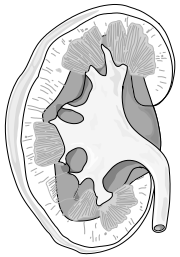
Chronische Nierinsufficiëntie

6 oktober 2011

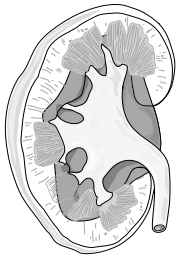
Elisa Van Eeckhoudt
Georgine Moerman



Inhoud

- **Chronische nierinsufficiëntie (CNI)**
- Dieet bij chronische nierinsufficiëntie
- Ondervoeding bij chronische nierinsufficiëntie
- Diabetes met chronische nierinsufficiëntie

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

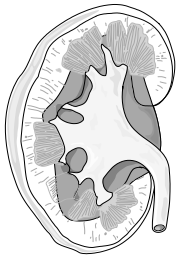


Chronische nierinsufficiëntie (CNI)

- GFR = Glomerulaire Filtratie snelheid
  = Maat voor de werking van de nieren

- GFR daalt afhankelijk van de
  - nierziekte
  - leeftijd

Vlaamse Nefrologische Diëtisten



Chronische nierinsufficiëntie (CNI)

- **GFR bij gezonde personen**

  GFR = 120 ml/min

- **GFR bij nierinsufficiëntie**

  - stadium 1 → GFR >90ml/min
  - stadium 2 → GFR 60-89 ml/min
  - stadium 3a,b → GFR 30-59 ml/min
  - stadium 4 → GFR 15-29 ml/min
  - stadium 5 → GFR <15 ml/min

STADIUM IS BELANGRIJK VOOR AANTAL CONSULTEN MET TUSSENKOMST !!

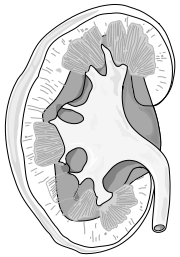
Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Zorgtraject CNI

Aantal sessies met tussenkomst:

- stadium 3b	(GFR 30-44 ml/min/1,73m2)	2 x 30 ‘ / jaar
- stadium 4	(GFR 15-29 ml/min/1,73m2)	3 x 30 ‘ / jaar
- stadium 5	(GFR <15 ml/min/1,73m2)	4 x 30 ‘ / jaar

Vlaamse Nefrologische Diëtisten



Inhoud

- Chronische nierinsufficiëntie (CNI)
- **Dieet bij chronische nierinsufficiëntie**
- Ondervoeding bij chronische nierinsufficiëntie
- Diabetes met chronische nierinsufficiëntie

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Doel van het dieet

- Vertragen van verdere achteruitgang van de nierfunctie:
  - natriumbeperking (hypertensie)
  - eiwit(beperking)
  - goede glycemieregeling (bij diabetes)

- Beperken van de nadelen door opstapeling afvalstoffen:
  - eiwitten(ureum): oa. verminderde eetlust …
  - kalium: oa. hartritmestoornissen …
  - fosfor: oa. jeuk, botontkalking …
  - vocht en natrium: oedemen

Het dieetavies

- Strenge beperkingen zijn niet altijd nodig!
- Dieet is afhankelijk van o.a.:
  - Laboresultaten (hyperkaliëmie, hyperfosfatemie)
  - Medicatie
  - Anamnese
  - ….

!! Dieet moet eetbaar en leefbaar zijn !!

Eiwitten

Huidige eiwitinname in België

= te hoog

- resultaten Belgische voedselconsumptiepeiling:
  - **Aanbeveling (HGR) : 0,8 g E / kg ideaal LG**
  - **Realiteit : 1,3 g E / kg ideaal LG**

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Eiwitten: hoe in de praktijk?

- **Stadium 1-3**:
  - Eiwitinname = richtlijnen van de HGR = **0,8 - 1 g**
- **Stadium 4-5**: alleen overgaan op **0,6 g** indien:
  - Voorgeschreven door huisarts of nefroloog.
  - Geen risico is op ondervoeding.
  - **Niet <40 g eiwit per dag!!!**
  - Het dieet moet ook **energierijk zijn**!

