

Urineweginfecties: screening en behandeling

Incontinentie en plasproblemen bij kinderen

Deel 2: verdieping en klinische praktijk

Dr Anne-Francoise Spinoit en Dr Kevin Meesters
Pediatriesch Urologisch Nefrologisch Centrum UZ Gent

19 februari 2016

INTRODUCTIE

FYSIOLOGIE

BEHANDELING

PREVENTIE

CONCLUSIES

INTRODUCTIE

SCREENING

BEHANDELING

PREVENTIE

CONCLUSIES

INTRODUCTIE

Fysiologie

Etiologie van de UWI

Classificatie van de UWI

Epidemiologie van de UWI

Recidief kansen

Say Bye to
U.T.I.
urinary tract infection

Fysiologie

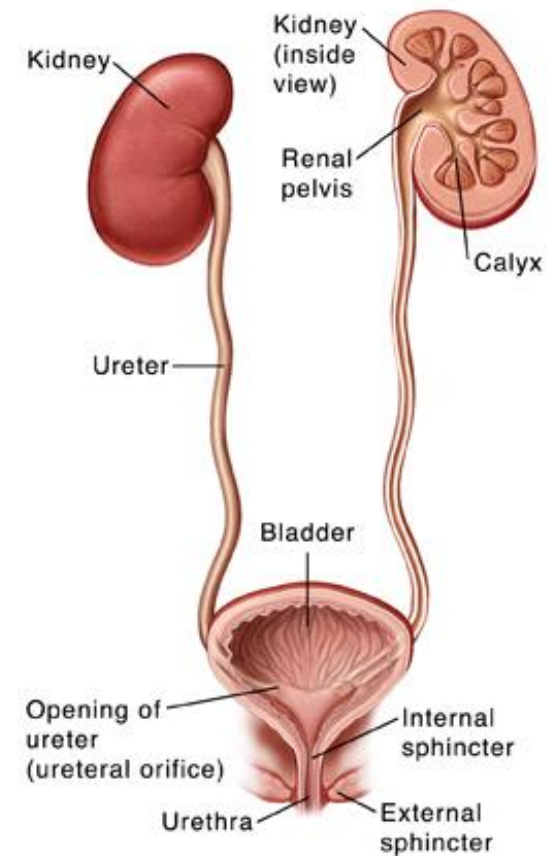
Interne urinaire tractus : *STERIEL*

Protectie:

UROTHELIUM

Urinaire flow

Minimale invloed immuunsysteem



Etiologie van urineweginfecties

KIND:

- **Periurethrale** kolonisatie

Luiers, fimosis, verkeerde toiletgewoonten, betrekkingen

- Abnormale **flow**

Blaasfunctiestoornissen, incontinentie, vesico-uretrale reflux

- Urinaire stase

- **Obstructies**

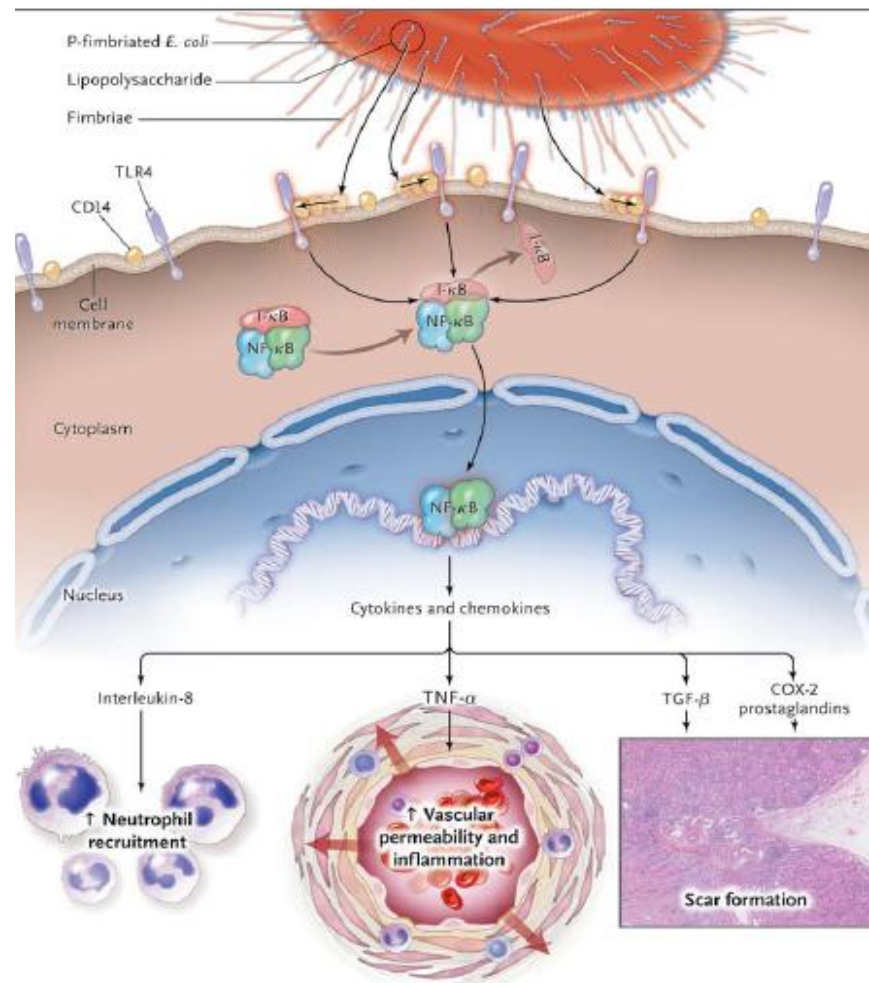
KIEM:

