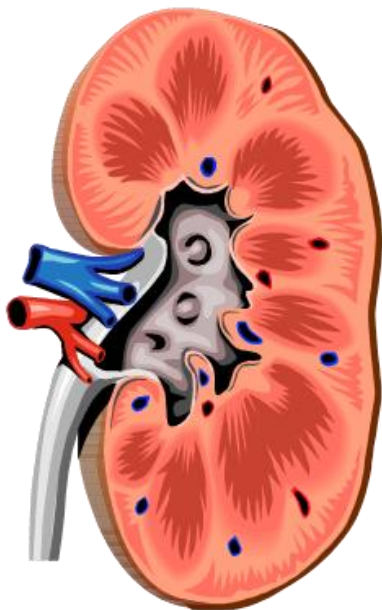


Amphia

Medicatie bij Nierschade



Ronald van Etten,
internist-nefroloog Amphia

Medicatie bij Nierschade



Agenda:

Nieren en nierfunctie

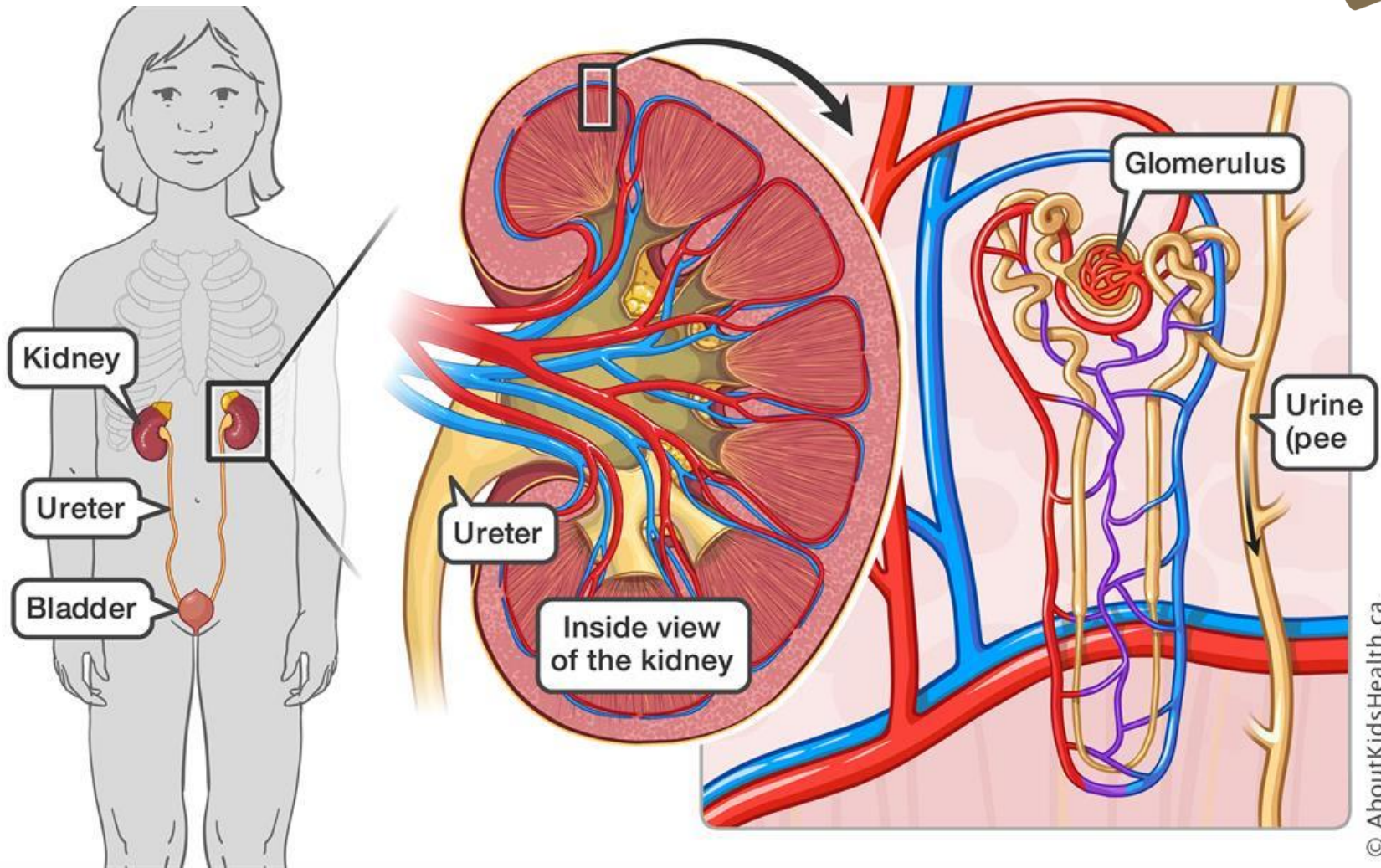
Nierschade, oorzaken en gevolgen

Medicijnen bij nierschade

- behandeling van de oorzaken van nierschade
- behandeling van de gevolgen van nierschade
- behandeling bij niertransplantatie



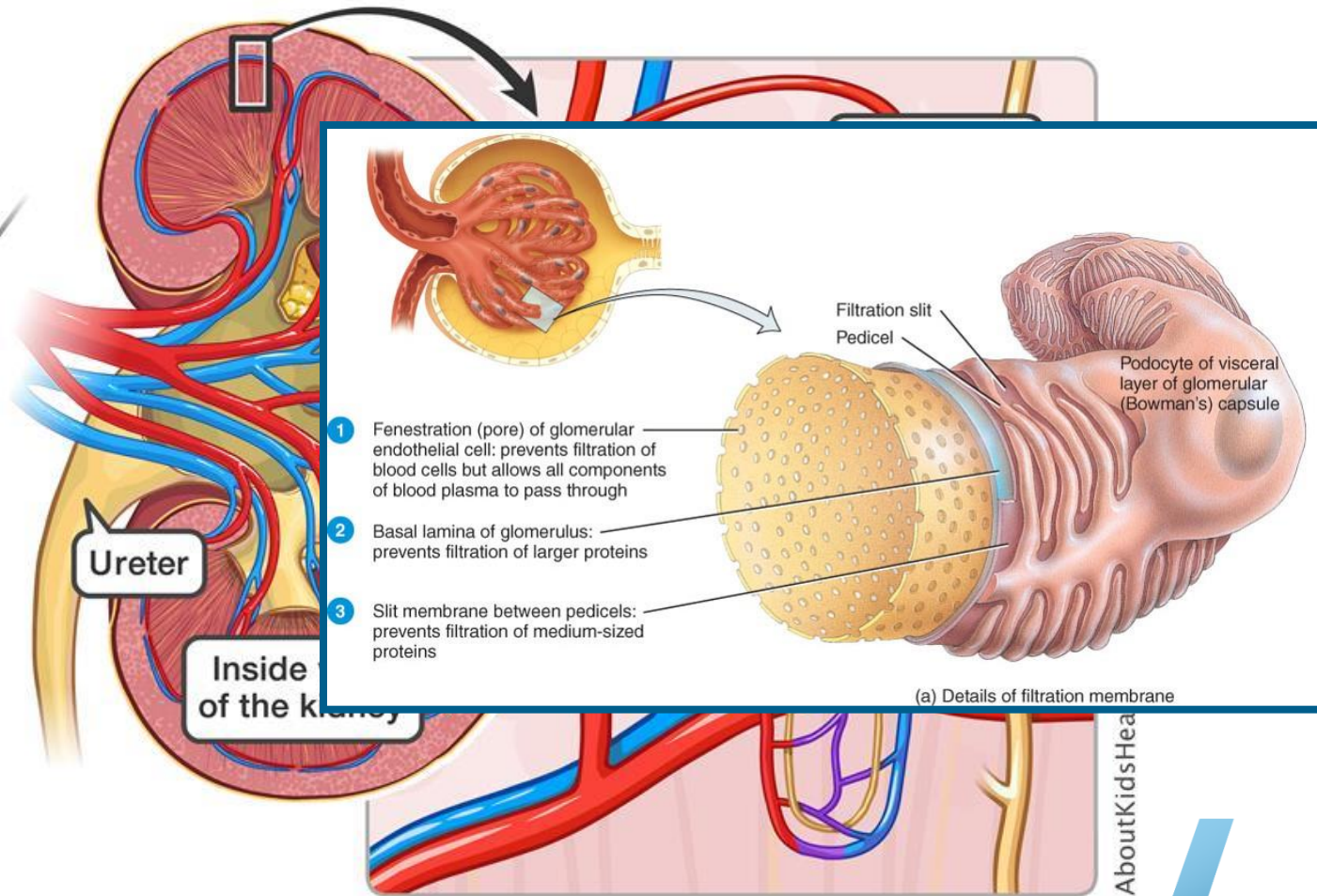
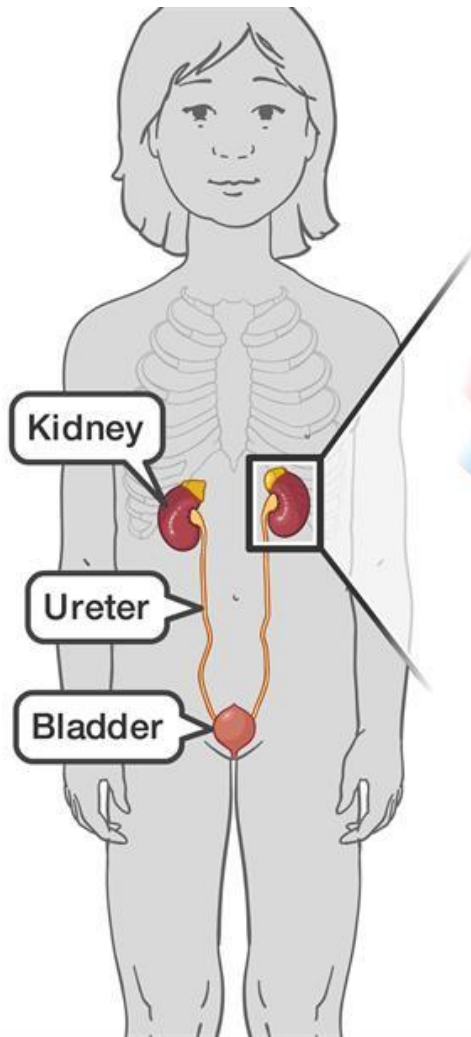
Anatomie v/d nieren