Vetten

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Bij NI meer kans op hart- en vaatziekten DUS:

- Beperking van ‘verzadigde vetten’
- Voorkeur geven aan ‘onverzadigde vetten’

  Praktisch:

  -Voldoende vetstof van **goede** kwaliteit

  (Bv. Becel; Vitelma,…)

  -Magere vlees(waren)

  -(Half)volle melkproducten

  -Vette vissoorten
- Inname van cholesterolverlagende medicatie.

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Natrium

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Natrium

- Belgische inname voor zout ligt tussen 10-16g NaCl/dag (75% door industriële toevoeging).

- De nieuwe norm (HGR): 5g NaCl per dag

- Bij hypertensie, oedeem en sommige medicaties: Na- inname beperken tot 5-6g NaCl = 2000-2500mg Na

Natrium: hoe in de praktijk?

- Geen zout toevoegen (zeezout, gejodeerd zout, …)
- Kruiden gebruiken (!Kruidenmengeling!)
- Vermijden van zéér natriumrijke voedingsmiddelen:
  - ✓ gerookte vleeswaren (filet de sax, rookvlees, …)
  - ✓ gerookte vis, schaal- en schelpdieren
  - ✓ sterk gezouten kazen (Roquefort, Hervekaas, …)
  - ✓ bouillonblokjes en –poeder
  - ✓ Chips, gezouten nootjes, zoute stokjes,…
- Geen kant-en-klare gerechten, conserven
- Geen zoutrijke waters: Vichy, Appolinaris, Badoit

Natrium: etiketten lezen!

Water:

De hoeveelheden van de mineralen vind je op elke fles terug in mg per liter:

- ✓ Laag Natrium: < 30 mg/liter
- ✓ Laag Kalium: < 5 mg/liter

Na* mg/l	K mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Cl mg/l	SO_4 mg/l	NO_3 mg/l	HCO_3 mg/l	SiO_2 mg/l
8	1,5	21	20	4	5	<0,2	180	19

(Bru)

Natrium: etiketten lezen!

Opgelet met: -vervangzouten
-natriumarme producten
} bevatten KCl ipv NaCl

Voedingswaarden	¼ eetlepel = 1,3 g = keukenzout	¼ eetlepel = 1,3 g = dieetzout
Natrium	**500mg**	**170mg**
Kalium	**0 mg**	**440mg**

Opgelet: Jodium wordt toegevoegd o.v.v. kaliumjodide of natriumjodide

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Kalium

Kalium

- Een gemiddelde inname via een normale voeding bevat 4000 à 6000 mg kalium per dag.
- Bij hyperkaliëmie (> 5,0 mmol/l)
  - Risico op hartritmestoornissen, hartstilstand,…
  - Kaliumbeperking 2000-2500mg/dag
- Ook vaak een verhoogd kalium door sommige medicatie.
- Eventueel kaliumbinder *(Ca-Kayexalaat, Na-Kayexalaat, Sorbisterit)*
- Niet-essentiële ⟷ essentiële kaliumbronnen

Niet-essentiële kaliumrijke voedingsmiddelen:

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Essentiële kaliumrijke voedingsmiddelen:

1: aardappelen
2: groenten
3: fruit

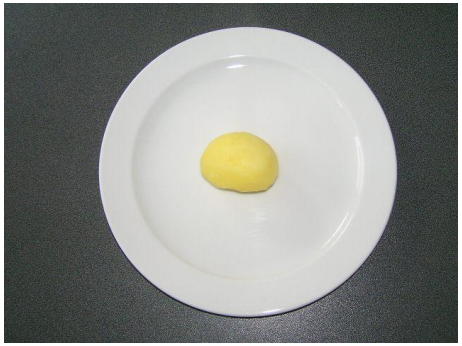
→

- goede keuze
- juiste portiegrootte
- juiste bereidingswijze

1. Aardappelen:

- max. 150g/dag
- Kooktechniek: schillen, in kleine stukjes snijden en 2 keer koken in veel water
  ⇒ Niet stomen, in microgolfoven, in de schil koken,…
- regelmatig witte rijst of pasta

