

Hjärtsviktsbehandling vid volymsbelastning/shuntvitier....

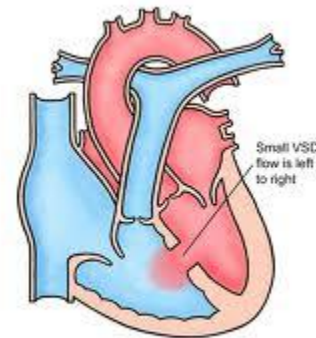
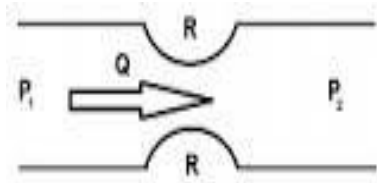


...i väntan på intervention eller på
naturens gång

Problem

- **Pulmonell övercirkulation**
 - ökat andningsarbete
 - takypne**
- **Systemisk undercirkulation**
 - aktivering av renin-angiotensin–aldosteron- systemet och sympatiska nervsystemet.
 - takycardi, svettning, blekhet** mm
- **Katabolism**
 - Viktstagnation pga **matningssvårigheter och samtidigt ökat energibehov**

- "Shuntflödet är beroende av förbindelsens storlek och tryckskillnaden däröver"



Påverkbar fysiologi

Fyllnaden (preload)

Tryckskillnaden – oftast styrt av pulmonell
respektive systemvaskulär resistens

Reducera preload

- **Diuretika**

- Loopdiuretika** (furosemid)

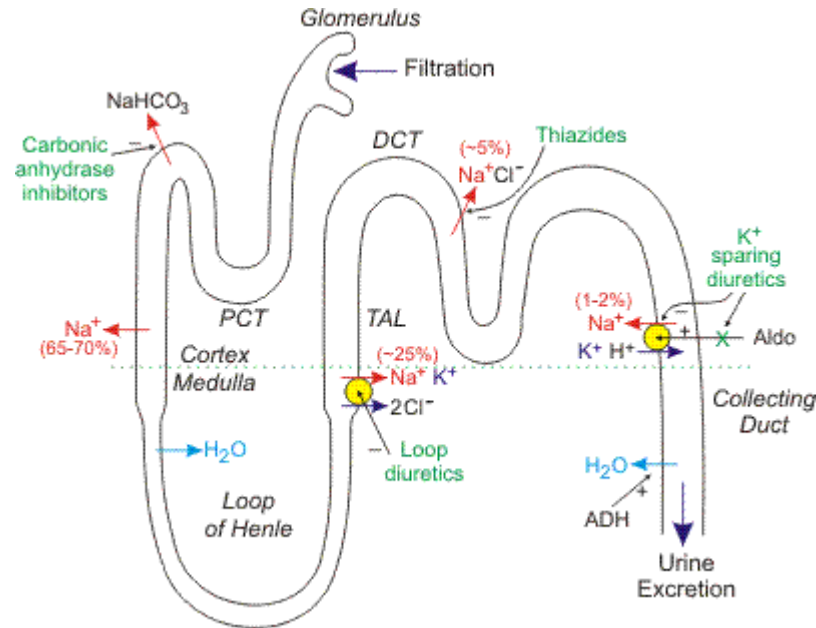
- po 1-3 mg/kg/d* uppdelat i 2-3 doser

- Spironolakton**, aldosteronreceptorhämmare,
kaliumsparare

- po 1-3 mg/kg* (ca ¼ av tabl 25 mg...)

- **Vätskerestriktion**

- Spädbarn *max 150 ml/kg/dygn*



- Loopdiuretika - Henles slynga Na-K-Cl-transportprotein hämmas

- Spironolakton - distala tubuli Na/K kanal

Tänk på...