- 80-90% *Escherichia coli*

- **Reservoir**
- Virulentie
- **Fimbriae**

- *Klebsiella, Enterococcus, Enterobacter, Pseudomonas, Proteus*

CAVE ABNORMALE URINEFLOW BIJ ATYPISCHE KIEM!



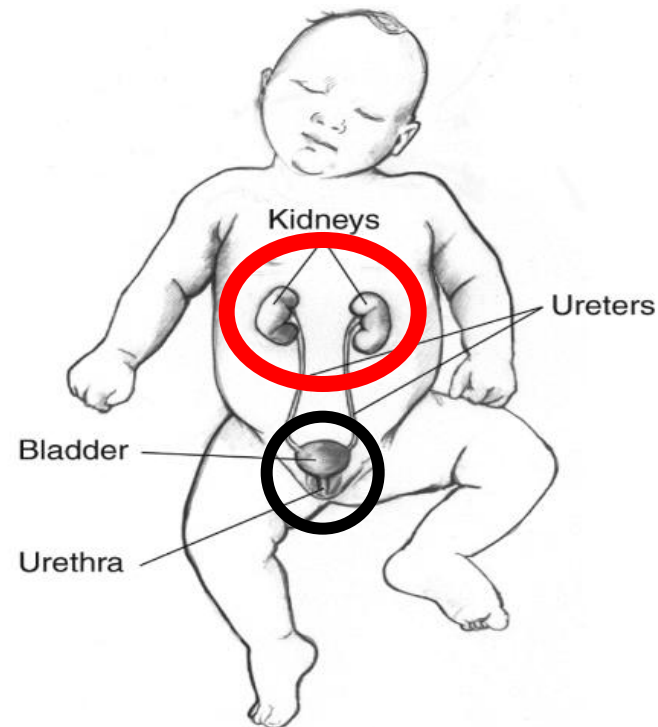
Classificatie

pyelonefritis

febriële UWI

hoge UWI

→ lokale infectie
én systemische
immunrespons



cystitis
afebriële UWI
lage UWI

→ lokale infectie

Systemische klachten (vooral koorts)
indicatief voor renale betrokkenheid

Epidemiologie

- 5-7% van alle kinderen maakt voor de leeftijd van 7 jaar minstens één urineweginfectie door
- Tot 6 maanden m.n. onbesneden jongens at risk, nadien meisjes duidelijk meer at risk

