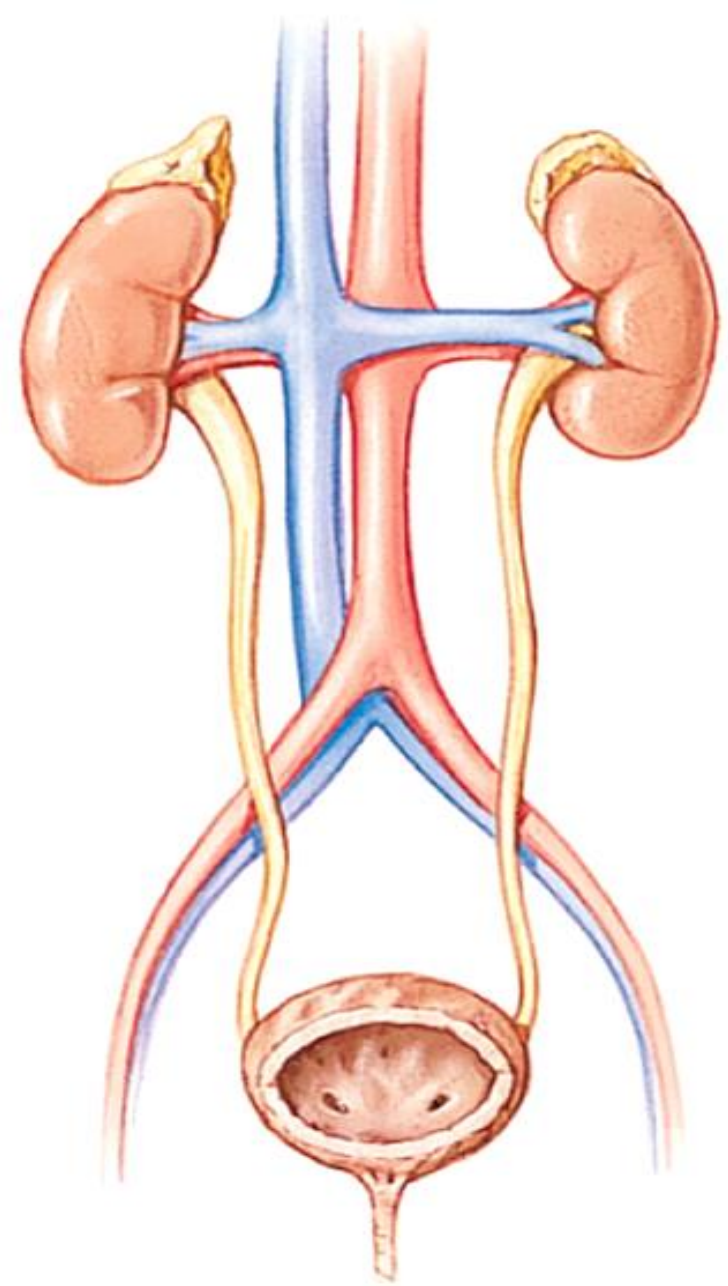


UVI hos barn varför krångla till det

Per Brandström

Drottning Silvias

barn- och ungdomssjukhus



UVI hos barn – därför krånglar vi till det

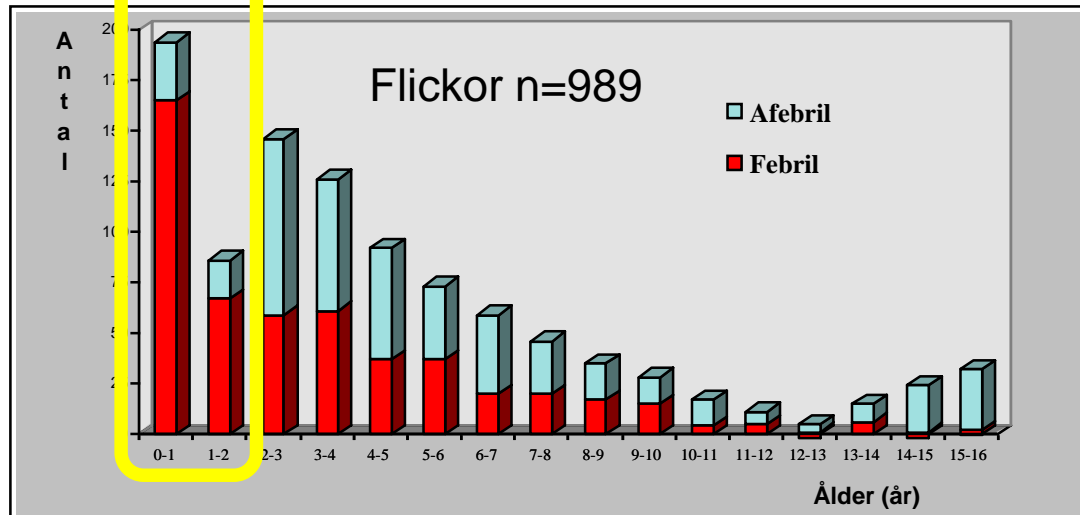
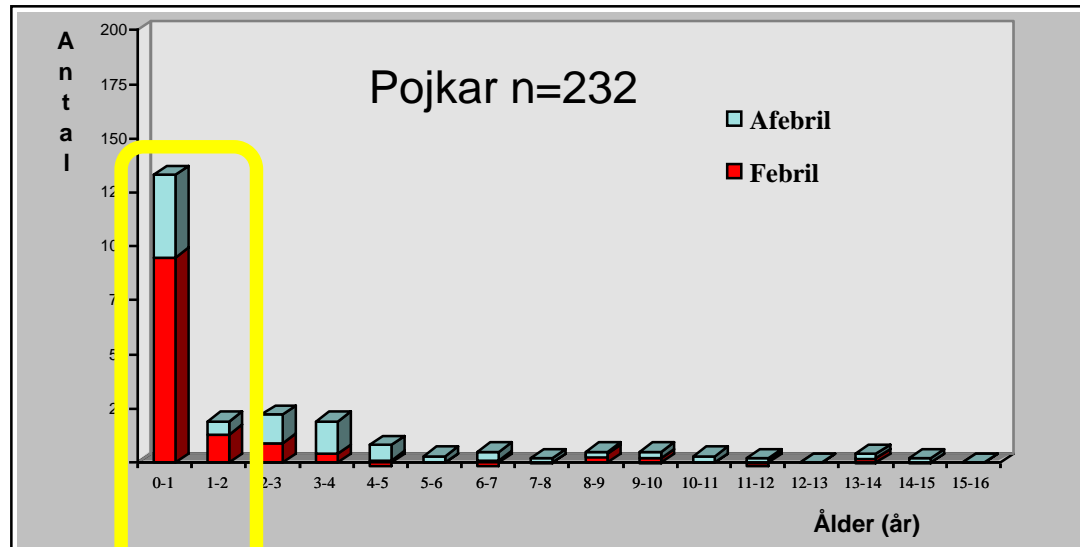
Svår diagnostik

