

Dieetbehandelingsrichtlijn

Dieet na nier(-pancreas)transplantatie

Doelgroep: Volwassenen die een nier(-pancreas)transplantatie hebben ondergaan.

Deze richtlijn is geschreven door Leonie Huisman (Amsterdam UMC) namens de DNN werkgroep richtlijnen met medewerking van Brigitte Snoeker (Leids Universitair Medisch Centrum).

Deze richtlijn vervangt:

- 20/10 Uitgevers. Dieetbehandelingsrichtlijn Niertransplantatie, 2008.

In de richtlijn zijn links geplaatst naar achtergrondinformatie.

De onderbouwing en toelichting is te vinden in DNN AR Nier(-pancreas)transplantatie. (volgt in 2025)

Deze richtlijn bevat aanbevelingen van algemene aard. Het is mogelijk dat in een individueel geval deze aanbevelingen niet van toepassing zijn. Het is de verantwoordelijkheid van de behandelend diëtist te beoordelen of de richtlijn voor de individuele patiënt toepasbaar is. Er kunnen zich feiten of omstandigheden voordoen waardoor, in het belang van een goede zorg voor de patiënt, van deze richtlijn moet worden afgeweken.

Inhoud

1. (Para)medische gegevens
2. Diëtistische gegevens
3. Dieetbehandelplan
4. Bijzonderheden
5. Duur en intensiteit
6. Methodieken en materialen
7. Literatuur

1. (Para)medische gegevens

1.1 Ziektebeeld

Diagnose

nier(-pancreas)transplantatie

Beloop

Zie [DNN AR Referentie- en streefwaarden en formules](#).

laboratorium waarden*:

serum: ureum, kreatinine, eGFR (CKD-EPI), [natrium](#), [kalium](#), [calcium](#), [fosfaat](#), [PTH](#), [HbA1c en glucose](#), [lipidenspectrum](#), CRP, albumine, bicarbonaat;
24-uurs urine: volume, ureum, kreatinine, natrium en eiwit; endogene kreatinineklaring (ECC);
portie urine: albumine/creatinine-ratio.

* *Discrepantie bepalingen afhankelijk protocol transplantatiecentra*

Overige

persoons- en relevante sociale gegevens, cognitieve vaardigheden.

Nutritional Assessment

relevante gegevens uit de 3 domeinen: voedselinname, verbruik en verliezen, zoals [geschatte eiwit- en natrium-inname](#); lichaamssamenstelling en nutriëntenreserves, zoals lengte, gewicht(sverloop), BMI en buikomvang, vetvrije massa (VVM) en functionele parameters (zoals handknijpkracht).

Zie [DNN PP Nutritional Assessment](#) en [DNN Toolkit NA](#).

Mogelijke klachten

postoperatief vermoeidheid, verminderde eetlust, slechte nachtrust, tremor of pijn in ledematen, spierkrampen, koorts, huidklachten.

Mogelijke complicaties

algemene perioperatieve complicaties, rejectie transplantaat nier, [cardiovasculaire complicaties](#), infecties, gastro-intestinale klachten, verslechtering voedings-toestand, post transplantatie diabetes mellitus (PTDM; ook bekend als NODAT – New Onset Diabetes After Transplantation), gewichtstoename, huidkanker, osteoporose.

1.2 Medische geschiedenis

- [basislijden nierschade](#);
- eerdere nier(-pancreas)transplantatie;
- relevante medische voorgeschiedenis, zoals maligniteit, maag-darm-chirurgie met evt. aanleg stoma, metabole chirurgie.

1.3 Dieetgeschiedenis

Eerdere diëten bij chronische nierschade, eventueel overige diëten voor andere aandoeningen indien bekend.

1.4 Relevant medicijngebruik

Zie [DNN FS Medicatie](#). Soort, hoeveelheid en tijdstip van inname: onder andere: immunosuppressiva, corticosteroïden, protonpompremmers, bètablokkers, diuretica, calciumantagonisten, cholesterolverlagende medicatie, insuline, orale bloedglucose verlagende medicatie, [vitamine D₃](#) (let op: kan ook als voedingssupplement worden gebruikt), z.n. laxantia, z.n. ionenwisselaars, z.n. fosfaatbinders, z.n. calciumzouten. Zelfzorgmiddelen.