Bevatten evenveel kalium



=

+

+

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

2. Groenten:

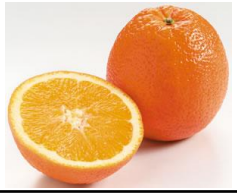
- max. 150 à 200 g/dag
- kooktechniek: in kleine stukjes snijden, koken in veel water
  - ⇒ Niet stomen, in microgolfoven, wokken,…
  - ⇒ Niet 2 x koken (vitaminebehoud)
  - ⇒ Vocht niet gebruiken voor sausen

- kies 'kaliumarme' groenten (≤ 350mg kalium/100g)
- ook rauwkost (van de toegelaten groenten) kan!
- bij zeer strenge Kaliumbeperking: GEEN SOEP

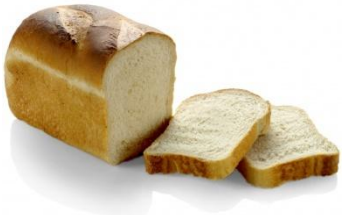
3. Fruit:

- max. 150g/dag (1stuk)
- kies ‘kaliumarm’ fruit (≤ 250mg kalium/100g)
- blikfruit bevat minder kalium dan vers fruit (sap niet gebruiken!)
- gedroogd fruit (vb. gedroogde abrikozen, gedroogde pruimen, rozijnen,…) is zéér kaliumrijk!

Enkele voorbeelden van kaliumgehalte in fruit:

	Appel 114mg K/100g = 1 kleine appel		Druiven 179mg K/100g = 14 druiven
	Sinaasappel 200mg K/100g = 1 kleine sinaasappel		Aardbeien 265mg K/100g = 10 kleine aardbeien
	Kiwi 292mg K/100g = 1 kleine kiwi		Banaan 350mg K/100g = halve banaan
	Meloen 350mg K/100g = 1/8 van een meloen		Gedroogde abrikozen 1162mg K/100g Dadels: 650mg K/100 g Vijgen: 680mg K/100 g
	Fruitcocktail 80mg K/100g = 1 potje		

Bijkomende tips voor minder kalium



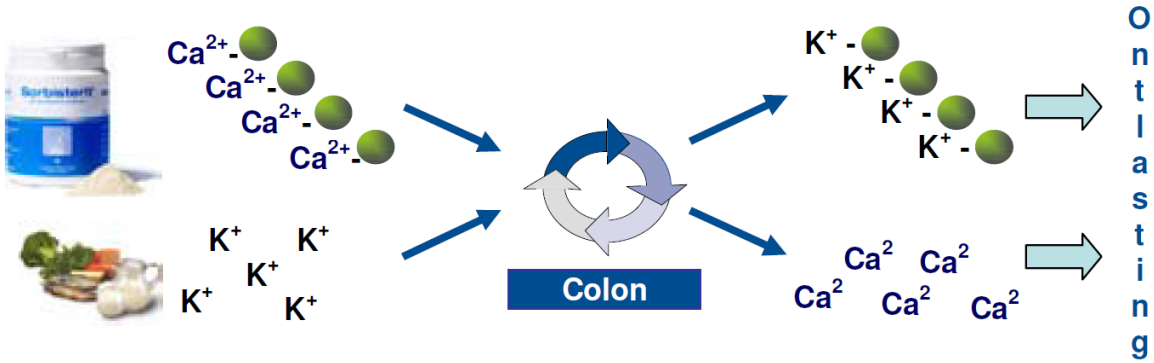
Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Medicatie:kaliumbinders

Soorten kaliumbinders:

- *Ca-Kayexalaat, Na-Kayexalaat, Sorbisterit*

Werking:



Juiste gebruik:

- Innemen tijdens de maaltijd (werkzaamheid is dan het grootst).
- Oplosbaar in koude of lauwe (niet kokende) vloeistoffen zoals water, soep, koffie, ...
- Bij voorkeur met voeding mengen (voor de smaak) :Puree of mengen in groenten.
- Ook mengbaar in pudding, yoghurt ,...