Brist på tillgängliga antibiotika

Bakomliggande missbildningar eller dysfunktion?

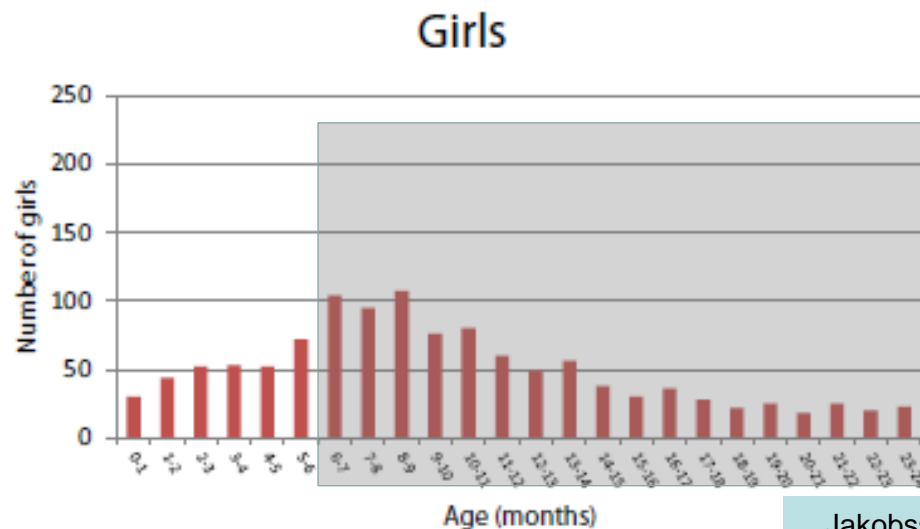
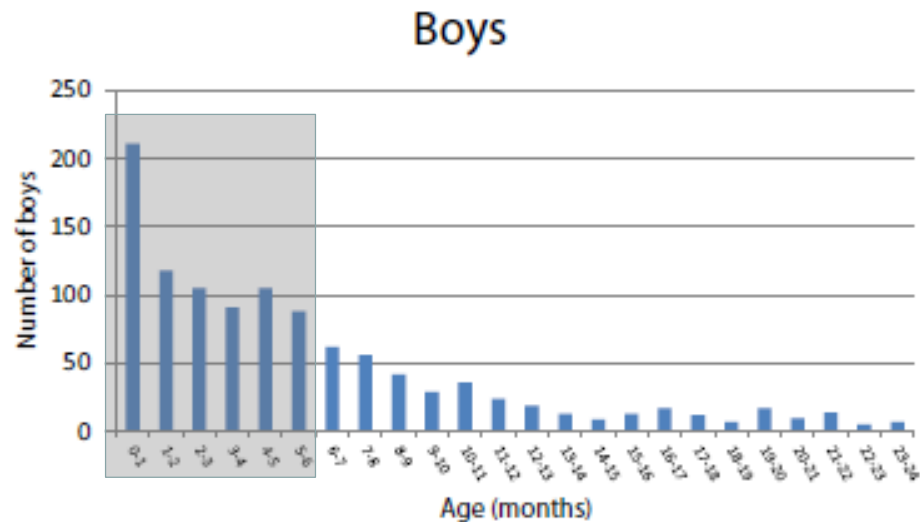
UVI-associerad njurskada?

Åldersfördelning debut-UVI



Åldersfördelning debut-UVI, 0-2 år

Svenska UVI-studien 1993-95



Jakobsson et al (1999) Pediatrics 104:222-226

UVI - klinisk bild

Klinisk bild vid bakterier i urinvägarna

sepsis	- svårt sjuk, cirkulationspåverkan
njurinfektion	- hög feber, rygg/flanksmärta
blåsinfektion	- sveda, trängningar
tyst UVI (ABU)	- ev lukt

Hur ska man ta urinprov?



