



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Voeding in relatie tot aandoeningen en medicijngebruik bij ouderen

RIVM briefrapport 350047001/2012
S.W. van den Berg et al.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Voeding in relatie tot aandoeningen en medicijngebruik bij ouderen

RIVM Briefrapport 350047001/2012
S.W. van den Berg et al.

Colofon

© RIVM 2012

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: 'Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave'.

Saskia van den Berg, RIVM
Marjolein Weda, RIVM
Simone de Bruin, RIVM
Cornelle Noorlander, RIVM
Riny Janssen, RIVM
Kim Notenboom, RIVM
Cathy Rompelberg, RIVM
Jolanda Boer, RIVM

Contact:

J.M.A. Boer
Centrum voor Voeding en Gezondheid
jolanda.boer@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van Ministerie van VWS en het Ministerie van EL&I, in het kader van kennisvraag 5.4.28 en 10B6.3 "Voeding en medicijngebruik bij ouderen en chronische zieken".

Rapport in het kort

Voeding in relatie tot aandoeningen en medicijngebruik bij ouderen

Veel ouderen (70-plussers) hebben meer dan één chronische aandoening en een aanzienlijk deel van hen gebruikt hiervoor vijf of meer verschillende medicijnen (vooral voor coronaire hartziekten, diabetes en astma/COPD). De medicijnen die ouderen veelvuldig gebruiken (bijvoorbeeld bloeddrukverlagers of maagzuurremmers) hebben vaak bijwerkingen zoals een droge mond of misselijkheid. Mede hierdoor kunnen ouderen problemen krijgen met eten en drinken en ondervoed raken. Dit betekent dat ze mogelijk te weinig calorieën binnenkrijgen en/of te weinig noodzakelijke voedingsstoffen, zoals vitamines, mineralen en voedingsvezels. Er zijn aanwijzingen dat ouderen tekorten hebben aan vitamine B2, vitamine B12, vitamine D, calcium, ijzer en zink. Bovengenoemde problematiek speelt zowel bij ouderen die zelfstandig wonen - 93 procent van de 70-plussers - als bij ouderen die in instellingen verblijven.

Meerjarig onderzoek naar voeding, medicijngebruik en gezondheid bij ouderen

Dit blijkt uit een verkenning van wat er in de literatuur over dit onderwerp bekend is. Daarnaast zijn acht zorgverleners geïnterviewd en zijn databases geraadpleegd over aandoeningen en medicijngebruik bij 70-plussers. De verkenning is onderdeel van een meerjarig project, waarin wordt onderzocht of het mogelijk is om de kwaliteit van leven en gezondheid van ouderen te verbeteren door dagelijks gezond te eten. Hierdoor gebruiken zij mogelijk minder medicijnen. De Wageningen UR (University & Research Centre), TNO en het RIVM werken voor dit project samen.

Nadere discussie in 2013

De bevindingen vormen de input voor een workshop in 2013. Hierin zullen zorgverleners nader bediscussiëren of en hoe gezonde dagelijkse voeding het medicijngebruik en de gezondheidstoestand van ouderen kan beïnvloeden.

Trefwoorden:

voeding, ouderen, medicijnen, gezondheidsproblemen, ziekte, zorginstellingen

Abstract

Diet in relation to use of medication and health in older people

Many older people (70-plus) have more than one chronic condition and a considerable number of them use five or more different drugs – especially for coronary heart disease, diabetes and asthma/COPD. Many of the drugs used by this group of elderly people (e.g. for lowering blood pressure or gastric acid inhibitors) cause side effects such as a dry mouth or nausea. These side effects can in turn lead to eating and drinking problems in these people which results in undernourishment. Subsequently, these people possibly consume too few calories and/or essential nutrients like vitamins, minerals and fibre. There are indications that older people have shortages of vitamin B2, vitamin B12, vitamin D, calcium, iron and zinc. The problems outlined above occur both in elderly people who live independently (about 93 percent of those over 70) and in those who live in residential care.

Long-term research into diet, use of medication and health in older people.

The above findings were derived from a literature survey on this subject. In addition to the literature survey, eight care providers were interviewed and databases for medical conditions and medication use in 70-plussers were studied. The survey is part of a long-term project which is studying whether it is possible to improve the quality of life and the health of older people through the intake of a daily healthy diet. This may result in them needing fewer drugs. The Wageningen University & Research Centre, the TNO Research Institute and the National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) are collaborating on this project.

Further discussion to take place in 2013

The findings will make up the content for a workshop to be held in 2013. During the workshop, care providers will discuss in more detail the extent to which a daily healthy diet can have a positive effect on the use of medication and on the health of older people.

Key words: nutrition, older people, drugs, medication, health problems, illness, care institution

Inhoud

Samenvatting—7

1 Inleiding—9

2 Gezondheidsproblemen—11

- 2.1 Ziekte en aandoeningen bij ouderen (70+)—11
- 2.2 Ziekten en aandoeningen bij zelfstandig wonende ouderen (70+)—11
- 2.3 Ziekten en aandoeningen bij ouderen (70+) in zorginstellingen—12
- 2.4 Multimorbideit bij ouderen (70+)—13
- 2.5 Ziekte en aandoeningen bij 50-69 jarigen—14

3 Relatie tussen voeding en gezondheidsproblemen—17

- 3.1 Relatie tussen voeding en het ontstaan van aandoeningen—17
- 3.2 Gevolgen van aandoeningen op de voedingstoestand—18

4 Voedselconsumptie en voedingsstatus—19

- 4.1 Voedselconsumptie van ouderen (70+)—19
- 4.2 Voedingsstatus van ouderen (70+)—19
- 4.3 Voedselconsumptie van 51-69 jarigen—19
- 4.4 Voedingsstatus van 50-69 jarigen—22

5 Geneesmiddelengebruik—23

- 5.1 Geneesmiddelengebruik bij ouderen (70+)—23
- 5.2 Geneesmiddelengebruik bij ouderen (70+) naar zorggebruik—27
- 5.3 Geneesmiddelengebruik bij 50-69 jarigen—30
- 5.4 Polyfarmacie—31
- 5.5 Bijwerkingen die mogelijk de voedingstoestand beïnvloeden—32

6 Conclusies en verder onderzoek—33

Literatuur—35

- Bijlage 1: Rangordening van ziekten en aandoeningen bij ouderen (70+) en 50-69 jarigen—39
- Bijlage 2. Achtergrondinformatie bij aandoeningen die niet op het Nationaal Kompas Volksgezondheid staan—43
- Bijlage 3. Combinaties van ziekten die vaker voorkomen dan op basis van onafhankelijkheid verwacht mag worden—47

Samenvatting

Via literatuuronderzoek en het raadplegen van databases is een *kwantitatieve* inventarisatie uitgevoerd van kennis op het terrein van gezondheid, voeding en medicijngebruik bij ouderen (70+) en ouderen van de toekomst (50-69 jarigen). Hierbij is waar mogelijk ook onderscheid gemaakt naar ouderen (70+) die zelfstandig wonen en ouderen die in een instelling wonen. Deze inventarisatie is onderdeel van een meerjarig project over ouderen, voeding en zorg, waarin WUR-AGFS, TNO en RIVM samenwerken.

Uit dit onderzoek komt naar voren dat hart- en vaatziekten, diabetes, chronische obstructieve longziekten (COPD), dementie, kanker, gezichtstoornissen, artrose, nek- en rugaandoeningen en infecties (vooral van de urinewegen en de luchtwegen) veel bij ouderen (70+) voorkomen en/of zorgen voor een hoge ziektelast. Deze aandoeningen, met uitzondering van dementie, komen ook veel voor bij 50-69 jarigen, alleen zijn de absolute aantallen een stuk lager dan onder de 70 plussers. Veel 65-plussers hebben meer dan één chronische ziekte. Voor ouderen (70+) die in instellingen wonen zijn ondervoeding en gerelateerde aandoeningen als anemie, sarcopenie, osteoporose en dehydratie ook belangrijke problemen

Alle bovengenoemde aandoeningen kunnen een relatie met voeding hebben. Enerzijds speelt voeding een rol bij het ontstaan van een deel van de aandoeningen. Anderzijds beïnvloeden veel van bovengenoemde aandoeningen de voedselconsumptie en de voedingstoestand.

Actuele gegevens over voedselconsumptie van ouderen (70+) komen begin 2013 beschikbaar. Eerder onderzoek geeft aan dat de inneming van een aantal micronutriënten door ouderen (70+) mogelijk ontoereikend is. Voor vitamine D en vitamine B12 status onder 65 plussers zijn recente Nederlandse cijfers beschikbaar. Hieruit blijkt dat slechts 18% een goede vitamine D status en ruim 70% een goede vitamine B12 status had.

Uit gegevens van de Voedselconsumptiepeiling 2007-2010 blijkt dat het merendeel van de Nederlandse 50-69 jarigen niet aan de richtlijn voor groente, fruit of vis voldoet. Negentig procent eet teveel verzadigd vet en voor 95% is de inneming van voedingsvezel lager dan de richtlijn. Voor een aantal vitamines (onder andere vitamine D, calcium en kalium) is de inneming mogelijk te laag. Het is onduidelijk of dit nadelige gevolgen voor de gezondheid heeft. Er zijn weinig (actuele) gegevens over het vóórkomen van micronutriëntdeficiënties bij 50-69 jarigen. De komende jaren zullen meer gegevens beschikbaar komen.

Ouderen (70+) gebruiken veel geneesmiddelen, vooral voor coronaire hartziekten, diabetes en astma/COPD. Laxantia, vitamine B12 en foliumzuur behoren ook tot de 25 meest verstrekte geneesmiddelen. Daarnaast worden calcium, vitamine A en D en kaliumpreparaten veelvuldig verstrekt. Een aanzienlijk deel van de ouderen gebruikt vijf verschillende medicijnen of meer (polyfarmacie). Veel van de medicijnen die door ouderen worden gebruikt kunnen de voedingstoestand nadelig beïnvloeden. Dit komt onder meer door effecten op smaakwaarneming of doordat ze een droge mond of misselijkheid veroorzaken.

Vervolgonderzoek zal zich richten op het nader uitwerken van bevindingen (signalen) verkregen uit interviews die met een beperkt aantal zorgverleners zijn

gehouden. Deze bevindingen zullen bediscussieerd worden in een workshop met onder andere zorgprofessionals en onderzoekers op het gebied van voeding, medicijngebruik, zorg en ouderen.

1 Inleiding

Achtergrond: In 2009 heeft het toenmalige ministerie van LNV de beleidsondersteunende vraag gesteld of het mogelijk is om het medicijngebruik in zorginstellingen te verlagen door een gezondere voedingsituatie te creëren. Dit is voor het ministerie van VWS en het toenmalige ministerie van LNV de opmaat geweest voor het opzetten van een meerjarig (2011-2013) project over ouderen, voeding en zorg, waarin WUR-AGFS, TNO en RIVM samenwerken.

Beleidsdoel: Het achterliggende beleidsdoel van dit meerjarige project is om door een gezonde dagelijkse voeding te komen tot een toename in de kwaliteit van leven en meetbare objectieve gezondheid van ouderen. Daardoor gebruiken zij mogelijk minder medicijnen en kunnen ouderen die nog niet in een zorginstelling wonen, mogelijk langer zelfstandig blijven leven. Dit zou kunnen leiden tot afname van de zorgkosten. Om het beleid goed te kunnen ondersteunen wordt onderzocht bij welke ouderen door veranderingen in de voeding mogelijk de meeste gezondheidswinst te behalen is (hoogrisicogroepen).

Inhoud briefrapport: Dit briefrapport is de eerste inhoudelijke rapportage van het RIVM in het kader van dit project en beschrijft de resultaten van een kwantitatieve inventarisatie van kennis op het terrein van voeding en medicijngebruik bij ouderen.

Onderzoeksvragen 2011: De volgende onderzoeksvragen stonden in 2011 centraal en zullen in deze rapportage behandeld worden:

1. Wat zijn belangrijke gezondheidsproblemen bij ouderen? (hoofdstuk 2)
2. Is er een relatie tussen deze gezondheidsproblemen bij ouderen en voeding (hoofdstuk 3)
3. Hoe adequaat is de voedselconsumptie van ouderen? (hoofdstuk 4)
4. Welke geneesmiddelengroepen worden het meest aan ouderen verstrekt en wat is hun relatie met voeding (hoofdstuk 5)

Ouderen zijn voor deze rapportage gedefinieerd als personen van 70 jaar en ouder.

WUR-AFSG heeft in het kader van het meerjarige project een interventie voor ouderen in zorginstellingen voorbereid. Bij de grote groep zelfstandig wonende ouderen kunnen andere problemen spelen. Daarom is - indien beschikbaar - informatie gepresenteerd voor zelfstandig wonende ouderen en ouderen die in zorginstellingen wonen.