2. Diëtistische gegevens

2.1 Voedingsanamnese

Dietary history methode, 24-h recall met cross-check, voedingsdagboek.

2.2 Voedingsanalyse

Beoordelen van energie, eiwit, natrium (zout), kalium, vocht, volwaardigheid van de voeding, voedingskwaliteit (in hoeverre de voeding overeenkomt met de berekende behoefte en de *Richtlijnen goede voeding*) en voedselhygiëne. Indien van toepassing koolhydraten (i.v.m. PTDM), calcium (i.v.m. gebruik van prednison) en fosfaat (i.v.m. hypo- of hyperfosfatemie).

2.3 Nutritional Assessment (NA)

Nutritional Assessment maakt nadrukkelijk onderdeel uit van de dieetbehandeling.

- Bij opname in het ziekenhuis: screening op ondervoeding (MUST of SNAQ) door verpleging en verwijzing conform afspraken.
Verricht bij voorkeur volledige NA als de screening risico op ondervoeding aangeeft.
- Poliklinisch vervolg: screening op ondervoeding met SNAQ + BMI of de voedingstoestandmeter. Verricht bij voorkeur volledige NA als de screening risico op ondervoeding aangeeft.

Een volledig NA moet metingen bevatten uit alle 3 de domeinen van NA conform de aanbevelingen in het [DNN PP Nutritional Assessment](#), te weten:

- domein 1: voedselinname, verbruik en verliezen;
- domein 2: lichaamssamenstelling en nutriëntenreserves;
- domein 3: functionele parameters;
- aangevuld met beschikbare biochemie.

Een aantal metingen maken onderdeel uit van de subjectieve meetmethode SGA, MIS of PG-SGA. De keuze is afhankelijk van de (technische) mogelijkheden in de praktijk.

2.4 Voedingspatroon

Aandachtspunten:

- verminderde eetlust rondom operatie;
- verminderde eetlust bij vulling perioperatief;
- verminderde eetlust bij maagdarmklachten;
- dieettrouw;
- voedselhygiëne;
- voedingssupplementen;
- interactie met medicatie, waaronder: vetrijk voedsel, grapefruit en verwanten, sterfruit, goijbessen, granaatappel, cranberry, kruidenpreparaten (o.a. Sint-Janskruid, geelwortel (kurkuma) en Amerikaanse ginseng). Zie [DNN FS Medicatie](#).
- ongewenste gewichtstoename door toegenomen eetlust na herstel bij minder strenge dieetrichtlijnen en prednison gebruik;
- waarde die patiënt hecht aan eten;
- betekenis van het dieet voor de patiënt;
- emotionele en/of culturele invloeden op voedingspatroon.

2.5 Externe factoren

Houding omgeving, financiën, werk, sociale factoren, vermoeidheid, psychische belasting, toekomstperspectief.

3. Dieetbehandelplan

Stel doel dieetbehandeling multidisciplinair en in overleg met patiënt op.

3.1 Doel

3.1.1 Ondersteuning transplantaatfunctie

- Ondersteunen van de bloeddrukregulatie en vochthuishouding.
- Indien van toepassing: bijdrage leveren aan goede [diabetesregulatie](#).
- Indien van toepassing: bijdrage leveren aan goede [lipidenregulatie](#).
- Indien van toepassing: bijdrage leveren aan goede elektrolytenregulatie.

3.1.2 Behandeling complicaties

- Bijdrage leveren aan postoperatief herstel en wondgenezing.
- Waken voor gastroparese specifiek na nier-pancreastransplantatie.
- Voorkomen van infectie. Zie [DNN PP Hepatitis E preventie](#).
- Bewaken van de voedingstoestand en voorkomen van ondervoeding; streven naar een eiwitinname die overeenkomt met de eiwitbehoefte (zie kenmerken).
- Voorkomen van overgewicht en PTDM.

3.1.3 Cardiovasculair risicomanagement

- Vermindering van het risico op [cardiovasculaire complicaties](#).
- Ondersteunen van de [bloeddrukregulatie](#).
- Verbetering van de leefstijl volgens het BRAVO-principe: stimuleren van Beweging, stoppen met Roken, matigen met Alcohol, gebruik goede Voeding en aandacht voor Ontspanning en slaap.