Urinprov

Blåspunktion

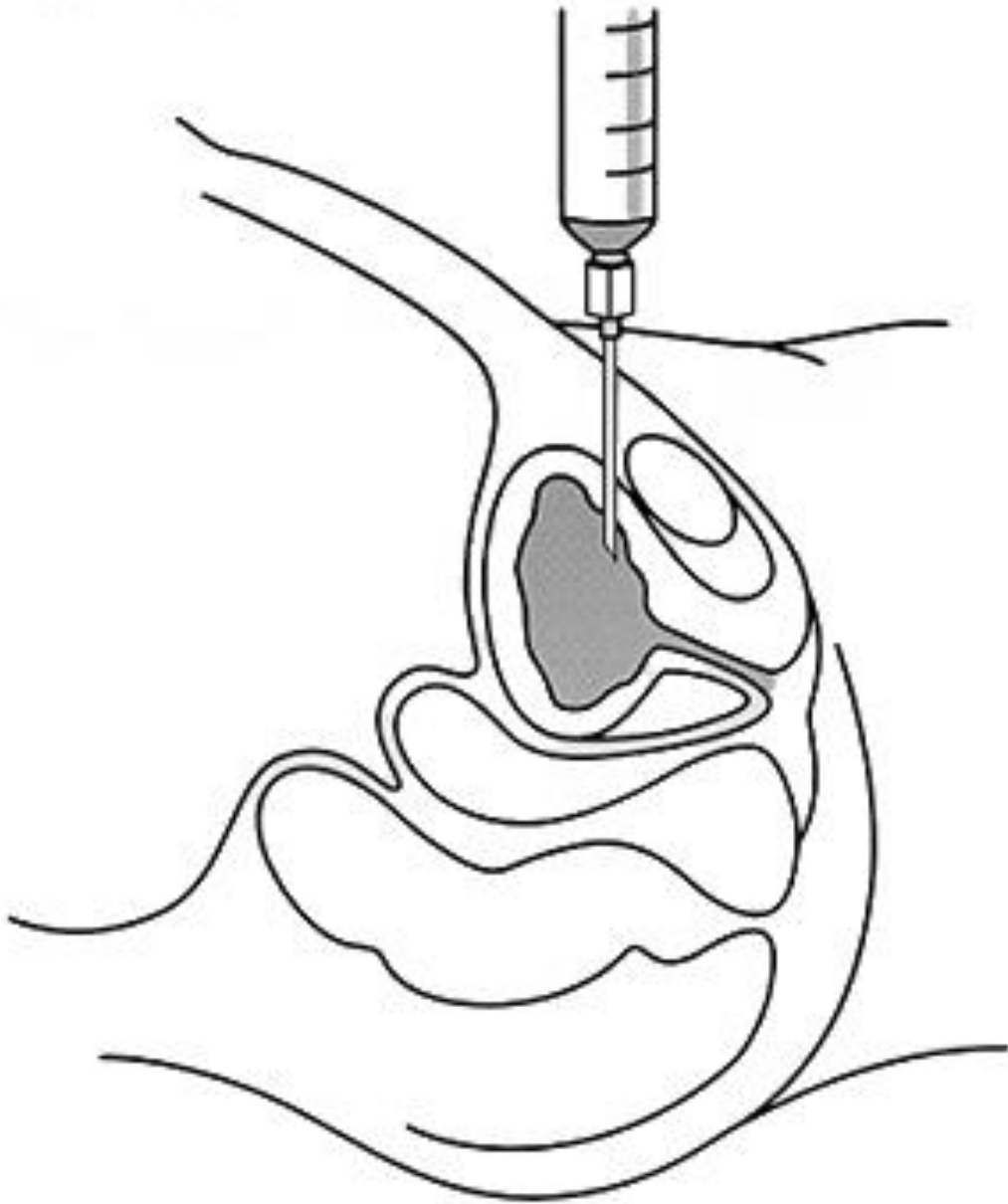
Kateterprov

Mittstråleprov

("Pad-prov")

(Påsprov)

Blåspunktion



UVI - diagnostik

Fastställa diagnos

Nivå – övre eller nedre infektion

Styra behandling

UVI - diagnostik

Urin

U-sticka

Leukocyter

Erythrocyter/Hb

Nitrit

Mikroskopi

U-odling

Signifikant bakteriuri?

Bakterier

Resistens

Blod

Nivå-diagnostik

CRP

Procalcitonin

Njurskada

Kreatinin

Na

Vad skall behandlas vid UVI?

Akut bakterie-invasion

Inflammation

Återkommande UVI

Med vad?

Läkemedel

Circumcision

Kirurgi mot

Reflux

Obstruktion

RIK – urinavledande kirurgi

Ofullständig tömning

Tranbär?

Göra ingenting

Blåstömning

Noggrann anamnes

Miktionsvanor

Tecken på blåsdysfunktion

Förstoppning

Uroterapi

Behandla förstoppning!