© AboutKidsHealth.ca



Nierfilter



Nierfuncties



De functies van nieren



Zuiveren van het bloed

Nieren verwijderen overtollige (afval)stoffen zoals zouten, ureum (afvalproduct eiwitstofwisseling), kreatinine (afbraakproduct van spieren) en afbraakproducten van hormonen. Daarnaast verwijderen nieren lichaamsvreemde stoffen zoals medicijnen.



Regelen van de vocht- en zoutbalans

Nieren regelen de bloeddruk. Een ingenieus proces waarbij ook het zenuwstelsel, bijnieren, hart en bloedvaten betrokken zijn. Nieren bewaken hierbij de balans tussen zouten (natrium, kalium en chloor) en water.



Regelen van de zuurgraad (pH) in het bloed

Nieren zijn verantwoordelijk voor de zuurgraad in het bloed, wat belangrijk is voor het functioneren van lichaamscellen.



Helpen bij de botopbouw

Voor een goede botopbouw is de balans tussen calcium en fosfaat van belang. Nieren zetten vitamine D om in een actieve vorm die er voor zorgt dat calcium beter wordt opgenomen uit de darmen. Ook reguleren nieren de fosfaatuitscheiding.



Produceren van een aantal hormonen

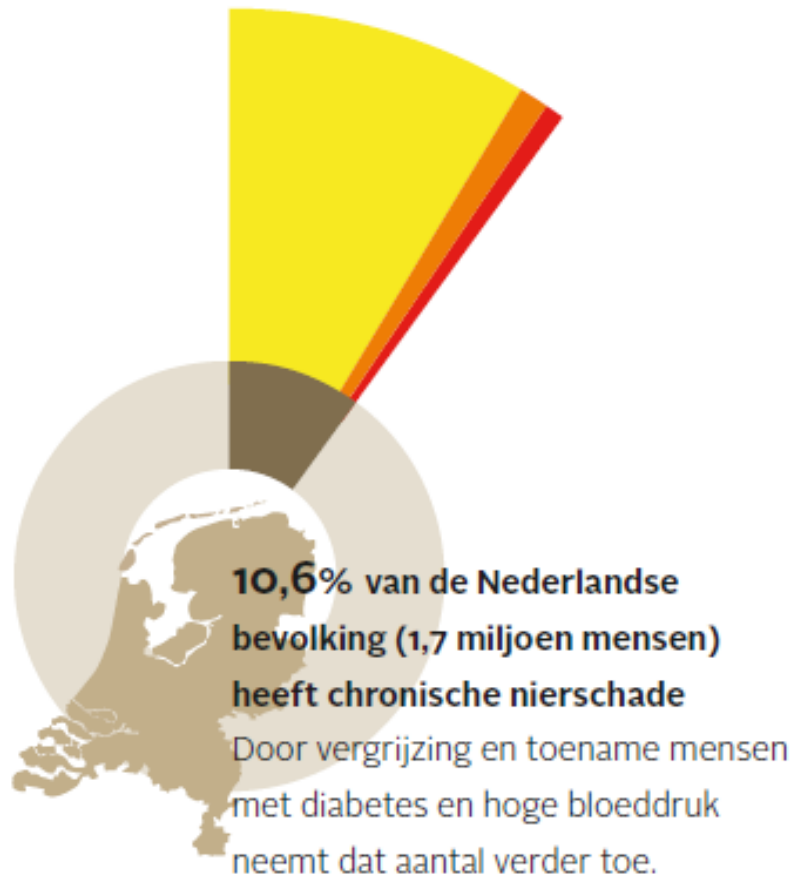
Nieren produceren onder andere het hormoon EPO (erythropoëetine), een stof die de vorming van rode bloedlichaampjes in het beenmerg bevordert. Rode bloedlichaampjes zorgen voor het transport van zuurstof in het bloed. Ook produceren nieren hormonen die belangrijk zijn voor het regelen van de bloeddruk, zoals renine.



Chronische Nierschade



Aantal mensen met chronische nierschade in Nederland



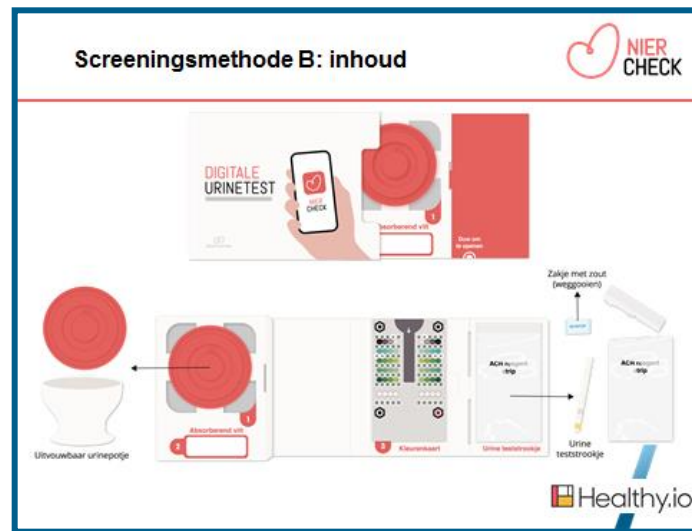
Stadia en risico's chronische nierschade^{2]}

		Meer dan 3 maanden aanwezigheid van eiwit in urine		
		normaal - licht verhoogd	matig verhoogd	sterk verhoogd
Nierfunctie				
normaal of hoog ($\geq 90\%$)				
licht verminderd (60%-89%)				
licht tot matig verminderd (45%-59%)				
matig tot ernstig verminderd (30%-44%)				
ernstig verminderd (15%-29%)				
zeer ernstig verminderd (<15%): Nierfalen				

Op basis van dit onderzoek heeft men vier verschillende risicocategorieën bepaald:

normaal risico;	
matig verhoogd risico;	1.500.000
hoog risico;	170.000
sterk verhoogd risico. ^[2, 3, 4]	50.000

Preventie van Nierschade



Oorzaken van Nierschade



Pre-renaal:

