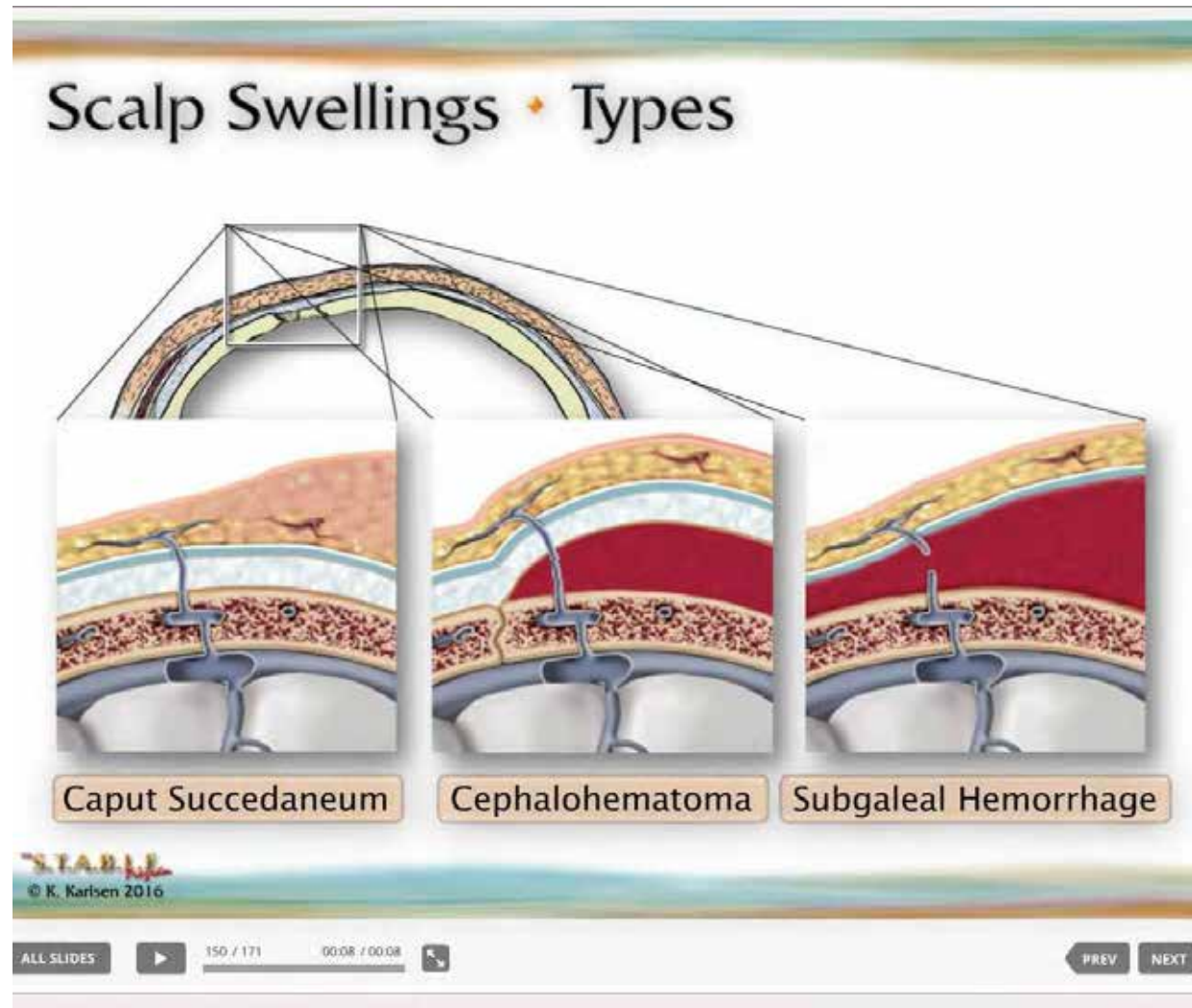


Svullnader på huvudet

Fostersvulst- de första dagarna (fast, ödem)
Ofarligt!