- **Loopdiuretika**

- effekt inom 1 timme vid po, 30 min vid iv

- hyponatremi, hypokalemi, metabol alkalos

- prematuro: lång t $\frac{1}{2}$! >24 timmar

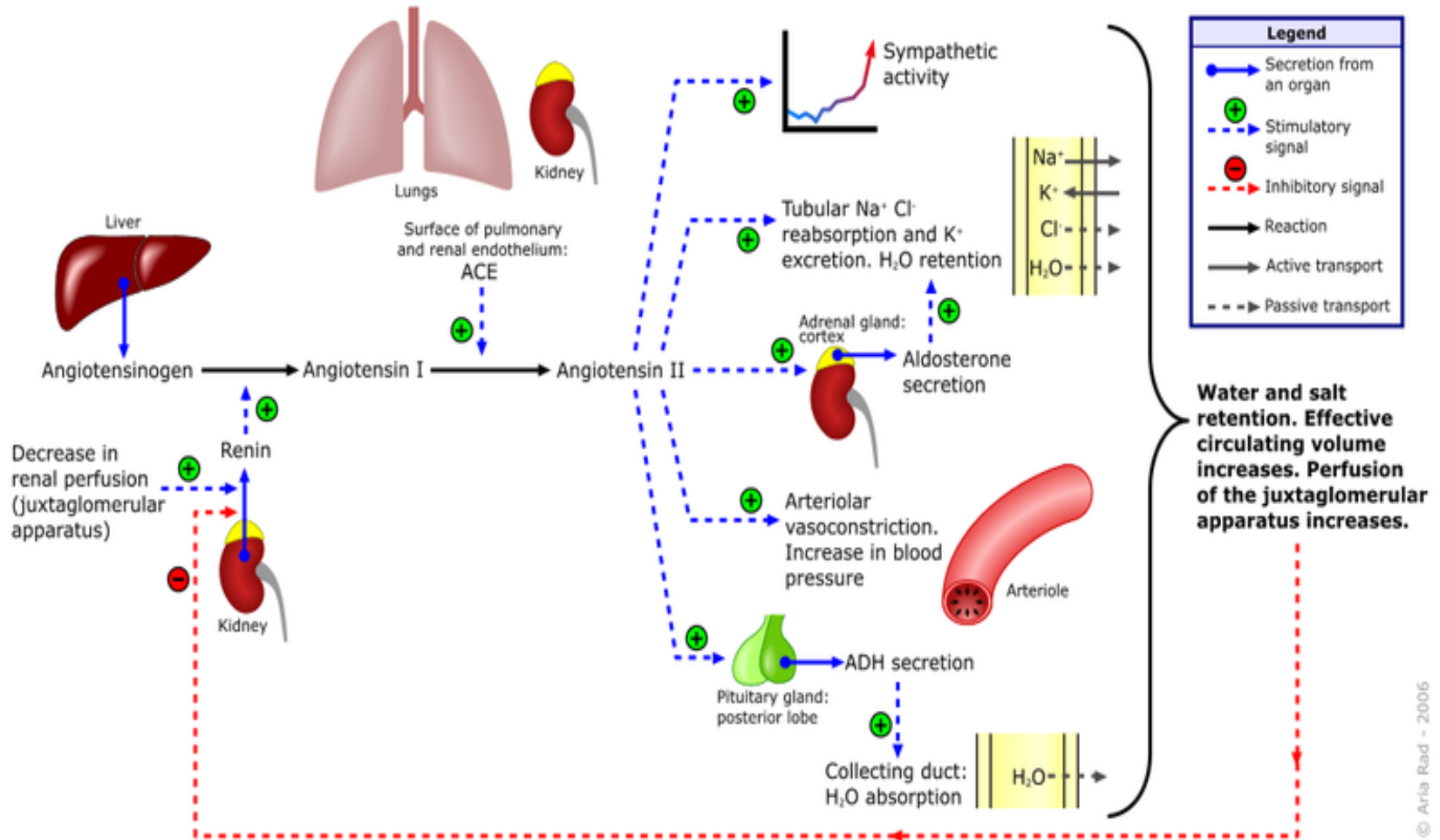
- (levermetabolism, renal utsöndring) Snabb

- hög dos → ototoxicitet

Reducera afterload

- **ACE hämmare...**

Renin-angiotensin-aldosterone system



ACE-hämmare

Blodtryckssänkande
Kaliumsparande
Komplement till loopdiuretika.

CAVE! Njurfunktion!

Åldersberoende dosering. Titrera upp till lägsta effektiva dos.

Kaptopril mixt/kaps x 3.

Startdos 0,6mg/kg/dygn. *Måldos 2,5-4 mg/kg/dygn*

Enalapril kaps x 2.

Startdos 0,1 mg/kg/dygn. *Måldos 0,25-0,4 mg/kg/dygn*

Andningsstöd

PEEP Minskat andningsarbete. ÄVEN ett cirkulationsstöd genom minskning av preload och minskning av vänstrikammarens afterload.

Optiflow - CPAP – respirator

Syrgas?? Tveeggat! Motiverat i akutsituationer med desaturation. Ödem → diffusionshinder som kan bidra till desaturation. MEN syrgas minskar lungkärlsresistensen vilket ökar vänstrikammarens shunt. Utvärdera!! (Acceptera sat >90 % vid stor VSD).