Table 2 Incidence rates of first UTI episodes per 100 persons at risk per year

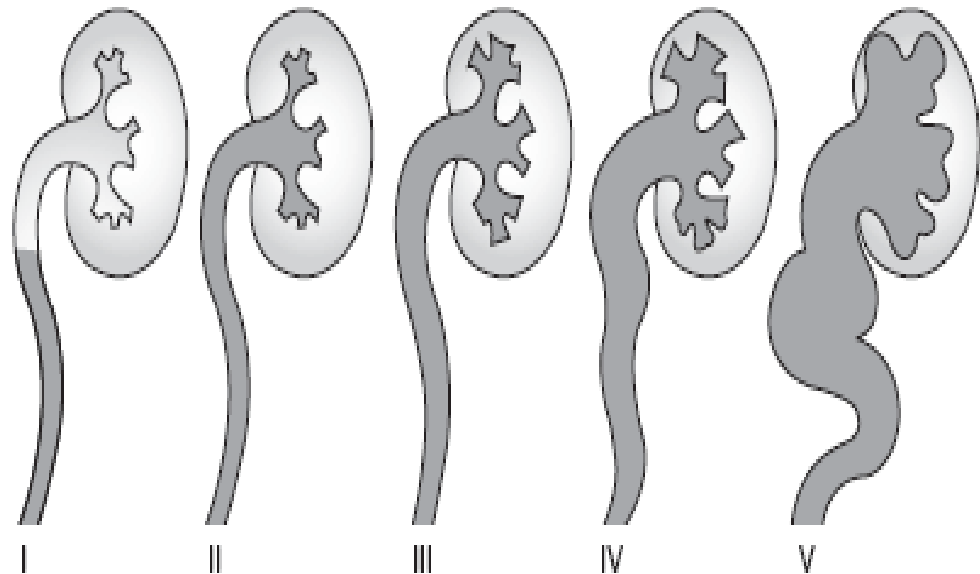
Age	UTI Incidence as episodes/100 persons/year (95%CI)			p
	Total	Boys	Girls	
0-6 months	3.78 (2.34-5.80)	5.26 (2.99-8.62)	2.12 (0.77-4.70)	0.07
6-12 months	3.85 (2.35-5.97)	2.02 (0.74-4.48)	5.96 (3.31-9.94)	0.03
1-3 years	1.35 (0.82-2.09)	0.56 (0.18-1.39)	2.19 (1.24-3.58)	0.011
3-6 years	1.20 (0.76-1.80)	0.22 (0.03-0.73)	2.25 (1.39-3.45)	0.0001
0-6 years	2.28 (1.81-2.84)	1.44 (0.95-2.10)	3.19 (2.40-4.17)	0.0009

Recidiefkansen van UWI

Analyse van ruim 600 kinderen met acute pyelonefritis.

Significante risico's op recidief:

- 1^E EPISODE op leeftijd tussen 3 en 5 jaar
- Vesico-Urethrale Reflux graad 4-5
- Caucasische ras



INTRODUCTIE

SCREENING

BEHANDELING

PREVENTIE

CONCLUSIES

SCREENING

Urine analyse

Echografie

Cystografie

DMSA-Scan

Recidief kansen

I just don't understand how
Anastasia from Fifty Shades of
Grey hasn't gotten a UTI yet.



Urine diagnostiek

- Urinecultuur gouden standaard
- Echter minstens 24 hr 'wachtijd'

- Derhalve: urine analyses
 - Microscopie
 - Leukocyt esterases
 - Nitriet



Urine analyses

- Microscopie en leukocyte esterases
- Combinatie met **positieve nitriet**: ~90% UWI correct voorspeld

	White-cell count (urine microscopy, unpaired data)	Gram stain (urine microscopy, unpaired data)	Unstained bacteria (urine microscopy, unpaired data)	Leucocyte esterase (dipstick, unpaired data)	Nitrite (dipstick, unpaired data)	Either leucocyte esterase or nitrite positive (dipstick combinations, paired data)	Both leucocyte esterase and nitrite positive (dipstick combinations, paired data)
Number of studies	49	17	22	30	46	15	13
Number of children	66 937	12 530	54 088	12 954	62 671	6492	5751
DOR (95% CI)	18 (12.1-26.8)	253.9 (115.1-560.4)	82.6 (26.5-242.1)	Vary*	Vary*	Relative DOR 1.6 (1.1-2.3); relative to leucocyte esterase alone	Relative DOR 1.1 (0.4-3.1); relative to leucocyte esterase alone
Sensitivity (95% CI)	0.74 (0.67-0.80)	0.91 (0.80-0.96)	0.88 (0.75-0.94)	0.79 (0.73-0.84)	0.49 (0.41-0.57)	0.88 (0.82-0.91)	0.45 (0.30-0.61)
Specificity (95% CI)	0.86 (0.82-0.90)	0.96 (0.92-0.98)	0.92 (0.83-0.96)	0.87 (0.80-0.92)	0.98 (0.96-0.99)	0.79 (0.69-0.87)	0.98 (0.96-0.99)
Area under the curve	0.88	0.98	0.96	0.88	0.87	0.91	0.90

DOR=diagnostic odds ratio.