Het is tevens aannemelijk dat voor een deel van de gezondheidsproblemen bij ouderen al eerder in het leven de basis wordt gelegd door bijvoorbeeld ongezonde voedingsgewoonten. Daarom is getracht om bovengenoemde onderzoeksvragen ook te beantwoorden voor de volgende generatie ouderen, te weten personen van middelbare leeftijd (50-69 jaar).

Bronnen: Om de bovengenoemde onderzoeksvragen te beantwoorden is literatuuronderzoek uitgevoerd en zijn databases geraadpleegd (zorgregistraties, databases van de Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)). Daarnaast zijn interviews gehouden met acht professionals in de zorg, onder wie een geriater, specialist ouderengeneeskunde,

diëtistes, wijkverpleegkundige, wijkverzorgende en een verpleegkundige in een verpleeghuis. In een aantal gevallen worden de resultaten van deze interviews al kort in deze rapportage beschreven. Het dient opgemerkt te worden dat de resultaten van de interviews geen representatief beeld geven voor de alle zorgprofessionals in Nederland. Zij hadden tot doel om een eerste indruk te krijgen van de problemen op het terrein van voeding en medicijngebruik die in de praktijk spelen bij ouderen. Bevindingen uit de interviews zullen in een toekomstige workshop besproken worden met onder andere zorgprofessionals en onderzoekers op het gebied van voeding, medicijngebruik, zorg en ouderen.

2 Gezondheidsproblemen

2.1 Ziekte en aandoeningen bij ouderen (70+)

Op het Nationaal Kompas Volksgezondheid publiceert het RIVM geregeld informatie over gezondheid en ziekte in Nederland¹. Deze gegevens zijn onder andere afkomstig van zorgregistraties en de CBS doodsoorzakenstatistiek. Voor dit briefrapport is voor de leeftijdsgroepen 70-plus en 50-69 jaar een overzicht gemaakt van belangrijke ziekten en aandoeningen.² Het belang van deze ziekten en aandoeningen is hierbij op verschillende manieren geoperationaliseerd:

- Welke 10 ziekten hebben de hoogste prevalentie?
- Welke 10 ziekten hebben de hoogste incidentie?
- Wat zijn de 10 belangrijkste doodsoorzaken?
- Aan welke 10 ziekten gaan veel levensjaren verloren?
- Welke 10 ziekten tasten de kwaliteit van leven het meest aan?
- Welke 10 ziekten veroorzaken de grootste ziektelast (in DALY's)?
- Welke 10 ziekten veroorzaken de hoogste kosten?

In bijlage 1 zijn de afzonderlijke top 10 tabellen van ziekten en aandoeningen weergegeven en toegelicht. Een samenvatting van de belangrijkste resultaten voor ouderen wordt in deze paragraaf gegeven. Voor 50-69 jarigen staan de resultaten beschreven in paragraaf 2.5.

In totaal staan 24 aandoeningen in de top 10 wat betreft incidentie, prevalentie, sterfte, ziektelast of zorgkosten bij ouderen (zie tabel 2.1.1). Hart- en vaatziekten (coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen), diabetes en chronische bronchitis/COPD komen vaak voor en zorgen voor een hoge sterfte en ziektelast bij ouderen en hoge kosten. Ook artrose en gezichtstoornissen komen vaak voor en zorgen voor een hoge ziektelast. Dementie zorgt voor een hoge ziektelast, hoge zorgkosten en is bovendien een belangrijke doodsoorzaak onder ouderen. Uit de incidentiecijfers blijkt dat ook infecties (vooral van de urinewegen en de luchtwegen) veelvuldig bij ouderen voorkomen. Voor een beschrijving van de ziekten, hun determinanten en de omvang van het probleem in de Nederlandse bevolking wordt verder verwezen naar het Nationaal Kompas Volksgezondheid.

2.2 Ziekten en aandoeningen bij zelfstandig wonende ouderen (70+)

Van de 70-plussers woont 93% zelfstandig. Omdat dit het overgrote deel is, is het aannemelijk dat de gegevens over ziektes en aandoeningen die in de vorige paragraaf genoemd zijn ook voor zelfstandig wonende ouderen gelden. Dit blijkt ook uit de LASA studie, een onderzoek onder ouderen waarin ongeveer dezelfde aandoeningen gevonden werden (1). In 1996 werden de volgende aandoeningen door 5% of meer van de deelnemers gerapporteerd: chronische niet-specifieke longziekten (astma, chronische bronchitis of longemfyseem), hartziekten, perifere atherosclerose, beroerte, diabetes, artritis (reumatoïde artritis and osteoartritis) en kanker.

¹ <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/>

² Voor een overzicht van alle ziekten en aandoeningen waarover gerapporteerd wordt in het Nationaal Kompas Volksgezondheid zie: <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen.>

Tabel 2.1.1 Rangordening van aandoeningen bij ouderen (70+) in Nederland op basis van prevalentie, incidentie, sterfte, ziektelast en zorgkosten in 2007

Ziekte en aandoeningen	Prevalentie ¹	Incidentie ²	Sterfte ³	Ziektelast ⁴	Zorgkosten
Coronaire hartziekten	2	10	1	1	3
Gezichtsstoornissen ^a	1			7	
Artrose ^b	3	9		6	6
Diabetes	5		9	5	4
Chronische bronchitis/COPD	6		5	4	7
Beroerte ^c	7		2	2	2
Hartfalen	10		4	9	8
Nek- en rugaandoeningen	8	2			
Infecties van de onderste luchtwegen		3	7		
Infecties van de bovenste luchtwegen		4			
Urineweginfecties		1			
Infecties maagdarmkanaal		8			
Dementie			3	3	1
Longkanker			6	8	
Dikke darm en endeldarmkanker			8		
Prostaatcancer			10		
Slechthorendheid ^d	4				
Privé-ongevallen		5			
Contacteczeem		6			
Osteoporose	9				
Longontsteking + acute bronchi(oli)tis				10	
Hypertensie					5
Verstandelijke handicaps					9
Heupfracturen					10

¹ Absoluut aantal gevallen gebaseerd op gegevens uit zorgregistraties, gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2007. Gemiddeld waren er in 2007 1.739.185 personen 70 jaar en ouder.

² Het aantal nieuwe ziektegevallen in een jaar, gebaseerd op gegevens uit zorgregistraties.

³ Het aantal sterfgevallen in 2007, gebaseerd op de CBS doodsoorzakenstatistiek; gegevens bewerkt door het RIVM.

⁴ DALY's (Disability Adjusted Life Years) opgebouwd uit het aantal verloren levensjaren (door vroegtijdige sterfte), en het aantal jaren geleefd met gezondheidsproblemen (bijvoorbeeld een ziekte), gewogen voor de ernst hiervan.

^a Maculadegeneratie, glaucoom en staar. ^b Alleen artrose van de ledematen. Nek- en rugartrose vallen onder nek- en rugklachten.

^c Ook verpleeghuisgegevens zijn meegenomen in de schatting. ^d Omvat lawaai- en ouderdomsslechthorendheid

2.3 Ziekten en aandoeningen bij ouderen (70+) in zorginstellingen

Uit het gezondheidsraadrapport 'Ouderdom komt met Gebreken' blijkt dat dementie, beroerte, reumatische aandoeningen, hoge bloeddruk, diabetes en depressie de meest voorkomende aandoeningen in verpleeghuizen zijn (2). Deze gegevens zijn in 2005 verzameld onder 1274 bewoners van 7 verpleeghuizen met het Resident Assessment Instrument. In de wetenschappelijke literatuur worden verder onder andere gezichtsstoornissen, slechthorendheid en infecties

aangemerkt als belangrijke aandoeningen bij ouderen in zorginstellingen (3-7). Uitgezonderd depressie en hoge bloeddruk, is dit in lijn met de belangrijke aandoeningen bij 70-plussers op basis van gegevens zoals gebruikt voor het Nationaal Kompas Volksgezondheid (zie paragraaf 2.1). Daarnaast werd in de wetenschappelijke literatuur een aantal andere aandoeningen geïdentificeerd die niet behoren tot de aandoeningen die in het kader van het Kompas worden onderzocht. Dit zijn ondervoeding en een aantal hiermee gerelateerde aandoeningen: anemie, sarcopenie, osteoporose en dehydratie (3-7). Kwetsbaarheid, ook wel frailty genoemd (8) is ook een begrip dat veel genoemd wordt in de wetenschappelijke literatuur op het gebied van voeding en ouderen. Het kan één van de gevolgen zijn van de aandoeningen die hierboven genoemd zijn. Deze aandoeningen, hun determinanten en - indien bekend - de prevalentie worden nader beschreven in bijlage 2.

Naast literatuuronderzoek zijn er acht interviews gehouden met professionals die werkzaam zijn in de zorg voor ouderen. Uit deze interviews kwam ook naar voren dat beroerte, dementie en hartfalen zeer veel voorkomen bij ouderen in verpleeghuizen. Depressie werd ook een aantal keren genoemd als relevante aandoening bij ouderen in verpleeghuizen. Ook dit beeld komt dus overeen met het beeld uit het rapport van de Gezondheidsraad (2). Hoewel erkend wordt dat veel ouderen in verpleeghuizen obstipatie hebben, wordt dit door zorgprofessionals niet genoemd bij de belangrijke aandoeningen, mogelijk omdat het met laxantia makkelijk op te lossen is. Door meer aandacht te geven aan voeding en/of bewegen is het wellicht ook op te lossen.

2.4 Multimorbiditeit bij ouderen (70+)

Multimorbiditeit (in dit rapport gedefinieerd als de aanwezigheid van 2 of meer, vaak chronische, aandoeningen) is bij ouderen eerder regel dan uitzondering. De prevalentie van multimorbiditeit stijgt naarmate de leeftijd hoger wordt. De schattingen lopen echter uiteen. Een belangrijke reden hiervoor is verschillen tussen studies in het aantal en type aandoeningen dan meegenomen wordt. Duidelijk is dat onder 65-plussers multimorbiditeit veelvuldig voorkomt. Uit schattingen gebaseerd op gegevens van het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH) voor de periode 2003-2007 blijkt dat minder dan 5% van de mensen tot ~55 jaar meerdere chronische ziekten tegelijkertijd heeft (op basis van een selectie van 30 ziekten) (9). Één op de vijf 65-74-jarigen heeft meer dan één chronische ziekte en voor 75-plussers is dat één op de drie. Een lage sociaaleconomische status is geassocieerd met een hogere prevalentie van multimorbiditeit. In het kader van het gezondheidsraadrapport 'Ouderdom komt met gebreken' (2) is nieuw onderzoek uitgevoerd op bestaande data naar het vóórkomen van multimorbiditeit (LASA, ERGO, Leiden 85+). Hieruit blijkt dat tweederde van alle 65-plussers meer dan één chronische aandoening heeft. Bij ouderen van 85 jaar en ouder heeft ten minste 85% meer dan één chronische aandoening. Deze schattingen zijn gebaseerd op de circa 10 meest voorkomende chronische aandoeningen in de gebruikte cohorten. Hieronder vallen ook obesitas en hypertensie. Hierdoor zijn deze schattingen een stuk hoger dan de schattingen op basis van LINH data waar obesitas en hypertensie niet zijn meegenomen.

Het is lastig om algemene uitspraken te doen over welke combinaties vaak voorkomen, omdat dit afhangt van het aantal en type aandoeningen dat is meegenomen in de verschillende onderzoeken. De afzonderlijke studies laten in

ieder geval eenduidig zien dat combinaties van chronische ziekten die het meeste voorkomen onder ouderen vaak voorkomen (2,(9). In bijlage 3 staat ter illustratie een overzicht van alle aandoeningen afkomstig uit gegevens van LINH periode 2002-2008 die vaker dan verwacht in combinatie voorkomen (10).

Uit het gezondheidsraadrapport 'Ouderdom komt met Gebreken' blijkt dat meer dan 80% van de verpleeghuisbewoners van 75 jaar en ouder meer dan één van de 26 nagevraagde chronische aandoening heeft (2). Deze gegevens zijn in 2005 verzameld onder 1274 bewoners van 7 verpleeghuizen. Uit dit onderzoek blijkt ook dat bij verpleeghuisbewoners dementie veel voorkomt in combinatie met hypertensie, beroerte en osteoarthritis (11). Dit beeld komt ook naar voren uit de gesprekken die zijn gevoerd met professionals in de zorg voor ouderen.