Fosfor

Fosfor

- Bij hyperfosfatemie (>1,8mmol/l of > 4,5-5mg/dl)
  - ✓ Risico op jeuk, botontkalking, aderverkalking,…
  - ✓ Fosforbeperking: 800-1000 mg/dag

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Fosforinname via de voeding

1) **Natuurlijke fosforbronnen**:

= zit van nature in voeding

- eiwitgebonden
- niet- eiwitgebonden

→ **Opname van 50-70%**

2) **Fosforadditieven:**

= industrieel toegevoegd

→ **Opname van 100%**

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Fosforbronnen: “Eiwitgebonden”

- **Vlees** (100 à 250mg P /100g)

  Opgelet met :

  Orgaanvlees (lever, hersenen, nieren, …)

- **Vis** (150 à 300mg P /100g)

  Opgelet met :

  Surimi

  schaal- en schelpdieren (portie!)

- **Peulvruchten, noten, vleesvervangers**

- **Eieren** ⇒ vooral de dooier is rijk aan fosfor!

  ⇒ Wit van ei = veel eiwit maar zeer laag fosfor

Fosforbronnen: “Eiwitgebonden”

- **Melk** (50-100mg P /100g)

“Bio” sojadrink bevat minder fosfaat (vb. Provamel, Alpro bio sojadrink…) omdat er geen additieven aan toegevoegd worden.

!!!Bio-dranken bevatten meestal geen calcium!!!

- **Yoghurt, melkdessert en ijs**
  - Yoghurt (90-130mg fosfor/100g)
  - Pudding, flan, rijstpap (50-115mg fosfor/100g)
  - Roomijs (zonder chocolade, nootjes,…) (100mg fosfor/100g)
  - Sorbet en waterijs: geen tot zeer lage fosfor

Fosforbronnen: “Eiwitgebonden”

- **Volkorenproducten (brood, rijst, pasta)**
- **Muesli, havermout, ontbijtgranen**
- **Kaas** (100 à 1000mg fosfor/100g)
  - Alle kaasproducten bevatten grote tot zeer grote hoeveelheden fosfor (natuurlijk + fosforadditieven) met uitzondering van enkele zachte en verse kazen
  - Opletten met kaassaus, kaasschotels en kaasbereidingen
    Tip kaassaus: verse witte kaas: vb. Mozzarella, Boursin, …
  - Kies fosforarme kazen (≤ 300mg/100g)

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Enkele voorbeelden van fosforgehalte in kaas:

	Philadelphia kaas 100mgP/100g		Platte kaas 100mgP/100g
	Président camembert 300mgP/100g		Gouda 500mgP/100g
	Kiri kaas 530mgP/100g		Chester kaas 800mgP/100g
	Parmezaanse kaas 900mgP/100g		Magere smeerkaas 1037mgP/100g

Bevatten evenveel fosfor

21g smeerkaas ⟷ 200g verse kaas

Fosforbronnen: “Niet eiwitgebonden”

- Gedroogd fruit
- Cacao en afgeleide producten zoals chocolade, pralines,…
- Bier (type trappist)
- Cola
- Bakpoeder

Fosfaatadditieven

- Fosfor toevoeging moet aangeduid worden met een E-nummer
- Het E-nummer geeft geen informatie over de hoeveelheid fosfor die toegevoegd wordt
- Belang van lezen verpakking!!

Fosfaatadditieven

- E338: fosforzuur (cola)
- E339: natriumfosfaat
- E340 : kaliumfosfaat
- E341 : calciumfosfaat
- E343: magnesiumfosfaat
- E450: difosfaat
- E451 - E452 - E451 - E543 - E544 - E545 - E546…..

Fosfor: etiketten lezen

vb. kipfilet

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Medicatie:fosforbinder

Soorten fosforbinders:

- calciumcarbonaat, Phoslo, Renvela, Fosrenol, Renagel

Werking:

- Ze zorgen ervoor dat het teveel aan fosfaat in de voeding niet in het bloed komt.