Table 3: Summary estimates of tests of individual rapid tests and dipstick combination tests for the diagnosis of urinary tract infection in children

Echografie

Indicaties : discussie

- Hoge **INTER-OBSERVER** *variabiliteit* (specifieke pyelonefritische veranderingen)
- Normale antenatale echo's : **GERINGE KANS** op structurele afwijkingen na 6 maanden

TE DOEN:

- Recidiverende UWI
- Vermoeden complicaties: abcedatie, hydronefrose etc.
- Infectie met non E.coli stammen

Cystografie

- Discussie over indicatiestelling:

invasief, stralenbelasting

- Anatomie urethra en blaas
- Vesico-uretrale reflux

TE DOEN:

- Aanwijzingen voor of verhoogd risico op obstructie
- Non E. Coli stammen
- Abnormale echo bevindingen

Acute DMSA-scan

- Vroeger: gouden standaard voor acute pyelonefritis
 - Echter: ~10% vals negatief
 - Sequellen tot 6 maand na acute fase zichtbaar
-
- Meestal geen verdere diagnostische winst
 - diagnose pyelonefritis o.b.v. systemische klachten i.c.m. urinediagnostiek
 - steeds minder therapeutische implicaties

 - Geen 'standaard onderzoek' meer in internationale richtlijnen

INTRODUCTIE

SCREENING

BEHANDELING

PREVENTIE

CONCLUSIES

Acute fase

CYSTITIS

- 3-5 dagen **PO AB**
- AB met beperkte weefselpenetrantie conform lokale resistentiepatronen

Nitrofurantoïne, trimetoprim, fosfomycine

PYELONEFRITIS

- 7-10 **dagen** AB
- Cochrane review 2014: **PO** vs. **IV** antibiotica geen verschil in **ziekteduur**, **renale prognose** en complicaties bij kinderen **>3 maanden** MITS **betrouwbare intake**