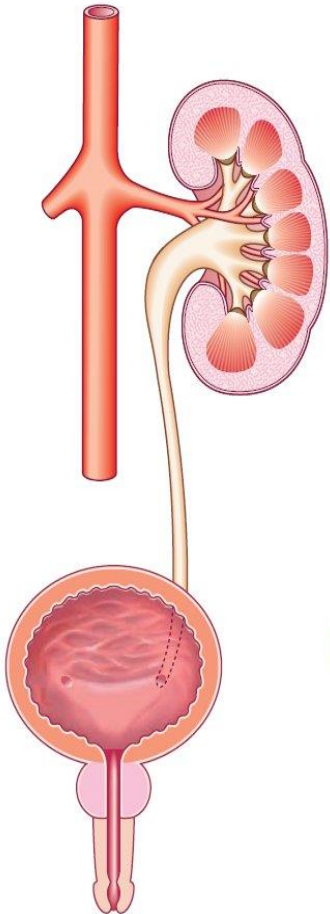
- Nierarteriestenose
- Shock (sepsis/infecties, hartinfarct, bleeding)
- Grote vaatoperaties

Renaal:

- Diabetes mellitus
- Hypertensie / hoge bloeddruk
- Overgewicht
- Roken
- Medicijnen (pijnstillers), Rontgencontrast
- Ziekte van Kahler
- Glomerulonefritis (IgA, ANCA, anti-GBM, RA, SLE)
- Tubulo-interstitiele Nefritis (antibiotica, protonpompremer, nsaid's)
- Infecties (legionella)
- Sarcoidose
- HUS
- Erfelijke ziekten (Alport / Cystenieren)

Post-renaal

- Infecties en kanker van urinewegen; blaas, prostaat, urinebuis, etc
- BPH (verdikte prostaat)
- Nierstenen

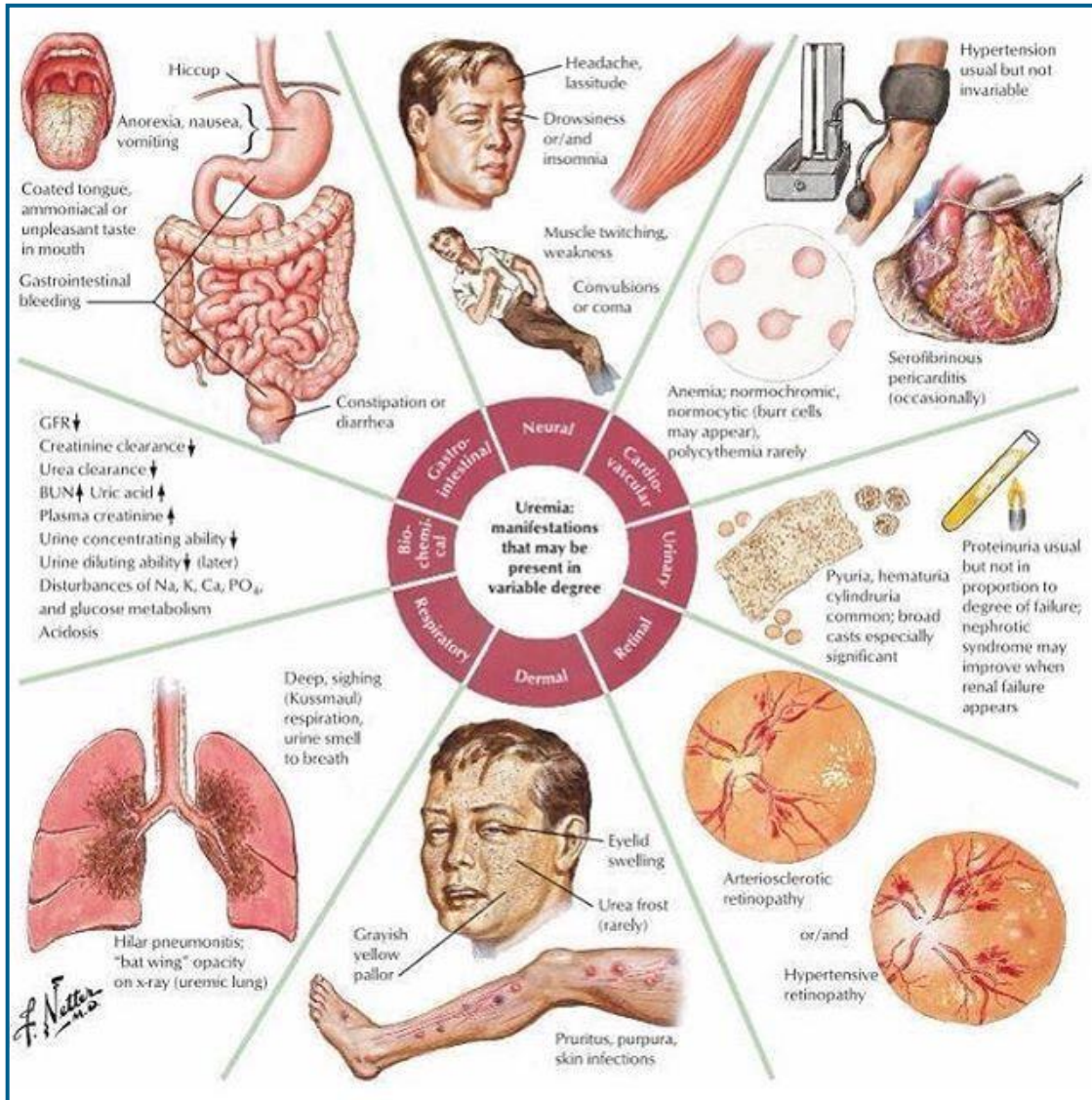


Causes of acute kidney injury.

Source : Davidsons Essentials of Medicine, 2e



Gevolgen van Nierschade



Orgaan (systeem)	Medische problematiek	Risico
nier	Toenemende nierfunctieachteruitgang	+++
	Verhoogde bloeddruk	+++
cardio-vasculair	Hart- en vaatziekten	+++
	Verhoogd urinezuur in het bloed	+++
metabool	Verhoogd kalium in het bloed	++
	Verhoogd fosfaat in het bloed	++
	Afwijkende zuurgraad in het bloed	++
	Vitamine D tekort	++
hormonaal	Te snel werkende bijnier	++
	Bloedarmoede	+
nier	NIERFALEN	+

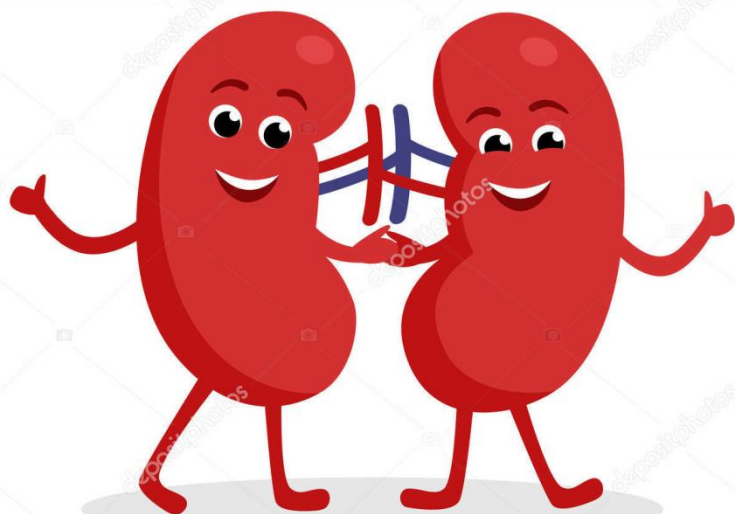
Medicijnen bij nierschade



1. Behandeling van **oorzaak** van nierschade (vaak hart- en vaatziekte en DM en hoge bloeddruk)
2. Behandeling van **gevolgen** van nierschade
3. Medicijnen bij **niertransplantatie**