Tranbär

Mycket erfarenhet av att ge tranbär i olika former...

men mycket lite vetenskapligt stöd
att tranbär förebygger UVI hos barn

Jepson et al.(2012) Cochrane Database Syst Rev;10

Låta bli att behandla

Asymtomatisk bakteriuri ABU

växt av en bakteriestam

Kan påvisas med blåspunktion eller kateterisering
skall ej förväxlas med förorening

Inga symtom

förutom illaluktande urin

kan vara förenat med blåsdysfunktion

Större risk för symptomatisk UVI

om antibiotika ges

medvetet eller omedvetet

Hansson et al.(1989) BMJ;298:856-9

Antibiotika

Empirisk behandling innan odlings svar

Lokal antibiotikaresistens

Intravenöst

Septisk bild eller kräkningar

Första levnadsmånaden?

Per oralt

De flesta övriga fall

Montini.(2007) BMJ;335:386-93

Hom.(2010) Paediatr Child Health;15:150-2

Behandla – hur länge?

Pyelonefrit

10 dagar

Komplikationer (njurabcess, meningit) kan kräva längre behandling

Nedre UVI

3-5 dagar

ABU

Ingen behandling

Abrahamsson et al.(2002) Acta Paediatr;91:55-8

Michael et al.(2003) Cochrane Database Syst Rev ;15:150-2

Val av antibiotika

Vad finns tillgängligt för barn

Vad säljs i Sverige

Pris – sällan ett problem i Sverige

Barnvänliga beredningar

Företagsprioriteringar

Produkter avregistreras

Cedax

(Trimetoprim)

Intravenösa antibiotika

Cefalosporiner

Cefotaxim

Aminoglykosider

Tobramycin (Nebcina)

Ampicillin

Driver resistens

Meropenem

Piperacillin/tazobactam

Bactrim (efter resistenssvar)

Orala antibiotika

Cefalosporiner

Ceftibuten (Isocef), Cefixime (Suprax) – båda på licens
(Cefadroxil)

Bactrim

Trimetoprim

Amoxicillin

Amoxicillin-klavulansyra (Spektramox)

Ciprofloxacin

Selexid

Furadantin

Ej om GFR <40 ml/min/1,73m²
Ej vid febril UVI

Rekommendationer i Sverige Pyelonefrit

Febril UVI

Oral behandling i 10 dagar

Ceftibuten/cefixime,

Byt till Bactrim, Spektramox eller Cefadroxil om möjligt

Ciprofloxacin till barn över 2 år

Om svårt sjukt (septiskt) eller kräkande barn

Starta med iv antibiotika

Cefotaxim

eventuellt med tillägg av Nebcina de första 1-2 dagarna

Byt till oral behandling när så är möjligt

Rekommendationer i Sverige

Nedre UVI

Nedre UVI

Oral behandling i 5 dagar

Furadantin

Trimetoprim

Byt till annat antibiotika om nödvändigt

Cefadroxil

Selexid

Ceftibuten/cefixim

Kom ihåg att behandla förstoppning och blåsdysfunktion

Specifika patientgrupper

Tonårsflickor

STD

Barn med njursten

Obstruktion i urinvägarna

Polycystisk njursjukdom

Singelnjure

Njurtransplanterade

Barn med dialys

Urinvägsinfektioner hos barn

Bakomliggande missbildningar eller dysfunktion?

Njurar

Urinvägar

Reflux, obstruktion

Neurogena avvikelser

UVI-associerad njurskada?

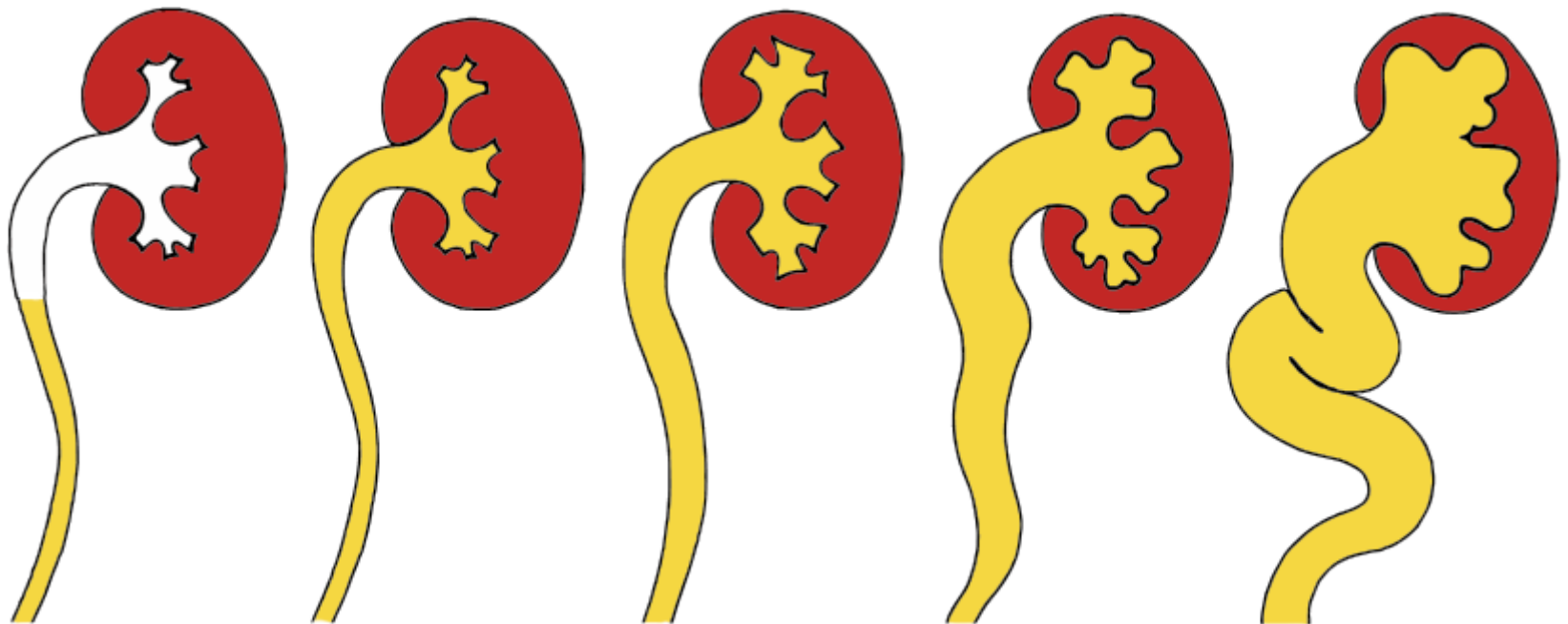
Medfödd (framför allt pojkar)