Kefalhematom- blödning som begränsas av sutur.
Kan ta 3 mån att resorbera.
Äggskal

Sugaleal hematoma- risk för stor blödning, akut inläggning. Blödningen begränsas ej.



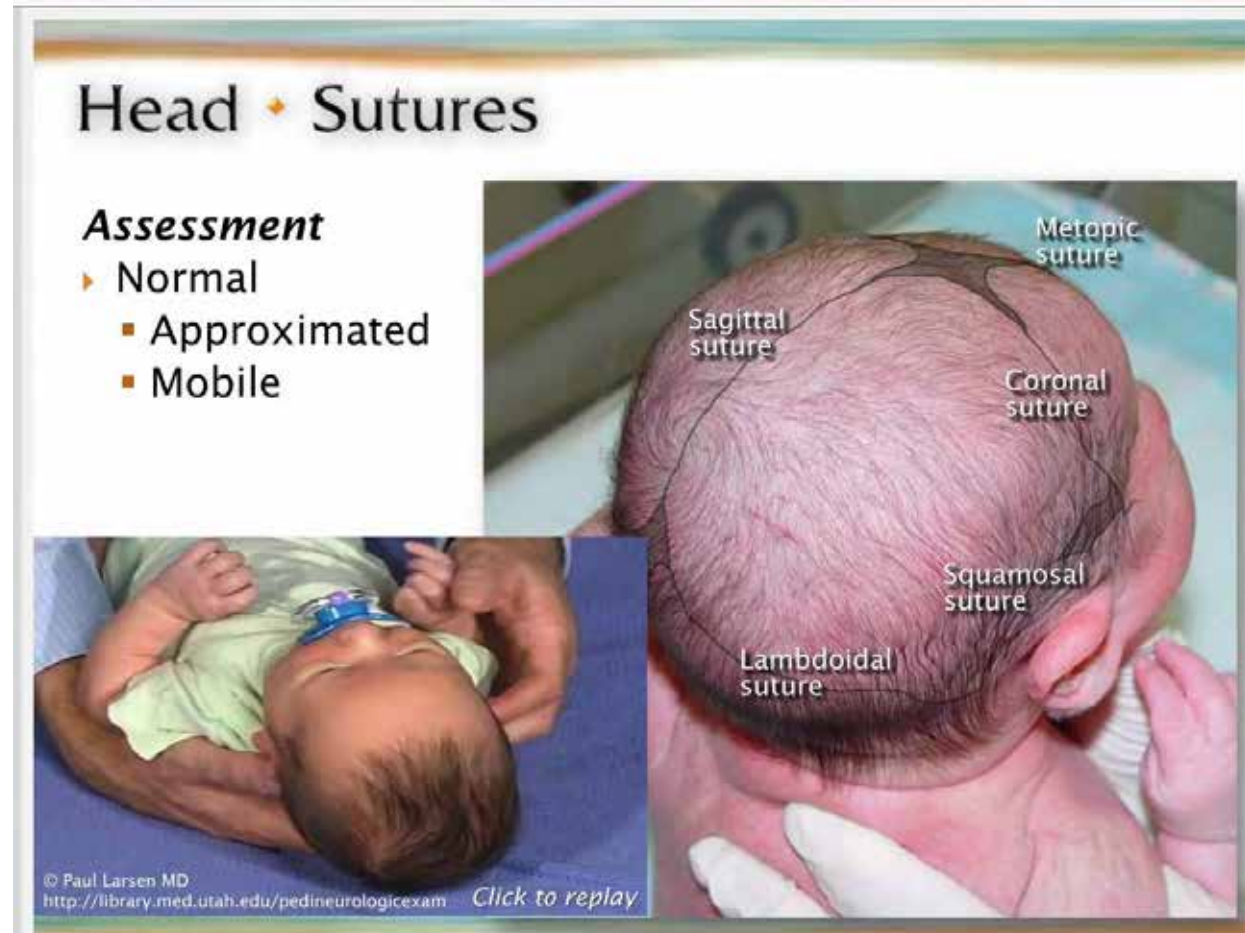
Främre fontanellen öppen
>12-18mån, bakre sluts första halvåret.