Juiste gebruik:

- Steeds **met** de maaltijd innemen!
- Bij de **juiste** maaltijd m.a.w. de maaltijd die rijk is aan fosfor.
- Belang van goede kennis van voedingsmiddelen die fosfor bevatten

Oefening: verdelen fosforbinders

Voorschrift arts: 3 x 1 g $CaCo_3$

Ontbijt
- 2 witte pistolets
- Becel control
- Confituur
- Koffie

Middagmaal
- Hamburger
- Bord frieten
- Appelmoes
- Mayonaise
- Pintje

Tussendoor
- 2 pannenkoeken met suiker

Avondmaal
- 3 sneden licht bruin brood
- Becel control
- Filet américain
- Koffie

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Resultaat: verdelen fosforbinders

Voorschrift arts: 3 x 1 g $CaCo_3$

Ontbijt
- 2 witte pistolets
- Becel control
- Confituur
- Koffie

Middagmaal
- Hamburger
- Bord frieten
- Appelmoes
- Mayonaise
- Pintje

Tussendoor
- 2 pannenkoeken met suiker

Avondmaal
- 3 sneden licht bruin brood
- Becel control
- Filet américain
- Koffie

- Bij dit **ontbijt** hoeft geen fosfaatbinder genomen te worden. Pistolets met minarine, confituur en een tas koffie zijn geen echte fosfaatbronnen.
- Het nemen van een fosfaatbinder heeft enkel zin als de maaltijd fosfor bevat.
- Een fosfaatbinder bindt de fosfor aanwezig in de voeding.
- Het is meer aangewezen om de fosfaatbinder te nemen bij de **pannenkoeken** (eieren en melk) in plaats van bij het ontbijt.

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Vocht

Vochtinname

Aanbevolen: drinken volgens dorst (+ zoutbeperking)!

Vochtbeperking: bij ernstig hartfalen.

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

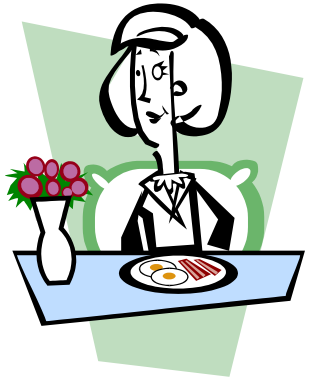
Praktische Voorbeeld

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Algemene gegevens

- Vrouw, 66 jaar
- 1,67m en 68kg => BMI = 24,5
- GFR = 34 ml/min (stadium 3)
- Bloeddruk = 16/9
- K = 5,9 mmol/l
- P = 5,7 mg/dl

Anamnese



Ontbijt
2 sneetjes volkoren brood
margarine
1 sneetje Hollandse kaas (40+)
choco
2 tassen koffie + suiker
1 banaan

Middag (bereid met een beetje zout)
1 bord groentesoep
2 gekookte aardappelen
200g gekookte groenten
100g vlees
margarine (bak- en braadvet)
1 potje vanillepudding
1 glas water

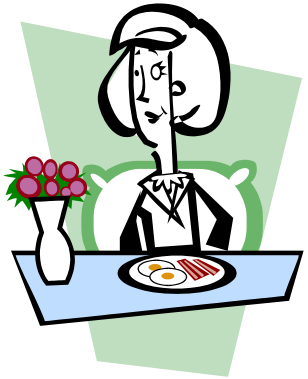
15uurtje
2 tassen koffie + suiker
3 boudoirkes

Avond
3 sneetjes volkoren brood
margarine
2 schelletjes vleeswaren
confituur
1 bordje rauwkost + mayonaise
2 tassen koffie + suiker

Snack
1 potje volle fruityoghurt
1 sinaasappel

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Suggestie Dagschema



Ontbijt

2 sneetjes wit brood
margarine 20 g
confituur
2 tassen thee + suiker
1 appel

Middag **(bereid zonder zout)**

1 bord groentesoep
af en toe witte rijst
200g gekookte groenten
100g vlees
margarine (bak- en braadvet) 25 g
1 potje vanillepudding
1 glas water