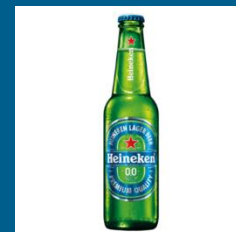
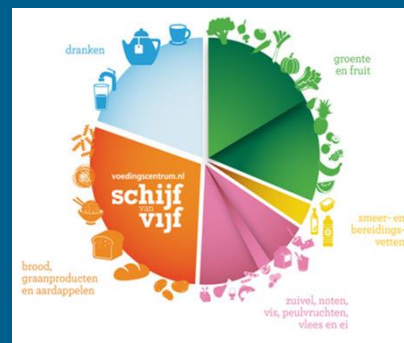
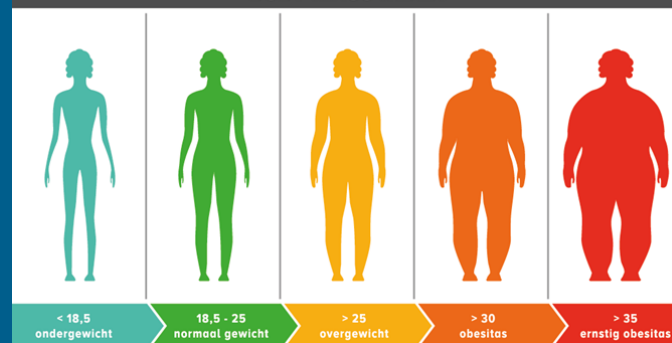
Behandeling bij Nierschade; Leefstijl



KIDNEYS

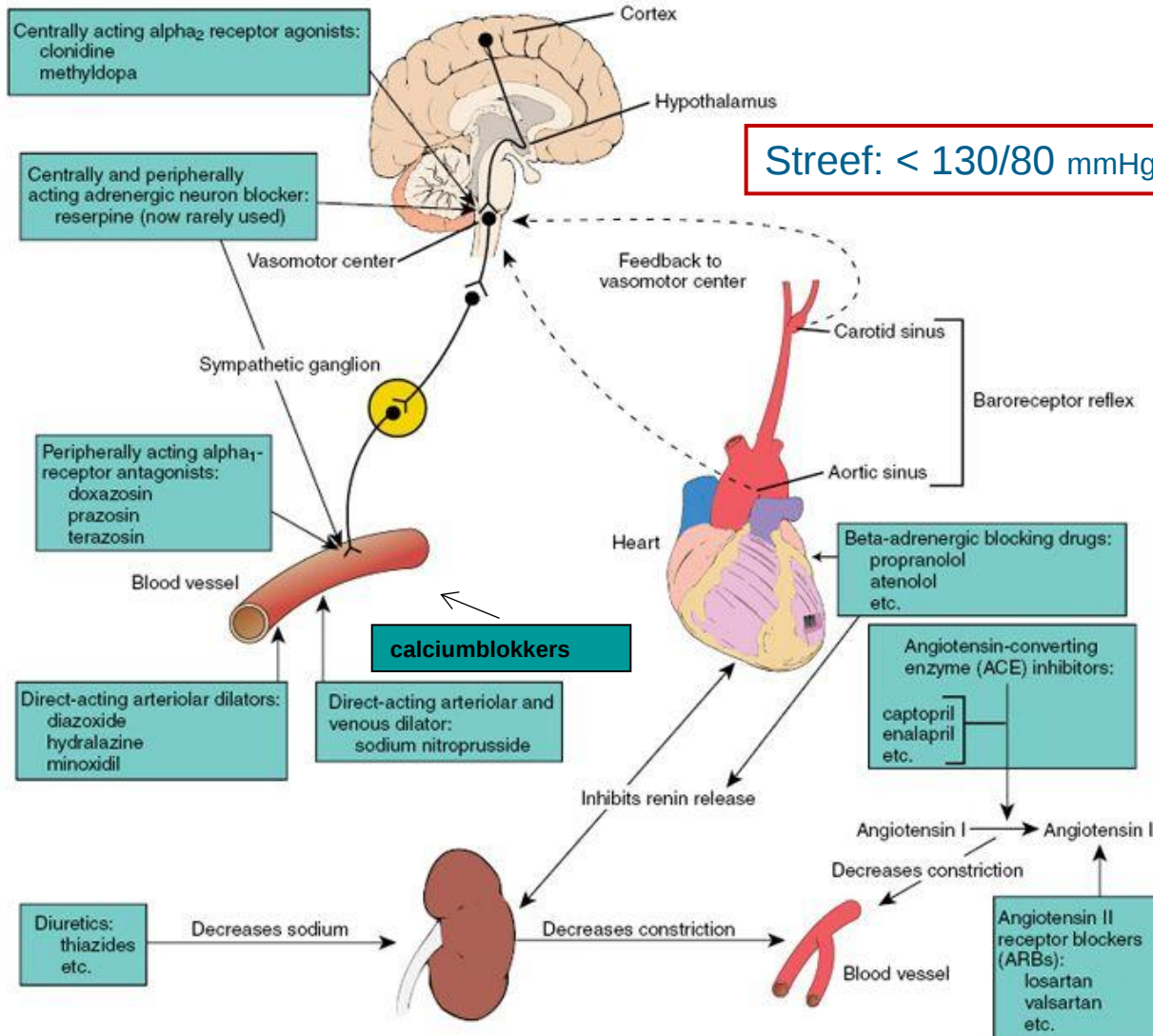


BODY MASS INDEX



Medicijnen bij Nierschade

Bloeddrukverlagers



Streef: < 130/80 mmHg

Clonidine
Methyldopa

Doxazosine
Tamsulosine

Amlodipine
Nifedipine
Lercanidipine
Barnidipine

Metoprolol
Bisoprolol

Enalapril
Perindopril
Lisinopril
Quinapril

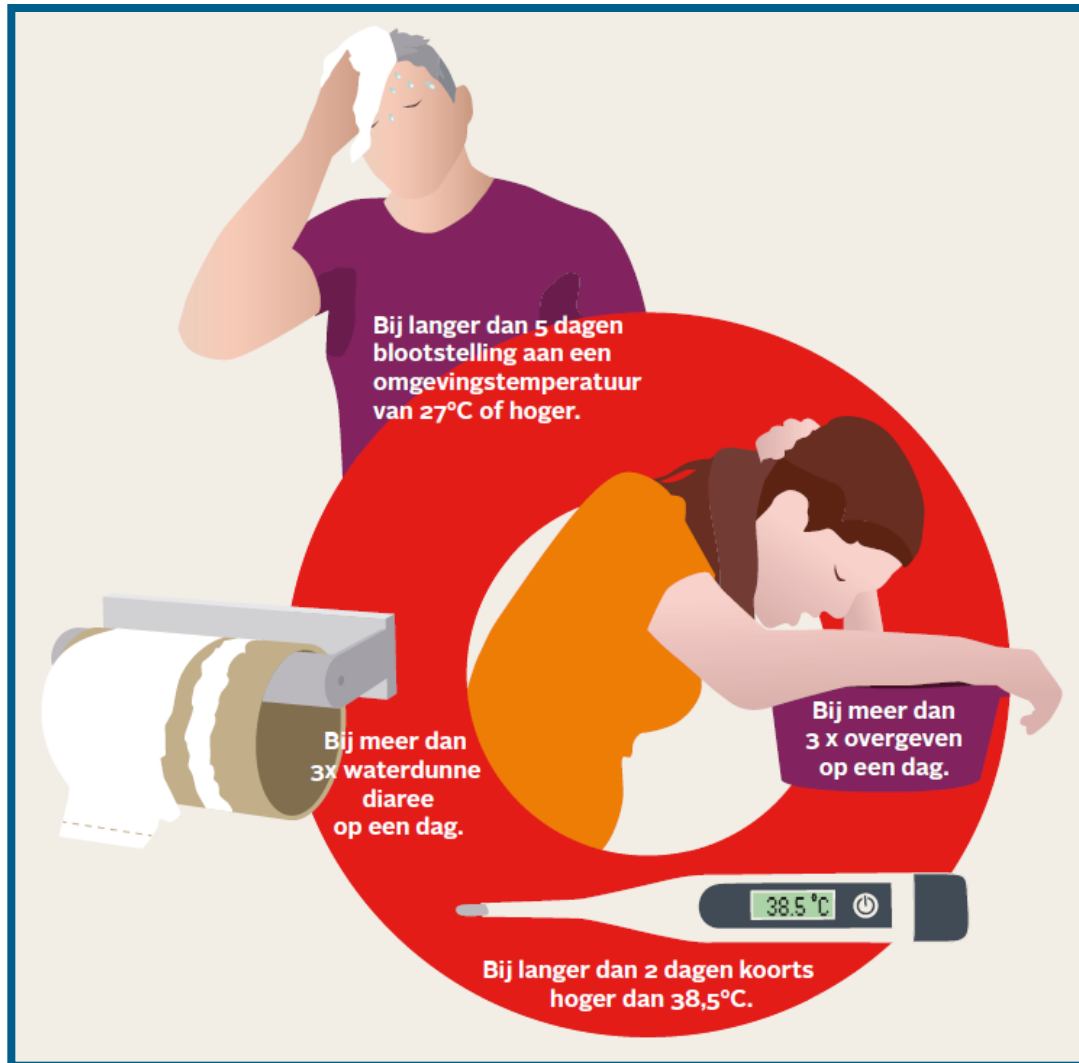
Losartan
Irbesartan
Candesartan
Valsartan
Olmesartan