För tidig slutning av sutur =>
kraniosynostos => huvudet växer där det kan

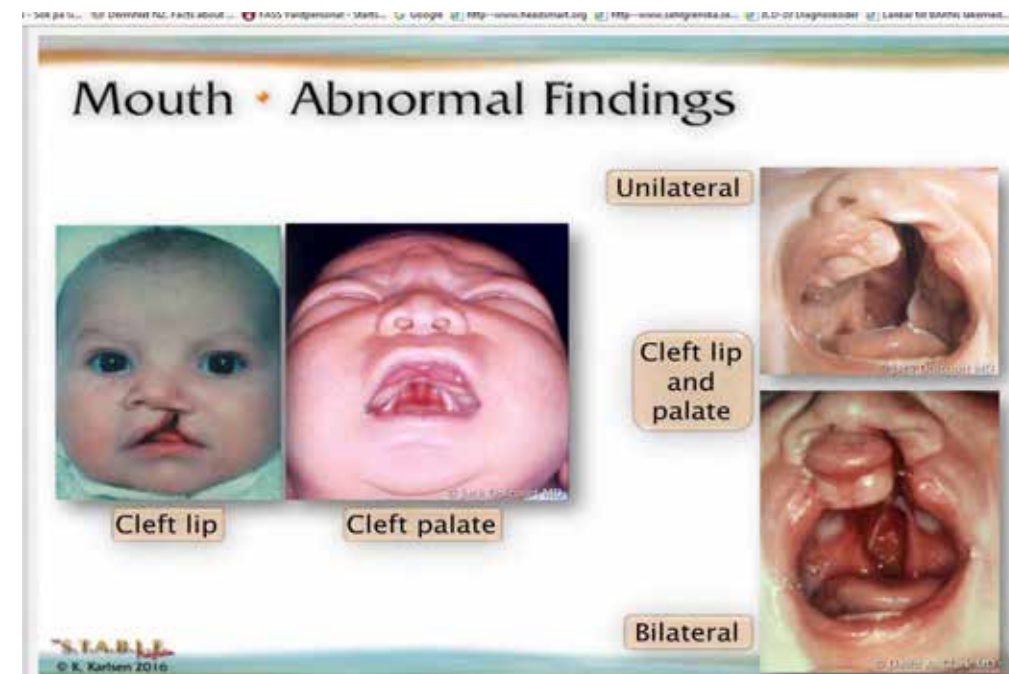
Vanligast lägesbetingad
asymmetri => vid sned
undersök ev torticollis!



Skallform



Munnen



Mouth • Common Findings

Epstein Pearls

- ▶ Milia on midline of hard palate
- ▶ Usually grouped, firm, movable, opaque and white
- ▶ Very common → 85% of newborns
- ▶ May take several months to resolve





Ögon



Tårkanalstenos

Gonorre

Klamydia
(oftast efter ca
1v)



Eyes • Abnormal Findings

Absent or Unequal Red Reflex

- ▶ Corneal opacities
 - Glaucoma
 - Sclerocornea
- ▶ Cataracts
 - Bilateral - absent red reflex
 - Unilateral - unequal red reflex
- ▶ Tumors (e.g., retinoblastoma)
- ▶ Mucous or foreign body in tear film

Sclerocornea



Unilateral
congenital
cataract



Bilateral
congenital
cataracts



STABLE
© K. Karlson 2016

© David A. Clark MD

Ears • Minor Anomalies

Preauricular Pits



0h-7h-19h-några dagar



- Faller dag 6-11
- Granulom
- Infektion
- Urachusrest



Navel - skötsel och infektioner

- Hemma - torkas torrt, bad och tvätt ok
- Smetig - tvättas med klorhexidinsprit 0,5%
- Rodnad runt stumpen - akut till barnläkare!
- Navelgranulom – lapis(?)



Magbesvär

- Kräkningar => överskott? Reflux? Pylorusstenos/ tarmhinder? UVI?
- Förstoppning => flaskmatning? Inspektera anus, avföringsanamnes!



Anorectal Malformation • Female

Imperforate Anus

- ▶ Meconium from a fistula external to hymen but not on perineal skin indicates *rectovestibular fistula* → most common type of imperforate anus in females



Genitalier

Svullen pung => ljumskbråck? Lys igenom!