3.2 Kenmerken

3.2.1 Postoperatief

- Neem de resultaten van nutritional assessment mee in de bepaling van de energie- en eiwitbehoefte.
- **Energie:** REE meten m.b.v. indirecte calorimetrie. Wanneer dit niet mogelijk is dan basaalmetabolisme inschatten m.b.v. formules op basis van lichaamsgewicht. Als wordt uitgegaan van het actuele gewicht, hanteer dan het actuele lichaamsgewicht.
- Hanteer bij overvulling het gebruikelijke gewicht. Veelal is een toeslag van 30% voor lichaamsactiviteit en ziekte voldoende.
 - bij BMI ≤ 30 kg/m²: WHO (1985) formule;
 - bij BMI > 30 kg/m²: Harris & Benedict (1918) formule.Naar de betrouwbaarheid van formules op basis van gemeten VVM (formules van Katch-McArdle of Cunningham) is nog weinig onderzoek gedaan. Advies t.a.v. energie evalueren (a.d.h.v. het gewichtsverloop) en zo nodig aanpassen. Streven naar gezond gewicht. Bij verhoogde hoeveelheid abdominaal vet streven naar afname van de buikomvang, bij overgewicht streven naar gewichtsverlies.
- **Eiwit:** bij voorkeur te bepalen op basis van gemeten en voor eventuele overvulling gecorrigeerde VVM. Indien de VVM niet kan worden gemeten, bepaal de eiwitbehoefte dan afhankelijk van de BMI op de geschatte VVM (eVVM, bepaald met de [Gallagher formule](#)) en/of het lichaamsgewicht. Als er wordt uitgegaan van het lichaamsgewicht, hanteer bij overvulling het gewicht voordat er sprake was van overvulling.
 - bij BMI < 20 kg/m²: baseer op het gewicht passend bij BMI van 20 kg/m²;
 - bij BMI 20-25 kg/m²: baseer op het actuele gewicht en/of de eVVM;
 - bij BMI > 25 kg/m²: baseer op de eVVM.

De eiwitaanbeveling is:

- 1,5-1,9 gram eiwit/kg eVVM/dag of
- 1,2-1,5 gram eiwit/kg (gecorrigeerd) lichaamsgewicht/dag.

Bij een volledig veganistisch voedingspatroon is de eiwitbehoefte 1,3 maal hoger dan de behoefte bij gebruik van een gemengd of vegetarisch voedingspatroon.

- **Eiwitsamenstelling:** stimuleer de transitie naar een meer plantaardig en minder dierlijk voedingspatroon.
- **Natrium:** maximaal 2400 mg (100 mmol/L) of 6 gram zout om vochthuishoudingen bloeddruk te reguleren, tenzij arts anders adviseert. Zie [AR Natrium en vocht – CNS](#).
- **Kalium:** adviseer gebruik van een kaliumrijke voeding conform *Richtlijnen goede voeding*. Pas zo nodig aan op geleide van laboratoriumbepalingen:
 - bij herhaald serum kalium >5,5 mmol/L: beperk kalium naar maximaal 2000-3000 mg in de voeding o.b.v. de voedingsanamnese. Houd hierbij rekening met de biologische beschikbaarheid. Is dit niet mogelijk: overleg met nefroloog over evt. start kaliumbinders of aanpassen van medicatie die kan leiden tot een kaliumverhoging (zoals ACE-remmers).
 - bij serum kalium <4,0 mmol/L: verrijk kalium in de voeding o.b.v. de voedingsanamnese. Is dit niet mogelijk: overleg met nefroloog over evt. start kalium-suppletie.

Zie [DNN AR Kalium](#).