Na acute fase: Oorzaak zoeken

PECH

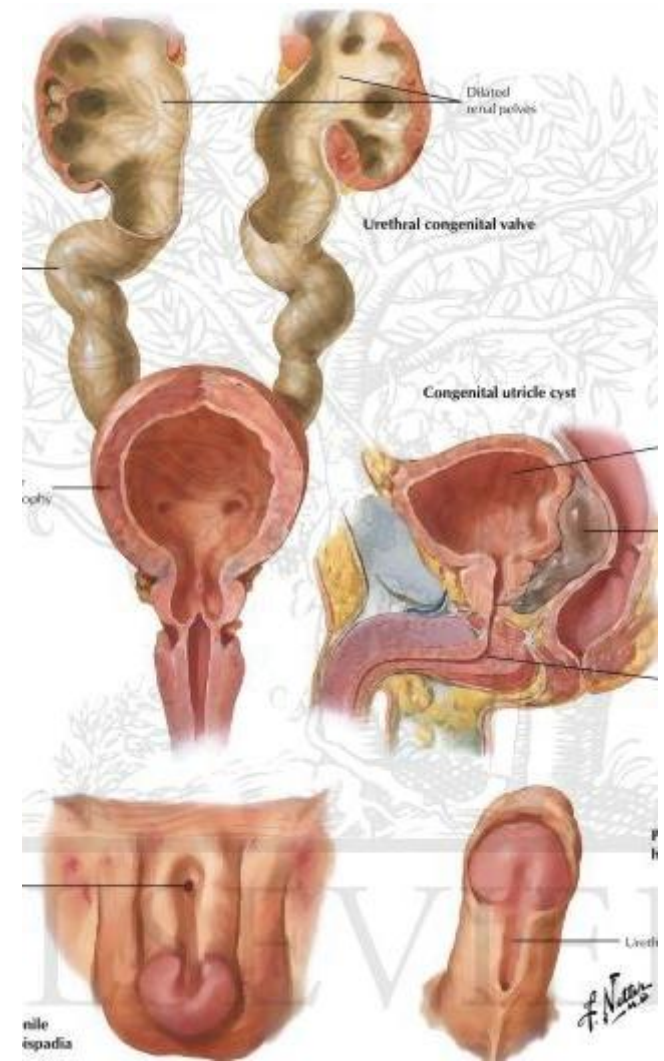


PREVENTIE MAATREGELEN

Na acute fase: Oorzaak zoeken

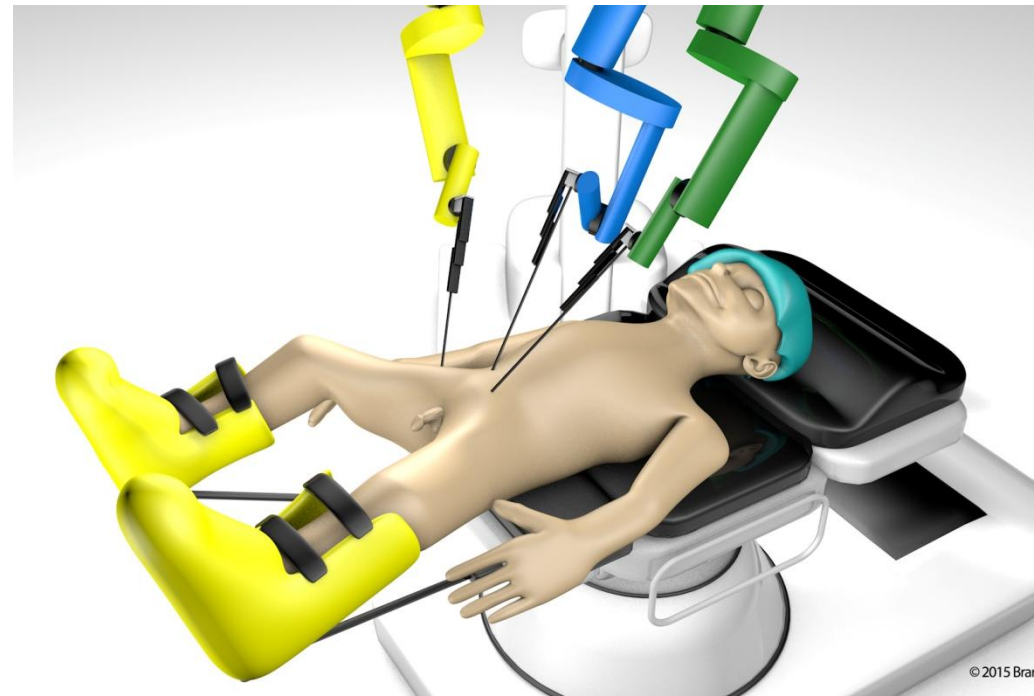
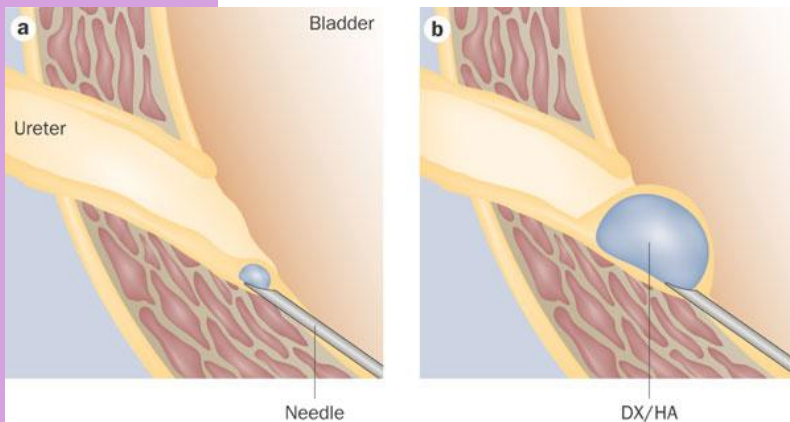
ANATOMISCHE AFWIJKING

- Correctie
- Jongens met fimosis



Heelkunde

Als correctie van anatomische afwijking
Minimally invasief zo mogelijk



INTRODUCTIE

SCREENING

BEHANDELING

PREVENTIE

CONCLUSIES

Antibiotische profylaxie

- Niet geheel onomstreden
- In afwachting van spontane genezing om van verdere behandeling
- Placebo gecontroleerde RCT's, echter: moiezaam

Meta-analyse van 8 placebo gecontroleerde RCT's bij kinderen met VUR tot en met graad IV

- SIGNIFICANT MINDER URINEWEGINFECTIES met uroprofylaxe
16 tot 22 patiëntjaren nodig om 1 UWI te voorkomen
- Geen verschil qua nieuwe scarring
- Wél een achtvoudige kans op doorbraak UWI met resistente kiem

Antibiotische profylaxie

Verdere subanalyse:

- Meerwaarde van profylaxe bij jongens >1 jaar zeer beperkt
- Meerwaarde bij zindelijke meisjes beperkt

Derhalve:

- Uroprofylaxe best niet te liberaal opstarten
- Toch te overwegen bij:
 - Jongens
 - VUR graad IV-V
 - Herhaalde urineweginfecties, zeker zo non-E.coli

Urotherapie

Meest efficient

Eenvoudig

Niet invasief

Compliance !