Hypospadi => viktigast kontrollera strålen

Blod i kisset=> uratkristaller?
Pseudomenstruation? Titta!

Ensidig retentio kontrolleras om vid 6 mån för ev remiss

Male Genitalia • Abnormal Findings

Hydrocele

- Fluid collection in the scrotum → smooth / non-tender, unilateral or bilateral
- Transillumination → confirms fluid-filled contents
- Most resolve by 1 year



Male Genitalia • Abnormal Findings

Coronal hypospadias

Subcoronal hypospadias

Epispadias



Höftledsluxation

- Sätesläge, hereditet
- Vid tveksamhet remiss till ortoped

Extremities • Abnormal Findings

Developmental Dysplasia of the Hip (DDH)

Signs

- May have no noticeable difference
- If unilateral, uneven skin folds of thigh or buttocks and shorter leg on side of hip dislocation
- Occurs on
 - Left side 60%
 - Right side 20%
 - Both sides 20%



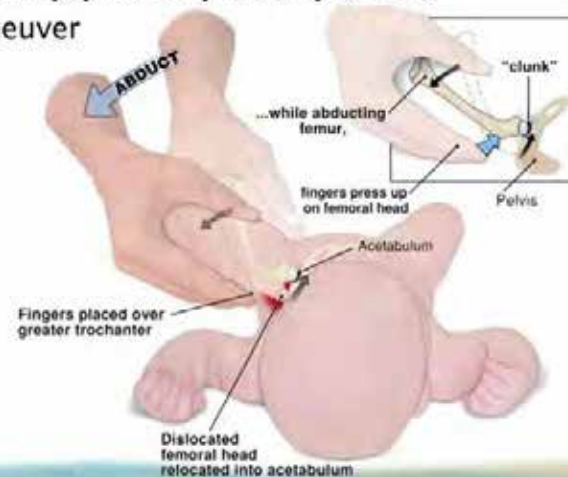
+ Galeazzi sign if unilateral dislocation

STABLE
© K. Karlén 2016

Extremities • Abnormal Findings

Developmental Dysplasia of the Hip (DDH)

Ortolani Maneuver

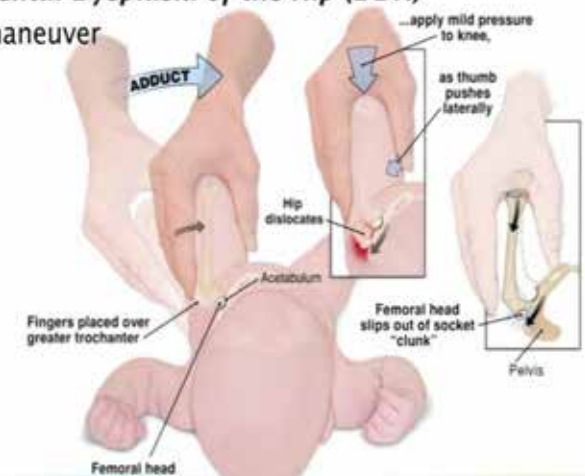


STABLE
© K. Karlén 2016

Extremities • Abnormal Findings

Developmental Dysplasia of the Hip (DDH)

Barlow maneuver



STABLE
© K. Karlén 2016

Rygg

Spine • Abnormal Findings

Occult Spinal Dysraphism (OSD)

Lumbo-sacral mass

Lipomatous mass / tethered cord diagnosed

Cutis aplasia

Lipoma

Hairy patch



Spine • Abnormal Findings

Occult Spinal Dysraphism (OSD)

- ▶ Most have an associated cutaneous abnormality:
 - Tuft of hair
 - Atypical dimple
 - Skin tag or tail-like appendage
 - Lipoma
 - Hemangioma
 - Cutis aplasia or dermal sinus tract
 - Port-wine stain (concerning especially if other lesions present)
- ▶ ≥ 2 congenital midline skin lesions
→ strongest marker of OSD



Hudutslag

Skin • Non-pathologic Lesions

Miliaria Rubra (Prickly Heat Rash)