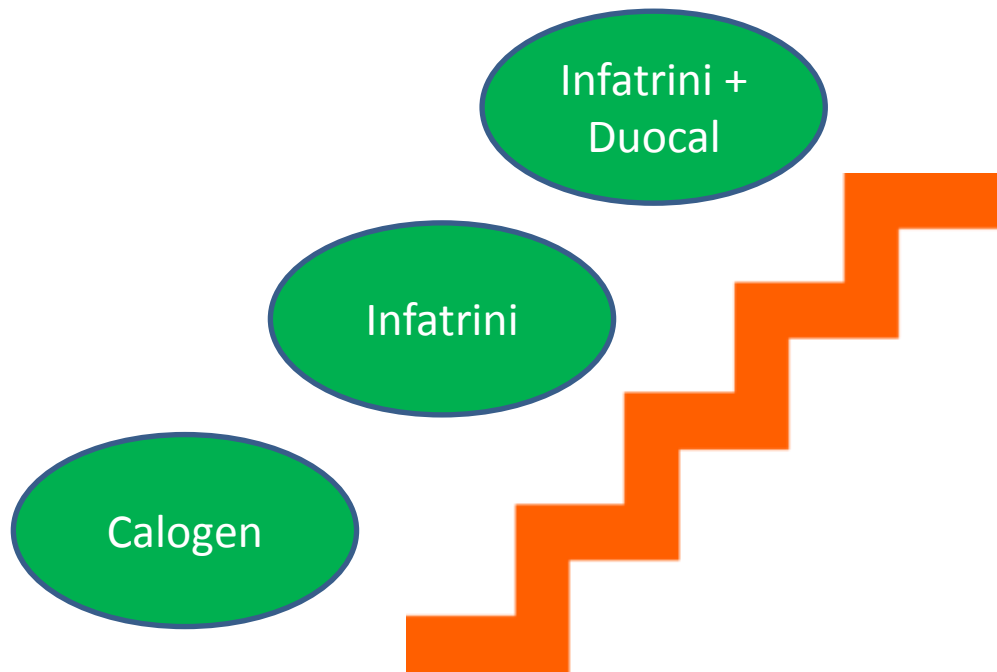
Omvårdnad

- Lugn och ro
- Minimera ”ingrepp”, smärta
---dvs öka inte sympatikuspådraget!
- Halvsittande – kudde/rulle i knävecken
---dvs minska preload, andningsarbetet

Nutritionstöd

Hur gör vi?

- Behov av volymsreduktion kräver energiförstärkning. BRYT KATABOLISMEN
- Tätare, mindre måltider
- Amning/flaskmatning
- Sond



Toleransproblem? Kräkningar, magont

Calogen

1-2 ml/100 ml BS/NAN

Calogen 1 ml ger bara
FETT: 4,5 kcal /0,5 g
fett

Helammat barn ge 8-16
ml/dag via spruta i
mungipan

--Ont i magen, kräkningar



Infatrini

”fullständig näring”

100 ml ger, 101 kcal

5,4 g fett

10 g kolhydrat

2,6 g protein

Jfr ”standard –bröstmjök” 75 kcal (4,5 g fett, 7,2 g kolhydrat, 1 g protein)

Trappa upp mängden över 4 dagar:
25-50-75-100%

Toleransbesvär? Stanna längre på ett steg. Överväg Infasource som har 100% vassleprotein men i övr har samma innehåll .



Infatrini + Duocal

Duocal ger kolhydrat + fett

1 tsk = 12 kcal

0,5 g fett

2 g kolhydrat)



Förebygg akut försämring

Små marginaler vid tex infektioner – akut försämrade hjärtsviktsymtom

RS-profylax!!!



Bra referenser

- Practice guidelines for management of heart failure in children
Rosenthal et al, JHLT, 2004
- Heart failure in children
Hsu and Pearson, Circ Heart Failure, 2009
- 2013 ACCF/AHA Guidelines for the management of heart failure
Yancy et al, Circulation 2013
- Cardiopulmonary interactions in children with congenital heart disease: physiology and clinical correlates,
Kocis et al, Prog Pediatr Cardiol 2000



Take home message!

På akuten vid shuntorsakad hjärtsvikt

Diuretika /furosemid 1-3 mg/kg/dygn!

Nutritionstatus!

Svår andningspåverkan – behov av PEEP?

Vid infektioner:

Ökad sviktbehandling ofta nödvändig.

Behandla ev obstruktivitet som ”vanligt”,
men överväg om det är astma cardiale
(dvs utvärdera!!)...



Maria Sjöborg Alpman, Barnhjärtcentrum
Stockholm/Uppsala