- **Fosfaat:** pas zo nodig aan op geleide van laboratoriumbepalingen:
 - bij herhaald serum fosfaat >1,5 mmol/L: inname beperken tot 800-1000 mg, waarbij dit een adequate eiwitinname niet in de weg mag staan. Indien fosfaatbindende medicatie geïndiceerd is, zal afstemming van fosfaatbindende medicatie op fosfaatinname nodig zijn. Zie [DNN AR Calcium en fosfaat](#) en [DNN FS Fosfaatbinders](#).
 - bij serum fosfaat <0,48 mmol/L: aandacht voor voldoende eiwit en fosfaatrijk dieet. Overleg met nefroloog over evt. start fosfaatsuppletie.
- **Calcium:** conform *Richtlijn goede voeding*.
- **Vitamine D:** conform advies Gezondheidsraad.
- **Vocht:** 2-3 liter/dag, tenzij arts anders adviseert.
- **Voedselhygiëne:** voorkomen van voedselinfecties middels hygiënerichtlijnen, voorkomen van [Hepatitis E](#).
- **Koolhydraten:** indien sprake van bestaande diabetes of PTDM conform *NDF Voedingsrichtlijn diabetes*.

3.2.2 Vanaf 2-3 maanden tot >12 maanden na nier(-pancreas)transplantatie

- **BRAVO-factoren:** aandacht voor een gezonde leefstijl. Stimuleren van Beweging, stoppen met Roken, matigen met Alcohol, gebruik goede Voeding en aandacht voor Ontspanning en slaap.
- **Energie:** REE meten m.b.v. indirecte calorimetrie. Wanneer dit niet mogelijk is dan basaalmetabolisme inschatten m.b.v. formules op basis van gemeten VVM of lichaamsgewicht. Als wordt uitgegaan van het actuele gewicht, hanteer dan het actuele lichaamsgewicht. Hanteer bij overvulling het gebruikelijke gewicht. Veelal is een toeslag van 30% voor lichaamsactiviteit en ziekte voldoende. Na 12 maanden geldt een individueel bepaalde activiteitentoeslag.
 - bij BMI ≤30 kg/m²: WHO (1985) formule;
 - bij BMI >30 kg/m²: Harris & Benedict (1918)-formule.Naar de betrouwbaarheid van formules op basis van gemeten VVM (formules van Katch-McArdle of Cunningham) is nog weinig onderzoek gedaan. Advies t.a.v. energie evalueren (a.d.h.v. het gewichtsverloop) en zo nodig aanpassen. Streven naar gezond gewicht. Bij verhoogde hoeveelheid abdominaal vet streven naar afname van de buikomvang, bij overgewicht streven naar gewichtsverlies.

- **Eiwit:** bij voorkeur te bepalen op basis van gemeten en voor eventuele overvulling gecorrigeerde VVM. Indien de VVM niet kan worden gemeten, bepaal de eiwitbehoefte dan afhankelijk van de BMI op de geschatte VVM (eVVM, bepaald met de [Gallagher formule](#)) en/of het lichaamsgewicht.

Als er wordt uitgegaan van het lichaamsgewicht, hanteer bij overvulling het gebruikelijke gewicht.

- bij BMI <20 kg/m²: baseer op het gewicht passend bij BMI van 20 kg/m²;
- bij BMI 20-25 kg/m²: baseer op het actuele gewicht en/of de eVVM;
- bij BMI >25 kg/m²: baseer op de eVVM.

De eiwitaanbeveling is conform *Richtlijnen goede voeding*:

- 1,0 gram eiwit/kg eVVM/dag of
- 0,83 gram eiwit/kg (gecorrigeerd) lichaamsgewicht/dag.

Bij klinische ondervoeding, anabole resistentie (inflammatie) en ziekenhuisopname is de eiwitbehoefte verhoogd tot:

- 1,5-1,9 gram eiwit/kg eVVM/dag of
- 1,2-1,5 gram eiwit/kg/dag.

Bij een volledig veganistisch voedingspatroon is de eiwitbehoefte 1,3 maal hoger dan de behoefte bij gebruik van een gemengd of vegetarisch voedingspatroon.