2.5 Ziekte en aandoeningen bij 50-69 jarigen

Net als bij ouderen komen bij 50-69 jarigen coronaire hartziekten, beroerte, diabetes, artrose en chronische bronchitis/COPD vaak voor en/of zorgen voor hoge sterfte en, ziektelast (tabel 2.5.1). Met uitzondering van artrose komen deze ook voor bij de 10 aandoeningen met de hoogste zorgkosten. In deze leeftijdsgroep komen hartfalen, dementie en osteoporose niet in de diverse top 10 lijstjes van aandoeningen voor. Diverse vormen van kanker zijn verantwoordelijk voor een groot deel van de sterfte en ziektelast. Ook in deze groep komen infecties veelvuldig voor maar deze zijn voor een kleiner deel van de sterfte verantwoordelijk dan bij ouderen (70+).

Tabel 2.5.1 Rangordening van aandoeningen bij 50-69 jarigen in Nederland op basis van prevalentie, incidentie, sterfte en ziektelast in 2007

Ziekte en aandoeningen	Prevalentie ¹	Incidentie ²	Sterfte ³	Ziektelast ⁴
Coronaire hartziekten	3	10	2	1
Gezichtsstoornissen ^a	6			
Artrose ^b	2	8		7
Diabetes	1		8	3
Chronische bronchitis/COPD	7		6	5
Beroerte ^c			5	4
Nek- en rugaandoeningen	4	1		
Infecties van de onderste luchtwegen		4		
Infecties van de bovenste luchtwegen		2		
Urineweginfecties		3		
Infecties maagdarmkanaal		7		
Influenza		9		
Longkanker			1	2
Dikke darm en endeldarmkanker			3	10
Borstkanker				
Slokdarmkanker			7	
Slechthorendheid ^d	5			
Privé-ongevallen		5		
Contacteczeem	10	6		
Astma	8			
Depressie	9		8	
Zelfdodingen			9	
Stoornissen door gebruik van alcohol			10	
Angststoornissen totaal				6

¹ Aantal gevallen op 1 januari 2007 gebaseerd op gegevens uit zorgregistraties, gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2007. Gemiddeld waren er in 2007 3.968.628 personen 50-69 jaar oud.

² Aantal nieuwe ziektegevallen in 2007, gebaseerd op gegevens uit zorgregistraties.

³ Aantal sterfgevallen in 2007, gebaseerd op de CBS doodsoorzakenstatistiek; gegevens bewerkt door het RIVM.

⁴ DALY's (Disability Adjusted Life Years) opgebouwd uit het aantal verloren levensjaren (door vroegtijdige sterfte), en het aantal jaren geleefd met gezondheidsproblemen (bijvoorbeeld een ziekte), gewogen voor de ernst hiervan.

^a Maculadegeneratie, glaucoom en staar. ^b Alleen artrose van de ledematen. Nek- en rugartrose vallen onder nek- en rugklachten.

^c Ook verpleeghuisgegevens zijn meegenomen in de schatting. ^d Omvat lawaai- en ouderdomsslechthorendheid

De relatie tussen voeding en deze veelvoorkomende aandoeningen bij 70 plussers en 50-69 jarigen zal in het volgende hoofdstuk kort worden beschreven.

3 Relatie tussen voeding en gezondheidsproblemen

In het vorige hoofdstuk zijn relevante ziekten en aandoeningen bij 70 plussers en 50-69 jarigen geïdentificeerd. In dit hoofdstuk zal kort beschreven worden wat de relatie is tussen voeding en een deel van deze aandoeningen.

3.1 Relatie tussen voeding en het ontstaan van aandoeningen

Een ongezond voedingsgedrag hangt samen met een hoger risico op een hoge bloeddruk (12), hart- en vaatziekten, diabetes type 2 (13) en kanker (12, 14). Daarnaast is obesitas, het resultaat van een verstoorde energiebalans, een belangrijke risicofactor voor een hoge bloeddruk, diabetes type 2, coronaire hartziekten, diverse typen kanker en artrose. Deze associaties zijn in andere rapporten, zoals 'Ons eten Gemeten' (14), op websites, zoals het Nationaal Kompas Volksgezondheid (12) en in vele wetenschappelijke publicaties uitgebreid beschreven. Daarom zijn de belangrijkste associaties tussen voedingscomponenten en chronische ziekten in Tabel 3.1.1 schematisch weergegeven. Deze tabel heeft niet tot doel uitputtend te zijn. Er zijn aanwijzingen, maar op dit moment geen overtuigend bewijs, dat componenten uit de voeding een rol spelen bij het ontstaan van artrose (gewrichtsslijtage), angststoornissen, depressie, COPD (chronisch obstructieve longziekte) en gehoorstoornissen.

Tabel 3.1.1. Overzicht van enkele bekende associaties tussen voedingsfactoren en het ontstaan van gezondheidsproblemen (3-7, 12, 14, 15).

Ziekten / aandoening	Risicofactor voeding
Hoge bloeddruk	↑ Natrium/zout
Hart- en vaatziekten	↑ Verzadigde vetzuren
	↑ Transvetzuren
	↓ Fruit ↓ Groente
Diabetes	↑ Verzadigde vetzuren
	↓ Voedingsvezels
Beroerte	↑ Natrium/zout
	↑ Alcohol
Dikkedarmkanker	↑ Consumptie van vleeswaren en rood vlees
	↓ Groente
Gezichtsstoornissen	↓ Anti-oxidanten (vitamine C, vitamine E, beta-caroteen)
	↓ Anti-oxidanten (vitamine A, C en E)
Cognitieve achteruitgang en/of dementie	↓ Omega-3 vetzuren
	↓ B-vitamines (B2, foliumzuur, vitamine12)
	↓ mineralen (selenium/zink)
Sarcopenie	↓ Eiwit
Osteoporose	↓ Vitamine D
	↓ Calcium
	↓ Vitamine K
Anemie	↑ Gebrek aan ijzer, foliumzuur en vitamine B12
Dehydratie	↓ Vocht

↑ hoge inneming/consumptie leidt tot een verhoogd risico

↓ lage inneming/consumptie leidt tot een verhoogd risico

3.2 Gevolgen van aandoeningen op de voedingstoestand

De relatie tussen voeding en ziekten is tweeledig. Naast een rol van voeding bij het ontstaan van ziekten, kunnen aandoeningen ook van invloed zijn op de voedselconsumptie en voedingstoestand. In de literatuur wordt het merendeel van de ziekten uit tabel 3.1.1. genoemd als oorzaak van ondervoeding (3, 5). Voor meer achtergrondinformatie over ondervoeding zie bijlage 2. Ook multimorbiditeit is geassocieerd met een verhoogd risico om in toekomst ondervoeding te ontwikkelen. Dit blijkt onder andere uit de LASA-studie (16). In deze studie werden ook depressieve symptomen en angstsymptomen als belangrijke factoren geïdentificeerd. Andere aandoeningen die niet in tabel 3.1.1. voorkomen maar wel veelvuldig genoemd worden in de literatuur op het gebied van ondervoeding zijn COPD en infecties. Voor beide aandoeningen is bekend dat ze samengaan met een (sterk) verhoogde energiebehoefte en daardoor een verhoogd risico op ondervoeding (5, 17). Uit de interviews met zorgprofessionals kwamen bovengenoemde risicofactoren voor ondervoeding ook naar voren. Daarnaast blijkt uit de interviews dat vooral ouderen die dement zijn of kampen met de gevolgen van een beroerte (motorische beperkingen, slikproblemen) een groot risico op ondervoeding hebben. Een verminderde mobiliteit als gevolg van ziekte of kwetsbaarheid werd als belangrijke oorzaak van ondervoeding bij thuiswonende ouderen genoemd. Ze zijn hierdoor niet goed meer in staat om in hun eigen voeding te voorzien. Ouderen woonachtig in instellingen kunnen vaak niet meer zelf bepalen wat ze eten (verlies autonomie).

4 Voedselconsumptie en voedingsstatus

4.1 Voedselconsumptie van ouderen (70+)

Op dit moment wordt door het RIVM een voedselconsumptiepeiling uitgevoerd onder ouderen. Deze gegevens zullen een goed en recent beeld geven van de voedselconsumptie van ouderen in Nederland die niet in verzorgings- en verpleeghuizen wonen. Omdat de resultaten pas in 2013 verwacht worden, zullen in deze rapportage nog geen gegevens over voedselconsumptie van ouderen worden gepresenteerd. In een eventuele latere rapportage kunnen de gegevens mogelijk nader uitgewerkt worden en kan gekeken worden in hoeverre er via andere databronnen gegevens beschikbaar zijn over de voedselconsumptie van ouderen die in zorginstellingen wonen.

4.2 Voedingsstatus van ouderen (70+)

In 2005 is er door het RIVM een aantal vitamine en mineralen benoemd, waarvoor voedingsstatusonderzoek prioriteit heeft bij ouderen (15). Voor vitamine A zijn er bewijzen voor een mogelijke overdosering bij ouderen. Voor vitamine B2, vitamine B12, vitamine D, calcium, ijzer en zink zijn er aanwijzingen voor deficiënties.

Voor 65-plussers zijn gegevens over vitamine D en B12 beschikbaar uit meetronde 1995/1996 van de LASA studie. Voor het overgrote deel betreft dit zelfstandig wonende ouderen. Slechts 18% van de deelnemers had een vitamine D status die als goed wordt gezien (serum calcidiol concentratie >75 nmol/l) (16). Ongeveer 11% had een vitamine D deficiëntie (<25 nmol/l). Ongeveer 28% van de deelnemers had een lage vitamine B12 status en 5% had daadwerkelijk een vitamine B12 deficiëntie. Ouderen met een lage vitamine D status bleken vaker ondervoed te zijn dan ouderen met een adequate status. Dit bleek niet het geval te zijn voor ouderen met een lage vitamine B12 status. In de toekomst zullen voor een aantal micronutriënten statusbepalingen bij LASA deelnemers worden uitgevoerd. Welke micronutriënten dit zijn, dient nog te worden vastgesteld. Bij deze keuze zullen ook de bevindingen uit dit briefrapport worden meegenomen.

4.3 Voedselconsumptie van 51-69 jarigen

Tussen 2007 en 2010 is door het RIVM een voedselconsumptiepeiling uitgevoerd onder Nederlanders in de leeftijd van 7-69 jaar (18). Aan deze voedselconsumptiepeiling deden 431 mannen en 401 vrouwen in de leeftijd van 51-69 jaar mee. Uit de resultaten blijkt dat het merendeel van de 51-69 jarige Nederlanders weinig fruit, groente en vis eet. Zij voldeden iets vaker aan de aanbevelingen dan de andere leeftijdsgroepen. In tabel 4.3.1 staat het percentage 51-69 jarige mannen en vrouwen dat voldoet aan de aanbeveling voor fruit, groente en vis.

Tabel 4.3.1. Percentage 51-69 jarige mannen en vrouwen dat voldoet aan de aanbeveling voor fruit, groente en vis, VCP 2007-2010 (18)

Voedingsmiddel	Aanbeveling	% 51-69 jarigen	
		Mannen	Vrouwen
Fruit	> 200g/dag	17	26
Groente	> 200g/dag	12	14
Vis	≥ 2x/week	28	28

Voor ongeveer 10% van de 51-69 jarige Nederlanders is de inneming van totaal vet te hoog (tabel 4.3.2). Wanneer specifiek gekeken wordt naar het type vet blijkt dat voor meer dan 90% van de 51-69 jarige mannen en vrouwen de inneming van verzadigd vet te hoog is. De inneming van transvetzuren neemt toe met de leeftijd. Een te hoge transvetzuurinneming komt voor bij 3% van de mannen en 5 % van de vrouwen in de leeftijd van 50-69 jaar. Daarnaast is voor 95% de voedingsvezelinneming lager dan de richtlijn. De inneming van koolhydraten is wellicht ook te laag. Het percentage 51-69 jarige mannen en vrouwen met een koolhydraatinneming lager dan de behoefte is respectievelijk 21% en 49%. Het is nog onbekend of hierbij ook gezondheidsproblemen te verwachten zijn. De inneming van eiwit is adequaat onder 51-69 jarigen., De absolute alcoholinneming van 51-69 jarige Nederlanders en de bijdrage van alcohol aan de totale energieinneming is hoger dan bij andere leeftijdsgroepen.

Tabel 4.3.2. Prevalentie van een inadequate inneming van macronutriënten onder 51-69 jarige Nederlandse mannen en vrouwen: VCP 2007-2010 (18)

Macronutriënt	Bovengrens ¹	% 51-69 jaar met inadequate inneming	
		mannen	vrouwen
Totaal vet	40 en%	10	9
Verzadigd vet	10 en%	92	91
Trans vet	1 en%	3	5
Eiwit	25 en%	0	0
Koolhydraten	60 en%	0	0
Voedingsvezel	3,4 g/MJ/dag ²	gu ³	gu ³

¹ Zoals gesteld door de Gezondheidsraad (19).