15uurtje

2 tassen thee + suiker
3 boudoirkes

Avond

3 sneetjes wit brood
Margarine 30 g
2 schelletjes vleeswaren
confituur
2 tassen thee + suiker

Snack

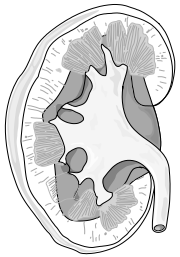
1 potje fruitcocktail op siroop

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Enkele kleine aanpassingen maken al een groot verschil:

Anamnese	Aangepaste dagschema	Verschil
2345 kcal (=34kcal/kg LG)	2224 kcal (=32,7kcal/kg LG)	- 121 kcal
75g eiwitten (=1,1g/kg LG)	63g eiwitten (=0,9g / kg LG)	- 12g eiwitten
3731mg Natrium	2088mg Natrium	- 1643 mg Natrium
4080mg Kalium	1863mg Kalium	- 2217mg Kalium
1391mg Fosfor	810mg Fosfor	- 581mg Fosfor

Vlaamse Nefrologische Diëtisten



Inhoud

- Chronische nierinsufficiëntie (CNI)
- Dieet bij chronische nierinsufficiëntie
- **Ondervoeding bij chronische nierinsufficiëntie**
- Diabetes met chronische nierinsufficiëntie

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Ondervoeding bij CNI

- **Pas op met te strenge dieetbeperkingen!**
- Belangrijk: bewaken van de voedingstoestand!

Ondervoeding bij CNI

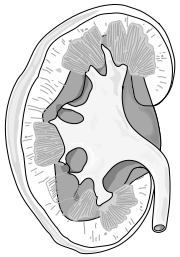
- Extra calorieën aanbrengen door toevoeging van goede vetten en koolhydraten (eventueel glucopur)
- Tussenmaaltijden inschakelen
- Energierijke drank vb. limonade, extra suiker in de thee, …
- Eventueel bijvoeding

Ondervoeding bij CNI

Renilon 4.0 (Nutricia)	Fortimel (Nutricia)
Energierijk: 2kcal/ml	Energie : 1kcal/ml
Verlaagd eiwitgehalte: 4g/100ml	Eiwit: 10g/100ml
1 brik= 125ml	1 brik=200ml
Natrium:32mg/100ml Kalium: 21mg/100ml Fosfor: 2mg/100ml	Natrium:50mg/100ml Kalium:200mg/100ml Fosfor:200mg/100ml

Ondervoeding bij Dialyse

Renilon 7.5 (Nutricia)	Nepro (Abbot)
Energierijk 2kcal/ml	Energierijk 2kcal/ml
Verhoogd eiwitgehalte 7.5g/100ml	Verhoogd eiwitgehalte 7.0g/100ml
1 brik= 125ml	1 brik=200ml
Natrium: 59mg/100ml Kalium: 22mg/100ml Fosfor: 3mg/100ml	Natrium:84,5mg/100ml Kalium:106mg/100ml Fosfor:69mg/100ml



Inhoud

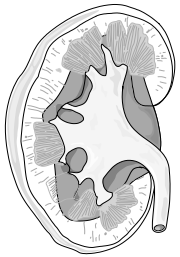
- Chronische nierinsufficiëntie (CNI)
- Dieet bij chronische nierinsufficiëntie
- Ondervoeding bij chronische nierinsufficiëntie
- **Diabetes met chronische nierinsufficiëntie**

Vlaamse Nefrologische Diëtisten

Diabetes met CNI

Dieet

- Adviezen voor diabetesdieet (veel groenten, veel fruit, veel drinken, volkorenproducten…) niet van toepassing bij vergevorderde stadia van nierfalen (labowaarden K, P en diurese!!!)
- Probeer deze twee diëten verstandig te combineren.
- Probeer zeker te streven naar een goede glycemieregeling.



Bedankt voor jullie aandacht!

En dan nu:
de punten van de quiz!

Vlaamse Nefrologische Diëtisten