Nyttillkommen (framför allt flickor)

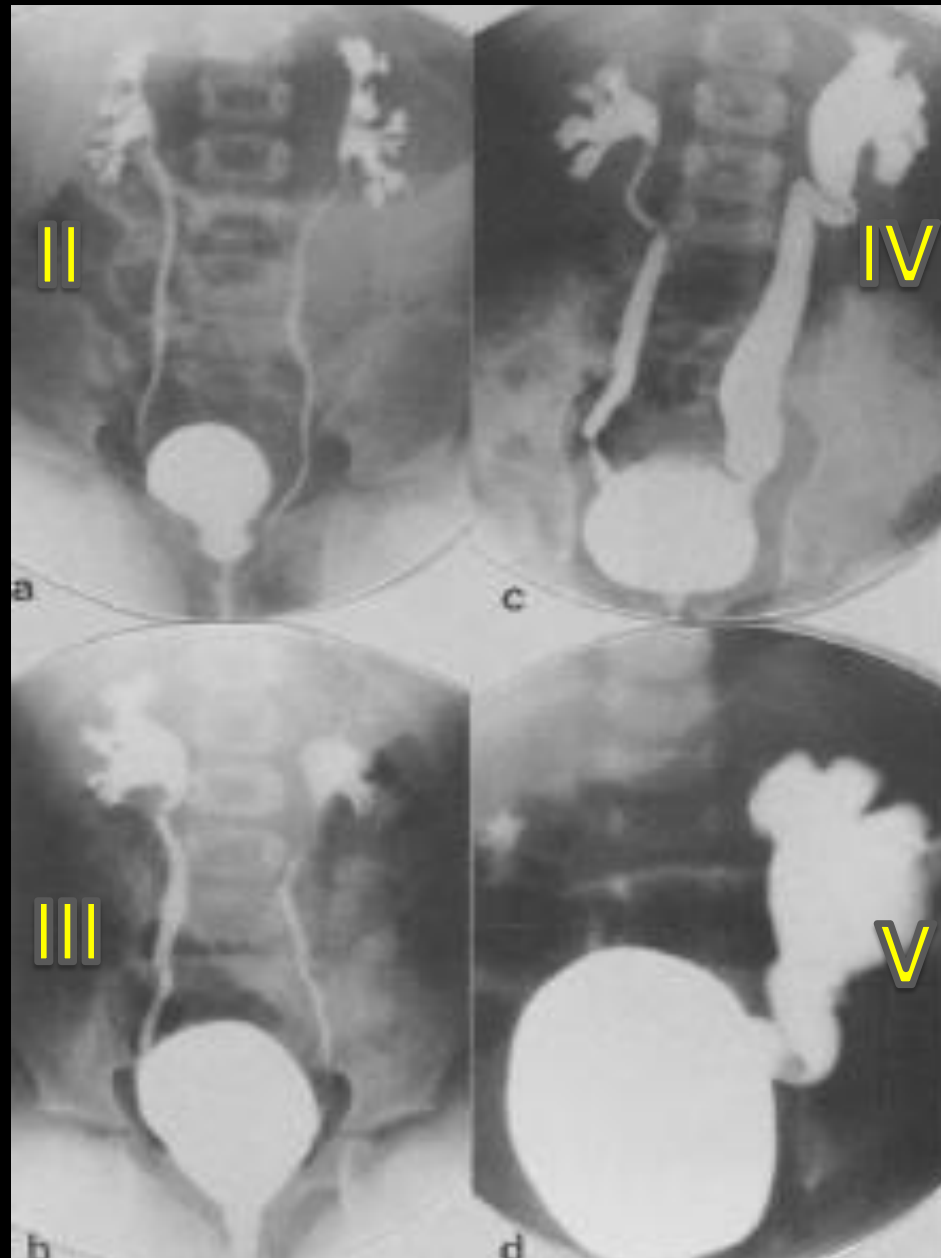
Riskfaktorer som motiverar snabb utredning

- S-kreatinin förhöjt
- CRP >70 mg/L
- atypiska bakterier (ej E. coli)
- S-Na lågt
- bukresistens, ryggsanomali
- hereditet för urinvägsanomali
- terapivikt: fortsatt hög feber eller kvarstående bakteriuri >2 dygn