² Dit is een richtlijn van de Gezondheidsraad (20).

³ gu: geen uitspraak. Omdat het hier gaat om een vergelijking met een richtlijn kunnen er geen kwantitatieve uitspraken gedaan worden.

In het rapport over de Voedselconsumptiepeiling (18) wordt gesteld dat indien minder dan 10% van de mensen een micronutriënteninneming heeft die lager is dan de gemiddelde behoefte er zeer waarschijnlijk geen problemen ten aanzien van de volksgezondheid te verwachten zijn. Dit is het geval voor vitamine B2, vitamine B6, vitamine B12, koper en fosfor (tabel 4.3.3.). Voor mannen geldt dit ook voor foliumzuur en voor vrouwen ook voor zink. Het percentage 51-69 jarigen met een inadequate inneming voor vitamine A, vitamine C, vitamine E, magnesium en selenium varieert van 12% tot 46%. Bij 12% van de vrouwen is de foliumzuurinneming lager dan de gemiddelde behoefte. Dit is het geval voor de zinkinneming voor 13% van de mannen. Het is onbekend of hierbij ook gezondheidsproblemen te verwachten zijn. Dit komt onder andere doordat verschillende instanties verschillende referentiewaarden gebruiken. Meer onderzoek op dit gebied is noodzakelijk.

Vanwege methodologische problemen kan er voor sommige nutriënten (vitamine B1 en D, calcium, ijzer en kalium) geen kwantitatieve uitspraak gedaan worden over het percentage mensen met een inadequate inneming. Ze zijn daarom niet weergegeven in tabel 4.1.3. De inneming van deze nutriënten door 51-69 jarige Nederlanders wordt kort toegelicht in tekstbox 4.3.1.

Tabel 4.3.3. Prevalentie van een inadequate inneming¹ van micronutriënten uit voedingsmiddelen en voedingssupplementen onder 51-69 jarige Nederlandse mannen en vrouwen: VCP 2007-2010 (18).

Micronutriënt	eenheid	Gemiddelde behoefte		% 51-69 jaar met inadequate inneming	
		mannen	vrouwen	mannen	vrouwen
Vitamine A (20)	µg RAE/dag ²	610	530	16	16
Vitamine B2 (21)	mg/dag	1,1	0,8	8	4
Vitamine B6 (22)	mg/dag	1,3	1,1	5	9
Foliumzuur (22)	µg/dag	200	200	7	14
Vitamine B12 (22)	µg/dag	2	2	1	2
Vitamine C (23)	mg/dag	75	60	28	12
Vitamine E (23)	mg/dag	12	12	25	39
Koper (24)	mg/dag	0,7	0,7	1	3
Magnesium (25)	mg/dag	350	265	35	16
Fosfor (25)	mg/dag	580	580	0	0
Selenium (23)	µg/dag	45	45	26	46
Zink (24)	mg/dag	9.4	6.8	13	5

¹ % met een inneming kleiner dan de referentiewaarde (20-25). Overschrijding van de bovengrens kwam nagenoeg niet voor in deze leeftijdsgroep.

² De gemiddelde behoefte is gebaseerd op adequate opslag in de lever. Het is onbekend of een lagere inneming in gezondheidsproblemen resulteert.

Tekstbox 4.3.1. Inneming van vitamine B1 en D, calcium, ijzer en kalium uit voedingsmiddelen en voedingssupplementen.

Vitamine B1 en ijzer

Zeer waarschijnlijk is het percentage mannen en vrouwen met een inadequate inneming laag.

Kalium

De gebruikelijke inneming ligt voor zowel mannen (3838 mg/dag) als vrouwen (3208 mg/dag) flink lager dan de gemiddelde behoefte (4700 mg/dag). Onderzoek naar de kaliumstatus wordt daarom aanbevolen.

Vitamine D

Voor vrouwen in de leeftijd van 50 jaar en ouder wordt gebruik van vitamine D supplementen aanbevolen om de kans op osteoporose te verminderen. In de winter voldoet 37% van de 51-69 jarige vrouwen aan deze aanbeveling. Het percentage ligt nog lager (28%) gedurende de rest van het jaar. Voor 51-69 jarigen is de gemiddelde behoefte aan vitamine D 5 µg/dag. De mediane¹ gebruikelijke inneming ligt lager (mannen 4.4 µg en vrouwen 3.8 µg), ook wanneer vitamine D inneming uit supplementen wordt meegerekend.

Calcium

De gemiddelde behoefte aan calcium is ook hoger voor 51-69 jarigen. De mediane inneming uit voedingsmiddelen en supplementen is lager dan de gemiddelde behoefte voor 51-69 jarige vrouwen. Voor mannen geldt dit alleen voor de groep 62-69 jarigen.

4.4 Voedingsstatus van 50-69 jarigen

Uit bovenstaande gegevens van de VCP 2007-2010 (18) blijkt dat voor 51-69 jarigen de inneming van een aantal micronutriënten wellicht ontoereikend is. Onderzoek naar de voedingsstatus kan hier meer inzicht in geven. Er zijn echter weinig (actuele) gegevens over het vóórkomen van micronutriëntdeficiënties. Het RIVM heeft in 2012 statusbepalingen uitgevoerd voor vitamine D, folaat en vitamine B12 bij deelnemers aan NL de Maat (volwassenen; 19- 59 jaar). De rapportage met de bevindingen wordt in 2013 verwacht.

5 Geneesmiddelengebruik

5.1 Geneesmiddelengebruik bij ouderen (70+)

Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK) verzamelt informatie over de verstrekking van geneesmiddelen bij een panel van 1872 van de 1980 openbare apotheken in Nederland die samen 15,3 miljoen Nederlanders bedienen. Per geneesmiddelverstrekking wordt een aantal data geregistreerd, zoals gegevens over het verstrekte geneesmiddel, leeftijd en geslacht van de patiënt, voorschrijver en verzekeraar. Het bestand bevat zowel geneesmiddelen die vergoed worden als niet-vergoede producten. Op basis van SFK data voor het jaar 2010 is bepaald wat de 25 meest verstrekte geneesmiddelgroepen (ATC-3 niveau) zijn voor 70-plussers (zie tabel 5.1.1). Voor een uitleg over ATC-niveaus wordt verwezen naar tekstbox 5.1.1.

Tekstbox 5.1.1: ATC classificatie voor geneesmiddelen

De afkorting 'ATC' staat voor 'Anatomical, Therapeutical and Chemical'. Het ATC-classificatiesysteem, beheerd door de WHO, clustert geneesmiddelen op verschillende niveaus die worden weergegeven door een systeem van letters en cijfers. Het detailniveau neemt toe van ATC-1 naar ATC-5. Bijvoorbeeld:

- ATC-1 → A Maagdarmkanaal en metabolisme
- ATC-2 → A02 Middelen bij zuurgerelateerde afwijkingen
- ATC-3 → A02B Middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofageale reflux
- ATC-4 → A02BC Protonpompremmers
- ATC-5 → A02BC01 Omeprazol

Er zijn momenteel 14 gespecificeerde ATC-1 groepen:

- A Maagdarmkanaal en metabolisme
- B Bloed en bloedvormende organen
- C Hart vaatstelsel
- D Dermatologica
- G Urogenitale stelsel en geslachtshormonen
- H Systemische hormoonpreparaten, excl geslachtshormonen
- J Antimicrobiële middelen voor systemisch gebruik
- L Oncolytica en immunomodulantia
- M Skeletspierstelsel
- N Zenuwstelsel
- P Antiparasitica, insecticiden en insectenwerende middelen
- R Ademhalingsstelsel
- S Zintuiglijke organen
- V Diverse middelen

Op ATC-3 niveau worden 377 geneesmiddelgroepen onderscheiden (peildatum: september 2011).

Uit de gegevens van SFK blijkt dat er veel geneesmiddelen worden verstrekt voor coronaire hartziekten, beroerte, diabetes en astma/COPD. Deze aandoeningen zijn in hoofdstuk 2 geïdentificeerd als veelvoorkomende aandoeningen bij 70-plussers. Middelen tegen een maagzweer (ulcus pepticum) en brandend maagzuur (gastro-oesofageale reflux) worden eveneens veel verstrekt, maar deze aandoeningen komen niet voor in de top 10 bij 70-

plussers. Deze middelen worden vaak voorgeschreven om bijwerkingen van andere geneesmiddelen (bv. NSAIDs) te voorkomen. Verder valt op dat vitamine B12 en foliumzuur in de top 25 staan. Dit betreft hoge doseringen, die worden gebruikt voor de behandeling van anemie. Ouderen lopen een hoger risico op anemie door een verminderde absorptie van ijzer, foliumzuur en vitamine B12 door ontsteking en verschrompeling van het maagslijmvlies (atrofische gastritis). Vitamine A en D en kaliumpreparaten vallen buiten de top 25, maar worden wel veelvuldig verstrekt aan 70-plussers (respectievelijk 2,5 en 1,3 miljoen 'defined daily doses'). Kaliumpreparaten zijn soms nodig om de bijwerkingen van bepaalde diuretica te verminderen. Ook laxantia worden veelvuldig verstrekt. Dit strookt met de observatie uit de interviews met zorgprofessionals, waarin obstipatie als veelvuldig voorkomende aandoening genoemd wordt.

Tabel 5.1.1 De 25 meest verstrekte geneesmiddelgroepen (ATC-3 niveau) aan personen van 70 jaar en ouder op basis van 'defined daily doses' (Bron: SFK 2010).

Geneesmiddelgroep	DDDs
Antithrombotica	251.532.709
Cholesterolverlagers	210.067.008
Middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofageale reflux	195.626.359
ACE-remmers	173.358.197
Betablokkers	130.292.381
Bloedglucoseverlagende middelen excl. insulines	121.619.111
Angiotensine-II-antagonisten	117.349.610
Selectieve calciumantagonisten	117.302.567
Lisdiuretica	98.461.391
Vitamine B12 en foliumzuur	82.912.827
Dermale emollientia en protectiva	70.803.382
Vasodilatantia bij hartziekten	58.124.743
Sympathicomimetica voor inhalatie	54.702.524
Overige middelen bij astma/COPD voor inhalatie	52.151.806
Middelen bij benigne prostaathyperplasie	48.105.922
Thiaziden diuretica	47.404.976
Insulines en analogen	46.780.207
Laxantia	46.196.515
Botstructuur en botmineralisatie-beïnvloedende middelen	41.957.814
Glaucoommiddelen en miotica	40.809.769
Angiotensine-II-antagonisten, combinatiepreparaten	38.333.394
Antidepressiva	38.327.405
Dermale coritcosteroiden	31.572.057
Calcium-supplementen	29.707.319
NSAIDs	28.573.427

Ouderen gebruiken veelvuldig meerdere geneesmiddelen tegelijkertijd (zie hoofdstuk 5.4, Polyfarmacie). In een studie uit 1999 is onderzocht welke combinaties van geneesmiddelen vaak samen worden gebruikt (26). Een overzicht van veelvoorkomende combinaties is weergegeven in tabel 5.1.2. Patiënten die cardiovasculaire middelen gebruiken, blijken dit in een groot aantal gevallen te combineren met andere geneesmiddelen die voorgeschreven worden bij hart-en vaatziekten, zoals diuretica (plaspillen) en antithrombotica (antistollingsmiddelen). De resultaten van dit onderzoek zijn consistent met de top 25 van meest verstrekte geneesmiddelgroepen en met de top 10 van aandoeningen bij 70-plussers.

Tabel 5.1.2. Combinaties van geneesmiddelen* voorgeschreven aan 2197 patiënten van 65 jaar en ouder, die vaker voorkwamen dan het gebruik van één van deze middelen apart.