- **Eiwitsamenstelling:** stimuleer de transitie naar een meer plantaardig en minder dierlijk voedingspatroon.
- **Natrium:** maximaal 2400 mg (100 mmol/L) of 6 gram zout om vochthuishoudingen bloeddruk te reguleren, tenzij arts anders adviseert. Zie [AR Natrium en vocht – CNS](#).
- **Kalium:** adviseer gebruik van een kaliumrijke voeding conform *Richtlijnen goede voeding*. Pas zo nodig aan op geleide van laboratoriumbepalingen:
 - bij herhaald serum kalium >5,5 mmol/L (en andere oorzaken van hyperkaliëmie uitgesloten of niet te veranderen zijn): beperk kaliuminname o.b.v. de voedingsanamnese. Houd hierbij rekening met de biologische beschikbaarheid. Is dit niet mogelijk: overleg met nefroloog over evt. start kaliumbinders.
 - bij serum kalium <4,0 mmol/L: verhoog kaliuminname o.b.v. de voedingsanamnese. Is dit niet mogelijk: overleg met nefroloog over evt. start kaliumsuppletie.

Zie [DNN AR Kalium](#).

- **Fosfaat:** pas zo nodig aan op geleide van laboratoriumbepalingen:
 - bij herhaald serum fosfaat >1,5 mmol/L: houd rekening met de biologische beschikbaarheid en adviseer producten zonder fosfaathoudende additieven, beperk fosfaatname waarbij dit een adequate eiwitname niet in de weg mag staan. Indien fosfaatbindende medicatie geïndiceerd is, is afstemming van fosfaatbindende medicatie op fosfaatname nodig. Zie [DNN AR Calcium en fosfaat](#) en [DNN FS Fosfaatbinders](#).
 - bij serum fosfaat <0,48 mmol/L: aandacht voor inname van voldoende eiwit en fosfaat. Overleg met nefroloog over evt. start fosfaatsuppletie.
- **Calcium:** conform aanbevolen hoeveelheid Gezondheidsraad.
- **Vitamine D:** conform advies Gezondheidsraad.
- **Vocht:** 2 liter/dag, tenzij arts anders adviseert.
- **Voedselhygiëne:** voorkomen van voedselinfecties middels hygiënerichtlijnen, voorkomen van [Hepatitis E](#).
- **Koolhydraten:** indien sprake van bestaande diabetes of PTDM conform *NDF voedingsrichtlijn diabetes*.

3.3 Inhoud

- Stel de diëtistische diagnose en bespreek de relevante onderdelen met de patiënt.
- Bespreek de behandeldoelen met de patiënt.
- Geef uitleg over rol van voeding en leefstijl na nier(-pancreas)transplantatie.
- Geef uitleg over kenmerken dieetbehandelplan.

- Geef advies voor dagelijkse toepassing dieet aan de hand van de gewoonten van de patiënt (anamnese). Geef nadere informatie en instructie over variatie, praktische tips en toepassing in bijzondere situaties.
- Verstrek/verwijs en bespreek schriftelijk en/of digitaal materiaal.
- Stel dieetadvies op en vermeld zo nodig relevante hoeveelheden voedingsstoffen (bv. eiwit, natrium).
- Geef begeleiding bij gedragsverandering.

3.4 Evaluatie

Evalueer gewenste voedingsveranderingen en voedingstoestand. Pas zo nodig behandelplan en/of dieetadvies aan. Baseer de evaluatie op informatie van de patiënt en zorgverleners.

Aandachtspunten hierbij zijn o.a.:

- voedingsanamnese/-analyse, dieettoepassing en gedragsverandering;
- gewichtsverloop, lichaamssamenstelling en geschatte energie-, eiwit-, en zoutinname;
- bloeddruk en vochthuishouding;
- laboratoriumwaarden.

4. Bijzonderheden

- Er is een risico op toename BMI, vetmassa, maar ook sprake van afname spiermassa na transplantatie. Mogelijk sprake van persisterende relatieve sarcopenie. Het is van groot belang om aandacht te besteden aan voldoende lichaamsbeweging voor spiermassaopbouw.
- Obesitas (BMI >30 kg/m²) duidt op een verhoogd risico op vertraagde transplantaat-functie en acute afstoting van het transplantaat.
- Er is een verhoogd risico op ondervoeding. Bij onvoldoende voedselinname wordt gebruik gemaakt van dieetpreparaten en/of dieetproducten passend binnen de eventuele dieetkenmerken (bijvoorbeeld: verlaagd in elektrolyten, klein volume).
- Indien sprake is van nierfalen o.b.v. enterische hyperoxalurie (EH) of oxalaat-nefropathie voorafgaand aan de transplantatie, zijn er zowel pre- als post-transplantatie dieetbeperkingen m.b.t. oxaalzuur van kracht. Zie [AR Oxaalzuur, \(calciumoxalaat\)nierstenen en oxalaatnefropathie](#).
- Er is sprake van een afwijkende darmflora na orgaantransplantatie. Deze is minder divers dan in de algehele populatie. Er is een associatie met een verhoogd overlijdensrisico. Er is nog weinig onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten bij pre- en probiotica.
- Indien matig en/of sterk verhoogd risico op chronische nierschade: hanteer [DNN DR dieetbehandelingsrichtlijn chronische nierschade](#).