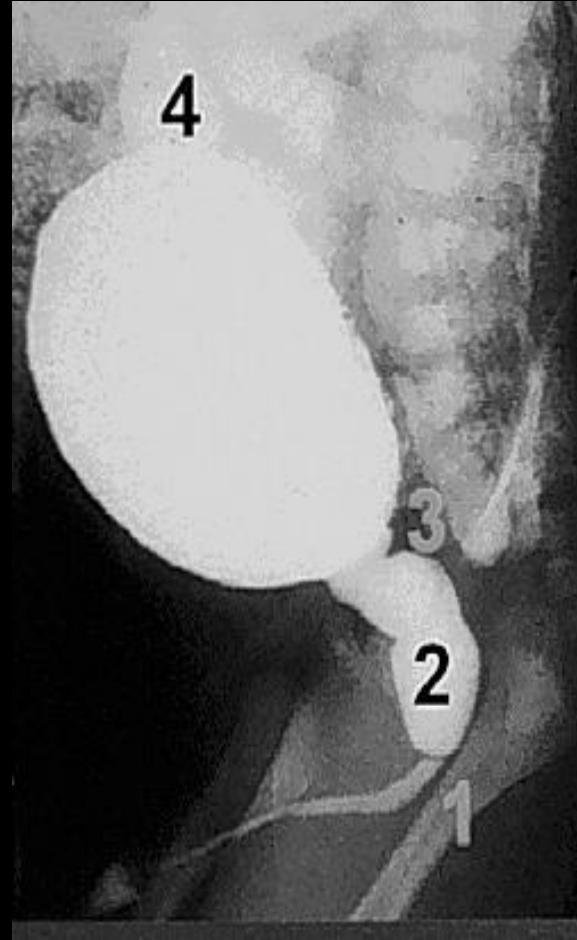
VUR grad I-V



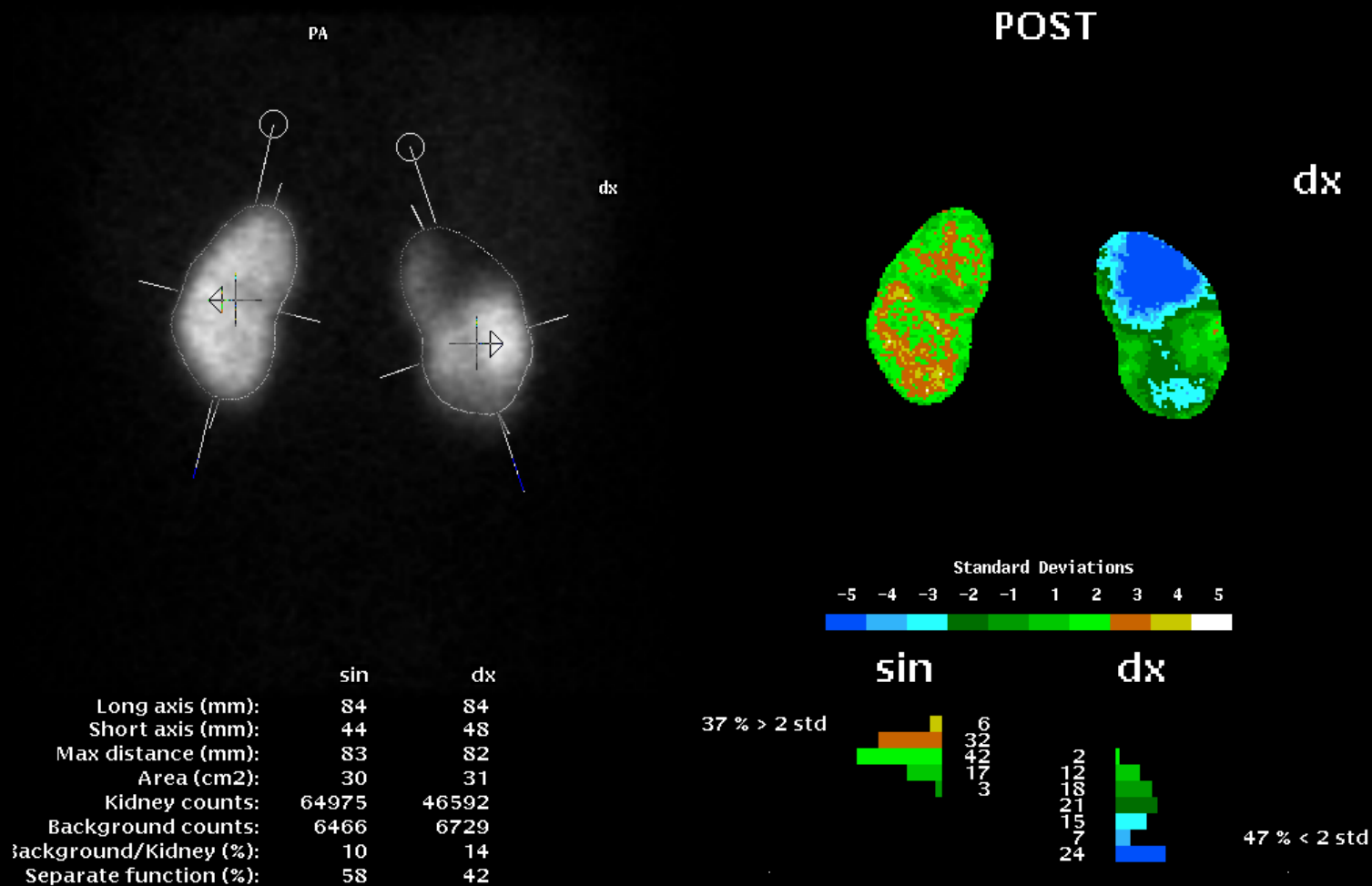
MUC = blåsröntgen



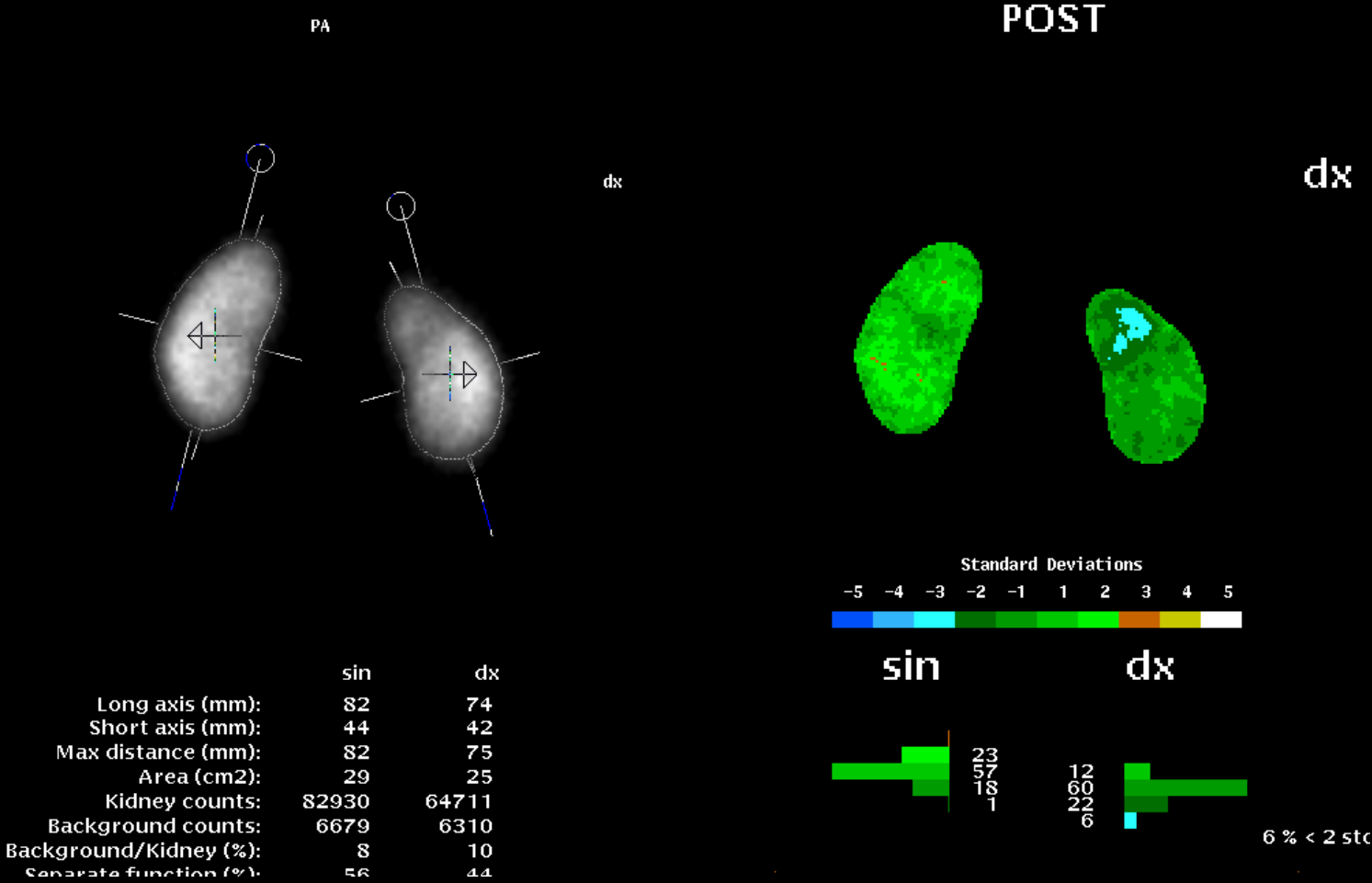
Obstruktiv missbildning



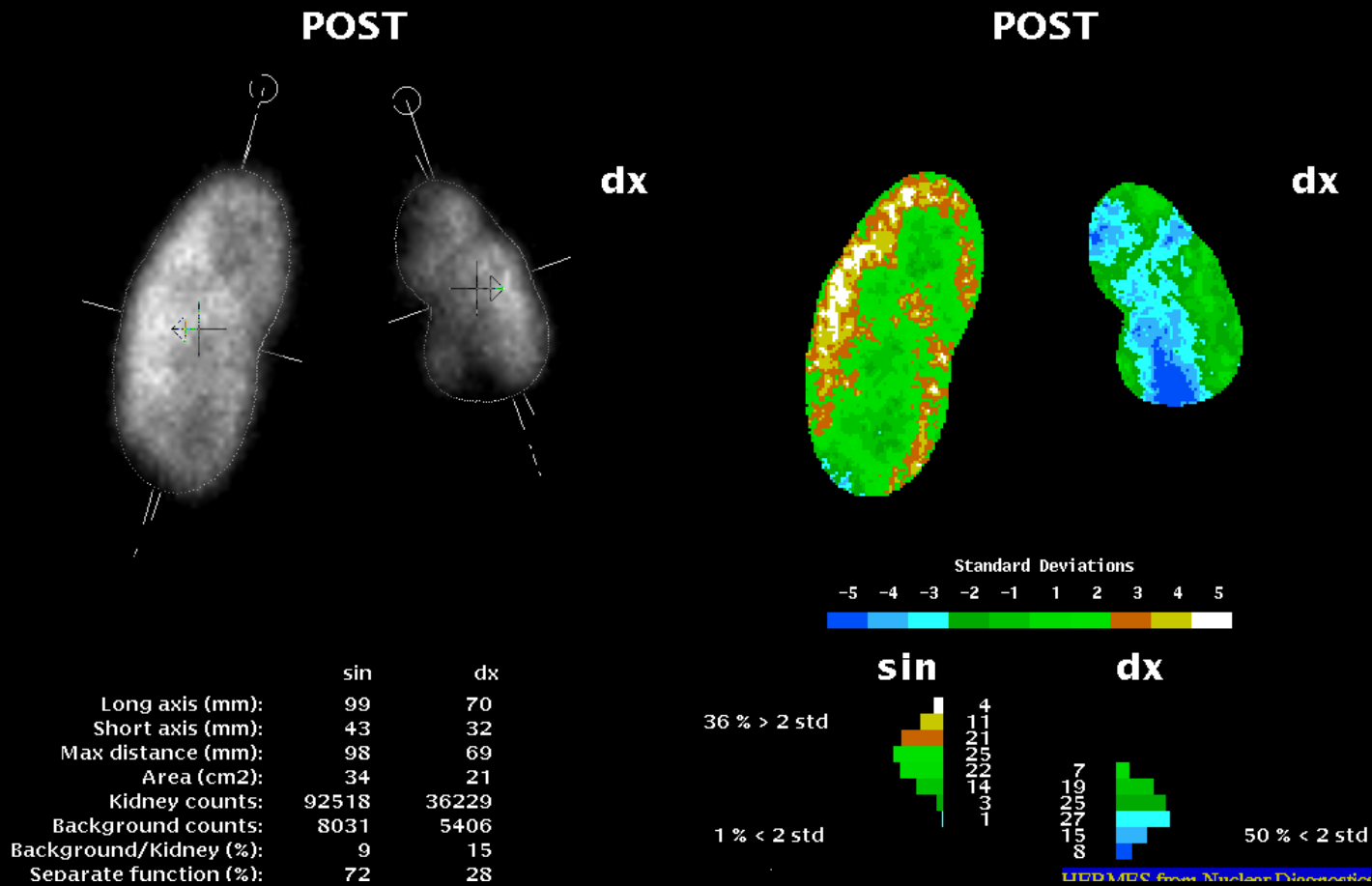
DMSA scintigrafii



DMSA scintigrafia



DMSA scintigrafi



Primär UVI-utredning på DSBUS barn <2 år

Ultraljud inom 3 dgr

DMSA-scint inom 2 veckor
om CRP >70 el andra riskfaktorer

MUC inom 1-2 månader
om patologiskt ultraljud/DMSA

UVI-recidiv

Recidiv ses hos 20-40%
2/3 symtomatiska

Winberg et al, Kidney int Suppl 1975;4:S101-6

Nuutinen and Uhari, Pediatr Nephrol 2001;16:69-72

Recidivfrekvens hos barn med
urinvägsanomalier?

Faktorer som ökar risken för UVI