<i>Gebruiker van:</i>	NSAIDs	Cardiaca	Psychofarmaca	Antidepressiva	Antiasthmatica	Lisdiuretica	Beta-Blokkers	Diuretica	Calciumantagonisten	ACE-remmers	Antithrombotica	Ulcus pepticum middel
<i>% gebruikers</i>	2.9%	4.8%	11.3%	1.8%	5.0%	5.8%	12.5%	20.0%	6.5%	8.8%	12.7%	4.5%
<i>aantal gebruikers</i>	63	105	249	40	110	127	274	440	143	193	278	99
<i>Gebruikt in combinatie met:</i>												
NSAIDs												
Cardiaca						28%			20%	19%		
Psychofarmaca	33%			43%		20%	16%					23%
Antidepressiva												
Antiasthmatica												
Lisdiuretica		33%						29%	18%	27%		
Beta-blokkers									21%			
Diuretica	44%	55%	29%	48%	33%		32%		37%	48%	36%	38%
Calciumantagonisten		28%				20%						
ACE-remmers		35%			19%	42%			20%		24%	18%
Antithrombotica		52%		25%	21%	39%			32%	34%		19%
Ulcus pepticum middelen												

* Uitgedrukt als percentage gebruikers van de geneesmiddelengroep genoemd in de kolom 'Gebruikt in combinatie met' onder de gebruikers van de geneesmiddelengroep genoemd in de rij 'Gebruiker van'. Bron: Veehof 1999 (26)

5.2 Geneesmiddelengebruik bij ouderen (70+) naar zorggebruik

Statline van het CBS bevat geneesmiddelen data afkomstig van het Genees- en hulpmiddelen Informatie Project (GIP) van het College voor Zorgverzekeringen (CVZ). GIP verzamelt informatie op basis van de declaratiegegevens voor de farmaceutische zorg en hulpmiddelen zorg afkomstig van 10 (groepen van) zorgverzekeraars. Het gaat in totaal om 15,4 miljoen verzekerden. Het betreft alleen verstrekkingen die worden vergoed door verzekeraars. Het CBS heeft recent de GIP-data gekoppeld aan het Gezondheid Statistisch Bestand (GSB). Het CBS heeft informatie uit deze bestanden verstrekt. Op basis daarvan is gekeken welke 25 geneesmiddelgroepen het meest verstrekt zijn (op basis van het aantal gebruikers), door:

- ouderen zonder AWBZ of WMO-zorg
- ouderen met AWBZ of WMO-zorg zonder verblijf
- ouderen met AWBZ of WMO-zorg met verblijf, waarbij opgemerkt moet worden dat geneesmiddelenverstrekkingen aan verpleeghuisbewoners niet in de GIP-database zijn opgenomen.

Tabel 5.2.1 De 25 meest verstrekte geneesmiddelgroepen* aan personen van 70 jaar en ouder naar AWBZ en WMO-zorg gebruik (Bron: CBS 2009)

Geneesmiddelgroep	Aantal gebruikers	Plaats in ranglijst voor ouderen#		
		Zonder zorg	Met zorg zonder verblijf	Met zorg met verblijf
Antithrombotica	795.880	1	1	1
Middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofageale reflux	692.948	3	2	2
Betablokkers	628.827	4	3	5
Cholesterolverlagers	595.087	2	4	10
NSAIDs	380.760	5	8	13
ACE-remmers	375.800	6	7	7
Laxantia	319.824	12	6	3
Dermale corticosteroïden	301.186	7	11	15
Antibiotica, penicillines	298.669	9	9	6
Lisdiuretica	281.137	19	5	4
Selectieve calciumantagonisten	270.426	8	13	23
Bloedglucoseverlagende middelen excl. insulines	251.923	11	12	16
Angiotensine-II-antagonisten	245.125	10	16	29
Sympathicomimetica voor inhalatie	230.553	14	14	19
Opioïden	220.666	22	10	8
Thiaziden diuretica	215.739	13	24	31
Orale corticosteroïden	207.765	17	15	22
Overige middelen bij astma/COPD voor inhalatie	193.426	16	18	25
Antibiotica, tetracyclines	192.397	15	23	24
Overige middelen voor oogheelkundig gebruik	188.358	18	21	21
Vasodilatantia bij hartziekten	184.031	20	17	17
Antidepressiva	172.796	24	20	9
Dermale emollientia en protectiva	165.210	29	19	11
Calcium-supplementen	162.550	25	22	18
Botstructuur en botmineralisatie-beïnvloedende middelen	153.533	26	25	27

* Op basis van het Genees- en hulpmiddelen Informatie Project (GIP) van het College voor Zorgverzekeringen (CVZ). Geneesmiddelenverstrekkingen aan verpleeghuisbewoners zijn niet meegenomen.

Rangorde op basis van het absolute aantal gebruikers.

Antithrombotica, betablokkers en middelen bij maagzweren en brandend maagzuur behoren tot de meest verstrekte geneesmiddelengroepen, zowel voor ouderen die geen als ouderen die wel AWBZ of WMO zorg ontvangen (tabel 5.2.1). Opioïden (pijnstillers zoals morfine), lisdiuretica (een type plaspillen, zoals furosemide) en laxantia staan hoger in de ranglijst voor ouderen die zorg ontvangen dan voor ouderen die geen zorg ontvangen. Antidepressiva staan hoger in de ranglijst bij ouderen in een zorginstelling.

Geneesmiddelenverstrekkingen aan verpleeghuisbewoners zijn niet in de GIP-database opgenomen. Om meer inzicht te krijgen in geneesmiddelengebruik in verpleeghuizen is literatuuronderzoek uitgevoerd. Een overzicht van de 10 meest gebruikte geneesmiddelgroepen (uitgedrukt op ATC-3 niveau) in 6 verpleeghuizen rondom Nijmegen (onderzoekperiode november 1999-mei 2000) wordt weergegeven in tabel 5.2.2. Van de onderzochte patiënten gebruikte 59% 5 of meer geneesmiddelen tegelijkertijd. In een onderzoek naar het geneesmiddelengebruik in 6 verpleeghuizen in het noorden van

Nederland komen grotendeels dezelfde geneesmiddelgroepen naar voren (27). Deze gegevens zijn verkregen uit een cohort van 2355 bewoners in de periode van oktober 1993 tot oktober 1995. Vijf van de 10 geneesmiddelgroepen komen niet voor in de top 25 van meest voorkomende groepen uit tabel 5.2.1. Dit komt waarschijnlijk door de karakteristieken van patiënten in verpleeghuizen. Het betreft onder andere slaap- en kalmeringsmiddelen, antipsychotica en anti-inflammatoire/reumatische middelen.

Tabel 5.2.2 De 10 meest gebruikte geneesmiddelgroepen (ATC-3 niveau) in verpleeghuizen, uitgedrukt als percentage van de onderzochte populatie

Geneesmiddelgroep	Onderzoekperiode	
	1999-2000 (28)	1993-1995 (27)
Antithrombotica	45%	52%
Laxantia	25% ^a	56%
Overige analgetica en antipyretica	31%	47%
Hypnotica en sedativa	20%	54%
Anti-inflammatoire en anti-reumatische middelen	^b	37%
Antipsychotica	14%	35%
Lisdiuretica	16%	28%
Anxiolytica	14%	28%
Hartglycosiden	15%	^b
Middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofageale reflux	10%	19%

^aTotaal van twee geneesmiddelen uit deze groep. ^bGeen gegevens over deze groep.

5.3 Geneesmiddelengebruik bij 50-69 jarigen

Op basis van SFK data voor het jaar 2010 is bepaald wat de 25 meest verstrekte geneesmiddelgroepen (ATC-3 niveau) zijn voor 50-69 jarigen (zie tabel 5.3.1). De top 10 komt grotendeels dezelfde geneesmiddelgroepen naar voren als voor 70-plussers (zie tabel 5.1.1). Het betreft geneesmiddelen waarvoor merkloze (generieke) producten beschikbaar zijn. Hormonale anticonceptiva komen begrijpelijkerwijs niet voor in de top 25 voor 70-plussers. Het gebruik van calcium-preparaten en botstructuur/botmineralisatie-middelen vallen voor de 50-69 jarigen buiten de top 25. Dit is in lijn met de bevinding dat osteoporose niet voorkomt bij de meest belangrijke aandoeningen bij 50-69 jarigen (zie hoofdstuk 2). Verder worden in deze leeftijdscategorie vaak antihistaminica (voor het onderdrukken van allergische reacties) en nasale decongestiva (bij verkoudheid) verstrekt. Voor 70-plussers komen deze middelen niet in de top 25 voor. Opmerkelijk is verder het feit dat ook voor de 50-69 jarigen vitamine B12 en foliumzuur (in hoge doseringen) in de top 10 valt. Kennelijk is ook voor deze groep anemie een veel voorkomende aandoening. Een tekort aan deze vitamines kan ontstaan door verstoorde absorptie in de darmen en/of gebruik van bepaalde geneesmiddelen (bv. bij diabetes en epilepsie).

Tabel 5.3.1 De 25 meest verstrekte geneesmiddelgroepen (ATC-3 niveau) aan personen van 50-69 jarigen op basis van 'defined daily doses' (Bron: SFK 2010).

Geneesmiddelgroep	DDDs
Cholesterolverlagers	297.659.441
Middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofageale reflux	234.581.061
Antithrombotica	201.751.952
ACE-remmers	185.656.952
Bloedglucoseverlagende middelen excl. insulines	143.938.102
Beta-blokkers	136.317.883
Angiotensine-II-antagonisten	125.107.839
Selectieve calciumantagonisten	113.172.686
Vitamine B12 en foliumzuur	99.765.995
Antidepressiva	99.572.024
Sympathicomimetica voor inhalatie	74.636.202
Insulines en analogen	64.759.057
NSAIDs	59.972.552
Thiaziden diuretica	58.086.136
Dermale emollientia en protectiva	58.016.327
Overige middelen bij astma/copd voor inhalatie	54.785.618
Angiotensine-II-antagonisten, combinatiepreparaten	51.306.891
Decongestiva voor nasaal gebruik	48.138.356
Dermale corticosteroiden	40.541.468
Antihistaminica voor systemisch gebruik	39.429.177
Thyreomimetica	37.886.529
Lisdiuretica	36.508.046
Middelen bij benigne prostaathyperplasie	31.962.433
Laxantia	30.910.879
Hormonale anticonceptiva	29.284.487

5.4 Polyfarmacie

Zoals in hoofdstuk 2.4 is beschreven komt multimorbiditeit veel voor bij ouderen. Multimorbiditeit geeft een grotere kans op polyfarmacie. Er is geen internationaal vastgestelde definitie voor polyfarmacie. De meest gebruikte en algemeen geaccepteerde definitie is: 'Het gebruik van 5 of meer geneesmiddelen tegelijkertijd' (29). Deze definitie wordt ook in dit hoofdstuk gehanteerd, tenzij anders aangegeven. Door middel van literatuuronderzoek is gezocht naar de prevalentie van polyfarmacie, de aard van de toegepaste geneesmiddelen en veelgebruikte combinaties. Het literatuuronderzoek beslaat de periode 1996-2011.

Onderzoek naar het vóórkomen van polyfarmacie in 50 apotheken over het jaar 2004, laat zien dat 17% van alle chronische geneesmiddelengebruikers 5 of meer geneesmiddelen gebruikt (30). Ongeveer de helft van deze groep is 70 jaar of ouder. Antithrombotica, betablokkers, cholesterolverlagers, maagzuurremmers en ACE-remmers zijn de meest voorgeschreven geneesmiddelgroepen bij chronische geneesmiddelen-gebruikers. Binnen de gebruikers van deze geneesmiddelengroepen is het percentage polyfarmaciepatiënten 29-53%. Uit het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsen (LINH) blijkt dat in 2007 bij 44,3% van de 65-plussers (13.677 personen) polyfarmacie voorkomt (31). Voor deze polyfarmaciepatiënten staan grotendeels dezelfde geneesmiddelgroepen in de top 10 als in de bovengenoemde studie met de SFK-data. De top 5 is zelfs identiek. In een minder recent onderzoek naar polyfarmacie uit 1994 werden de medicatiegegevens verzameld van 2197 personen van 65 jaar en ouder in drie groepspraktijken in Noordoost-Nederland (26). Twaalf procent gebruikte 4 of meer geneesmiddelen tegelijkertijd. Deze prevalentie is aanzienlijk lager dan gevonden werd op basis van LINH-data (zie hierboven). Diuretica, psychofarmaca, antithrombotica, betablokkers en ACE-remmers waren de meest frequent voorgeschreven geneesmiddelgroepen bij patiënten met polyfarmacie. Een echt goede vergelijking is echter niet mogelijk omdat in de studie in Noordoost-Nederland de geneesmiddelgroepen op ATC-2 niveau zijn gerapporteerd. Daarnaast is het mogelijk dat sommige geneesmiddelen die in 2007 in de LINH-data voorkwamen in 1994 nog niet op de markt waren (bv. atorvastatine). In een ander onderzoek in 5 huisartsenpraktijken in Diemen (periode maart 2007-maart 2008) was er slechts bij 2,1% van de patiënten sprake van polyfarmacie (32). In deze studie werden echter alle leeftijdscategorieën meegenomen (de gemiddelde leeftijd van de patiënten met polyfarmacie was 69 jaar). De meest voorgeschreven geneesmiddelgroepen blijken wel overeen te komen met die uit de studie gebaseerd op LINH. Geconcludeerd kan worden dat de prevalentie van polyfarmacie sterk uiteenloopt, afhankelijk van de studie maar dat de gebruikte geneesmiddelgroepen grotendeels overeenkomen.