- Small erythematous grouped papules in skin folds or areas covered by clothing
- Involves deeper levels of epidermis
- Usually inflamed
- Wright stain → predominantly lymphocytes



STABLE
© K. Karlson 2016

Skin • Non-pathologic Lesions

Erythema Toxicum ("Newborn Rash")

- Most common benign skin rash → up to 70% of term infants
- Lesions appear first 1 to 2 days of life → may persist for 1 week
- Predominantly face, trunk, extremities



STABLE
© K. Karlson 2016

Skin • Non-pathologic Lesions

Milia

- Benign, single, 1 to 2 mm white epidermal cysts
- Most often on cheeks, forehead, nose, chin
- Rarely on arms, legs, foreskin
- Retention of keratin within dermis
- Exfoliate within 2 weeks to 1 month
- Wright stain → keratinocyte debris



STABLE
© K. Karlson 2016

Skin • Non-pathologic Lesions

Milia Crystallina

- Vesicular or pustular dermatitis secondary to sweat accumulation in obstructed eccrine ducts
- Thin-walled, clear, non-inflammatory vesicles that rupture easily
- Localized within stratum corneum
- Wright stain → few cells present



© David A. Clark MD

Kärlmissbildningar

Nevus Simplex ("Stork Bite", "Salmon Patch")

- ▶ Most common birthmark → up to 50% of newborns
- ▶ Macule → irregular border, dilated/distended capillaries
- ▶ Location → nape of neck, glabella, forehead, eyelids, upper lip
- ▶ Blanches with pressure → more prominent with crying
- ▶ Fades over time



Skin • Vascular Lesions

Superficial ("Strawberry") Hemangioma

- ▶ Initial proliferative growth (usually lasts 6 months), then slow, spontaneous involution over ≥ 2 years
 - Bright red, slightly elevated, compressible plaque, 2 mm to 2 cm in diameter
- ▶ Complications → bleeding, ulceration, infection, organ compression, disfiguring scar



Hudinfektioner

Skin • Lesions

Herpes Simplex Virus - HSV

- ▶ Intrapartum transmission → 85% of cases
 - C-section delivery before rupture of membranes or before 4 to 6 hours of rupture can ↓ infection risk
- ▶ Lesions may be absent at onset of disease, however consider HSV anytime a newborn presents with a vesicular rash
- ▶ Tense vesicles, erythematous base → evolve into pustules or crusts
 - May be on presenting part
- ▶ Undiagnosed maternal infection → lesions at fetal scalp electrode and vacuum sites



STABLE
© K. Karlson 2016

Skin • Lesions

Staphylococcal Scalded Skin - "SSS"

- ▶ Staphylococcal aureus (*S. aureus*) produces a toxin that cleaves cell-to-cell adhesion proteins in epidermis
- ▶ Usually presents day 3 to 7 of life
- ▶ Blisters and fresh skin lesions do not contain bacteria
- ▶ Culture suspected portal of entry for *S. aureus*: nasopharynx, conjunctiva, umbilicus, abnormal skin, blood, urine



Skin • Lesions

Bullous Impetigo

- ▶ One of most common neonatal skin infections → staphylococcus aureus
- ▶ Flaccid bullae with straw colored or turbid fluid
 - Lesions usually not closely grouped
 - Rupture easily leaving a red, moist denuded surface
- ▶ Healing occurs without scarring



All photos © Crown Publishing Group
www.crownpublishing.com

Mb Down

Head and Face • Abnormal Findings

Trisomy 21

- › Short round head
- › Flat facial profile
- › Epicanthal folds
- › Brushfield's spots
- › Up-slanting palpebral fissures
- › Short, flat nasal bridge
- › Protruding tongue
- › Short, narrow palate
- › Small, low-set ears
- › Short neck, excess nuchal folds



Extremities • Abnormal Findings

Trisomy 21

- › Short, broad hands and feet
- › Simian crease across palm
- › Wide space between great and 2nd toe



Simian crease

STABLE
© K. Karlson 2016

Tack!



Tack till Kirsten Karlsen, STABLE programme