Comorbiditeiten
behandelen

Bladder and Bowel
BBD Dysfunction



Follow-up is zeer belangrijk !

Modificatie risicofactoren:

- Vochtintake
- **Toiletgewoonten**
- Phimosi
- **Constipatie**

Verder in kaart te brengen:

- Vesico-uretrale reflux?
- Uropathie
- Permanente sequellen



INTRODUCTIE

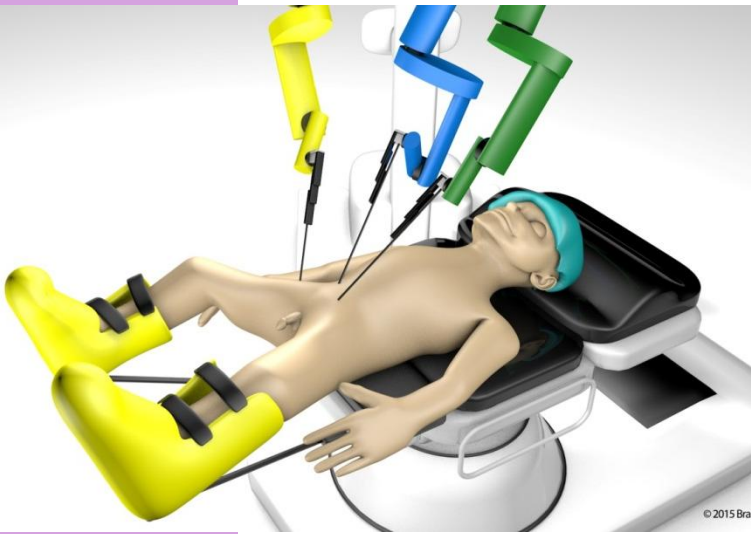
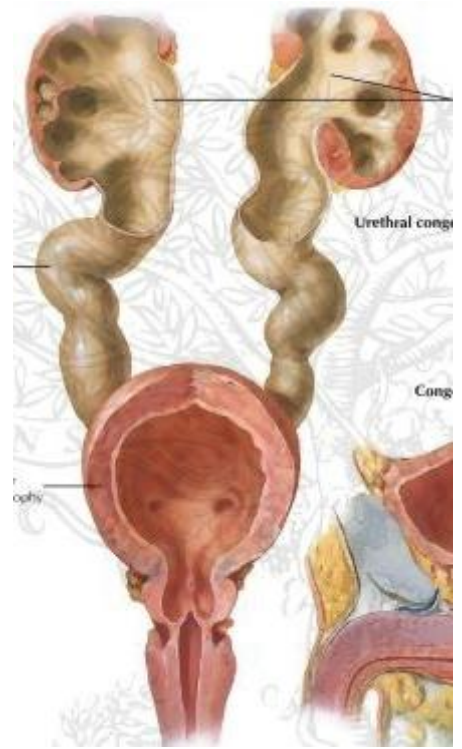
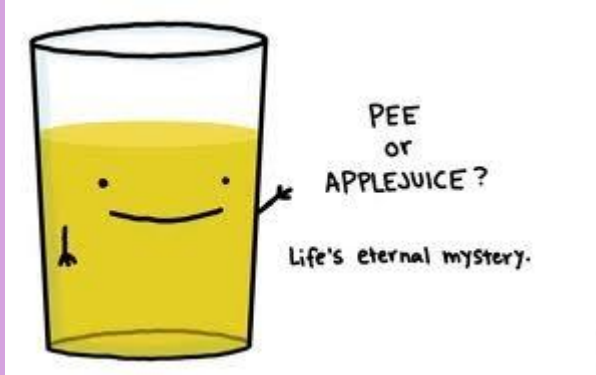
SCREENING

BEHANDELING

PREVENTIE

CONCLUSIES

CONCLUSIE



The Urologist's favourite keyboard short cut