5.5 Bijwerkingen die mogelijk de voedingstoestand beïnvloeden

Bijwerkingen van geneesmiddelen hebben mogelijk invloed op voedselinname. Een droge mond is bijvoorbeeld een veelvoorkomende bijwerking, die kan leiden tot verminderde voedselinname (33). Diuretica kunnen dorst en een droge mond veroorzaken. Dit kan nog worden versterkt doordat de oudere patiënt vaak onvoldoende vocht tot zich neemt. Een droge mond wordt ook gezien bij gebruik van andere geneesmiddelen die in de top 10 van verstrekte geneesmiddelen staan o.a. betablokkers, ACE-remmers, antidepressiva en sommige antipsychotica (34). Misselijkheid, braken, buikpijn en diarree worden ook voor veel geneesmiddelen als mogelijke bijwerkingen in de bijsluiter vermeld. Dit geldt wederom voor veelgebruikte geneesmiddelen zoals de betablokker metoprolol, acetylsalicylzuur (antistollingsmiddel) en de maagzuurremmer omeprazol. Van sommige geneesmiddelen is verder bekend dat ze smaakstoornissen kunnen veroorzaken, zoals metformine (gebruikt voor de behandeling van type-2-diabetes), ACE-remmers en betablokkers (34). Deze bijwerkingen zijn ook regelmatig genoemd in de interviews met zorgprofessionals. Dit was voor hen echter geen reden om bepaalde medicijnen niet meer voor te schrijven. Protonpompremmers (een type maagzuurremmers, zoals omeprazol) kunnen, vooral bij ouderen en ondervoede patiënten, deficiënties van vitamine B12, ijzer en magnesium veroorzaken (35). Al deze bijwerkingen kunnen invloed hebben op de voedselinname en/of voedingsstatus. Deze voorbeelden dienen ter illustratie en hebben niet tot doel een volledig overzicht te geven van de relatie tussen medicijngebruik en voeding.

Geneesmiddelen kunnen ook worden ingezet ter behandeling van voedingsgerelateerde problemen en aandoeningen. Sommige geneesmiddelen worden voorgeschreven voor aandoeningen die voedingsgerelateerd kunnen zijn, bijvoorbeeld maagzuurremmers, cholesterolverlagende middelen, bloedglucoseverlagende middelen en laxantia. Zoals vermeld in paragraaf 5.2 worden vitamine B12 en/of foliumzuur veelvuldig aan ouderen verstrekt. Deze vitamines worden voorgeschreven bij anemie ten gevolge van vitamine-B-deficiëntie of foliumzuurdeficiëntie. Dergelijke deficiënties kunnen o.a. ontstaan door gebrekkige voeding, malabsorptie of ziekten. Ook multivitaminepreparaten staan in de top 15. Deze producten zijn geïndiceerd om vitaminedeficiënties die kunnen ontstaan door o.a. inadequate voeding te voorkómen.

Er is weinig bekend over de relatie tussen polyfarmacie en voeding. Het risico op ondervoeding lijkt toe te nemen bij een toenemend gebruik aan geneesmiddelen (36). Het gebruik van 10 geneesmiddelen of meer (excessieve polyfarmacie) is geassocieerd met een verminderde voedingsstatus. Enkele zorgprofessionals gaven in de interviews ook aan dat het gebruik van meer dan 3 à 4 medicijnen ongeacht welke, gepaard gaat met een droge mond en verminderde eetlust. De verminderde eetlust is dan mede te wijten aan de onprettige smaak van veel medicijnen. Maar ook alleen al het feit dat een patiënt al bijna vol zit van de medicijnen kan bijdragen.

6 Conclusies en verder onderzoek

Via literatuuronderzoek, het raadplegen van databases en interviews met professionals in de zorg is een kwantitatieve inventarisatie uitgevoerd van kennis op het terrein van gezondheid, voeding en medicijngebruik bij ouderen (70+).

Gezondheidsproblemen:

- Belangrijke ziekten bij ouderen zijn: hart- en vaatziekten (coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen), diabetes, chronische bronchitis/COPD, kanker, gezichtstoornissen, artrose, dementie, nek- en rugaandoeningen en infecties (vooral urineweg en de onderste luchtwegen).
- Daarnaast zijn er nog belangrijke gezondheidsproblemen specifiek bij ouderen in zorginstellingen: depressie, slechthorendheid, ondervoeding en een aantal hiermee gerelateerde aandoeningen: anemie, sarcopenie, osteoporose en dehydratie.
- Veel 65-plussers hebben meer dan één chronische ziekte.
- Een groot deel van de gezondheidsproblemen die gezien worden bij ouderen komen al voor op de leeftijd 50-69 jaar.

Voeding:

- Een ongezond voedingspatroon draagt bij aan het ontstaan van een aanzienlijk deel van de aandoeningen die bij ouderen gezien worden.
- Veel van de aandoeningen die (in combinatie met elkaar) frequent bij ouderen voorkomen kunnen daarnaast nadelige gevolgen voor de voedingstoestand hebben.
- Gegevens over voedselconsumptie voor ouderen komen in 2013.
- Slechts 18% van de 65 plussers heeft een goede vitamine D status en ruim 70% heeft een goede vitamine B12 status. Actuele cijfers over het vóórkomen van andere micronutriëntdeficiënties bij ouderen (70+) ontbreken
- Tweeënzeventig procent Nederlandse mannen en vrouwen van 50-69 voldoet niet aan de richtlijn voor vis. Dit percentage varieert van 74-88% voor groente en fruit. Negentig procent eet teveel verzadigd vet en 95% te weinig voedingsvezel. Voor een aantal vitamines is de inneming mogelijk te laag. Het is onduidelijk of dit nadelige gevolgen voor de gezondheid heeft.
- Er zijn weinig (actuele) gegevens over het vóórkomen van micronutriëntdeficiënties bij 50-69 jarigen.

Medicijnen:

- Ouderen gebruiken veel geneesmiddelen voor coronaire hartziekten, diabetes en astma/COPD.
- Laxantia voor obstipatie en de vitamines foliumzuur en vitamine B12 behoren tot de 25 meest verstrekte geneesmiddelen. Ook andere micronutriënten, i.e. calcium, vitamine A en D en kaliumpreparaten, worden veelvuldig verstrekt.
- Een aanzienlijk deel van de ouderen gebruikt vijf verschillende medicijnen of meer.
- Veel van de medicijnen die door ouderen worden gebruikt kunnen de voedingstoestand nadelig beïnvloeden door nadelige effecten op de smaak en het veroorzaken van een droge mond en misselijkheid.

Verder onderzoek

In overleg met VWS is besloten om vervolgonderzoek te richten op de resultaten verkregen uit de interviews met zorgprofessionals. Hiervoor zal een workshop worden georganiseerd, waarvoor onder andere zorgprofessionals en onderzoekers op het gebied

van voeding, medicijngebruik, zorg en ouderen uitgenodigd zullen worden. In deze workshop zal worden nagegaan of de meest opvallende signalen uit het beperkte aantal gehouden interviews herkend worden door de aanwezigen. Daarnaast zullen de deelnemers nadenken over manieren waarop ze met behulp van voeding de gezondheidstoestand en mogelijk het medicijngebruik van ouderen kunnen beïnvloeden en welke kennisdelen er nog zijn.

Literatuur

1. Kriegsman DM, Penninx BW, van Eijk JT, Boeke AJ, Deeg DJ. Self-reports and general practitioner information on the presence of chronic diseases in community dwelling elderly. A study on the accuracy of patients' self-reports and on determinants of inaccuracy. *J Clin Epidemiol.* 1996 Dec;49(12):1407-17.
2. Ouderdom komt met gebreken. Gezondheidsraad, Den Haag 2008. publicatienr. 2008-01.
3. Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *Int J Nurs Pract.* 2006 Apr;12(2):110-8.
4. Cannella C, Savina C, Donini LM. Nutrition, longevity and behavior. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009;49 Suppl 1:19-27.
5. Cowan DT, Roberts JD, Fitzpatrick JM, While AE, Baldwin J. Nutritional status of older people in long term care settings: current status and future directions. *Int J Nurs Stud.* 2004 Mar;41(3):225-37.
6. Denny A. An overview of the role of diet during the ageing process. *Br J Community Nurs.* 2008 Feb;13(2):58-67.
7. Shepherd A. Nutrition through the life span. Part 3: adults aged 65 years and over. *Br J Nurs.* 2009 Mar 12-25;18(5):301-2, 4-7.
8. Kwetsbare Ouderen. Sociaal Cultureel Planbureau, Den Haag 2011. SCP-publicatie 2011-10.
9. Chronische ziekten en multimorbiditeit. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\Thema's\Ouderen\Gezondheid en ziekte\Ziekten en aandoeningen\Chronische ziekten en multimorbiditeit. RIVM, Bilthoven 31 maart 2011.
10. van Oostrom SH, Picavet HSJ, van Gelder BM, Lemmens LC, Hoeymans N, Verheij RA, et al. Multimorbiditeit en comorbiditeit in de Nederlandse bevolking - gegevens van huisartsenpraktijken. *Nederlands Tijdschrift voor de Geneeskunde.* 2011;155(A3193):1-7.
11. Schram MT, Frijters D, van de Lisdonk EH, Ploemacher J, de Craen AJ, de Waal MW, et al. Setting and registry characteristics affect the prevalence and nature of multimorbidity in the elderly. *J Clin Epidemiol.* 2008 Nov;61(11):1104-12.
12. Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. <<http://www.nationaalkompas.nl>> versie 4.5. RIVM, Bilthoven 22 september 2011.
13. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. In: Branca F, Nikogosian H, Lobstein T, editors. Copenhagen: WHO regional office for Europe; 2007.
14. van Kreijl CF, Knaap AGAC, Busch MCM, Havelaar AH, Kramers PGN, Kromhout D, et al. H Ons Eten Gemeten. RIVM, Bilthoven 2004. RIVM-rapportnummer 27055507.
15. Fransen HP, Waijers PMCM, Jansen EHJM, Ocké MC. Voedingsstatusonderzoek binnen het nieuwe Nederlandse voedingspeilingsysteem. RIVM, Bilthoven 2005. RIVM Report 350050002/2005.
16. Visser M, Wijnhoven H, Schilp J. Ondervoeding bij ouderen. Resultaten van de Longitudinale Aging Study. EMGO Instituut, VU Medisch Centrum. Instituut voor gezondheidswetenschappen, Vrij Universiteit, Amsterdam 2008. Rapportage voor VWS 2008.

17. Shepherd A. The nutritional management of COPD: an overview. *Br J Nurs.* 2010 May 13-26;19(9):559-62.
18. Rossum CTM, Fransen HP, Verkaik-Kloosterman J, Buurma-Rethans EJM, Ocké MC. Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010. Diet of children and adults aged 7 to 69 years. RIVM, Bilthoven 2011. RIVM Report 350050006/2011.
19. Voedingsnormen: energie, eiwit, vet en koolhydraten. Gezondheidsraad, Den Haag 2001.
20. Naar een adequate inname van vitamine A. Gezondheidsraad, Den Haag 2008.
21. Voedingsnormen: calcium, vitamine D, thiamine, riboflavine, niacine, panthoteenzuur en biotine. Gezondheidsraad, Den Haag 2000.
22. Voedingsnormen: vitamine B6, foliumzuur en vitamine B12. Gezondheidsraad, Den Haag 2003.
23. Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoid. Institute of Medicine, Washington DC 1998.
24. Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. Institute of Medicine, Washington DC 2001.
25. Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride. Institute of Medicine, Washington DC 1997.
26. Veehof LJ, Stewart R, Haaijer-Ruskamp FM, Meyboom-de Jong B. Chronische polyfarmacie bij eenderde van de ouderen in de huisartsenpraktijk. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 1999 Jan 9;143(2):93-7.
27. van Dijk KN, de Vries CS, van den Berg PB, Brouwers JR, de Jong-van den Berg LT. Drug utilisation in Dutch nursing homes. *Eur J Clin Pharmacol.* 2000 Jan;55(10):765-71.
28. Koopmans RT, van der Borgh JP, Bor JH, Hekster YA. Increase in drug use after admission to Dutch nursing homes. *Pharm World Sci.* 2003 Feb;25(1):30-4.
29. Heerdink ER. Polyfarmacie bij ouderen in Nederland. *Pharmaceutisch Weekblad.* 2002;137(36):1257-9.
30. Stichting Farmaceutische kengetallen (SFK). Polyfarmacie. *Pharmaceutisch Weekblad.* 2005;140(32):968.
31. van Dijk C, Verheij R, Schellevis F. Huisartsenzorg in cijfers: polyfarmacie bij ouderen. *Huisarts en Wetenschap.* 2009;52(7):315.
32. Jobse L, Mulder M, ter Borgh J, Grundmeijer H. Polyfarmacie; prevalentie, aandoeningen en problemen. *Huisarts en Wetenschap.* 2009;52(12):599-602.
33. Quandt SA, Savoca MR, Leng X, Chen H, Bell RA, Gilbert GH, et al. Dry mouth and dietary quality in older adults in north Carolina. *J Am Geriatr Soc.* 2011 Mar;59(3):439-45.
34. Scully C, Bagan JV. Adverse drug reactions in the orofacial region. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2004;15(4):221-39.
35. Sheen E, Triadafilopoulos G. Adverse effects of long-term proton pump inhibitor therapy. *Dig Dis Sci.* 2011 Apr;56(4):931-50.
36. Jyrkka J, Enlund H, Lavikainen P, Sulkava R, Hartikainen S. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2011 May;20(5):514-22.
37. Ondervoeding bij ouderen. Gezondheidsraad, Den Haag 2011.
38. Meijers JM, Schols JM, van Bokhorst-de van der Schueren MA, Dassen T, Janssen MA, Halfens RJ. Malnutrition prevalence in The Netherlands: results of the annual dutch national prevalence measurement of care problems. *Br J Nutr.* 2009 Feb;101(3):417-23.