Förändrad normalflora i tarm/underliv
antibiotikabehandling

Vesikoureteral reflux – dilaterande

Stillastående urin/residualurin

dilatation i urinvägarna

obstruktion av urinflödet

ofullständig blåstömning

Tidigare UVI

Symtomatisk UVI

Obehag och smärta

“..nasty, short-term, acute illness prone to recurrence”

Craig and Williams (2011) Pediatrics 128:984-5

Risk för njurskada

Nya ärr

Försämring av gamla skador

Långtidsrisker

Långtidsrisker efter UVI i barndomen

Njursvikt

Hypertoni

Graviditetskomplikationer

Långtidsrisker efter UVI i barndomen

Njursvikt – inte visat

Wennerström et al (2000) Arch Ped Adol Med 154: 339-45

Toffolo et al (2012) Acta Paediatr 101:1018-31

Hypertoni – efter flera decennier

Gebäck et al (2014) J Hypertens 32:1658-64

Graviditetskomplikationer

Wennerström et al. (2000) J Hypertension 18:485-91-

Gebäck et al (2016) Acta Obst Gynecol Scand 95:452-7

Långtidsrisker efter UVI i barndomen

Historiskt sett var pyelonefrit en livsfarlig sjukdom med hög mortalitet

Mycket stark association till svåra njurskador och ESRD

Är vi på väg tillbaka dit?

Blåsinfektion (cystit) hos större barn

Låg risk för långtidskomplikationer

Recidiverande cystiter
ofta störd blåsfunktion

Utredning

Miktions- och avföringsanamnes

Flödeskurva

Residualurin (ultraljud)

Njurskadediagnostik vid upprepade (febrila) infektioner