5. Duur en intensiteit

Posttransplantatie verblijft een patiënt 1-2 weken klinisch. Patiënt blijft bij de nefroloog in het transplantatiecentrum onder controle tot 1 jaar na transplantatie. Daarna wordt de patiënt als de medische situatie het toelaat terug verwezen naar het eigen regionale centrum.

De dieetbehandeling wordt opgestart tijdens of direct na de klinische periode waarin de transplantatie plaats vindt. Na ontslag wordt de dieetzorg poliklinisch vervolgd.

Zorgprofiel 4, gespecialiseerde dieetbehandeling, is van toepassing gedurende ongeveer 3 maanden na transplantatie en bij gecompliceerd beloop (zoals onvoldoende herstel nierfunctie (eGFR <30 ml/min/1.73m²) of direct ontstaan van PTDM) of dubbele orgaantransplantatie. Zo nodig langer afhankelijk van de zorgvraag.

Zorgprofiel 3, individuele dieetbehandeling, is van toepassing vanaf ongeveer 4 maanden post transplantatie als deze zonder ernstige complicaties is verlopen en het accent ligt op het aanleren goede voedingsgewoonten en leefstijl in het kader van preventie van overgewicht, PTDM en cardiovasculair risicomanagement. De duur en intensiteit zijn afhankelijk van de zorgvraag.

6. Methodieken en materialen

- maak bij het opstellen van het dieetbehandelplan gebruik van 'Samen Beslissen'; zie hiervoor de website van het [Kennisplatform Uitkomstgerichte Zorg](#);
- [toolkit Nutritional Assessment](#);
- zoutboek;
- [Kenniscentrum Sport & Bewegen](#), [stichting Sport en Transplantatie Transfit](#);
- mobiele apps gericht op:
 - voeding zoals: mijneetmeter, Isala voedingsapp, kiesikgezonder of voedingswaardentabel;
 - leefstijl, zoals stappenteller;
- schriftelijk materiaal: [voorlichtingsmaterialen Nierstichting](#), indien aanwezig eigen materiaal;
- digitaal materiaal: www.nieren.nl, www.nierstichting.nl/minderen-met-zout;
- schenk aandacht aan de [Nierpatiënten Vereniging Nederland](#) (NVN), en indien aanwezig de plaatselijke of regionale nierpatiëntenvereniging.