39. Nieuwenhuizen Kruseman AC, van der Klauw MM, Pijpers E. Hormonale en metabole oorzaken van spierzwakte en fractuurrisico bij ouderen. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2005;149(19):1033-7.
40. Andres E, Federici L, Serraj K, Kaltenbach G. Update of nutrient-deficiency anemia in elderly patients. *Eur J Intern Med.* 2008 Nov;19(7):488-93.
41. Schols JMGA, Groot de CPGM, Cammen van der TJM, Olde Rikkert MGM. Preventie en behandeling van dehydratie bij ouderen; extra aandacht bij ziekte en bij hitteperioden. ActiZ in samenwerking met NVVA Publicatienummer: 07010. 2007.

Bijlage 1: Rangordening van ziekten en aandoeningen bij ouderen (70+) en 50-69 jarigen

Top 10 ziekten en aandoeningen op basis van puntprevalentie

De puntprevalentie betreft het aantal ziektegevallen dat op een bepaald moment aanwezig is. Daardoor is de puntprevalentie vooral een geschikte maat voor chronische ziekten. Gezichtsstoornissen, coronaire hartziekten en artrose zijn de meest voorkomende aandoeningen bij ouderen (70+), gevolgd door lawaai- en ouderdomslethorendheid en diabetes (zie tabel B1.1). Hoewel de rangorde iets anders is komen deze vijf aandoeningen ook voor in de top 6 bij 50-69 jarigen. Bij deze leeftijdsgroep is diabetes de meest voorkomende ziekte. Behalve voor diabetes, is het absolute aantal gevallen lager bij 50-69 jarigen dan bij ouderen. Omdat de groep 50-69 jarigen ruim twee keer zo groot is als de groep 70 plussers, is het percentage mensen met diabetes wel lager bij 50-69 jarigen dan bij de groep van 70 en ouder.

Tabel B1.1. Top 10 van aandoeningen bij ouderen (70+) en 50-69 jarigen in Nederland op basis van de geschatte puntprevalentie op 1 januari 2007.

	70 jaar en ouder		50-69 jaar	
	Ziekte en aandoeningen	Puntprevalentie*	Ziekte en aandoeningen	Puntprevalentie*
1	Gezichtsstoornissen ^a	397.459	Diabetes	318.091
2	Coronaire hartziekten	349.635	Artrose ^b	270.917
3	Artrose ^b	336.776	Coronaire hartziekten	264.986
4	Slechthorendheid ^d	302.776	Nek- en rugaandoeningen	212.631
5	Diabetes	271.212	Slechthorendheid ^d	196.607
6	Chronische bronchitis/COPD	130.065	Gezichtsstoornissen	124.446
7	Beroerte ^c	121.930	Chronische bronchitis/COPD	110.367
8	Nek- en rugaandoeningen	104.557	Astma	106.458
9	Osteoporose	93.752	Depressie	106.391
10	Hartfalen	92.934	Contacteczeem	88.316

* Weergegeven als absoluut aantal gevallen gebaseerd op gegevens uit zorgregistraties, gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2007. Gemiddeld waren er in 2007 1.739.185 personen 70 jaar of ouder; 3.968.628 personen waren 50-69 jaar oud.

^a Maculadegeneratie, glaucoom en staar.

^b Alleen artrose van de ledematen. Nek- en rugartrose vallen onder nek- en rugklachten.

^c Ook verpleeghuisgegevens zijn meegenomen in de schatting.

^d Omvat lawaai- en ouderdomslethorendheid

Top 10 ziekten en aandoeningen op basis van incidentie

Incidentie is het aantal nieuwe ziektegevallen in een bepaalde periode (meestal een jaar). Incidentie is een geschikte maat voor kortdurende ziekten. Acute urineweginfecties, nek- en rugklachten en luchtweginfecties veroorzaakten in 2007 de meeste nieuwe ziektegevallen bij ouderen (70+, zie tabel B1.2). Deze aandoeningen vormen ook de top vier bij de groep 50-69 jarigen. Behalve voor urineweginfecties is het absolute aantal nieuwe ziektegevallen lager bij ouderen dan bij 50-69 jarigen. Zowel absoluut (aantal nieuwe gevallen) als relatief (aantal nieuwe gevallen per 1000 personen) uitgedrukt komen urineweginfecties vaker voor bij ouderen dan bij 50-69 jarigen. Geschat wordt dat er in 2007 186 gevallen van urineweginfecties per 1000 ouderen waren.

Tabel B1.2. Top 10 van aandoeningen bij ouderen (70+) en 50-69 jarigen in Nederland op basis van de geschatte jaarincidentie in 2007.

	70 jaar en ouder		50-69 jaar	
	Ziekte en aandoeningen	Jaarincidentie*	Ziekte en aandoeningen	Jaarincidentie*
1	Urineweginfecties	323.676	Nek- en rugaandoeningen	353.467
2	Nek- en rugaandoeningen	160.373	Infecties van de bovenste luchtwegen	305.487
3	Infecties van de onderste luchtwegen	128.271	Urineweginfecties	228.579
4	Infecties van de bovenste luchtwegen	121.265	Infecties van de onderste luchtwegen	143.318
5	Privé-ongevallen	102.601	Privé-ongevallen	135.129
6	Contacteczeem	68.654	Contacteczeem	129.193
7	Gezichtsstoornissen ^a	63.276	Infecties maagdarmkanaal	59.391
8	Infecties maagdarmkanaal	48.987	Artrose ^b	50.829
9	Artrose ^b	42.471	Influenza	50.228
10	Coronaire hartziekten	36.667	Coronaire hartziekten	37.152

* Weergegeven als het aantal nieuwe ziektegevallen in een jaar, gebaseerd op gegevens uit zorgregistraties.

^a Maculadegeneratie, glaucoom en staar.

^b Alleen artrose van de ledematen. Nek- en rugartrose vallen onder nek- en rugklachten.

Top 10 ziekten en aandoeningen op basis van sterfte en verloren levensjaren

Hart- en vaatziekten (coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen), dementie en COPD bepalen de top vijf van belangrijkste doodsoorzaken bij ouderen (70+, zie tabel B1.3). Slechts twee van deze aandoeningen (hartfalen en dementie) komen niet voor bij de 10 belangrijkste doodsoorzaken voor 50-69 jarigen. Bij 50-69 jarigen voert naast coronaire hartziekten en beroerte, kanker (long-, dikke darm en endeldarm- en borstkanker) de lijst aan.

Als naar de top 10 ziekten en aandoeningen op basis van verloren levensjaren wordt gekeken komt een zeer vergelijkbaar beeld naar voren (tabel B1.4).

Tabel B1.3. Top 10 van aandoeningen bij ouderen (70+) en 50-69 jarigen in Nederland op basis van sterfte in 2007.

	70 jaar en ouder		50-69	
	Ziekte en aandoeningen	Sterfte*	Ziekte en aandoeningen	Sterfte*
1	Coronaire hartziekten	9.021	Longkanker	3.950
2	Beroerte	8.122	Coronaire hartziekten	2.471
3	Dementie	7.114	Dikke darm en endeldarmkanker	1.504
4	Hartfalen	6.127	Borstkanker (vrouwen)	1.244
5	COPD	5.369	Beroerte	1.158
6	Longkanker	5.366	COPD	935
7	Infecties van de onderste luchtwegen	5.361	Slokdarmkanker	700
8	Dikke darm en endeldarmkanker	3.197	Diabetes	612
9	Diabetes	2.573	Zelfdodingen	475
10	Prostaatcancer	1.985	Stoornissen door gebruik van alcohol	465

* Weergegeven als het aantal sterfgevallen in 2007, gebaseerd op de CBS doodsoorzakenstatistiek; gegevens bewerkt door het RIVM.

Tabel B1.4. Top 10 van aandoeningen bij ouderen (70+) en 50-69 jarigen op basis van verloren levensjaren in Nederland in 2007.

	70 jaar en ouder		50-69 jarigen	
	Ziekte en aandoeningen	Verloren levensjaren*	Ziekte en aandoeningen	Verloren levensjaren*
1	Coronaire hartziekten	63.859	Longkanker	83.565
2	Beroerte	54.255	Coronaire hartziekten	50.307
3	Longkanker	47.917	Dikke darm en endeldarm-kanker	31.056
4	Dementie	41.118	Borstkanker (vrouwen)	30.569
5	COPD	38.627	Beroerte	24.164
6	Hartfalen	36.104	COPD	19.072
7	Infecties van de onderste luchtwegen	31.950	Slokdarmkanker	14.446
8	Dikke darm en endeldarm-kanker	25.430	Diabetes	12.482
9	Diabetes	18.366	Zelfdodingen	11.088
10	Prostaatcancer	13.816	Stoornissen door gebruik van alcohol	10.508

* Aantal sterfgevallen aan de ziekte vermenigvuldigd met de levensverwachting die nog resteert op het moment dat iemand overlijdt. Gebaseerd op CBS doodsoorzakenstatistiek; gegevens bewerkt door het RIVM.

Top 10 ziekten en aandoeningen op basis van ziektelast

De ziektelast is de hoeveelheid gezondheidsverlies in een populatie die veroorzaakt wordt door ziekten. In deze maat komen drie belangrijke aspecten van de volksgezondheid terug, te weten 'kwantiteit' (levensduur) en 'kwaliteit' van leven, en het aantal personen dat een effect ondervindt. De ziektelast wordt uitgedrukt in DALY's ('Disability-Adjusted Life Years'). De DALY combineert sterfte en ziekte en is opgebouwd uit het aantal verloren levensjaren (door vroegtijdige sterfte), en het aantal jaren geleefd met gezondheidsproblemen, gewogen naar de ernst hiervan (ziektejaarequivalenten).

Tabel B1.5. Top 10 van aandoeningen bij ouderen (70+) en 50-69 jarigen in Nederland op basis van ziektelast in 2007

	70 jaar en ouder		50-69 jaar	
	Ziekte en aandoeningen	Ziektelast*	Ziekte en aandoeningen	Ziektelast*
1	Coronaire hartziekten	164.557	Coronaire hartziekten	126.625
2	Beroerte	128.510	Longkanker	88.138
3	Dementie	92.696	Diabetes	75.356
4	COPD	79.468	Beroerte	62.843
5	Diabetes	71.974	COPD	53.727
6	Artrose	63.597	Angststoornissen totaal	52.885
7	Gezichtsstoornissen	54.523	Artrose	50.615
8	Longkanker	52.603	Depressie	43.374
9	Hartfalen	50.431	Borstkanker	42.752
10	Longontsteking + acute bronchi(oli)tis	39.080	Dikke-darm en endeldarmkanker	36.645

* Uitgedrukt in DALY's (Disability Adjusted Life Years) opgebouwd uit het aantal verloren levensjaren (door vroegtijdige sterfte), en het aantal jaren geleefd met gezondheidsproblemen (bijvoorbeeld een ziekte), gewogen voor de ernst hiervan (ziektejaarequivalenten).

Coronaire hartziekten veroorzaken de hoogste ziektelast bij zowel 70 plussers als bij 50-69 jarigen (tabel B1.5). Daarnaast komen beroerten, COPD en diabetes voor in de top vijf van aandoeningen met de hoogste ziektelast voor beide leeftijdsgroepen. Bij 70 plussers veroorzaakt daarnaast dementie een relatief hoge ziektelast en bij 50-69 jarigen geldt dat voor longkanker. De top 10 ziekten en aandoeningen voor ouderen (70+) en 50-69 jarigen op basis van ziektejaarequivalenten is opgenomen in tabel B1.6.