Furosemide
Bumetanide
Hydrochloorthiazide
Chloorthalidon
Spironolacton



Medicijnen bij Nierschade

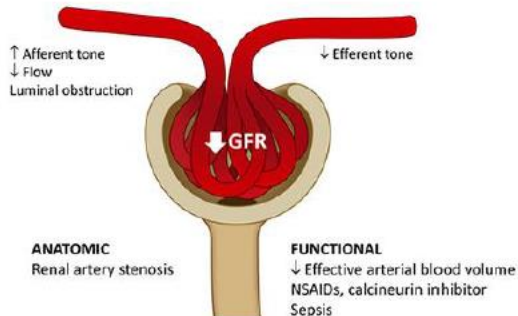
Bloeddrukverlagers: Pas op voor uitdroging !



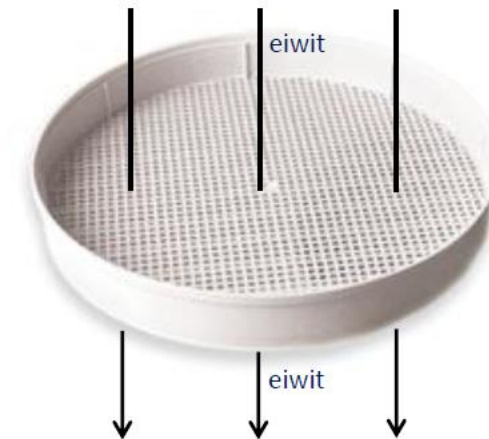
Medicijnen bij Nierschade; Bloeddrukverlagers; ook minder eiwitverlies



Zeefflichaampje



Bij hoge druk: meer lekkage
eiwit door zeef



Verlaging

- Bloeddruk
- Druk in zeefflichaampje

ACE-remmers

- Lisinopril
- Enalapril
- Etcetera

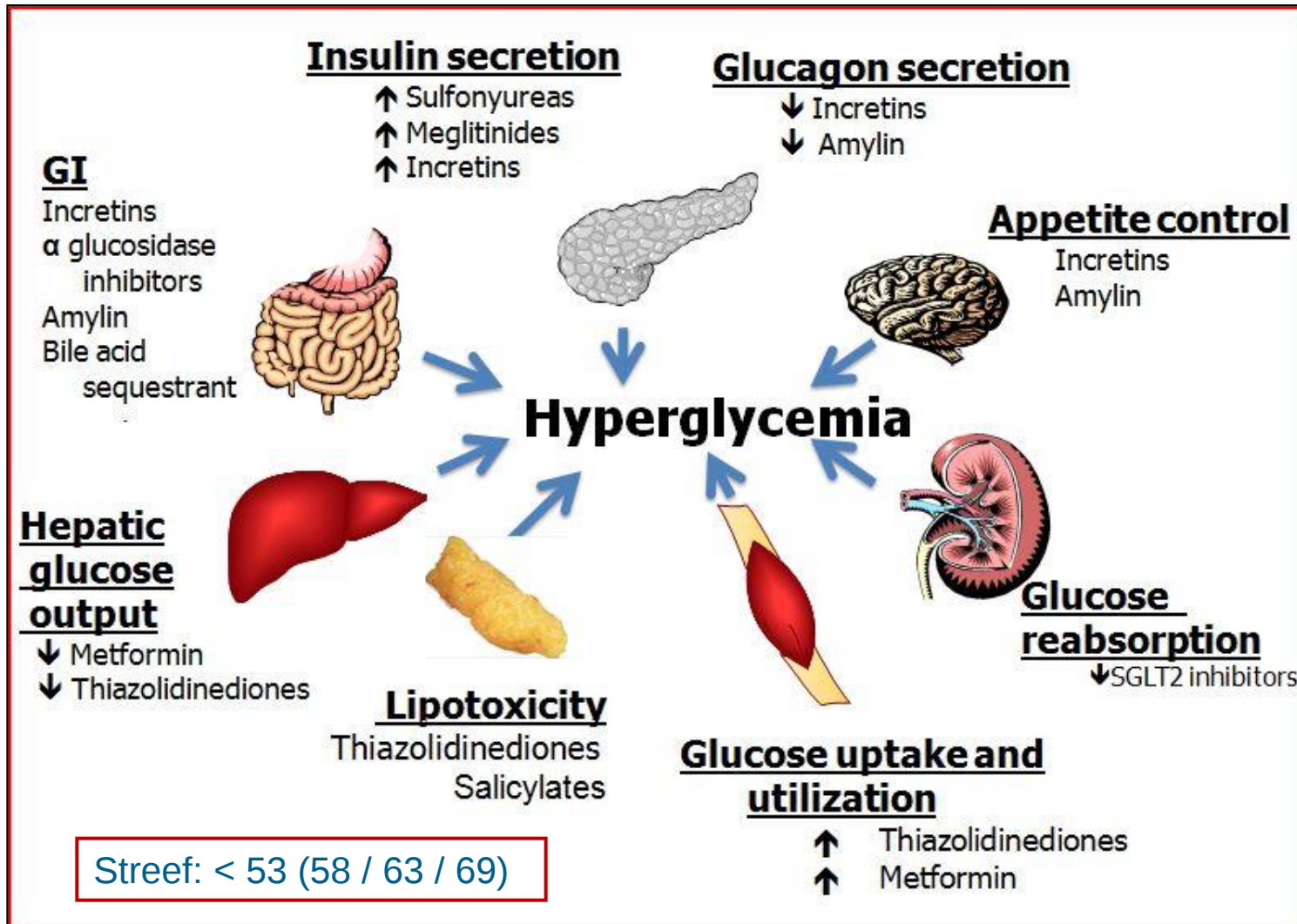
Angiotensine II-remmers

- Losartan
- Valsartan
- Etcetera

Streef: < 0.5 g/d



Medicijnen bij Nierschade; Diabetes Mellitus behandeling



Metformine

Gliclazide
Tolbutamide

Insuline

....gliptine

....natide

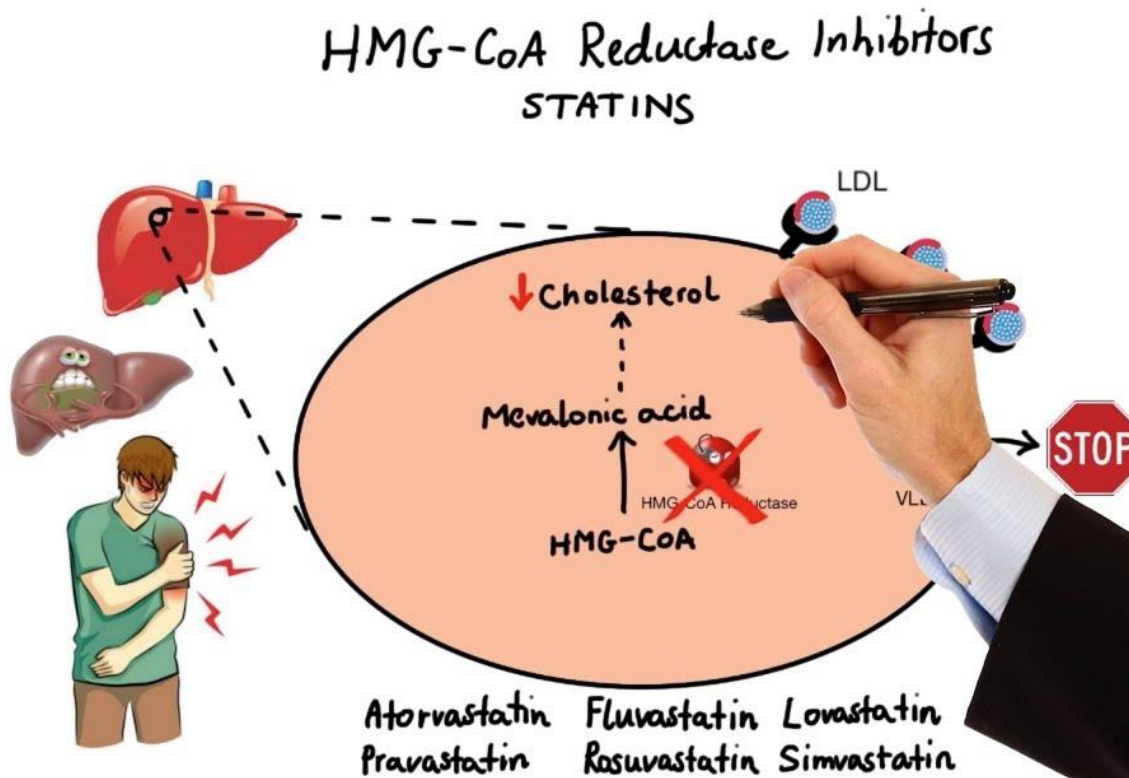
Pioglitazon

Repaglinide

Dapaglifozine
Empaglifozine



Medicijnen bij Nierschade; Cholesterol behandeling



Streef: < 2.6 mmol/l; of eigenlijk 1 x
starten en daarna niet meer meten

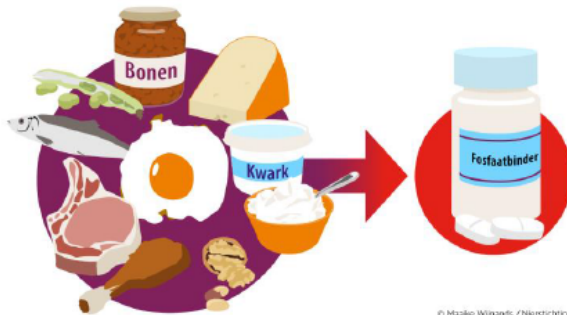
Medicijnen bij Nierschade; Fosfaatbinders



Fig. 1 Frame from cineangiogram showing right wrist and

Hoog fosfaat: samen met calcium: verkalkingen (bv stijve bloedvaten)

Fosfaatbinders: binden fosfaat in voeding: wordt niet opgenomen in darm
(dus inname bij voeding)



© Maaike Wijbrands / Nierstichting

Streef F: < 1.3 mmol/l

Sevelamer (Renvela®)

Tablet: tijdens de maaltijd heel doorslikken.

Calciumcarbonaat (Calcichew®)

Tablet: maximaal 5 minuten voor de maaltijd.
Goed fijn kauwen, dan doorslikken

Lanthaan carbonaat (Fosrenol®)

Tablet: tijdens de maaltijd fijn kauwen en dan doorslikken.

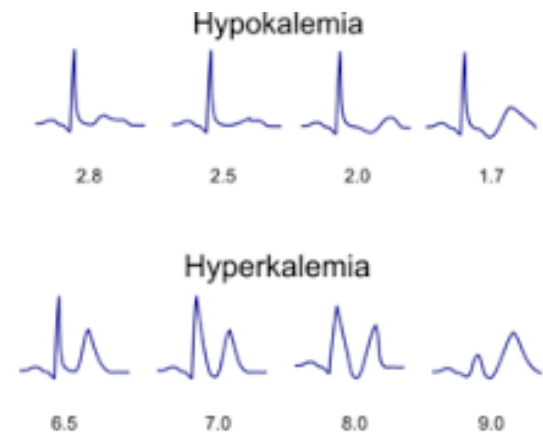
Phoslo®

Tablet: tijdens de maaltijd heel doorslikken

Velphoro (ferrioxidesacharide)



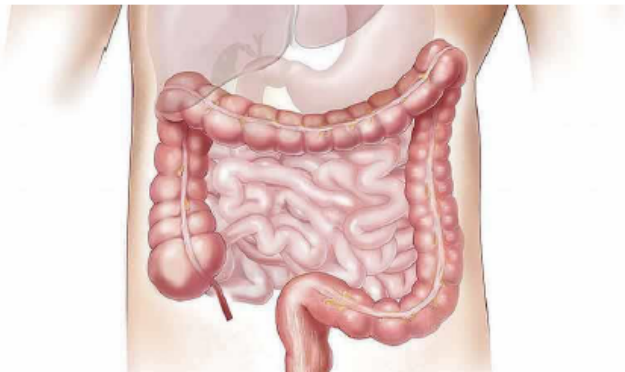
Medicijnen bij Nierschade; Kaliumbinders



ECG: MEDA.ORG

Hoog kalium: gevaar ritmestoornissen

Kaliumverlagers: uitwisseling kalium tegen natrium of Calcium



Kalium: darm in
Natrium of Calcium: uit

Streef K: < 5.5 (6) mmol/l

Resonium:
Uitwisseling tegen Natrium



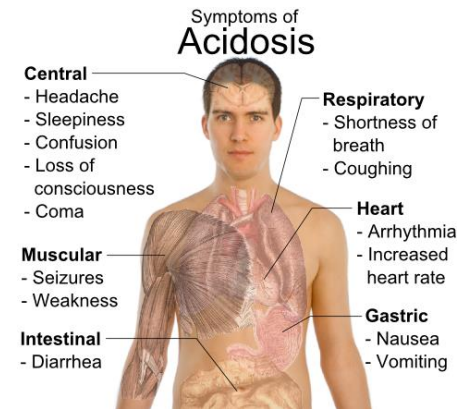
Sorbisterit:
Uitwisseling tegen Calcium



Veltassa (Patriomeer)

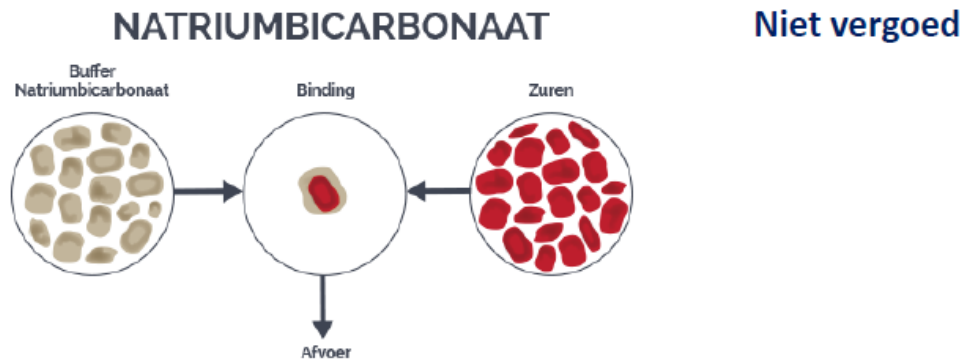


Medicijnen bij Nierschade; Zuurbinders



Verzuring lichaam: meer botproblemen, afname spiermassa, achteruitgang nierfunctie

Natriumbicarbonobaat: neutraliseert zuur



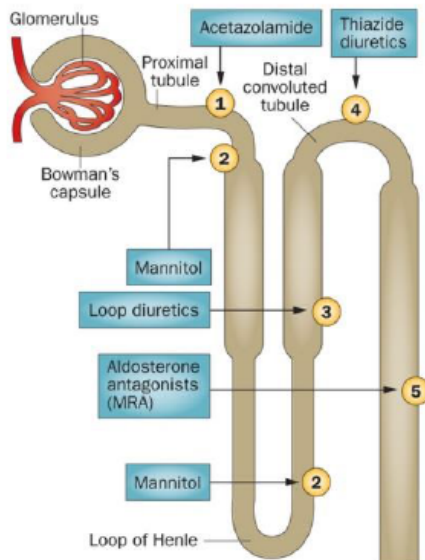
Streef Bicarbonaat: > 20 mmol/l



Medicijnen bij Nierschade; Vochtafdrijvers

Zout: vocht vasthouden (oedeem) en hoge bloeddruk

Plastabletten: zorgen dat nieren zout niet vasthouden



3. Sterk werkende plastabletten (lisdiuretica) (werken snel)

- Bumetanide
- Furosemide.

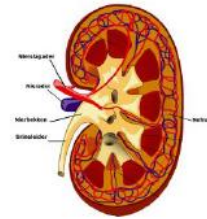
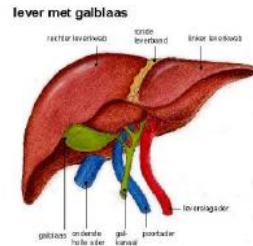
4. Zwak werkende plastabletten (Thiaziden)

- Hydrochloorthiazide
- Chloorthiazide,
- Eptizide,

5. Kaliumsparende plastabletten

- Spironolacton (Aldacton)
- Triamteren

Streef: goede bloeddruk, minimaal oedeem, niet benauwd



Nier

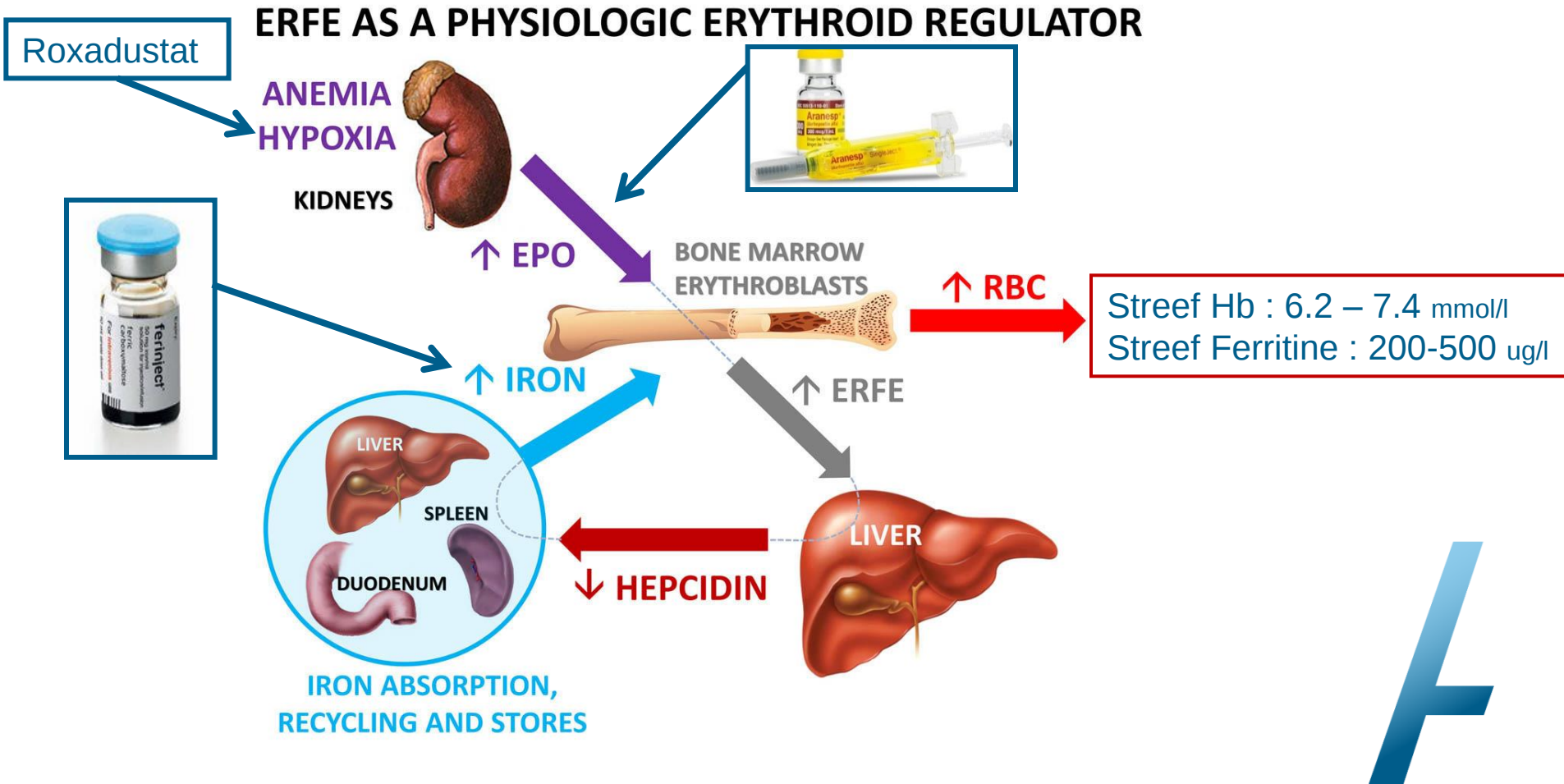
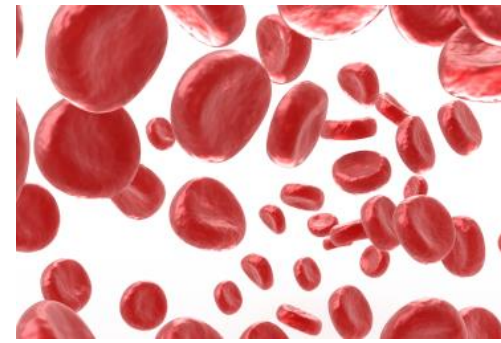
Actief vitamine D



Actief Vitamine D



Medicijnen bij Nierschade; Bloedarmoedebehandeling



Medicijnen bij Nierschade; Afweerderonderdrukkend

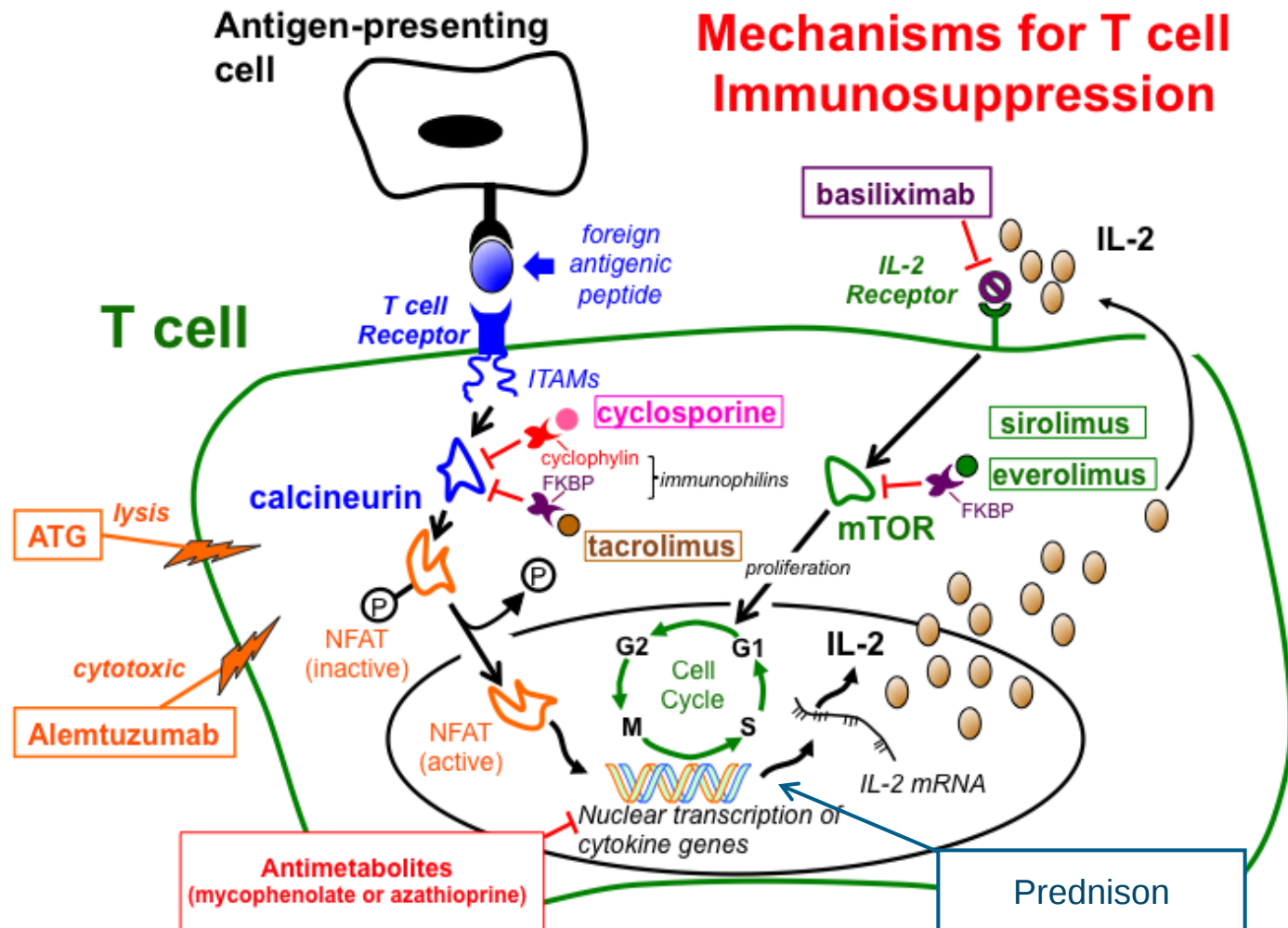


Afhankelijk van nierziekte afweer onderdrukkende medicijnen

- Prednison
- Azathioprine (Imuran)
- Mycophenolaat Mofetil (Cellcept)
- Tacrolimus (Prograft / Advagraf)
- Ciclosporine (Neoral)
- Cyclofosfamide (Endoxan)
- Rituximab
- andere



Medicijnen bij Nierschade; Afweer





TRANSPLANT MEDICATION COMBINATIONS

Prograf
(Tacrolimus)

or

Neoral
(Cyclosporin)

or

Rapamune
(Sirolimus)

AND

Cellcept
(Mycophenolate)

or

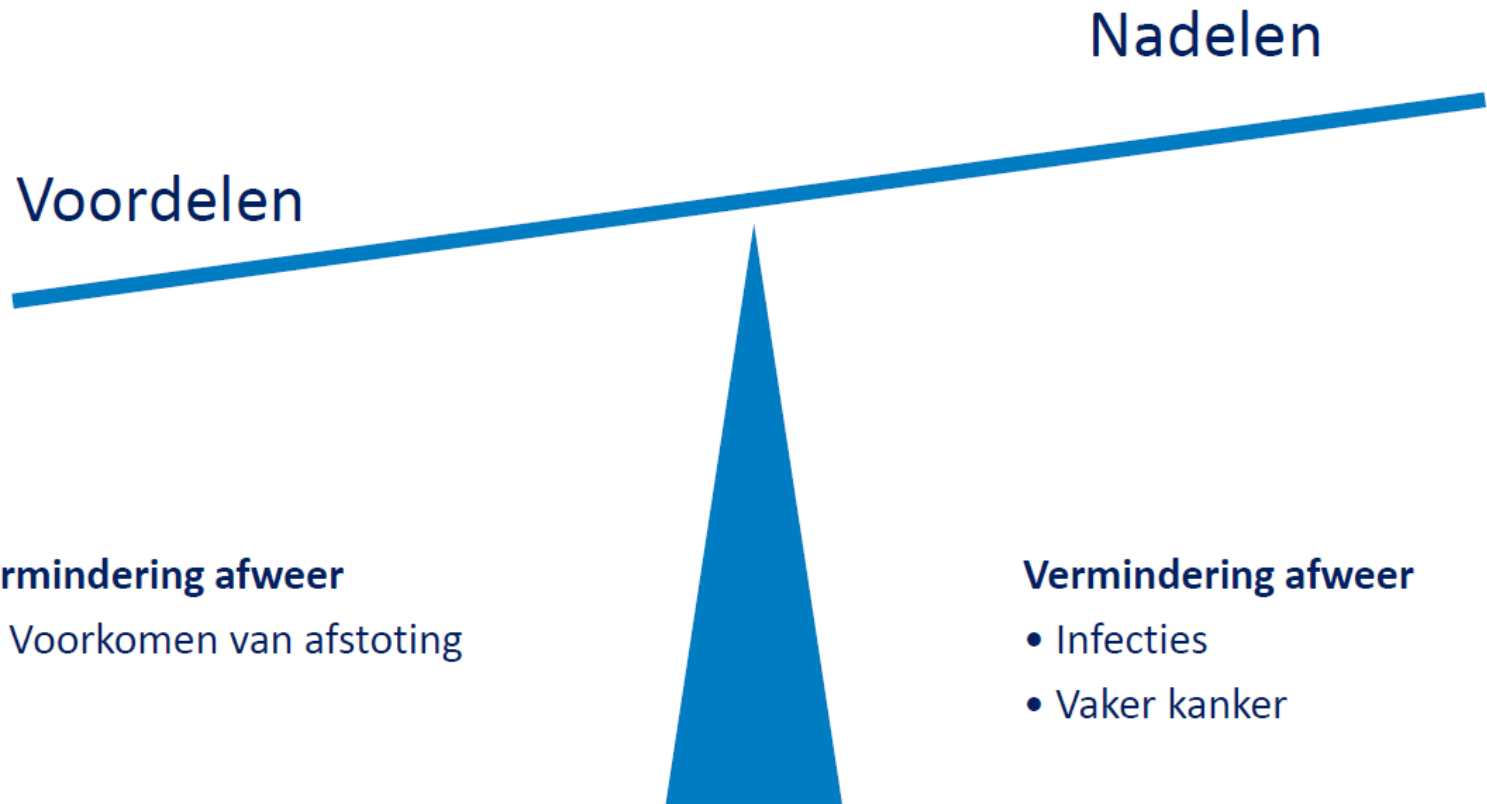
Myfortic
(Mycophenolate)

AND

Prednisolone



Medicijnen bij Nierschade; Afweeronderdrukkend



Overzicht

do 15-03-18 20:10



Afweer

Mycofenolaat mofetil tablet 500mg, 2x/dag 500mg

Prednisolon tablet 5mg, 1x/dag 7,5mg dosisverlaging, gaarne 2.5mg tablet...

Tacrolimus capsule 5mg, 2x/dag 5mg

Bloedarmoede

Foliumzuur tablet 5mg, 3x/week op dinsdag, donderdag en vrijdag 5mg

Bloeddruk

Nifedipine tablet mga 30mg, 1x/dag 30mg

Botstofwisseling (kalk/fosfaat)

Colecalciferol tablet 800ie, 1x/dag 800 internat.eenh.

Maagdarmkanaal

Ranitidine tablet 150mg, 1x/dag 150mg

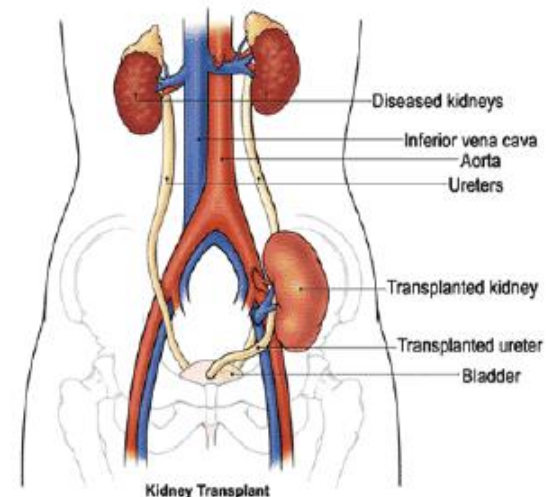
Middelen tegen infecties

Cotrimoxazol 480 tablet 80/400mg, 1x/dag 480mg

Valganciclovir tablet fo 450mg, 1x/dag 900mg

Vetstofwisseling

Pravastatine tablet 20mg, 1x/dag 20mg







Bijwerkingen:

- Volle maansgezicht
- Hoge bloeddruk
- Hongergevoel > overgewicht
- Suikerziekte
- Botontkalking
- Staar
- Dunne huid, blauwe plekken
- Spierzwakte





Bijwerkingen

- Hoge bloeddruk
- Jicht
- Hoog cholesterol
- Versterkte haargroei (cyclosporine)
- Haaruitval (tacrolimus)
- Suikerziekte (tacrolimus)
- Nierfunctieverlies

mus

- Prograft
- Advagraf

Cyclosporine

- Neoral



Bijwerkingen

- diarree
- bloedarmoede
- infecties
- schadelijk bij zwangerschap