7. Literatuur

1. Deurvorst, S. E., Alberga, J. J., Van Tellingen, A. & Flens, M. J. (2018). Oxalaat-nefropathie door malabsorptiesyndromen. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 162:D2782
2. Dienemann, T., Ziolkowski, S. L., Bender, S., Goral, S., Long, J., Baker, J. F., Shults, J., Zemel, B. S., Reese, P. P., Wilson, F. P., & Leonard, M. B. (2021). Changes in body composition, muscle strength, and fat distribution following kidney transplantation. *American Journal of Kidney Diseases*, 78(6), 816–825. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.11.032>
3. Gezondheidsraad. (2023). *Gezonde eiwittransitie*. Geraadpleegd op 24 april 2024, van <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2023/12/13/advies-gezonde-eiwittransitie>.
4. Hwang, J. H., Ryu, J., An, J. N., Kim, C. T., Kim, H., Yang, J., Ha, J., Chae, D. W., Ahn, C., Jung, I. M., Oh, Y. K., Lim, C. S., Han, D.-J., Park, S.-K., Kim, Y. S., Kim, Y. H., & Lee, J. P. (2015). Pretransplant malnutrition, inflammation, and atherosclerosis affect cardiovascular outcomes after kidney transplantation. *BMC Nephrology*, 16, 109. <https://doi.org/10.1186/s12882-015-0108-3>
5. Kosa, K. M., Cates, S. C., Adams-King, J., & O'Brien, B. (2010). Improving foodborne illness prevention among transplant recipients. *Health Promotion Practice*, 12(2), 235–243. <https://doi.org/10.1177/1524839909359157>
6. Molnar, M. Z., Keszei, A., Czira, M. E., Rudas, A., Ujszaszi, A., Haromszeki, B., Kosa, J. P., Lakatos, P., Sarvary, E., Beko, G., Fornadi, K., Kiss, I., Rempert, S., Novak, M., Kalantar-Zadeh, K., Kovesdy, V. P., & Musci, I. (2010). Evaluation of the Malnutrition-Inflammation Score in kidney transplant recipients. *American Journal of Kidney Diseases*, 56(1), 102–111. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2010.02.350>
7. Narayanan, D. L., Saladi, R. N. & Fox, J. L. (2010). Review: Ultraviolet radiation and skin cancer. *International Journal of Dermatology*, 49(9), 978–986. <https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2010.04474.x>
8. Neto, A. G. (2021). *Nutrition and malnutrition in kidney transplant recipients*. [Proefschrift, University of Groningen]. Geraadpleegd 1 september 2023, van <https://doi.org/10.33612/diss.182751580>

9. Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA, 2022). *Handboek Voedings-supplementen, verrijkte levensmiddelen en kruidenpreparaten* (p. 29-32). Geraadpleegd op 6 juni 2023, van <https://www.nvwa.nl/documenten/consument/eten-drinken-roken/supplementen-en-preparaten/publicaties/nvwa-handboek-voedingssupplementen-verrijkte-levensmiddelen-en-kruidenpreparaten>.
10. Przybyciński, J., Drożdżal, S., Wilk, A., Dziedziejko, V., Szumilas, K. & Pawlik, A. (2023). The effect of the gut microbiota on transplanted kidney function. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(2), 1260. <https://doi.org/10.3390/ijms24021260>
11. Puttarajappa, C. M., Schinstock, C. A., Wu, C. M., Leca, N., Kumar, V., Vasudev, B. S. & Hariharan, S. (2021). KDOQI US commentary on the 2020 KDIGO Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Management of Candidates for Kidney Transplantation. *American Journal of Kidney Diseases*, 77(6), 833–856. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.11.017>
12. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM, 2019). *Hepatitis E*. Geraadpleegd op 6 juni 2023, van <https://www.rivm.nl/hepatitis-e>.
13. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM, 2023). *Voedselinfecties*. Geraadpleegd op 6 juni 2023, van <https://www.rivm.nl/voedselinfecties>.
14. Swarte, J. C., Li, Y., Hu, S., Björk, J. R., Gacesa, R., Vich Vila, A., ... Weersma, R. K. (2022). Gut microbiome dysbiosis is associated with increased mortality after solid organ transplantation. *Science Translational Medicine*, 14(660). <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.abn7566>
15. Tiesjema, B., De Wit, L., Brandon, E., Jeurissen, S., Kupper, N., Noorlander, C. & Van Kranen, H. (2013). *RIVM briefrapport 090425001/2013. Interacties tussen kruiden en geneesmiddelen*. Geraadpleegd op 1 september 2023, van <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/090425001.pdf>
16. Xiao, J., Peng, Z., Liao, Y., Sun, H., Chen, W., Chen, X., Wei, Z., Yang, C., Nüssler, A. K., Liu, J., & Yang, W. (2018). Organ transplantation and gut microbiota: current reviews and future challenges. *American Journal of Translational Research* 10(11), 3330–3344. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6291689/>
17. Zhang, J.-Z., Shi, W., Zou, M., Zeng, Q.-S, Feng, Y., Luo, Z.-Y. & Gan, H.-T. (2022). Diagnosis, Prevalence, and outcomes of sarcopenia in kidney transplantation recipients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 14(1), 17–29. <https://doi.org/10.1002/jcsm.13130>