Tabel B1.6. Top 10 van aandoeningen bij ouderen (70+) en 50-69 jarigen op basis van ziektejaar-equivalenten in de Nederlandse bevolking in 2007.

70 jaar en ouder			50-69 jaar	
	Ziekte en aandoeningen	Ziektejaar-equivalenten ^a	Ziekte en aandoeningen	Ziektejaar-equivalenten ^a
1	Coronaire hartziekten	100.698	Coronaire hartziekten	76.318
2	Beroerte	74.255	Diabetes	62.874
3	Artrose	62.896	Angststoornissen totaal	52.854
4	Gezichtsstoornissen	54.523	Artrose	50.597
5	Diabetes	53.608	Depressie	43.301
6	Dementie	51.578	Beroerte	38.679
7	COPD	40.840	COPD	34.655
8	Gehoorstoorissen	33.024	Reumatoïde artritis	32.133
9	Angststoornissen totaal	30.115	Gehoorstoorissen	21.444
10	Reumatoïde artritis	23.481	Gezichtsstoornissen	17.071

^a Maat voor het verlies aan kwaliteit van leven: aantal jaren dat in ziekte wordt doorgebracht, vermenigvuldigd met een wegingsfactor die de ernst van de ziekte of aandoening uitdrukt.

Top 10 ziekten en aandoeningen op basis van zorgkosten

Dementie is de ziekte die bij ouderen de hoogste zorgkosten met zich meebrengt, gevolgd door beroerten, coronaire hartziekten, diabetes mellitus en hypertensie (zie tabel B1.7). Voor 50-69 jarigen staan de laatste 4 ook in de top 10 op basis van zorgkosten. Het hebben van een verstandelijke handicap staat voor deze leeftijdsgroep op nummer 1.

Tabel B1.7. Top 10 van aandoeningen bij ouderen (70+) en 50-69 jarigen op basis van kosten (miljoenen euro's) in de gezondheidszorg in Nederland in 2005.

70 jaar en ouder			50-69 jaar	
	Ziekte en aandoeningen	Kosten	Ziekte en aandoeningen	Kosten
1	Dementie	3.315	Verstandelijke handicap ^a	1.426
2	Beroerte	1.138	Coronaire hartziekten	890
3	Coronaire hartziekten	726	Tandcariës	501
4	Diabetes mellitus ^b	402	Diabetes mellitus ^b	423
5	Hypertensie	394	Hypertensie	419
6	Artrose	392	Beroerte	407
7	Astma en COPD	376	Dorsopathieën	345
8	Hartfalen	338	Refractie- en accommodatiestoornissen	345
9	Verstandelijke handicap ^a	311	Astma en COPD	329
10	Heupfractuur	308	Weke delen reuma	322

Voor informatie over de gebruikte gegevensbronnen, zie: www.kostenvanziekten.nl

^a Inclusief Downsyndroom.

^b Inclusief complicaties van diabetes

Bijlage 2. Achtergrondinformatie bij aandoeningen die niet op het Nationaal Kompas Volksgezondheid staan

Ondervoeding

Recentelijk heeft de Gezondheidsraad het advies 'Ondervoeding bij ouderen' uitgebracht (37). In dit advies is ondervoeding gedefinieerd als een gevolg van onvoldoende inneming van eiwit en energie.

Zowel in de wetenschappelijke literatuur als in de interviews met professionals wordt ondervoeding genoemd als een frequent en serieus probleem bij ouderen die in een zorginstelling wonen. Ondervoeding heeft talrijke negatieve gevolgen zoals ongewenst gewichtsverlies, een verhoogd risico op overlijden, vertraagde wondgenezing en langer verblijf in een ziekenhuis (5).

Er is op dit moment echter geen algemeen geaccepteerde definitie van ondervoeding (37). Dit maakt het lastig om de exacte omvang van het probleem vast te stellen en gepubliceerde prevalentiecijfers onderling te vergelijken. Nederlandse cijfers over de prevalentie van ondervoeding worden gegeven door Meijers en collega's (38). De cijfers zijn afkomstig uit de Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen (LPZ). In het onderzoek van Meijers is ondervoeding gedefinieerd als een BMI < 18.5 kg/m², onbedoeld gewichtsverlies (6 kg in de afgelopen 6 maanden of 3kg in de laatste maand), een BMI tussen 18.5 kg/m² en 20 kg/m² in combinatie met de afwezigheid van voedselconsumptie in de afgelopen 3 dagen, of een verminderde voedselconsumptie voor meer dan 10 dagen. Volgens deze definitie was de prevalentie van ondervoeding 24% in ziekenhuizen, 19% in verpleeghuizen en 22% bij cliënten van thuiszorgorganisaties. In 2008 is in opdracht van het Ministerie van VWS binnen de LASA studie onderzocht wat de prevalentie van ondervoeding is bij Nederlandse ouderen (16). De deelnemers waren toen 68 tot 98 jaar oud en het merendeel woonde zelfstandig. Ondervoeding was in deze studie gedefinieerd als een BMI ≤ 20kg/m² en/of >5% ongewild gewichtsverlies in 6 maanden. De prevalentie van ondervoeding was 7,5% en nam toe met de leeftijd. Dertien procent van de personen van 85 jaar en ouder was ondervoed. Ouderen die professionele zorg ontvingen voor persoonlijke verzorging waren vaker ondervoed dan ouderen die geen zorg ontvingen. Van de deelnemers van 65 jaar en ouder ontwikkelde 14% ondervoeding in de 9 jaar tijd dat ze gevolgd werden. Het werkelijke percentage ligt waarschijnlijk hoger omdat relatief zwakkere ouderen vaker niet aan het vervolgonderzoek mee (konden) doen.

Belangrijke oorzaken van ondervoeding bij ouderen zijn onder andere: afname van de mondgezondheid, kauwproblemen door bijvoorbeeld afwezigheid van tanden en kiezen, slikproblemen, medicijngebruik, verminderde eetlust, immobiliteit en afhankelijkheid (3, 5). Ook de aanwezigheid van ziekte is een risicofactor voor ondervoeding. Zo is van mensen met COPD wel bekend dat ze een sterk verhoogde energiebehoefte en daardoor een verhoogd risico op ondervoeding hebben (17). Dit is ook het geval voor infecties; deze verhogen het risico op ondervoeding (5). In de LASA-studie waren de volgende factoren geassocieerd met een verhoogd risico om in toekomst ondervoeding te ontwikkelen: multimorbiditeit, polyfarmacie, depressieve symptomen, angstsymptomen, een slechte eetlust, het ontbreken van een partner in het huishouden en mogelijk ook het hebben van professionele hulp aan huis voor huishoudelijke taken en/of persoonlijke verzorging (16). Bovengenoemde risicofactoren voor ondervoeding kwamen ook naar voren in de interviews met zorgprofessionals. Daarnaast blijkt uit de interviews dat ouderen die dement zijn of kampen met de gevolgen van een beroerte een groot risico op ondervoeding hebben. Een verminderde mobiliteit en eenzaamheid werden ook als belangrijke oorzaken van

ondervoeding bij thuiswonende ouderen genoemd. Ze zijn hierdoor niet goed meer in staat om in hun eigen voeding te voorzien.

Sarcopenie

Sarcopenie staat voor de geleidelijke afname van spiermassa en -kracht bij veroudering. De piekspiermassa wordt bereikt rond het 30^e levensjaar. Vanaf die leeftijd tot ongeveer het 50^e levensjaar zijn de aanmaak en afbraak van skeletspieren in evenwicht. Daarna neemt de spiermassa af. Dit is een onoverkoombaar gevolg van het ouder worden. De mate en snelheid waarmee dit gebeurt, is echter wel beïnvloedbaar. Eiwitondervoeding en lichamelijke inactiviteit worden genoemd als belangrijke determinanten voor sarcopenie. Er worden verschillende definities voor sarcopenie gebruikt. Een veelgebruikte definitie is de volgende: er is sprake van sarcopenie wanneer de skeletspiermassa (kg) per lichaamslengte (m²) twee of meer standaarddeviaties (SD) lager is dan de gemiddelde waarde voor jongvolwassenen. Afhankelijk van de meetmethoden en toegepaste criteria komt sarcopenie bij 10-25% van de 50-69 jarigen voor. Bij vrouwen en mannen ouder dan 80 jaar is dit percentage respectievelijk 30% en 50%. Een afname in spiermassa is onder andere geassocieerd met een hoger risico op vallen en verwondingen (breuken) en een verminderde mobiliteit (39).

Anemie

Anemie (bloedarmoede) wordt gekenmerkt door een te laag gehalte aan hemoglobine, een tekort aan circulerende rode bloedcellen of beide. Microcytaire of hypochrome anemie kan worden veroorzaakt door een gebrek aan ijzer. Megaloblastische of macrocytaire anemie berust op een gebrek aan vitamine B12, foliumzuur of beide. Perniceuze anemie berust op een verstoorde productie van de intrinsic factor in de maag (door een auto-immuunreactie) waardoor vitamine B12 niet wordt opgenomen in het lichaam. Ouderen lopen een hoger risico op anemie door een verminderde absorptie van ijzer, foliumzuur en vitamine B12 door ontsteking en verschrompeling van het maagslijmvlies (atrofische gastritis) (3, 40).

Dehydratie

Dehydratie is een tekort aan vocht als gevolg van verminderde homeostatische capaciteit om de balans tussen vloeistoffen en elektrolytniveaus te reguleren. Deze capaciteit neemt af met het ouder worden en ouderen zijn dan ook kwetsbaarder voor uitdroging dan jongeren. Dehydratie komt vaak voor bij ouderen en verhoogt het risico op morbiditeit en mortaliteit. Dehydratie is bovendien een belangrijke aanleiding voor extra ziekenhuisopnames. Risicofactoren voor dehydratie bij ouderen zijn onder andere comorbiditeit, infecties, wonden (decubitus), medicijngebruik (bv. diuretica en laxantia), motorische beperking bij bijvoorbeeld artrose, slijkproblemen na een beroerte en zelfverwaarlozing bij dementie. Ervoor zorgen dat ouderen genoeg (blijven) drinken is de belangrijkste preventiestrategie (41).

Kwetsbaarheid

Kwetsbaarheid, ook wel frailty genoemd is een begrip dat veel genoemd wordt in wetenschappelijke literatuur op het gebied van voeding en ouderen. Het kan één van de gevolgen zijn van de gezondheidsproblemen die hierboven genoemd zijn. Uit het rapport 'Kwetsbare ouderen', dat in 2011 door het Sociaal Cultureel Planbureau (SCP) is uitgebracht (8) blijkt dat in de gezondheidszorg verschillende definities van kwetsbaarheid worden gebruikt. Het SCP rapport gebruikt de volgende definitie: *een proces van*

opeenstapelen van lichamelijke, psychische en/of sociale tekorten in het functioneren dat de kans vergroot op negatieve gezondheidsuitkomsten (functiebeperkingen, opname, overlijden). Bij een smalle definitie is er uitsluitend aandacht voor de fysieke kwetsbaarheid.

In 2007 waren er in Nederland ruim 600.000 kwetsbare ouderen van 65 jaar en ouder. Het overgrote deel (ruim 500.000) woont zelfstandig en dit is ongeveer een kwart van alle zelfstandige wonende 65 plussers. In instellingen is dit percentage veel hoger (75% in verzorgingshuis, \approx 100% verpleeghuis). Naast een belangrijke voorspeller voor opname in een verzorgings- of verpleeghuis is kwetsbaarheid een belangrijke voorspeller van overlijden. Er is een kleine groep kwetsbare ouderen zonder multimorbiditeit of ernstige langdurige beperkingen. Deze groep woont zelfstandig, is relatief jong en is voornamelijk psychisch en sociaal kwetsbaar (8).

Bijlage 3. Combinaties van ziekten die vaker voorkomen dan op basis van onafhankelijkheid verwacht mag worden

	Coronaire hartziekte	Artrose	COPD	Nek/rug klachten	Kanker	Beroerte	Depressie	Hartfalen	Angststoornis
Diabetes mellitus	x	x	x	x		x	x	x	
Coronaire hartziekte		x	x	x	x	x	x	x	x
Artrose			x	x	x	x	x	x	
COPD				x	x	x	x	x	x
Nek/rug klachten					x	x	x	x	x
Kanker						x	x	x	x
Beroerte							x	x	x
Depressie								x	x
Hartfalen									x

x: combinatie komt vaker voor dan verwacht op basis van onafhankelijkheid.

Bron; van Oostrom, 2011 (10)

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl