jaargang 53 /november 2010 / nummer 11

nhg

11

Maandblad van het Nederlands Huisartsen Genootschap

Themanummer Bewegen

Huisarts en Wetenschap

- Ongevraagd advies bij overgewicht 583
  Margreet Reitsma / Judith de Jong
- Bewegen en artrose 584
  Sita Bierma-Zeinstra / Jos Runhaar
- Knieklachten een jaar lang gevolgd 589
  Harry Wagemakers et al.
- Haalbaarheid en effectiviteit van een online beweegadvies 595
  Mai Chin A Paw et al.
- Wat doet de huisarts aan sportgerelateerde problemen? 601
  Frank Baarveld et al.
- Bewegingstherapie voor diabetici 605
  Stephan Praet et al.
- NHG-Standaard Obesitas 609
- De sportkeuring - nuttig of noodzakelijk? 627
  Robbart van Linschoten
- Hardlopen en blessures 631
  Steef Bredeweg / Ida Buist
- Nooit meer shin splints! 635
  Fred Hartgens
- Acromioclaviculaire luxatie 641
  Ewout Heijmans et al.
- Sita Bierma over artrose: 'We weten nog heel veel niet' 644
- NHG-nieuws nhg-43

H&W

H&W 10 11.indb 1 21-10-10 13:08

Huisarts en Wetenschap
www.henw.org

Redactie
Dr. H.C.P.M. van Weert, hoofdredacteur
Dr. L.E. Bröker
Dr. J.W.L. Cals
Dr. H.C.A.M. van Rijswijk
Dr. H.J. Schers
Dr. W.E.M. Spinnewijn
Prof. Dr. Th.J.M. Verheij
Dr. J.C. van der Wouden

Redactiesecretariaat
H. Helsloot, M.N. Oosterom,
A. Stalenhoef, S.H. Umans
Postbus 3231, 3502 GE Utrecht
T (030) 282 35 50 F (030) 282 35 01
E-mail redactie@nhg.org

Basisvormgeving
Helfrich ontwerpbureau, Deventer

Nederlands Huisartsen Genootschap
Mercatorlaan 1200, 3528 BL Utrecht
Postbus 3231, 3502 GE Utrecht
T (030) 282 35 00, F (030) 282 35 01

Uitgeverij/advertentie-exploitatie
Bohn Stafleu van Loghum, onderdeel van
Springer Uitgeverij.
Postbus 246, 3990 GA Houten
Hafize Guven-Onder (030) 638 39 75, h.guven@bsl.nl
Paul Bakker (030) 638 39 28, paul.bakker@bsl.nl
Advertenties behoeven de goedkeuring van de redactiecommissie.
Inzenden aan de uitgeverij, media.marketing@bsl.nl

Abonnementenadministratie
Klantenservice Bohn Stafleu van Loghum
Postbus 246, 3990 GA Houten
T (030) 638 37 36, F (030) 638 39 99
Voor informatie en bestellingen raadpleeg
www.bsl.nl

Nieuwe abonnementen
Abonnementen kunnen op ieder gewenst moment worden aangegaan en worden stilzwijgend met telkens een jaar verlengd tot wederopzegging. Een abonnement wordt eenmaal per jaar bij vooruitfacturering voor het aankomende jaar berekend. Een studentenabonnement loopt gelijk met het studiejaar, van 1 september t/m 31 augustus, en wordt stilzwijgend met telkens 1 jaar verlengd tot wederopzegging. Een studentenabonnement heeft een maximale looptijd van 2 jaar en wordt dan automatisch omgezet in een regulier abonnement.
Bij wijziging van de tenaamstelling en/of het adres verzoeken wij u de adreswikkel met de gewijzigde gegevens op te sturen naar Bohn Stafleu van Loghum. Beëindiging van het abonnement kan uitsluitend schriftelijk en dient uiterlijk 2 maanden voor afloop van het lopende abonnementsjaar te zijn ontvangen.

Abonnementsprijzen
Jaarabonnement (incl. verzend- & administratiekosten)
particulieren: € 157,-
studenten: € 78,50
losse nummers: € 17,25
jaarabonnement online: € 125,-
jaarabonnement online + folie: € 172,50
Prijswijzigingen voorbehouden
Voor buitenlandse abonnees geldt een toeslag op deze prijzen. Niet hiervoor genoemde prijzen op aanvraag of via www.bsl.nl.

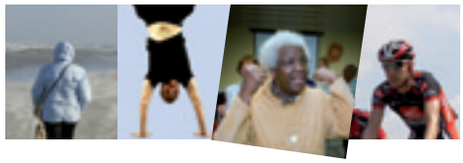
Levering en diensten geschieden volgens de voorwaarden van Springer Uitgeverij, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Utrecht onder dossiernr. 32107635 *op 1 januari* 2008. *De voorwaarden zijn in te zien op www.bsl.nl, of worden de koper op diens verzoek toegezonden.*

ISSN 0018-7070

De redactie werkt volgens een redactiestatuut dat de onafhankelijkheid van de redactie waarborgt. De NHG-Standaarden en het NHG-nieuws vallen onder de verantwoordelijkheid van het NHG. De artikelen uit H&W zijn voor NHG-leden, abonnees van de online-editie van H&W en abonnees van de gecombineerde folio/online-editie van H&W ook toegankelijk via de vakbibliotheek van Bohn Stafleu van Loghum: www.h&w.bsl.nl.

HOI 2010 PRINT

Nederlandse Uitgeversverbond
Groep uitgevers voor vak en wetenschap



Panta rhei

'Alles beweegt!' Heraclitus zei het al in 500 voor Christus en het zal u niet ontgaan dat dit congresnummer letterlijk bol staat van bewegen. Toch was rust in de geneeskunde heel lang de geldende norm. Pas in de jaren tachtig van de vorige eeuw kwam de ommekeer. Rusten na een hartinfarct bleek niet meer nodig, bedrust bij een hernia verdween. Sterker nog, men moest juist gaan sporten. En na een operatie of bevalling moet iedereen zo snel mogelijk weer op de been zijn om trombose te voorkomen.
Bewegen heeft binnen de gezondheidszorg allengs een grotere plaats gekregen. Aanvankelijk ging het vooral om begeleid therapeutisch bewegen: een uurtje zwemmen in een verwarmd bad of fitness bij artrose en spierziekten onder begeleiding van een fysiotherapeut. Inmiddels kun je ook je psychische problemen te lijf door te rennen of te schaatsen met je (virtuele) persoonlijke coach.

Bewegingsarmoede

De voortschrijdende technologie zorgt tegelijkertijd voor een toenemende bewegingsarmoede en dat is zorgelijk. Wie te weinig beweegt, maakt kans op een chronisch positieve energiebalans en het ontstaan van diabetes mellitus type 2. Hoe dat werkt, wordt duidelijk in het artikel van Stefan Praet. Hij legt ook uit dat niet iedereen met diabetes mellitus hetzelfde inspanningprogramma moet volgen, patiënten moeten een advies op maat krijgen.
Gebrek aan beweging maakt dat we met z'n allen zwaarder worden, met alle gezondheidsrisico's vandien. En als we eenmaal dikker zijn, gaan we nog minder bewegen, zo wordt vooral pijnlijk duidelijk bij kinderen. De overheid heeft zelfs al een voorstel gedaan om kinderen les te geven in vallen! De verhoudingen zijn zoek. Toch laten cijfers van het Sociaal en Cultureel Planbureau zien dat het aantal sporters nog steeds stijgt. Vooral individuele sporten als zwemmen, fietsen, fitness en hardlopen zijn populair. Maar we gaan wel in de auto naar de sportclub. Bewegen is niet meer geïntegreerd in ons dagelijks leven.

Gezond bewegen

Dagelijks bewegen is echter goed voor iedereen, voor mensen met diabetes maar ook voor huisartsen. Want hoe zit dat bij ons? Hoeveel huisartsen sporten regelmatig? Halen we zelf de norm van gezond bewegen – minimaal vijf keer per week dertig minuten matige inspanning – of beperken we ons tot het loopje van de spreekkamer naar de wachtkamer en de dagelijkse fitness met de visitetas? Hoe geloofwaardig zijn wij wanneer we patiënten proberen te overtuigen van het nut van bewegen? Geeft u überhaupt weleens expliciet een beweegadvies of laat u dat over aan de praktijkondersteuner of de fysiotherapeut?
En als we de patiënt dan uiteindelijk met z'n allen hebben overtuigd van het nut van inspanning dan stort een (bekende) sporter ter aarde... Dat gebeurt eens in de zoveel tijd en het wordt altijd breed uitgemeten in de pers. Dat geeft een hoop onrust en twijfel, ook bij de al sportende populatie. Moeten we misschien weer terug naar de ouderwetse sportkeuring? Robbart van Linschoten gaat verder in op dit dilemma.
De redactie wenst u in ieder geval voldoende inspiratie om na het lezen niet stil te zitten, want rust roest.

Wilma Spinnewijn

Rubrieken in dit nummer

Huisartsenzorg in cijfers	583
Spreekuur!	646
Columns	648, 652
Kennistoets	649
POEM	650
PEARLS	651
Boeken	653

H&W 10 11.indb 579 21-10-10 13:08

Kans op lagerugpijn? Gordel om!

Lagerugpijn is een frequent voorkomende klacht. Onderzoeken naar effectieve behandeling maar ook naar preventie van deze klacht zijn legio. Pepijn Roelofs onderzocht in zijn recent verschenen proefschrift de preventieve effecten van lumbaalgordels op recidiverende lagerugpijn. Gebruikers van deze gordels hebben minder pijn, maar zijn niet minder ziek.

Al eerder bleken de gordels niet effectief te zijn als primair preventief middel. Driehonderdzestig thuiszorgmedewerkers met zelfgerapporteerde rugklachten in de twaalf maanden voorafgaand aan het onderzoek werden verdeeld in twee groepen. Beide groepen ontvingen gedurende twaalf maanden de gebruikelijke zorg (zoals tiladviezen) voor lagerugpijn. De interventiegroep kreeg tevens een lumbaalgordel (keuze uit vier modellen). De medewerkers droegen de gordel op werkdagen waarop ze verwachtten last van lagerugpijn te krijgen. Op een kalender tekenden ze de dagen met lagerugpijn aan, net als het ziekteverlof, het al dan niet dragen van de gordel en de ernst van de pijn in de week daarvoor op een schaal van 1 tot 10 (*Quebec Back Pain Disability scale*). Roelofs bekeek de kalenders na 1, 3, 6, 9 en 12 maanden.

Alle deelnemers rapporteerden gemiddeld 8,6 dagen per maand lagerugpijn. Per jaar waren ze ongeveer 45 dagen ziek. De interventiegroep rapporteerde minder pijn op de Quebec-schaal en had bijna 5 dagen per maand minder pijn dan de controlegroep. Op het totale ziekteverzuim was geen effect. Een kosteneffectiviteitsonderzoek aan de hand van kostendagboeken liet zien dat de interventie van het dragen van een gordel een directe kostenbesparing opleverde van 235 euro per werknemer in de onderzochte periode. In kwaliteit van leven was er geen verschil. Het voornemen een lumbaalgordel te blijven gebruiken door werknemers met recidiverende lagerugpijn wordt voornamelijk bepaald door een positieve attitude ten aanzien van het dragen hiervan. Het creëren van voldoende sociale steun op de werkvloer lijkt de therapietrouw te verhogen. In tijden van concurrentie en bezuinigingen een belangrijke boodschap.

Wilma Spinnewijn

Pepijn Roelofs. Managing low backpain with lumbar supports and medication [*Proefschrift*]. *Amsterdam*: VUMC, 2010.

Plotse dood tijdens triatlon: zwemmers of lopers?

Bewegen is gezond. In dit tijdperk van bewegingsarmoede juichen we de beoefening van sport van harte toe. Maar is sport altijd gezond? Lopen duursporters meer gezondheidsrisico's dan mensen die minder fanatiek sport beoefenen?

Dat marathonlopers een verhoogde kans op een plotse dood hebben, was al bekend. Maar hoe zit het met triatleten, die achtereenvolgens zwemmen, fietsen en hardlopen? In de sportminnende Verenigde Staten onderzocht men deze vraag.

Onderzoekers volgden in de periode 2006-2008 gedurende 2971 triatlons ruim 900.000 triatleten. Er overleden 14 triatleten (minder dan 2 per 100.000 sporters), waarvan 13 gedurende het zwemmen en 1 tijdens het fietsen. Het ging om 12 mannen en 2 vrouwen. Bij de helft van de overleden triatleten werd bij obductie een cardiovasculaire afwijking aangetroffen. Het ging bijvoorbeeld om ventriculaire hypertrofie en WPW-syndroom. Ook bleek dat hoe meer sporters deelnamen aan een evenement, hoe groter de kans was op een plotse dood. Wellicht is dit te wijten aan de massale sprint en het trekken duwwerk in het open water. Het zwemmen in open water is een risico, omdat een sporter in nood minder snel herkend wordt dan aan wal. Bovendien is reanimatie in het water niet eenvoudig.

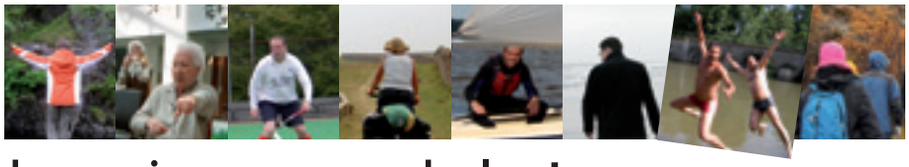
Foto: Shutterstock/digitalsport-photoagency

Sporten is gezond en de ene sport kent meer risico's dan de andere. Bij de triatlon zijn hardlopers in elk geval geen doodlopers en zouden we kunnen overwegen het zwemmen te schrappen.

Hans Uijen

Harris KM, et al. Sudden death during triathlon. JAMA 2010;303:1255-7.

H&W 10 11.indb 580 21-10-10 13:08



Moeheid bij chemotherapie: sporten helpt!

Veel kankerpatiënten hebben last van moeheid. Chemotherapie maakt dat er meestal niet beter op. Sporten blijkt de moeheidsklachten tijdens chemotherapie te verminderen.

Deense onderzoekers bekeken het effect van een intensief trainingsprogramma op moeheidsklachten bij volwassen kankerpatiënten die behandeld werden met chemotherapie. Zij randomiseerden tussen een ondersteund trainingsprogramma van 6 weken (134 patiënten) en conventionele begeleiding (135 patiënten). De diagnoses en behandelingsschema's waren bij beide groepen divers en de basisconditie van de patiënten was vergelijkbaar. Het trainingsprogramma besloeg zo'n 9 uur per week en bestond uit intensieve cardiofitness, massage, ontspanningsoefeningen en training van *body awareness*. Na 6 weken waren patiënten in de interventiegroep minder moe en zij voelden zich fitter. Ook buiten het trainingsprogramma waren zij actiever dan patiënten uit de controlegroep. Op cognitieve en emotionele functieschalen scoorden zij beter dan controlepatiënten, maar dit vertaalde zich niet in een betere kwaliteit van leven.

Dit onderzoek laat zien dat sporten niet alleen goed is voor u, uw diabetes-, long- en hart-vaatpatiënten, maar ook voor uw kankerpatiënten.

Linda Bröker

Adamsen L, et al. Effect of a multimodal high intensity exercise intervention in cancer patients undergoing chemotherapy: randomised controlled trial. BMJ 2009;339:b3410.

Plaatjesrijk plasma bij achillespeesblessures

Een injectie met plaatjesrijk plasma werkt niet beter dan een spuit met fysiologisch zout in geblesseerde achillespezen, zo blijkt uit Nederlands onderzoek.

De achillespees is de grootste pees in ons lichaam. Dankzij de pees kunnen we lopen, rennen, springen en traplopen en een tendinopathie van de achillespees veroorzaakt dan ook veel klachten in het dagelijks functioneren. Tijdens hardlopen wordt hij blootgesteld aan piekbelastingen van maar liefst twaalf maal het lichaamsgewicht. Elf procent van de hardloopblessures berust dan ook op een probleem van de achillespees. Stretchen, massage, ultrageluid, tapen en NSAID's worden in de strijd gegooid om het herstel te bevorderen, maar meestal met bedroevend resultaat. In de laatste jaren is het gebruik van injecties met plaatjesrijk plasma (PRP) populair bij de behandeling van peesletsels bij sporters. Bloedplaatjes, die worden verkregen door afgenomen bloed van de geblesseerde patiënt te centrifugeren, bevatten veel groeifactoren die de genezing zouden moeten versterken. In een mooi opgezet onderzoek in het Antoniushove ziekenhuis in Leidschendam werden 54 patiënten met een achillespees tendinopathie behandeld met een injectie PRP of zoutoplossing. Sportartsen, onderzoekers en patiënten waren geblindeerd voor de inhoud van de spuit. Naast de injectie kregen alle patiënten een dagelijks oefenprogramma gedurende 12 weken met excentrische oefeningen. Na 24 weken hadden alle patiënten minder klachten, maar men vond geen verschil tussen de PRP en de placebogroep. Jammer genoeg ontbrak in het onderzoek een groep sporters die een prik kregen zonder excentrische oefeningen.

De Griekse held Achilles ging ten onder aan een pijl in zijn pees. Vandaag de dag lijken invasieve maatregelen bij een achillespees tendinopathie ook geen voordelige uitkomst te hebben. Excentrische oefeningen, veel geduld en een tijdelijke switch naar een andere sport zijn wel het overwegen waard.

Jochen Cals

De Vos RJ, et al. Platelet-rich plasma injection for chronic Achilles tendinopathy: a randomized controlled trial. JAMA 2010;303:144-9.

Foto: Shutterstock/Panos Karapanagiotis

H&W 10 11.indb 581 21-10-10 13:08

Voor je knieën naar het kuuroord

'Spatherapie' helpt als aanvulling op oefentherapie en medicatie bij mensen met knieartrose, zo blijkt uit een gerandomiseerd onderzoek in drie grote Franse kuuroorden. Bij dit soort onderzoeken is het echter lastig patiënten en behandelaars te blinderen, en willen patiënten met een duidelijke behandelvoorkeur niet at random worden ingedeeld. Het Zelen-design – mensen krijgen pas na randomisatie informatie over het onderzoek – biedt dan soelaas.

De interventiegroep kreeg gedurende 18 dagen in 3 weken aanvullende spatherapie, de controlegroep kreeg alleen oefentherapie en medicatie. Klinisch relevant herstel was gedefinieerd als een vermindering van 2 cm of meer op de VAS-schaal (0-10) en/of 9 punten of meer verbetering op de WOMAC-functieschaal (0-100) en geen knieoperatie. Na 3 maanden was er bij 59% van de groep die aanvullende spatherapie kreeg sprake van klinisch relevante verbetering tegenover 39% in de controlegroep. Na 6 en 9 maanden bleven de verschillen in stand ($p < 0,005$).

Het uitvoeren van dit soort onderzoek kent echter altijd een tweetal problemen: a) het is erg moeilijk om patiënten en behandelaars te blinderen en b) potentiële deelnemers met een duidelijke behandelvoorkeur willen niet worden gerandomiseerd. Dit laatste speelt vooral bij patiënten met chronische klachten en wanneer de controlegroep alleen de gebruikelijke behandeling krijgt. Hier heeft men geprobeerd deze problemen te ondervangen door een zogenaamd Zelen-design te gebruiken. Dit houdt in dat mensen pas na randomisatie informatie krijgen over het onderzoek (alleen over de interventie waarin ze zijn gerandomiseerd) en op basis daarvan een *informed consent* tekenen. Ze weten dus niet dat er nog een behandelgroep is.

Er is nogal wat discussie over de ethische aspecten van het Zelen-design en veel medisch-ethische commissies hebben er moeite mee. Vanuit patiëntenperspectief is dat te begrijpen. Wanneer onderzoekers echter volledige openheid van zaken geven, is het niet of nauwelijks mogelijk sommige interventies te evalueren op (kosten)effectiviteit (bijvoorbeeld chirurgie versus conservatief beleid). Dit levert alternatieve designs op van lagere methodologische kwaliteit. Het Zelen-design is dus zo gek nog niet, dit onderzoek is hier een charmant voorbeeld van.

Arianne Verhagen

Forestier R, et al. Spa therapy in the treatment of knee osteoarthritis; a large randomized multicentre trial. Ann Rheum Dis 2010;69:660-5.

Beslisregels bij klachten bewegingsapparaat

Beslisregels voor patiënten met aandoeningen van het bewegingsapparaat nemen toe in populariteit. Australisch onderzoek laat echter zien dat we voorzichtig moeten zijn bij het toepassen ervan.

Er is doorgaans weinig verschil in effectiviteit tussen de gangbare behandelingen bij klachten van het bewegingsapparaat. Een mogelijke oorzaak is dat trials meestal een heterogene groep patiënten bevatten, waarbij een deel wel en een deel niet op de behandeling reageert. Om patiënten te identificeren die reageren op een bepaalde behandeling, zijn de laatste jaren verscheidene beslisregels ontworpen. De vraag is echter wat de waarde is van deze beslisregels voor de dagelijkse praktijk.

Om deze vraag te beantwoorden verrichtten Australische onderzoekers een literatuuronderzoek naar beslisregels voor behandelkeuze bij patiënten met een aandoening van het bewegingsapparaat in de eerste lijn. Dit leverde beslisregels op voor de volgende aandoeningen: lagerugpijn (4), nekpijn (4), patellofemorale pijn (4), knieartrose (1), enkeldistorsie (1) en epicondylitis lateralis (1).

Alle beslisregels bleken ontworpen in een onderzoeksopzet waarbij alle patiënten dezelfde behandeling kregen. Hierdoor valt niet te bepalen of er sprake is van algemene voorspellers van herstel, of factoren die invloed hebben op de uitkomst van een bepaalde behandeling. Daarnaast is van slechts 1 van de 15 beslisregels onderzocht wat de prestaties zijn in een andere dan de onderzoekspopulatie. Dit betreft een beslisregel voor manuele therapie bij lagerugpijn, die is getest in twee onderzoeken. In het ene (derivatie) onderzoek bleken de patiënten die geselecteerd waren met behulp van de beslisregel, sneller te herstellen. In het andere (validatie) onderzoek was dat niet het geval.

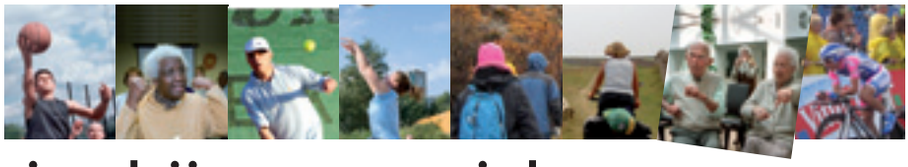
Al met al is er te veel onzekerheid om het gebruik van de huidige beslisregels voor aandoeningen van het bewegingsapparaat in de dagelijkse praktijk aan te moedigen.

Jasper Schellingerhout

Stanton TR, et al. Critical appraisal of clinical prediction rules that aim to optimize treatment selection for musculoskeletal conditions. Phys Ther 2010;90:843-54.

De berichten, commentaren en reacties in het Journaal richten zich op de wetenschappelijke en inhoudelijke kanten van het vak. Bijdragen van lezers zijn van harte welkom (redactie@nhg.org).

H&W 10 11.indb 582 21-10-10 13:08



Ongevraagd advies bij overgewicht

Margreet Reitsma, Judith de Jong

Preventie krijgt steeds meer aandacht binnen de gezondheidszorg. Eén van de gebieden waar veel gezondheidswinst te behalen valt, is 'overgewicht' en op dit terrein kunnen huisartsen een belangrijke rol spelen. In juni 2010 hebben we daarom een aantal vragen over overgewicht voorgelegd aan de huisartsen binnen het KNMG-ledenpanel en aan de leden van het Consumentenpanel Gezondheidszorg van het NIVEL.

Preventie

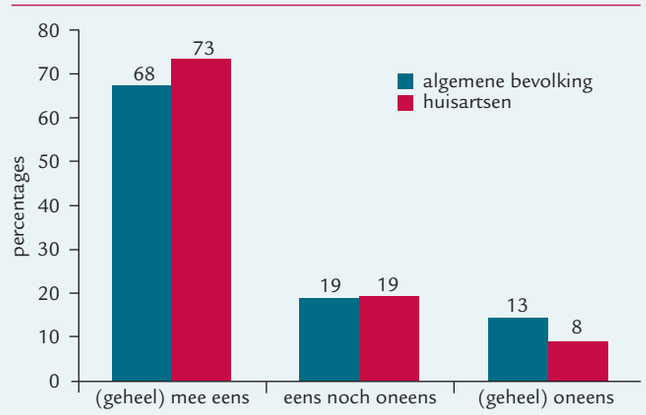
De huisartsenpraktijk is een belangrijke setting voor preventie door de laagdrempeligheid en de continuïteit van de contacten. Huisartsen zien jaarlijks ongeveer 75% van alle ingeschreven patiënten, onder wie ook patiënten die anders moeilijk te bereiken zijn. Bovendien zien huisartsen patiënten gedurende hun leven meerdere keren. Die continuïteit en kennis (voorgeschiedenis, achtergronden) bieden mogelijkheden voor preventie, ook bij overgewicht. Ruim de helft van de volwassenen in Nederland heeft overgewicht, 14% heeft zelfs ernstig overgewicht (obesitas) en dit percentage zal de komende jaren verder stijgen. Overgewicht, met name obesitas, hangt samen met bijvoorbeeld hart- en vaatziekten, aandoeningen aan het bewegingsapparaat en een slechtere kwaliteit van leven. Hoe eerder de huisarts met de behandeling van overgewicht begint, hoe groter de kans op succes.

Ongevraagd advies

Onderzoek uit de jaren negentig toonde aan dat huisartsen vaak pas advies over overgewicht gaven als er gezondheidsklachten waren of als een patiënt er zelf om vroeg. Patiënten stonden destijds kritisch tegenover ongevraagd advies door de huisarts. De CBO-richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen' (2008) bevestigt dat huisartsen overgewicht vaak niet bespreken door gebrek aan tijd, voorlichtingsmateriaal of training en omdat ze bang zijn voor negatieve reacties van patiënten. Maar de richtlijn stelt ook dat het bij overgewicht belangrijk is preventieve adviezen te geven om verdere gewichtstijging te voorkomen. Ook de nieuwe NHG-Standaard Obesitas (2010) onderstreept het belang van preventie. Hoe denken huisartsen hier inmiddels zelf over? Zien zij advies over overgewicht als hun taak? En wat vindt de algemene bevolking?

Bijna driekwart (73%) van de huisartsen en 68% van de bevolking zijn het (helemaal) eens met de stelling 'Het is de taak van huisartsen om ongevraagd advies te geven over overgewicht' (zie de *figuur*). Opvallend is dat ruim eentiende (13%) van de bevolking het hiermee (helemaal) oneens is, van de huisartsen is dat iets minder dan eentiende (8%). Daarmee in lijn is dat ruim eentiende (11%) van de bevolking het ongepast vindt als de huisarts ongevraagd advies geeft over het gewicht van zijn patiënten. Van de huisartsen vindt 6% dit ongepast. Er lijkt vooral bij de bevolking maar ook bij huisartsen enige schroom te zijn om overgewicht ongevraagd bespreekbaar te maken. Toch zeggen bijna alle huisartsen (95%) dat ze dat weleens doen. Van de bevolking zegt nog niet eens een zesde (15%) weleens advies te hebben gekregen over het gewicht. Dit percentage is lager dan verwacht, gezien de prevalentie van overgewicht. De schroom om patiënten ongevraagd advies te geven over hun gewicht lijkt onterecht: van degenen die weleens zo'n advies hebben gekregen, vonden de meesten (94%) dit niet vervelend. Al met al lijkt er nu meer draagvlak te zijn voor ongevraagd advies dan in de jaren negentig.

Figuur Het is de taak van huisartsen mensen met overgewicht hierover ongevraagd advies te geven



Het KNMG-ledenpanel bestaat uit 4000 leden die representatief zijn voor het ledenbestand van de KNMG. Het ledenbestand van het KNMG omvat circa 65% van alle artsen in Nederland. Het Consumentenpanel Gezondheidszorg is een project van het NIVEL en bestaat uit ruim 2800 personen die een afspiegeling van de bevolking in Nederland vormen. In juni 2010 kregen 3366 leden van het KNMG-ledenpanel en 1422 leden van het Consumentenpanel Gezondheidszorg de genoemde vragen voorgelegd. Daarvan hebben 1935 KNMG-panelleden gereageerd (waaronder 575 huisartsen die voor de huidige analyses zijn gebruikt) en 969 leden van het Consumentenpanel Gezondheidszorg. Voor meer informatie kunt u terecht op www.knmg.nl, mailen naar onderzoek@fed.knmg.nl en www.nivel.nl/consumentenpanel of mailen naar consumentenpanel@nivel.nl.

H&W 10 11.indb 583 21-10-10 13:08

Bewegen en artrose

Sita Bierma-Zeinstra, Jos Runhaar

Inleiding

Een pijnlijke en een fysiek beperkende artrose kan men zien als een uiteindelijk mislukt reparatieproces van het gewricht. Niet alleen vertoont het kraakbeen defecten, maar zijn ook het onderliggende bot, het kapsel, de ligamenten en de spieren van het gewricht aangedaan. Artrose kan in elk synoviaal gewricht voorkomen, maar de symptomatische artrose zien we het meest in de knie, hand en heup.

Hoewel men artrose beschouwt als een multifactoriële aandoening kan men grofweg stellen dat het gaat om klachten ten gevolge van een abnormale belasting van een normaal gewricht of een normale belasting van een abnormaal gewricht.[1]

Er is vooralsnog geen oorzakelijke behandeling voorhanden die dit proces ten goede kan keren. Daarom zijn we aangewezen op symptomatische behandeling. Oefentherapie maakt hiervan een belangrijk onderdeel uit.[2] Identificatie van risicofactoren van artrose als aangrijpingspunt voor preventie is al decennialang een onderwerp voor onderzoek. Fysieke activiteit speelt hierbij een ingewikkelde rol. Terwijl aan de ene kant excessieve belasting van het gewricht schade kan berokkenen, zorgen een intermitterende belasting van het gewricht en een optimale spierkracht juist voor bescherming. De grenzen hierbij zijn moeilijk te definiëren.

Overbelasting als risicofactor voor artrose

Men heeft aan de hand van diverse systematische reviews verschillende vormen van overbelasting door werk en sport onderzocht op hun relatie met het ontstaan van artrose. Er zijn aanwijzingen dat diverse vormen van overbelasting een rol kunnen spelen in het ontstaan van artrose.

Samenvatting

Bierma-Zeinstra SMA, Runhaar J. Bewegen en artrose. Huisarts Wet 2010;53(11):584-8.

In dit overzichtsartikel bespreken we welk verband er bestaat tussen artrose en fysieke activiteit, en mogelijke achterliggende mechanismen. Het blijkt dat bewegen, vanuit diverse oogpunten, gunstige effecten heeft op de gewrichten en dat slechts extreme belastingen, zoals bij topsport of bij fysiek zwaar werk, en door sport opgelopen gewrichtsletsels het risico op het ontstaan van artrose duidelijk verhogen. Ook bij een reeds door artrose aangedaan gewricht blijkt bewegen gunstig te zijn.

Erasmus MC, afdeling Huisartsgeneeskunde, Universitair Medisch Centrum Rotterdam, Postbus 2010, 3000 CA Rotterdam: prof.dr. S.M.A. Bierma-Zeinstra, bijzonder hoogleraar artrose en gerelateerde aandoeningen; J. Runhaar, wetenschappelijk onderzoeker.

Correspondentie: s.bierma-zeinstra@erasmusmc.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Sport

Een systematische review van 22 onderzoeken naar de invloed van sport op het ontstaan van artrose van de heup liet zien dat de meeste onderzoeken een positief verband aantoonden tussen sportactiviteiten en het ontstaan van heupartrose, met een oddsratio van ongeveer 2.[3] In de onderzoeken van hoge kwaliteit (6 onderzoeken) was het verband wat sterker. Tevens was er sprake van een duidelijke dosis-responsrelatie – meer intensief sporten of sporten op topniveau gaf hogere risico's. Van de specifieke sporten liet het langeafstandlopen het duidelijkste, weliswaar zwakke, verband zien. Voor atletiek, voetbal en ballet zijn deze relaties vooralsnog minder duidelijk.[3]

Ten aanzien van knieartrose is het onderzoek van het verband met overbelasting door sport complexer, omdat eventueel knieletsel dat door sport is ontstaan ook een sterke risicofactor is, terwijl men dat niet altijd registreert binnen dergelijke onderzoeken. Over het algemeen wijzen de onderzoeken op een zelfde trend als bij de heup, met bijvoorbeeld meer patellofemorale artrose bij langeafstandlopers en gewichtheffers, en meer tibiofemorale artrose bij tennisspelers en voetballers.[4,5]

Dierexperimenteel onderzoek liet zien dat vooral herhaalde bewegingen met een hoge *impact load* en rotationele krachten in een gezond gewricht artrose kunnen veroorzaken. In een gezond gewricht bleek een matige belasting op het gewricht, zoals bij hardlopen, wel tot een aanpassing van het gewricht te leiden, maar nauwelijks tot artrose. In een abnormaal gewricht, bijvoorbeeld een gewricht met laxiteit, een afwijkende stand, een recent trauma of een verminderde spierkracht kan een dergelijke matige belasting wel artrotische veranderingen veroorzaken.[6]

De OASIS-groep (Osteoarthritis of the knee and hip and Activity: a Systematic International review and Synthesis), die een uitgebreid literatuuroverzicht samenstelde over de relatie tussen activiteit en artrose, beargumenteerde dat sporters zich ervan bewust moeten zijn dat overgewicht of een gewrichtstrauma een veel groter risico op artrose vormt dan alleen sportactiviteiten, en dat de intensiteit en duur van de sportbeoefening een rol spelen bij het ontstaan van artrose.[7]

De invloed van werk

Een systematische review van Lievense en collega's over de invloed van werk op het ontstaan van artrose van de heup omvatte zestien onderzoeken, waarvan de meeste wezen op een positief verband tussen zwaar fysiek werk en het ontstaan van heupar-

H&W 10 11.indb 584 21-10-10 13:08

De kern

- Overgewicht en gewrichtstrauma's door sport leiden tot veel grotere risico's op artrose dan de sportbeoefening zelf.
- Bij aanwezigheid van artrose is oefentherapie aan te bevelen.
- Sporten is bij artrose goed mogelijk, mits men activiteiten met een verhoogd risico op gewrichtstrauma's en extreme krachten vermijdt.

trose, met een oddsratio van rond de 3.[8] Specifieke groepen die naar voren kwamen waren agrariërs en beroepsbeoefenaars die veelvuldig zware lasten tillen (> 25 kilogram).

Systematische reviews over het verband tussen knieartrose en werk kwamen ook tot de conclusie dat werk waarbij de knie veelvuldig extreem wordt belast een verband vertoont met het ontstaan van knieartrose. Schouten bekeek alleen onderzoeken die waren gepubliceerd in 2000 en 2001, en rapporteerde over vier retrospectieve onderzoeken. Al deze onderzoeken duidden op een positief verband tussen knieartrose en diverse vormen van overbelasting van de knie tijdens het werk.[9] Maetzel includeerde negen onderzoeken waarvan vier van hoge kwaliteit.[10] Deze lieten positieve verbanden zien tussen werk met veelvuldig kniebuigen en knieartrose bij mannen, met oddsratio's tussen de 1,4 en 6. Voor vrouwen was dit verband niet helemaal duidelijk. McMillan onderzocht de relatie tussen beroepen als dat van mijnwerker en het ontstaan van knieartrose.[11] Van de zeventien onderzoeken (waarvan negen niet in de twee eerder genoemde review waren geïncludeerd) rapporteerden veertien onderzoeken een positief verband.

De OASIS-groep concludeerde op grond van de onderzoeken over werk en het ontstaan van artrose dat het bij een verhoogd risico op knieartrose vooral ging om grote krachten op het kniegewricht, om voor het kniegewricht onnatuurlijke houdingen en om een jarenlange blootstelling.[7] Bij de heup zou het vooral gaan om zwaar tillen. Cooper gaf aan dat tussen de 5 en 20% van alle gevallen van symptomatische knieartrose is toe te schrijven aan een dergelijke overbelasting tijdens werk.[12] Het mechanisme achter deze verbanden is waarschijnlijk dat er microtraumata ontstaan door de herhaalde mechanische stress op de meer kwetsbare gebieden in het gewricht.

Belasting door sport en werk bij een aanwezige artrose

Naar de invloed van belasting door sport en werk bij een bestaande artrose zijn vrijwel geen onderzoeken gedaan. Het is wel bekend dat meniscusletsel bij een reeds bestaande artrose tot een snelle progressie kan leiden.[13] De OASIS-groep concludeerde dat de artrosepatiënt actief kan blijven in de recreatieve sport als de pijn hierdoor maar niet verergert.[7] Patiënten krijgen wel het advies om sporten die gewrichtstrauma met zich kunnen meebrengen, zoals sommige contactsporten, te laten vallen voor minder traumagevoelige sporten. Zij adviseerden ook om extreme krachten op deze gewrichten te vermijden.

Sportletsel als risicofactor voor artrose

Vele onderzoeken hebben duidelijk gemaakt dat letsels van stabiliserende structuren in de knie, zoals kruisbanden en menisci, de kans op het krijgen van knieartrose sterk vergroten. Wilder[14] en Yoshimura[15] vonden oddsratio's van ongeveer 7 voor zelfgerapporteerd knieletsel in het verleden. Sutton rapporteerde een oddsratio van 8 voor zelfgerapporteerd knieletsel, waarbij verreweg de meeste letsels waren opgedaan tijdens het sporten.[16] Ook van medisch gedocumenteerde kruisband- en meniscusletsels weten we dat bij 50% van de gevallen in de eerstvolgende tien tot twintig jaar een symptomatische artrose zal ontstaan.[17] Onderzoeken lieten zien dat dit risico niet was verminderd na chirurgische ingrepen, zoals meniscectomie of kruisbandreconstructie.[18,19] Met betrekking tot de kruisbandreconstructie meent men dat dit mogelijk gelieerd is aan terugkeer in de sport na een dergelijke reconstructie en dat de belasting in de knie, ondanks de ingreep, alsnog te hoog is.[13] We zagen gedurende de afgelopen jaren herhaaldelijk dat het verhoogde risico op artrose niet afhangt van het feit of de patiënt wel of geen kruisbandreconstructie heeft gehad, maar wel van het gegeven dat de patiënt tevens een meniscectomie heeft ondergaan.[19] Dat verschillende risicofactoren op elkaar inwerken kwam naar voren bij een onderzoek waaruit bleek dat het risico op artrose na een knietrauma toeneemt bij een tevens aanwezige interfalangeale handartrose, die we gewoonlijk als indicatief beschouwen voor aanleg voor artrose.[20]

Oefentherapie als behandeling bij artrose

Er is overtuigend bewijs, op grond van gerandomiseerd interventieonderzoek en hierop gebaseerde systematische reviews, dat oefentherapie bij een symptomatische artrose gunstige effecten heeft met betrekking tot pijn (vermindering) en functioneren (verbetering).[2] Vrijwel alle richtlijnen voor behandeling van artrose adviseren oefentherapie.[21] Hoewel de meeste onderzoeken zich richten op oefentherapie bij knieartrose, heeft men kortgeleden ook kunnen aantonen dat oefentherapie bij heupartrose tot pijnvermindering leidt.[22] Bij een systematische review van 32 RCT's over de effecten van oefentherapie liet Fransen zien dat interventies met meer supervisie en meer herhaalsessies effectiever waren.[23] Het oefenen thuis, individueel bij een fysiotherapeut of in een groep was allemaal ongeveer even effectief. Ettinger liet al in 1997 zien dat er een duidelijke dosis-responsrelatie is tussen de mate van oefenen en de effectiviteit.[24] De gunstige resultaten van oefentherapie ebben gewoonlijk weer weg na het beëindigen van een dergelijke behandeling. Pisters liet zien dat het aanbrengen van zogenaamde *booster*-sessies de langetermijneffectiviteit van oefentherapie kan verbeteren, waarbij de zorgverlener en de patiënt na een ruime tussenperiode de oefeningen en het belang ervan weer bespreken.[25]

Type oefentherapie

Bij de behandeling van artrose is er over het algemeen sprake van twee verschillende typen oefentherapie. Ten eerste een lokale oefentherapie, die zich vooral richt op lokale spierversterking en

H&W 10 11.indb 585 21-10-10 13:08

de coördinatie van de spieren rondom het betreffende gewricht, eventueel in combinatie met lokale mobiliteitsoefeningen. Ten tweede een algemene oefentherapie, waarbij het vooral gaat om de aerobe inspanning, zoals lopen en fietsen. Hoewel er geen onderzoeken zijn die deze vormen onderling direct hebben vergeleken, lijken beide ongeveer even effectief.[26] Spierversterkende training lijkt effectiever op de korte termijn voor pijnvermindering en aerobe training lijkt effectiever voor functionele uitkomsten op langere termijn. Daarom luidt het advies om beide vormen te combineren.[27] Er zijn echter geen onderzoeken die het additieve effect van de combinatie van de beide vormen van oefentherapie ten opzichte van één vorm van behandeling hebben onderzocht. Een gerandomiseerd onderzoek dat oefentherapie vergeleek met een gedragsmatig *graded activity*-programma (waarin het activeren van patiënten centraal staat) met het doel om meer te gaan bewegen, liet dezelfde effectiviteit zien.[28]

Pijnvermindering door oefentherapie

Dat personen met artrose een betere functionaliteit krijgen dankzij spierversterkende oefeningen, eventueel gecombineerd met mobiliserende oefeningen, ligt gevoelsmatig voor de hand. Deze oefentherapie geeft echter ten minste net zo duidelijke effecten op pijnvermindering. Of neurogene mechanismen verantwoordelijk zijn voor lokale pijnvermindering door bijvoorbeeld stimulatie van mechanoreceptoren is niet geheel duidelijk. Pedersen liet echter zien dat de spier ook een endocrien orgaan is: hij produceert bij activiteit hormonen (myokine IL-6), die lokaal een anti-inflammatoir effect hebben.[29]

Mechanisch zijn ook diverse verklarende mechanismen mogelijk. Hoewel we weten dat kraakbeen zelf geen pijnreceptoren bevat, heeft het subchondrale bot, waarin de belastingen moeten worden opgevangen, dat zeker wel. Men beschouwt het adductiemoment in de knie veelal als een ongunstige kracht op het grote mediale compartiment van de knie, die mogelijk het artroseproces kan veroorzaken en in elk geval kan verergeren.[30,31] Shelburne en anderen toonden aan dat vooral de musculus quadriceps en de musculus gastrocnemius een belangrijke rol spelen bij het neutraliseren van dit adductiemoment in de knie. De compressiekrachten op het mediale compartiment verminderen en worden gunstiger over de gewrichtsoppervlakken verspreid en er is minder trekkracht aan de ligamenten en het kapsel.[32] Mikeski liet zien dat bij vrouwen met knieartrose, die door oefentherapie meer spierkracht ontwikkelden, tijdens de standfase onder het lopen minder grote compressiekrachten in de knie ontstonden.[33]

Voor het feit dat aerobe training een gunstig effect heeft op pijn bij artrose heeft men ook diverse theorieën opgesteld. Ten eerste zou aerobe training een centrale demping van pijn kunnen bewerkstelligen en een gunstig effect hebben op depressieve klachten,[26] gegeven het feit dat ongeveer 20 tot 30% van de patiënten met artrose dergelijke depressieve klachten heeft.[34] Ten tweede bleek uit het onderzoek van James en collega's dat aerobe training een betere doorbloeding geeft van de synoviale membraan.[35] De structuren die het duidelijkst in verband zijn gebracht met het ontstaan en in stand houden van pijn bij artrose zijn het subchondrale bot (botoedeem) en de synoviale membraan (synovitis).[36]

Een combinatie van aerobe oefentherapie en een dieet heeft bij personen met overgewicht gunstige effecten laten zien ten aanzien van pijnvermindering;[37] beide componenten alleen gaven deze effecten niet. Naast de mogelijk positieve effecten van oefentherapie heeft gewichtsverlies ook invloed op het gewricht. Tijdens het lopen resulteert elke kilogram minder aan lichaamsgewicht in een afname van de compressiekracht met 4 kilogram.[38] Een relatief geringe afname van overgewicht zal dus aanzienlijk minder compressiekracht geven in het kniegewricht. Daarnaast is bekend dat vetweefsel ontstekingsmediatoren uitscheidt die het gewrichtskraakbeen en synovium van gewrichten negatief kunnen beïnvloeden.[39]

Therapietrouw

Therapietrouw is essentieel wil oefentherapie effect hebben, maar is moeilijk te bewerkstelligen. In diverse onderzoeken is men nagegaan hoe deze therapietrouw kan worden bevorderd. McCarthy rapporteerde dat groepssessies in combinatie met thuisoefenen een betere therapietrouw gaf bij het thuisoefenen.[40] Damush zag hetzelfde bij een regelmatig contact met de therapeut: betere therapietrouw bij het thuisoefenen.[41] Campbell identificeerde diverse factoren die samenhingen met een betere therapietrouw, zoals sociale ondersteuning, samen met een partner oefenen, positieve verwachtingen, bekende oefeningen, in groepsverband oefenen en ernstigere klachten.[42] Rejeski zag dat wanneer de patiënt al gewend was om te bewegen, er sprake was van een betere therapietrouw aan de oefentherapie.[43]

Bewegen als preventie van artrose?

In epidemiologisch onderzoek leidt een matige belasting niet tot een verhoogd risico op artrose in de gewichtdragende gewrichten.[7] Belasting van het gewrichtskraakbeen is noodzakelijk – als normale krachten op gewrichtsvlakken ontbreken, zoals bij ruggenmergletsel, atrofieert het kraakbeen.[44] Voor gezond kraakbeen geldt zelfs dat een hogere belasting tot dikker kraakbeen leidt.[45] Op grond van dierexperimentele onderzoeken weten we dat gewichtdragende activiteiten beschermen tegen het ontstaan van artrose.[46]

De directe relatie tussen fysieke activiteit en de preventie van artrose bij mensen is nog nooit onderzocht. Ten aanzien van het gunstige effect van verhoogde spierkracht ter preventie van artrose is er sprake van tegenstrijdige resultaten. Bij het onderzoek van Hootman bleken zowel mannen als vrouwen met een gemiddelde tot hoge quadricepskracht een verminderd risico te hebben op het ontstaan van symptomatische artrose in de knie of heup.[47] Een later onderzoek kon dit echter niet bevestigen.[48] Wel gaat men ervan uit dat goede spierkracht en coördinatie nodig zijn voor een gunstige verdeling van de krachten over het gewricht.[32] Ook via een afname in lichaamsgewicht zou fysieke activiteit een preventief effect kunnen hebben op het ontstaan van artrose. Wereldwijd laten onderzoeken zien dat overgewicht een risicofac-

H&W 10 11.indb 586 21-10-10 13:08

Abstract

Bierma-Zeinstra SMA, Runhaar J. Physical activity and arthritis. Huisarts Wet 2010;53(11):584-8.

This overview describes the relationship between osteoarthritis and physical activity, and potential underlying mechanisms. Physical activity has beneficial effects on joints, and only extreme joint loading, such as in professional sport and hard manual labour, and existing sport-induced joint damage clearly increase the risk of osteoarthritis. In fact, physical activity is beneficial to osteoarthritic joints.

tor is voor het krijgen van artrose – voor knieartrose is dit overigens veel duidelijker dan voor heupartrose.[49] Hieraan lijkt een combinatie van verhoogde belasting en een ongunstige bewegingsuitvoering bij mensen met overgewicht ten grondslag te liggen.[50] Overgewicht geeft echter ook een verhoogd risico op handartrose, waardoor ook de systemische invloed van overgewicht op artrose duidelijk wordt,[51] hetgeen waarschijnlijk met de door vetweefsel uitgescheiden ontstekingsmediatoren te maken heeft.[52] Hiermee staat niet direct vast dat een afname in lichaamsgewicht bij mensen met overgewicht zal leiden tot een lagere incidentie van artrose – dergelijke interventieonderzoeken lopen momenteel. Dat spieractiviteit langer dan 30 minuten leidt tot lokale uitscheiding van anti-inflammatoire stoffen geeft aan dat fysieke activiteit voor mensen met overgewicht een preventieve werking zou kunnen hebben.[29] Bovendien blijkt uit berekeningen uit de Framingham Osteoarthritis Study dat als vrouwen met overgewicht 5 kilo zouden afvallen, de incidentie van osteoartritis in de knie in theorie met 40% zou afnemen.[53]

Conclusie

Concluderend kunnen we stellen dat bewegen vanuit diverse oogpunten gunstige effecten op gewrichten heeft en dat slechts extreme belastingen, zoals tijdens topsport of fysiek zwaar werk, en door sport opgelopen gewrichtsletsel het risico op het ontstaan van artrose duidelijk verhogen.

Ook bij een reeds door artrose aangedaan gewricht is bewegen gunstig – zowel een gewrichtsspecifieke vorm van oefentherapie als een meer algemene vorm van oefentherapie heeft een gunstig effect op pijn en functioneren. Tot nu toe is oefentherapie een van de meest effectieve symptomatische behandelingen bij artrose. Bij de aanwezigheid van artrose zou men mogelijk sporten met een duidelijk risico op gewrichtsletsel moeten vermijden en werksituaties moeten controleren op extreme krachten. Meer onderzoek op dit gebied is aan te bevelen, omdat hier momenteel weinig gegevens over zijn.

Op het gebied van preventief onderzoek ligt het veld nog helemaal open. Vooral voor het verminderen van overgewicht, het aanpassen van sportbeoefening na gewrichtsletsel en het verbeteren van spierkracht en coördinatie, zowel algemeen als in specifieke subgroepen, zijn in theorie effecten te verwachten ten aanzien van het uitstellen of zelfs voorkomen van artrose.

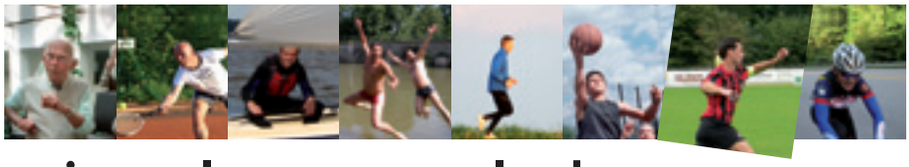
Literatuur

1 Goldring MB, Goldring SR. Articular cartilage and subchondral bone in the pathogenesis of osteoarthritis. Ann N Y Acad Sci 2010;1192:230-7.
2 Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. Osteoarthr Cartil 2008;16:137-62.
3 Lievense AM, Bierma-Zeinstra SM, Verhagen AP, Bernsen RM, Verhaar JA, Koes BW. Influence of sporting activities on the development of osteoarthritis of the hip: a systematic review. Arthritis Rheum 2003;49:228-36.
4 Spector TD, Harris PA, Hart DJ, Cicuttini FM, Nandra D, Etherington J, et al. Risk of osteoarthritis associated with long-term weight-bearing sports: a radiologic survey of the hips and knees in female ex-athletes and population controls. Arthritis Rheum 1996;39:988-95.
5 Kujala UM, Kettunen J, Paananen H, Aalto T, Battié MC, Impivaara O, et al. Knee osteoarthritis in former runners, soccer players, weight lifters, and shooters. Arthritis Rheum 1995;38:539-46.
6 Buckwalter JA, Martin JA. Sports and osteoarthritis. Curr Opin Rheumatol 2004;16:634-9.
7 Vignon E, Valat JP, Rossignol M, Avouac B, Rozenberg S, Thoumie P, et al. Osteoarthritis of the knee and hip and activity: a systematic international review and synthesis (OASIS). Joint Bone Spine 2006;73:442-55.
8 Lievense A, Bierma-Zeinstra S, Verhagen A, Verhaar J, Koes B. Influence of work on the development of osteoarthritis of the hip: a systematic review. J Rheumatol 2001;28:2520-8.
9 Schouten JS, De Bie RA, Swaen G. An update on the relationship between occupational factors and osteoarthritis of the hip and knee. Curr Opin Rheumatol 2002;14:89-92.
10 Maetzel A, Mäkelä M, Hawker G, Bombardier C. Osteoarthritis of the hip and knee and mechanical occupational exposure – a systematic overview of the evidence. J Rheumatol 1997;24:1599-607.
11 McMillan G, Nichols L. Osteoarthritis and meniscus disorders of the knee as occupational diseases of miners. Occup Environ Med 2005;62:567-75.
12 Cooper C, McAlindon T, Coggon D, Egger P, Dieppe P. Occupational activity and osteoarthritis of the knee. Ann Rheum Dis 1994;53:90-3.
13 Englund M. The role of biomechanics in the initiation and progression of OA of the knee. Best Pract Res Clin Rheumatol 2010;24:39-46.
14 Wilder FV, Hall BJ, Barrett JP Jr, Lemrow NB. History of acute knee injury and osteoarthritis of the knee: a prospective epidemiological assessment. The Clearwater Osteoarthritis Study. Osteoarthr Cartil 2002;10:611-6.
15 Yoshimura N, Nishioka S, Kinoshita H, Hori N, Nishioka T, Ryujin M, et al. Risk factors for knee osteoarthritis in Japanese women: heavy weight, previous joint injuries, and occupational activities. J Rheumatol 2004;31:157-62.
16 Sutton AJ, Muir KR, Mockett S, Fentem P. A case-control study to investigate the relation between low and moderate levels of physical activity and osteoarthritis of the knee using data collected as part of the Allied Dunbar National Fitness Survey. Ann Rheum Dis 2001;60:756-64.
17 Lohmander LS, Englund PM, Dahl LL, Roos EM. The long-term consequence of anterior cruciate ligament and meniscus injuries: osteoarthritis. Am J Sports Med 2007;35:1756-69.
18 Lohmander LS, Ostenberg A, Englund M, Roos H. High prevalence of knee osteoarthritis, pain, and functional limitations in female soccer players twelve years after anterior cruciate ligament injury. Arthritis Rheum 2004;50:3145-52.
19 Neuman P, Englund M, Kostogiannis I, Fridén T, Roos H, Dahlberg LE. Prevalence of tibiofemoral osteoarthritis 15 years after nonoperative treatment of anterior cruciate ligament injury: a prospective cohort study. Am J Sports Med 2008;36:1717-25.
20 Englund M, Paradowski PT, Lohmander LS. Association of radiographic hand osteoarthritis with radiographic knee osteoarthritis after meniscectomy. Arthritis Rheum 2004;50:469-75.
21 Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N,

H&W 10 11.indb 587 21-10-10 13:08

et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part I: critical appraisal of existing treatment guidelines and systematic review of current research evidence. Osteoarthr Cartil 2007;15:981-1000.
22 Hernández-Molina G, Reichenbach S, Zhang B, Lavalley M, Felson DT. Effect of therapeutic exercise for hip osteoarthritis pain: results of a meta-analysis. Arthritis Rheum 2008;59:1221-8.
23 Fransen M, McConnell S, Hernandez-Molina G, Reichenbach S. Exercise for osteoarthritis of the hip. Cochrane Database Syst Rev 2009; Issue 3. Art. No.: CD007912.
24 Ettinger WH Jr, Burns R, Messier SP, Applegate W, Rejeski WJ, Morgan T, et al. A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis. The Fitness Arthritis and Seniors Trial (FAST). JAMA 1997;277:25-31.
25 Pisters MF, Veenhof C, Van Meeteren NL, Ostelo RW, De Bakker DH, Schellevis FG, et al. Long-term effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review. Arthritis Rheum 2007;57:1245-53.
26 Roddy E, Zhang W, Doherty M. Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee? A systematic review. Ann Rheum Dis 2005;64:544-8.
27 Bennell K, Hinman R. Exercise as a treatment for osteoarthritis. Curr Opin Rheumatol 2005;17:634-40.
28 Veenhof C, Köke AJ, Dekker J, Oostendorp RA, Bijlsma JW, Van Tulder MW, et al. Effectiveness of behavioral graded activity in patients with osteoarthritis of the hip and/or knee: A randomized clinical trial. Arthritis Rheum 2006;55:925-34.
29 Pedersen BK, Febbraio MA. Muscle as an endocrine organ: focus on muscle-derived interleukin-6. Physiol Rev 2008;88:1379-406.
30 Brouwer GM, Van Tol AW, Bergink AP, Belo JN, Bernsen RM, Reijman M, et al. Association between valgus and varus alignment and the development and progression of radiographic osteoarthritis of the knee. Arthritis Rheum 2007;56:1204-11.
31 Sharma L, Song J, Dunlop D, Felson D, Lewis CE, Segal N, et al. Varus and valgus alignment and incident and progressive knee osteoarthritis. Ann Rheum Dis 2010 [Epub ahead of print].
32 Shelburne KB, Torry MR, Pandy MG. Contributions of muscles, ligaments, and the ground-reaction force to tibiofemoral joint loading during normal gait. J Orthop Res 2006;24:1983-90.
33 Mikesky AE, Meyer A, Thompson KL. Relationship between quadriceps strength and rate of loading during gait in women. J Orthop Res 2000;18:171-5.
34 Rosemann T, Laux G, Szecsenyi J. Osteoarthritis: quality of life, comorbidities, medication and health service utilization assessed in a large sample of primary care patients. J Orthop Surg Res 2007;2:12.
35 James MJ, Cleland LG, Gaffney RD, Proudman SM, Chatterton BE. Effect of exercise on 99mTc-DTPA clearance from knees with effusions. J Rheumatol 1994;21:501-4.
36 Felson DT. Developments in the clinical understanding of osteoarthritis. Arthritis Res Ther 2009;11:203.
37 Messier SP, Loeser RF, Miller GD, Morgan TM, Rejeski WJ, Sevick MA, et al. Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: the Arthritis, Diet, and Activity Promotion Trial. Arthritis Rheum 2004;50:1501-10.
38 Messier SP, Gutekunst DJ, Davis C, DeVita P. Weight loss reduces knee-joint loads in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. Arthritis Rheum 2005;52:2026-32.
39 Toussirot E, Streit G, Wendling D. The contribution of adipose tissue and adipokines to inflammation in joint diseases. Curr Med Chem 2007;14:1095-100.
40 McCarthy CJ, Mills PM, Pullen R, Richardson G, Hawkins N, Roberts CR, et al. Supplementation of a home-based exercise programme with a class-based programme for people with osteoarthritis of the knees: a randomised controlled trial and health economic analysis. Health Technol Assess 2004;8:1-61.
41 Damush TM, Perkins SM, Mikesky AE, Roberts M, O'Dea J. Motivational factors influencing older adults diagnosed with knee osteoarthritis to join and maintain an exercise program. J Aging Phys Act 2005;13:45-60.
42 Campbell R, Evans M, Tucker M, Quilty B, Dieppe P, Donovan JL. Why don't patients do their exercises? Understanding non-compliance with physiotherapy in patients with osteoarthritis of the knee. J Epidemiol Community Health 2001;55:132-8.
43 Rejeski WJ, Brawley LR, Ettinger W, Morgan T, Thompson C. Compliance to exercise therapy in older participants with knee osteoarthritis: implications for treating disability. Med Sci Sports Exerc 1997;29:977-85.
44 Vanwanseele B, Eckstein F, Knecht H, Spaepen A, Stüssi E. Longitudinal analysis of cartilage atrophy in the knees of patients with spinal cord injury. Arthritis Rheum 2003;48:3377-81.
45 Koo S, Andriacchi TP. A comparison of the influence of global functional loads vs. local contact anatomy on articular cartilage thickness at the knee. J Biomech 2007;40:2961-6.
46 Otterness IG, Eskra JD, Bliven ML, Shay AK, Pelletier JP, Milici AJ. Exercise protects against articular cartilage degeneration in the hamster. Arthritis Rheum 1998;41:2068-76.
47 Hootman JM, FitzGerald SJ, Macera CA, Blair SN. Lower extremity muscle strength and risk of self-reported hip or knee osteoarthritis. J Phys Activity Health 2004;1:321-30.
48 Segal NA, Torner JC, Felson DT, Niu J, Sharma L, Lewis CE, et al. Effect of thigh strength on incident radiographic and symptomatic knee osteoarthritis in a longitudinal cohort. Arthritis Rheum 2009;61:1210-7.
49 Reijman M, Pols HAP, Bergink AP, Hazes JMW, Belo JN, Lievense AM, et al. Body mass index associated with onset and progression of osteoarthritis of the knee but not of the hip: The Rotterdam Study. Ann Rheum Dis 2007;66:158-62.
50 Andriacchi TP, Mündermann A. The role of ambulatory mechanics in the initiation and progression of knee osteoarthritis. Curr Opin Rheumatol 2006;18:514-8.
51 Yusuf E, Nelissen RG, Ioan-Facsinay A, Stojanovic-Susulic V, DeGroot J, Van Osch G, et al. Association between weight or body mass index and hand osteoarthritis: a systematic review. Ann Rheum Dis 2010;69:761-5.
52 Dumond H, Presle N, Terlain B, Mainard D, Loeuille D, Netter P, et al. Evidence for a key role of leptin in osteoarthritis. Arthritis Rheum 2003;48:3118-29.
53 Felson DT, Zhang Y, Hannan MT, Naimark A, Weissman B, Aliabadi P, et al. Risk factors for incident radiographic knee osteoarthritis in the elderly: the Framingham Study. Arthritis Rheum 1997;40:728-33.

H&W 10 11.indb 588 21-10-10 13:08



Knieklachten een jaar lang gevolgd

Harry Wagemakers, Pim Luijsterburg, Jan Verhaar, Bart Koes, Sita Bierma-Zeinstra

Achtergrond

De huisarts ziet regelmatig patiënten met knieklachten veroorzaakt door een trauma; de jaarlijkse incidentie is naar schatting 5,3 per 1000 patiënten.[1] Knieletsels kunnen leiden tot klachten en functionele beperkingen bij werk, sport of algemene dagelijkse levensverrichtingen.[2-4]

Onze kennis over het beloop van traumatische knieklachten is gebaseerd op onderzoeken in de tweede lijn, die vooral betrekking hebben op zwaardere letsels.[5,6] In een systematisch literatuuroverzicht van verschillende kleine onderzoeken waarbij MRI werd ingezet bij de diagnose bleek dat de klachten bij de meerderheid van de patiënten niet aanhielden.[7] De NHG-Standaard Traumatische knieproblemen adviseert de huisarts een afwachtend beleid, maar het beloop van traumatische knieklachten in de huisartsenpraktijk is nooit onderzocht.[8]

Doel van dit onderzoek was het vaststellen van het beloop van traumatische knieklachten gedurende een jaar, het door de huisarts geïnitieerde beleid en het door patiënten ervaren herstel na dat jaar.

Methode

Onderzoeksopzet

Dit onderzoek maakte deel uit van een prospectief cohortonderzoek naar knieklachten in de huisartsenpraktijk.[9] Veertig huisartsen uit vijf gemeenten in Zuidwest-Nederland namen deel aan het onderzoeksnetwerk HONEUR, opgezet door de afdeling Huisartsgeneeskunde van het Erasmus MC te Rotterdam. Het adherentiegebied omvatte rond de 84.000 inwoners.

De deelnemende huisartsen vroegen patiënten met knieklachten deel te nemen aan het cohortonderzoek, waarin zij een jaar gevolgd zouden worden. Patiënten tussen de 18 en 65 jaar die de huisarts binnen vijf weken na het knietrauma bezochten, konden na informed consent een MRI ondergaan. Patiënten met contra-indicaties voor MRI (zwangerschap, metalen implantaten of een pacemaker) werden uitgesloten. Gedetailleerde informatie over het MRI-protocol is elders te raadplegen.[10]

Dataverzameling

Op de baseline vulden de patiënten een vragenlijst in met gegevens zoals leeftijd, geslacht, sociaal-economische status, eerdere

Samenvatting

Wagemakers HPA, Luijsterburg PAJ, Verhaar JAN, Koes BW, Bierma-Zeinstra SMA. Knieklachten een jaar lang gevolgd. Huisarts Wet 2010;53(11):589-94.

Achtergrond Men schat de incidentie van traumatische knieklachten in de huisartsenpraktijk op 5,3 per 1000 patiënten per jaar. Het beloop van deze klachten is eigenlijk alleen in de tweede lijn onderzocht, en dus vooral bij zwaardere letsels. Wij hebben het beloop en beleid in de eerste lijn een jaar lang gevolgd.

Methode Patiënten tussen 18 en 65 jaar die de huisarts consulteerden na een knietrauma kregen een MRI en een lichamelijk onderzoek, en vulden een vragenlijst in. Drie, zes en twaalf maanden nadien vulden zij nogmaals een vragenlijst in.

Resultaten Bij de aanvang van het onderzoek ondergingen 134 patiënten een MRI. Een jaar later rapporteerden 122 deelnemers over het ervaren herstel. Van deze 122 waren er 34 (28%) 'volledig hersteld' en 67 (55%) 'sterk verbeterd', en hadden er 21 (17%) persisterende klachten. De huisartsen verwezen bij aanvang 37 van de 134 deelnemers (28%) naar een fysiotherapeut en 17 (13%) naar een orthopeed. Gedurende de follow-up verwezen zij nog eens 21 deelnemers (17%) naar de fysiotherapeut en 11 (9%) naar de tweede lijn. Vierenvijftig deelnemers (44%) bezochten de huisarts nogmaals voor in totaal 76 herhaalconsulten. Vijftien deelnemers (12%) ondergingen bij elkaar 18 artroscopieën en 1 deelnemer (0,1%) kreeg een voorstekruisbandreconstructie. Met name in de eerste drie maanden na het trauma daalde de pijnscore en steeg de lysholmscore. Een derde van de deelnemers meldde ziekteverzuim in de eerste drie maanden.

Conclusie De grote meerderheid van de deelnemers rapporteerde klinisch relevant herstel. Of de MRI bij aanvang wel of geen letsel toonde, maakte nauwelijks verschil voor ervaren herstel, pijn of kniefunctie. Bij traumatische knieklachten is afwachtend beleid, in overeenstemming met de NHG-richtlijn, dus bijna altijd voldoende.

Erasmus MC, afdeling Huisartsgeneeskunde, Postbus 2040, 3000 CA Rotterdam: H.P.A. Wagemakers, onderzoeker; dr. P.A.J. Luijsterburg, universitair docent; prof.dr. B.W. Koes, hoogleraar Huisartsgeneeskunde; prof.dr. S.M.A. Bierma-Zeinstra, hoogleraar Artrose en gerelateerde aandoeningen. Erasmus MC Rotterdam, afdeling Orthopedie: prof.dr. J.A.N. Verhaar, hoogleraar Orthopedie.

Correspondentie: hpa.wagemakers@dordrecht.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: het researchnetwerk HONEUR waarbinnen dit onderzoek is uitgevoerd, wordt financieel ondersteund door de zorgverzekeraars TRIAS, Zilveren Kruis Achmea en OZ.

Dit artikel werd eerder gepubliceerd als: Wagemakers HP, Luijsterburg PA, Heintjes EM, Berger MY, Verhaar J, Koes BW, Bierma-Zeinstra SM. Outcome of knee injuries in general practice: 1-year follow-up. Br J Gen Pract 2010;60(571):56-63. Publicatie gebeurt met toestemming van de uitgever.

H&W 10 11.indb 589 21-10-10 13:08

Wat is bekend?

- De NHG-Standaard Traumatische knieproblemen adviseert in het algemeen afwachtend beleid.
- Het beloop van traumatische knieklachten is echter alleen in de tweede lijn onderzocht.
- Knieletsel is een risicofactor voor artrose, maar er is geen bewijs dat fysiotherapie of chirurgie de prognose ingrijpend beïnvloeden.

Wat is nieuw?

- Na een jaar is vier vijfde van de patiënten met knieletsel hersteld. Het advies van afwachtend beleid is dan ook terecht.
- De huisarts verwijst ongeveer twee vijfde van de patiënten naar de fysiotherapeut, en minder dan één vijfde naar de orthopedisch chirurg. De grond voor die verwijzingen is niet altijd duidelijk.

knieletsels of operaties, algehele gezondheid, huidige klachten, aard van het ongeval, zwaarte van werk en/of sport en het ingestelde beleid door de huisarts.[9] Daarnaast gaven de patiënten de ernst van de pijn aan op een gevalideerde pijnschaal van 0 (geen pijn) tot 10 (ondraaglijke pijn).[11] Aan de hand van een standaardformulier dat de patiënt invulde, bepaalden wij de lysholmscore, die op een schaal van 0 (zeer slecht) tot 100 (optimaal) een maat geeft voor de stabiliteit van de knie en voor de kniefunctie bij onder andere lopen en traplopen.[12] Tijdens de analyse bepaalden wij aan de hand van de vragen over werkbelasting en sportactiviteit de tegnerscore,[12] die een maat geeft voor de belasting van de knie tijdens werk en/of sport.

Als referentietest kozen wij MRI, omdat letsels aan meniscus en kniebanden hiermee betrouwbaar zijn op te sporen.[13,14] Binnen twee tot zes weken na het ontstaan van het knietrauma werd met een 1,0 Tesla General Electric apparaat een MRI gemaakt van zowel de aangedane als de niet-aangedane knie. Twee radiologen legden onafhankelijk van elkaar de uitslagen vast op een gestandaardiseerd classificatieformulier. Wij gebruikten deze uitslagen ook om de diagnostische waarde van anamnese en lichamelijk onderzoek te onderzoeken; de resultaten daarvan zijn elders gepubliceerd.[15,16]

Om de patiënt en de huisarts niet te beïnvloeden, kregen dezen de uitslagen van MRI en lichamelijk onderzoek voor de duur van het onderzoek niet te zien.

Drie, zes en twaalf maanden na het ontstaan van de knieklachten stuurden wij de deelnemende patiënten een vragenlijst over hun medische consumptie (huisartsbezoek, verwijzing naar fysiotherapeut of orthopedisch chirurg) en hun ziekteverzuim. Ook vroegen wij naar de ernst van de pijn op de pijnschaal en naar de lysholmscore. Bij de éénjaarsfollow-up geven de patiënten ook het ervaren herstel aan op een zevenpunts likertschaal, van 'volledig herstel' via 'nagenoeg volledig herstel', 'gering herstel', 'ongeveer gelijk gebleven', 'geringe verslechtering' en 'ernstige verslechtering' tot 'slechter dan ooit'. Volledig en nagenoeg volledig herstel categoriseerden wij als klinisch relevant herstel.

Statistische analyse

Wij hebben de gegevens geanalyseerd in beschrijvende zin (frequenties, mediaan, gemiddelde en standaarddeviatie), gebruikmakend van SPSS versie 11.0. De pijnscore en de lysholmscore analyseerden we voor de totale deelnemersgroep en voor een aantal subgroepen (zonder letsel, met een geïsoleerde meniscusscheur, met een geïsoleerd kruis- of collateralebandletsel of met een combinatie van deze letsels). Het ervaren herstel analyseerden we voor de onderzoekspopulatie als geheel en voor de subgroepen zonder en met letsel.

Resultaten

Baseline

Van de 184 patiënten die in aanmerking kwamen, ondergingen er uiteindelijk 134 (73%) een MRI. De overige 50 vulden wel de baseline- en follow-upvragenlijsten in omdat zij deelnamen aan het grote cohortonderzoek, maar waren niet bereid of in staat deel te nemen aan het MRI-onderdeel. De redenen staan in *figuur* 1.

Tabel 1 Baselinekarakteristieken van de deelnemers

Karakteristiek	MRI (n = 134)		Geen MRI (n = 50)	
Leeftijd in jaren, gemiddeld (SD)	40,2	(12,2)	40,4	(11,3)
Geslacht mannelijk, n (%)	74	55%	32	67%
BMI, gemiddeld (SD)	26,4	(4,3)	28,1	(4,8)
Tegnerscore (0-10), gemiddeld (SD)	4,5	(1,5)	4,7	(1,4)
Ernst van de pijn (0-10), gemiddeld (SD)	4,7	(2,4)	4,2	(2,5)
Lysholmscore (0-100), gemiddeld (SD)	62	(22)	67	(23)
Werkend, n (%)	113	84%	39	73%
Trauma werkgerelateerd, n (%)	20	15%	9	18%
Sporter, n (%)	97	72%	29	58%
Trauma ontstaan tijdens sportactiviteit, n (%)	61	46%	17	34%
Trauma rechts, n (%)	70	52%	16	34%
Geen letsel op de MRI, n (%)	52	39%	nvt	
Wel letsel op de MRI, n (%)	82	61%	nvt	
– geïsoleerde meniscusscheur*	18	13%	nvt	
– geïsoleerd kruisbandletsel†	10	8%	nvt	
– geïsoleerd collateralebandletsel‡	18	13%	nvt	
– combinatie meniscusscheur en/of bandletsel	36	27%	nvt	

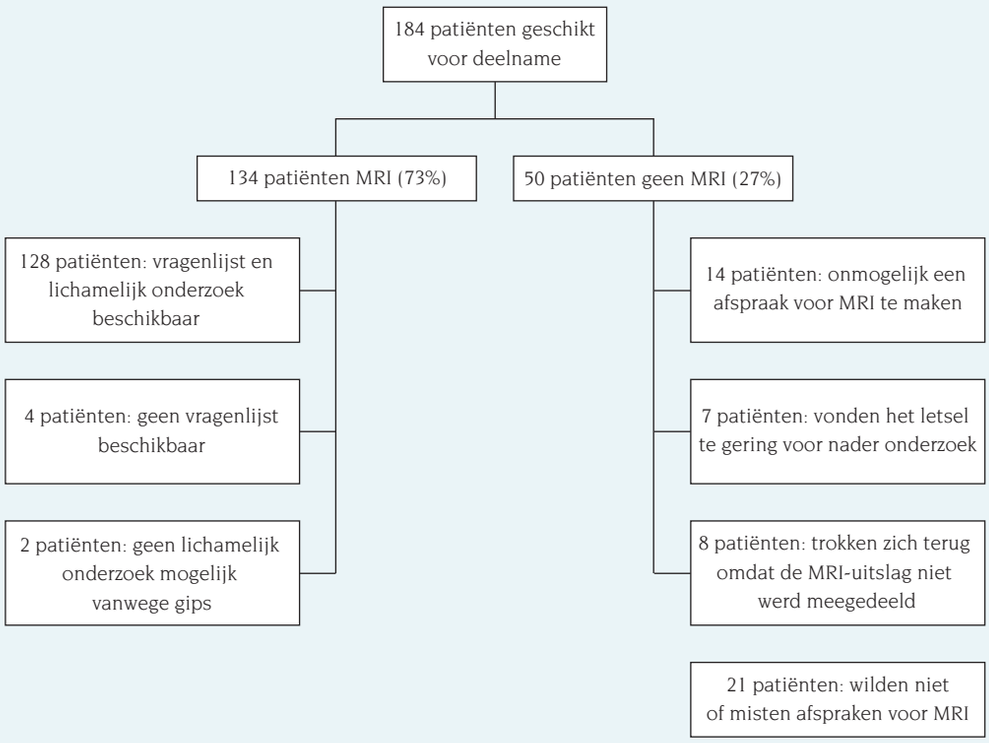
BMI = body mass index; MRI = magnetic resonance imaging; SD = standaarddeviatie.
* Horizontaal, longitudinaal, radiaal of complex.
† Partieel of compleet, anterior of posterior.
‡ Partieel of compleet, mediaal of lateraal.

Deelnemers en niet-deelnemers verschilden niet significant in geslacht, leeftijd (gemiddeld verschil 0,2 jaar, p = 0,92), pijnscore (gemiddeld verschil 0,5, p = 0,22) en lysholmscore (gemiddeld verschil 3, p = 0,40). Geen van de 184 patiënten had contra-indicaties voor de MRI.

De gemiddelde leeftijd van de 134 deelnemers die de MRI ondergingen was 40 jaar (range 18-64) en een kleine meerderheid (55%) was man. Uit deze groep beschikten wij uiteindelijk over 130 (97%) ingevulde baselinevragenlijsten.

H&W 10 11.indb 590 21-10-10 13:08

Figuur 1 Stroomdiagram van de deelname aan het MRI-onderzoek



De baseline-MRI liet bij 52 patiënten (39%) geen meniscusscheuren of bandletsels zien. Bij de overige 82 (61%) toonde de scan een geïsoleerde meniscusscheur (18 patiënten, 13%), een geïsoleerd kruisbandletsel (10 patiënten, 8%), een geïsoleerd collateralebandletsel (18 patiënten, 13%), of een combinatie van deze letsels (36 patiënten, 27%). Erg veel patiënten hadden degeneratieve meniscusscheuren, maar deze hebben wij voor dit onderzoek niet als knieklacht meegerekend.

Ervaren herstel

Na drie, zes en twaalf maanden follow-up retourneerden respectievelijk 104 (78%), 92 (69%) en 112 (84%) deelnemers de vragenlijst. Tien patiënten rapporteerden telefonisch. In totaal 122 deelnemers (91%) rapporteerden na twaalf maanden hun ervaren herstel (*tabel* 2). Van de 12 patiënten (9%) die 'lost to follow-up' waren, hadden er 7 geen letsel op de baseline-MRI.

De grote meerderheid van de deelnemers rapporteerde klinisch relevant herstel: 34 (28%) meldden 'volledig herstel' en 67 (55%) 'nagenoeg volledig herstel', bij elkaar 101 (83%). Van de overigen meldden er 18 (15%) 'gering herstel' of 'nagenoeg onveranderd', en 3 (2%) 'geringe achteruitgang'. Geen enkele patiënt meldde 'sterke achteruitgang' of 'slechter dan ooit'. De gemiddelde hersteltijd bij de 34 patiënten die volledig hersteld waren, was 5 maanden (range 2-12). Van de 15 patiënten die gedurende follow-up geopereerd waren, meldden er 10 (67%) klinisch relevant herstel. Eén deelnemer die achteruitgang meldde, had tien maanden na het trauma een voorstekruisbandreconstructie ondergaan.

Pijn, kniefunctie en belasting

Tabel 3 geeft de scores voor pijn, kniefunctie (lysholmschaal) en belasting (tegnerschaal) over de gehele follow-upperiode.

Op de tienpunts pijnschaal bedroeg de gemiddelde score op baseline 4,8 (SD 2,4). Deze score was na drie maanden gedaald tot 2,5 (SD 2,3), na zes maanden tot 2,2 (SD 2,3) en na twaalf maanden tot 1,8 (SD 2,3). *Figuur* 2 toont de gemiddelde pijnscore bij alle metingen: de deelnemers met een geïsoleerd kruisbandletsel hadden steeds de laagste score, de deelnemers met een geïsoleerde meniscusscheur hadden de hoogste score bij baseline en gedurende follow-up. De deelnemers zonder letsel op de MRI scoorden over het geheel genomen gemiddeld, al hoorden hun scores bij de eerste twee metingen tot de hoogste.

De gemiddelde lysholmscore voor alle deelnemers was op baseline 62 (SD 22) en steeg tot 78 (SD 20) na drie maanden, tot 80 (SD 18) na zes maanden en tot 85 (SD 17) na twaalf maanden. Deelnemers met een geïsoleerd kruisbandletsel hadden gemiddeld de hoogste score (*figuur* 3). De gemiddelde tegnerscore op baseline was 4,5 (SD 1,9) en daalde na één jaar naar 4,1 (SD 1,8).

Tabel 2 Ervaren herstel na twaalf maanden

	n	Volledig herstel		Nagenoeg volledig herstel		Gering herstel		Onveranderd		Geringe verslechtering	
Totale groep*	122	34	28%	67	55%	14	12%	4	3%	3	2%
Geen letsel	45	15	33%	22	49%	5	12%	2	4%	1	2%
Wel letsel	77	19	25%	45	59%	9	12%	2	2%	2	2%
– geïsoleerde meniscusscheur	17	3	18%	13	76%	1	6%	0		0	
– geïsoleerd kruisbandletsel	10	4	40%	5	50%	1	10%	0		0	
– geïsoleerd collateralebandletsel	16	3	19%	11	69%	2	12%	0		0	
– combinatie	34	9	27%	16	46%	5	15%	2	6%	2	6%

* Twaalf patiënten 'lost to follow-up' (7 zonder letsel en 5 met letsel op MRI).

H&W 10 11.indb 591 21-10-10 13:08

Behandelingen en beleid

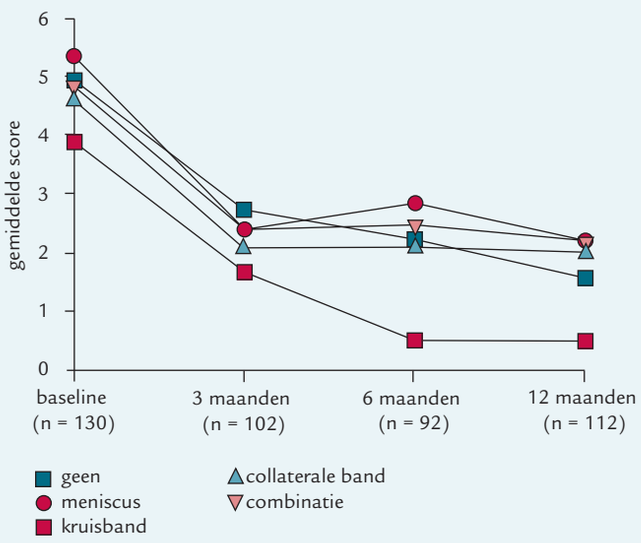
Tabel 4 geeft een overzicht van het aantal consulten en interventies, berekend voor alle 134 geïncludeerde patiënten. Over de hele follow-upperiode bezochten 54 deelnemers (40%) de huisarts nogmaals voor in totaal 76 herhaalconsulten, waarvan bijna twee derde in de eerste drie maanden. Bij 19 van hen (35%) toonde de MRI geen letsel. Eveneens 54 deelnemers (40%) werden verwezen naar een fysiotherapeut. Van deze verwijzingen vond de overgrote meerderheid (83%) plaats op baseline of binnen drie maanden, en van de 54 betrokken patiënten hadden er 21 (39%) geen aantoonbaar letsel op de MRI. De huisartsen verwezen in totaal 26 deelnemers (19%) naar de orthopedisch chirurg. Ook deze verwijzingen vonden in grote meerderheid (85%) plaats op baseline of binnen drie maanden. Van de betrokken deelnemers hadden er 12 (46%) geen letsel volgens de MRI. Uit anamnese en lichamelijk onderzoek komt geen duidelijk patroon van factoren tevoorschijn waarop de verwijzingen naar fysiotherapeut of orthopeed gebaseerd waren.

In de onderzoeksperiode zijn bij 15 deelnemers in totaal 18 artroscopieën uitgevoerd, diagnostisch en ter behandeling. Van deze 15 hadden er 6 een meniscusletsel op de MRI, 2 een collateralebandletsel (hoewel zulk letsel over het algemeen niet operatief behandeld wordt), 1 een combinatie van beide en 6 geen enkel letsel. Eén patiënt, met meniscusletsel en een totaalruptuur van de voorste kruisband, onderging tien maanden na het ontstaan van de knieklachten een voorstekruisbandreconstructie.

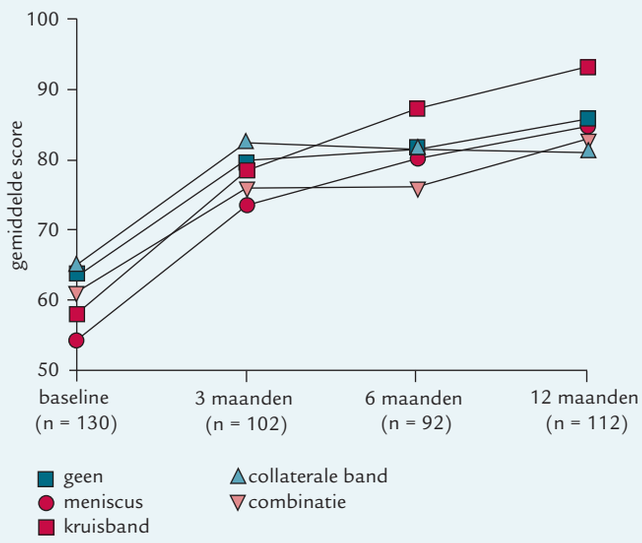
Discussie

Ons onderzoek is naar ons weten het eerste dat het beloop van traumatische knieklachten in de huisartsenpraktijk beschrijft. Bij 82 patiënten (61% van de oorspronkelijke 134) toonde de MRI een meniscusscheur, bandletsel of combinatie van beide. Twee

Figuur 2 Gemiddelde score op de numerieke pijnschaal (0-10) per type letsel



Figuur 3 Gemiddelde score op de lysholmschaal (0-110) per type letsel



Tabel 3 Verloop van de scores voor pijn, kniefunctie en belasting gedurende de follow-upperiode

Variabele	Baseline (n = 130)	0-3 maanden* (n = 104)	3-6 maanden* (n = 92)	6-12 maanden† (n = 112)
Pijnscore (0-10), gemiddelde ± SD				
– totale groep	4,8 ± 2,4	2,5 ± 2,3	2,2 ± 2,3	1,8 ± 2,3
– geen letsel	4,9 ± 2,3	2,7 ± 2,4	2,2 ± 2,4	1,6 ± 2,2
– wel letsel	4,7 ± 2,5	2,3 ± 2,2	2,2 ± 2,2	2,0 ± 2,4
Lysholmscore (0-100), gemiddelde ± SD				
– totale groep	62 ± 22	78 ± 19	80 ± 18	85 ± 17
– geen letsel	64 ± 23	80 ± 17	81 ± 18	86 ± 16
– wel letsel	60 ± 22	76 ± 20	80 ± 18	84 ± 17
Tegnerscore (0-10), gemiddelde ± SD				
– totale groep	4,5 ± 1,9	nvt	nvt	4,1 ± 1,8
– geen letsel	4,5 ± 1,8	nvt	nvt	4,4 ± 2,1
– wel letsel	4,4 ± 2,0	nvt	nvt	3,9 ± 1,6
Ziekteverzuim, n (%)				
– 1-5 dagen	31 (25%)	20 (19%)	6 (7%)	3 (3%)
– 6-10 dagen	4 (3%)	9 (9%)	3 (3%)	0
– > 10 dagen	7 (5%)	16 (15%)	3 (3%)	1 (1%)

* Gerapporteerd over een periode van drie maanden.
† Gerapporteerd over een periode van zes maanden.

H&W 10 11.indb 592 21-10-10 13:08

Tabel 4 Consulten en interventies: aantal gebeurtenissen tijdens de follow-up

Beleid	Baseline (n = 130)	0-3 mnd.* (n = 104)	3-6 mnd.* (n = 92)	6-12 mnd.† (n = 112)	Aantal gebeurtenissen/ aantal betrokken deelnemers
Vervolgconsulten huisarts					
– totale groep	–	47 (45%)	17 (18%)	12 (11%)	76/54
– geen letsel		14 (26%)	5 (5%)	8 (7%)	27/19
– wel letsel		33 (32%)	12 (13%)	4 (5%)	49/35
Medicatie					
– totale groep	35 (27%)	4 (4%)	4 (4%)	4 (4%)	47/35
– geen letsel	14 (11%)	2 (2%)	1 (1%)	1 (1%)	18/14
– wel letsel	21 (16%)	2 (2%)	3 (3%)	3 (3%)	29/21
Fysiotherapeut					
– totale groep	37 (22%)	11 (11%)	4 (4%)	6 (6%)	58/54
– geen letsel	14 (11%)	3 (3%)	2 (2%)	2 (2%)	21/21
– wel letsel	23 (18%)	8 (8%)	2 (2%)	4 (4%)	37/33
Orthopeed					
– totale groep	17 (13%)	5 (5%)	2 (2%)	4 (4%)	28/26
– geen letsel	6 (5%)	3 (3%)	0	3 (3%)	12/12
– wel letsel	11 (8%)	2 (2%)	2 (2%)	1 (1%)	16/14
Artroscopie					
– totale groep	–	9 (6%)	4 (4%)	5 (5%)	18/15
– geen letsel		2 (2%)	1 (1%)	3 (3%)	6/6
– wel letsel		7 (7%)	3 (3%)	2 (2%)	12/9
Operatie					
– totale groep	–	0	0	1	1/1
– geen letsel		0	0	0	0/0
– wel letsel		0	0	1	1/1

* Gerapporteerd over een periode van 3 maanden.
† Gerapporteerd over een periode van 6 maanden.

eerdere onderzoeken meldden soortgelijke percentages op de Spoedeisende Hulp.[17,18]

Na het jaar follow-up meldden 101 deelnemers (83% van de overgebleven 122) klinisch relevant herstel. Voor het herstel maakte het geen verschil of de MRI wel of geen letsel liet zien. Wel was het percentage 'lost to follow-up' hoger onder de deelnemers zonder letsel, waarschijnlijk omdat zij minder restklachten hadden en daarom minder gemotiveerd waren om te blijven meedoen. Daardoor kan het percentage klinisch relevant herstel in werkelijkheid iets hoger zijn geweest dan wij berekenden. Onder de 50 niet-deelnemers die geen MRI ondergingen, verschilde het percentage klinisch relevant ervaren herstel niet van dat onder de deelnemers (81% versus 83%).[15]

Het percentage verwijzingen naar de tweede lijn (13%) ligt in ons onderzoek een stuk lager dan de 25% die naar voren kwam uit de Tweede Nationale Studie.[19] Een verklaring kan zijn dat de huisartsen in ons onderzoek wisten dat urgente letsels zoals fracturen toch wel werden opgespoord op de MRI die deel uitmaakte van het onderzoeksprotocol, en dus minder gefocust waren op verwijzing naar de tweede lijn. Het brede spectrum van aandoeningen dat aan de huisartsen gepresenteerd werd, sterkt ons in de mening dat ons onderzoek een goede afspiegeling biedt van de dagelijkse praktijk.

Bij bijna 40% van onze deelnemers toonde de MRI geen meniscusscheur of bandletsel. Het gerapporteerde ervaren herstel en de scores voor pijn en kniefunctie waren echter nagenoeg hetzelfde als in de groep bij wie de MRI wél letsel liet zien. Wellicht komt dat doordat wij alleen meniscusscheuren en bandletsels als letsel classificeerden, en contusies en distorsies niet. Ook tussen het type letsel en de ernst van de gerapporteerde pijn vonden wij geen duidelijke relatie. Patiënten met een geïsoleerde meniscusscheur scoorden gemiddeld het hoogst op de pijnschaal. Deze groep had echter ook de hoogste gemiddelde leeftijd (48 jaar) en een hogere proportie degeneratieve afwijkingen in zowel de aangedane als de niet-aangedane knie, zoals aangetoond op de MRI.[10]

De deelnemers met een geïsoleerd kruisbandletsel hadden de laagste gemiddelde pijnscore. Zij waren gemiddeld meer dan tien jaar jonger dan de andere deelnemers (32 jaar versus 42-48 jaar), en herstelden wellicht beter door een actievere leefstijl. Maar het kan ook zijn dat geïsoleerde kruisbandletsels minder pijnlijk zijn dan andere letsels. De 28 deelnemers met geïsoleerd of gecombineerd kruisbandletsel hadden ook de hoogste lysholmscores na zes en twaalf maanden. Instabiliteit, een onderdeel van de lysholmscore, werd door slechts 4 van hen gerapporteerd na twaalf maanden. De tegnerscore daalde gemiddeld bij alle deelnemers licht, maar de achteruitgang in het activiteitenniveau tijdens werk en/of sport bleef beperkt. De tijd tot volledig herstel was gemiddeld vijf maanden.

Gegeven de resultaten onderschrijven wij de NHG-Standaard Traumatische knieproblemen, die afwachtend beleid adviseert voor de meerderheid van patiënten met traumatische knieklachten.[8] Er is tijdens de eerste maanden geen noodzaak voor diagnostische evaluatie in de tweede lijn. Daarbij tekenen we wel aan dat een langere follow-up dan twaalf maanden wellicht grotere verschillen aan het licht zou brengen tussen deelnemers met verschillende soorten letsel, bijvoorbeeld een toename van radiologisch aantoonbare osteoartritis na een meniscusscheur en/of kruisbandletsel.[20,21]

In ons onderzoek is de MRI-diagnose noch aan de patiënt noch aan de huisarts meegedeeld, en was er geen sprake van geprotocolleerde interventies volgend op een specifieke diagnose. Als de huisartsen op de hoogte waren geweest van aard en ernst van de letsels, zou dat wellicht tot een ander beleid en daardoor tot een ander beloop kunnen hebben geleid. Het blijft dus mogelijk dat gericht beleid bij specifieke diagnoses tot andere uitkomsten zou leiden.

H&W 10 11.indb 593 21-10-10 13:08

'Recall bias' kan hebben geleid tot enige onderschatting van de medische consumptie, de deelnemers moesten immers retrospectief rapporteren over een periode van drie tot zes maanden. Daarnaast kunnen ook de missende vragenlijsten in de follow-up hebben geleid tot onderschatting van het aantal vervolgconsulten en verwijzingen naar fysiotherapeut en orthopeed.

De huisartsen verwezen 40% van de deelnemers naar de fysiotherapeut, van wie een aanzienlijk deel geen letsel had op de MRI. Dat doet de vraag rijzen op welke gronden die verwijzing plaatsvond. Hetzelfde geldt voor de verwijzingen naar de orthopedisch chirurg. Tot nu toe is er geen sterk bewijs voor de effectiviteit van fysiotherapie of chirurgie bij patiënten met een meniscusscheur en/of kruisbandletsel.[22-25] Evenmin is bewezen dat diagnostiek in de tweede lijn het beloop of de prognose van patiënten met traumatische knieklachten gunstig beïnvloedt. Wel is er bewijs dat knieletsel een belangrijke risicofactor is bij de ontwikkeling van artrose.[26] Langerdurend onderzoek (langer dan twaalf maanden), met bijzondere aandacht voor de relatie tussen het type letsel en de ontwikkeling van artrose, is aan te bevelen.

Verantwoording

Het studieprotocol is goedgekeurd door de medisch-ethische commissie van het Erasmus Medisch Centrum Rotterdam.

Literatuur

1 Van der Linden MW, Westert GP, De Bakker DH, Schellevis FG. Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk: Klachten en aandoeningen in de bevolking en in de huisartspraktijk. Utrecht/Bilthoven: Nivel/Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu, 2004.

2 Calmbach WL, Hutchens M. Evaluation of patients presenting with knee pain: Part I. History, physical examination, radiographs, and laboratory tests. Am Fam Physician 2003;68:907-12.

3 Kostogiannis I, Ageberg E, Neuman P, Dahlberg L, Friden T, Roos H. Activity level and subjective knee function 15 years after anterior cruciate ligament injury: A prospective, longitudinal study of nonreconstructed patients. Am J Sports Med 2007;35:1135-43.

4 Swirtun LR, Renstrom P. Factors affecting outcome after anterior cruciate ligament injury: A prospective study with a six-year follow-up. Scand J Med Sci Sports 2008;18:318-24.

5 Gillquist J, Messner K. Anterior cruciate ligament reconstruction and the long-term incidence of gonarthrosis. Sports Med 1999;27:143-56.

6 Daniel DM, Stone ML, Dobson BE, Fithian DC, Rossman DJ, Kaufman KR. Fate of the ACL-injured patient: A prospective outcome study. Am J Sports Med 1994;22:632-44.

7 Boks SS, Vroegindeweij D, Koes BW, Hunink MG, Bierma-Zeinstra SM. Follow-up of posttraumatic ligamentous and meniscal knee lesions detected at MR imaging: Systematic review. Radiology 2006;238:863-71.

8 Belo JN, Berg HF, Klein Ikkink AJ, Wildervanck-Dekker CMJ, Smorenburg HAAJ, Draijer LW. NHG-Standaard Traumatische knieproblemen (Eerste herziening). Huisarts Wet 2010:54:147-58.

9 Heintjes EM, Berger MY, Koes BW, Bierma-Zeinstra SM. Knee disorders in primary care: Design and patient selection of the HONEUR knee cohort. BMC Musculoskelet Disord 2005;6:45.

10 Boks SS, Vroegindeweij D, Koes BW, Hunink MM, Bierma-Zeinstra SM. Magnetic resonance imaging abnormalities in symptomatic and contralateral knees: Prevalence and associations with traumatic history in general practice. Am J Sports Med 2006;34:1984-91.

11 Paice JA, Cohen FL. Validity of a verbally administered numeric rating scale to measure cancer pain intensity. Cancer Nurs 1997;20:88-93.

12 Tegner Y, Lysholm J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. Clin Orthop Relat Res 1985;198:43-9.

13 Vincken PW, Ter Braak BP, Van Erkell AR, De Rooy TP, Mallens WM, Post W, et al. Effectiveness of MR imaging in selection of patients for arthroscopy of the knee. Radiology 2002;223:739-46.

14 Oei EH, Nikken JJ, Verstijnen AC, Ginai AZ, Myriam Hunink MG. MR imaging of the menisci and cruciate ligaments: A systematic review. Radiology 2003;226:837-48.

15 Wagemakers HP, Heintjes EM, Boks SS, Berger MY, Verhaar JA, Koes BW, et al. Diagnostic value of history-taking and physical examination for assessing meniscal tears of the knee in general practice. Clin J Sport Med 2008 Jan;18:24-30.

16 Kastelein MWH, Wagemakers HP, Luijsterburg PA, Verhaar JA, Koes BW, Bierma-Zeinstra SM. Assessing medial collateral ligament knee lesions in general practice. Am J Med 2008;121:982-8.

17 Oei EH, Nikken JJ, Ginai AZ, Krestin GP, Verhaar JA, Van Vugt AB, et al. Costs and effectiveness of a brief MRI examination of patients with acute knee injury. Eur Radiol 2009;19:409-18.

18 Nielsen AB, Yde J. Epidemiology of acute knee injuries: A prospective hospital investigation. J Trauma 1991;31:1644-8.

19 Cardol M, Van Dijk L, De Jong JD, De Bakker DH, Westert GP. Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk: Huisartsenzorg: wat doet de poortwachter? Utrecht/Bilthoven: NIVEL/Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2004.

20 Lohmander LS, Englund PM, Dahl LL, Roos EM. The long-term consequence of anterior cruciate ligament and meniscus injuries: Osteoarthritis. Am J Sports Med 2007;35:1756-69.

21 Roos H, Adalberth T, Dahlberg L, Lohmander LS. Osteoarthritis of the knee after injury to the anterior cruciate ligament or meniscus: the influence of time and age. Osteoarthritis Cartilage 1995;3:261-7.

22 Trees AH, Howe TE, Grant M, Gray HG. Exercise for treating anterior cruciate ligament injuries in combination with collateral ligament and meniscal damage of the knee in adults. Cochrane Database Syst Rev 2007; Issue 3. Art. No.: CD005961.

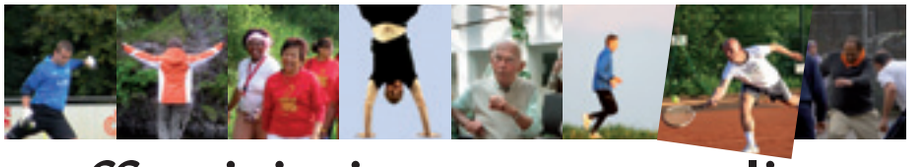
23 Thomson LC, Handoll HH, Cunningham A, Shaw PC. Physiotherapist-led programmes and interventions for rehabilitation of anterior cruciate ligament, medial collateral ligament and meniscal injuries of the knee in adults. Cochrane Database Syst Rev 2002; Issue 2. Art. No.: CD001354.

24 Howell JR, Handoll HH. Surgical treatment for meniscal injuries of the knee in adults. Cochrane Database Syst Rev 2000; Issue 2. Art. No.: CD001353.

25 Linko E, Harilainen A, Malmivaara A, Seitsalo S. Surgical versus conservative interventions for anterior cruciate ligament ruptures in adults. Cochrane Database Syst Rev 2005; Issue 2. Art. No.: CD001356.

26 Cooper C, Snow S, McAlindon TE, Kellingray S, Stuart B, Coggon D, et al. Risk factors for the incidence and progression of radiographic knee osteoarthritis. Arthritis Rheum 2000;43:995-1000.

H&W 10 11.indb 594 21-10-10 13:08



Haalbaarheid en effectiviteit van een online beweegadvies

Mai Chin A Paw, Sander Slootmaker, Albertine Schuit, Jacob Seidell en Willem van Mechelen

Inleiding

Volgens de Nederlandse norm gezond bewegen[1] zou een volwassene ten minste vijf dagen in de week minstens dertig minuten matig intensief lichamelijk actief moeten zijn of drie dagen per week minimaal twintig minuten hoogintensieve aerobe lichamelijke activiteit moeten verrichten. Aan die norm voldoet echter slechts de helft van de volwassen Nederlanders[2] en Amerikanen,[3] al zijn in beide landen grote verschillen.[4,5] Mensen met een fulltime baan bewegen in het algemeen minder, evenals mensen die bijvoorbeeld trouwen of kinderen krijgen en daardoor hun verantwoordelijkheden zien toenemen.[6]

Veel mensen zijn zich er niet van bewust dat zij onvoldoende actief zijn. In een onderzoek[7] onder ongeveer 2600 Nederlandse volwassenen dacht 60% van degenen die te weinig bewogen dat zij voldoende actief waren. Een bewegingsmeter, bijvoorbeeld een stappenteller of versnellingsmeter die het niveau van lichamelijke activiteit continu registreert en weergeeft, zou daarin verbetering kunnen brengen. Het vermoeden dat objectieve feedback het activiteitenniveau van inactieve personen kan verbeteren,[8,9] werd bevestigd in een onderzoek waarin vrouwen een stappenteller kregen met de instructie 10.000 stappen per dag te lopen. Deze vrouwen liepen per dag bijna 2000 stappen meer dan de controlegroep, die de instructie kreeg dagelijks dertig minuten stevig te wandelen.[10] Bewegingsmeters zijn klein en gemakkelijk draag-

Samenvatting

Chin A Paw M, Slootmaker S, Schuit A, Seidell J, Van Mechelen W. Haalbaarheid en effectiviteit van een online beweegadvies. Huisarts Wet 2010;53(11):595-600.

Achtergrond Mensen die te weinig bewegen, zijn zich daar vaak niet van bewust. Misschien zou een programma dat dit bewustzijn vergroot, in combinatie met een beweegadvies op maat, juist deze mensen kunnen stimuleren tot een actievere leefstijl. Wij hebben onderzocht of zo'n programma inderdaad haalbaar en effectief is.

Methode Wij wezen 102 Nederlandse kantoormedewerkers tussen de 22 en 40 jaar willekeurig toe aan een interventie- en een controlegroep. De interventiegroep gebruikte drie maanden lang een bewegingsmeter in combinatie met een website die aan de gemeten gegevens een eenvoudig persoonlijk beweegadvies koppelde. De controlegroep kreeg eenmalig een brochure met algemene beweegrichtlijnen. We onderzochten de effecten op lichamelijke activiteit, gedragsdeterminanten, uithoudingsvermogen en lichaamssamenstelling meteen na afloop van de interventie en vijf maanden daarna.

Resultaten Van de 48 deelnemers aan de interventiegroep droegen er 35 (73%) de bewegingsmeter regelmatig. Eveneens 35 deelnemers vulden hun favoriete activiteiten in op de website; zij bezochten deze gemiddeld bijna één keer per week. Vijfentwintig deelnemers (52%) registreerden bovendien een persoonlijk beweegdoel. De interventie had echter geen significant effect op het niveau van lichamelijke activiteit: de interventiegroep bracht gemiddeld 10 minuten per week langer zittend door dan de controlegroep en besteedde 129 minuten minder aan laag intensieve, 13 minuten minder aan matig intensieve en 6 minuten minder aan hoog intensieve activiteiten. Vijftien deelnemers (31%) vonden de beweegadviezen niet aantrekkelijk en moeilijk in te passen in hun dagelijkse activiteiten. Er was enig effect bij lager opgeleide deelnemers met overgewicht, maar deze subgroep was erg klein.

Conclusie Een bewegingsmeter in combinatie met een gepersonaliseerde website is goed inzetbaar op de werkplek maar brengt de gemiddelde kantoormedewerker er niet toe meer beweging te nemen. Het zou zinvol zijn nader te onderzoeken of de online beweegadviezen meer effect sorteren bij specifieke groepen, zoals lager opgeleiden of mensen met overgewicht.

VUmc, EMGO Instituut voor Zorg en Gezondheidsonderzoek, afdeling Sociale Geneeskunde, Body@Work Onderzoekscentrum TNO-vumc, Van der Boechorststraat 7, 1081 BT Amsterdam: dr. M.J.M. Chin A Paw, universitair hoofddocent Jeugd en Gezondheid; dr.ir. S.M. Slootmaker, onderzoeker; prof.dr. W. van Mechelen, hoogleraar Bedrijfs- en Sportgeneeskunde. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven: prof.dr.ir. A.J. Schuit, hoogleraar Gezondheidsbevordering en Beleid. VUmc Amsterdam, Instituut voor Gezondheidswetenschappen, Faculteit Aard- en Levenswetenschappen: prof.dr.ir. J.C. Seidell, hoogleraar Voeding en Gezondheid.
Correspondentie: m.chinapaw@vumc.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: dit onderzoek is gefinancierd met een subsidie van de Nederlandse organisatie voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie (ZonMw; subsidienummer: 2100,0093).

Dit artikel is een bewerkte vertaling van: Slootmaker SM, Chinapaw MJ, Schuit AJ, Seidell JC, Van Mechelen W. Feasibility and effectiveness of online physical activity advice based on a personal activity monitor: randomized controlled trial. J Med Internet Res 2009;11:e27. Publicatie gebeurt met toestemming van de uitgever.

H&W 10 11.indb 595 21-10-10 13:08

baar, wat ze als meetinstrument praktisch en sociaal aanvaardbaar maakt.[11] Er zijn bovendien interventies ontwikkeld die via computer en internet een advies-op-maat geven om de lichamelijke activiteit te bevorderen.[12-15] Dit soort interventies heeft het voordeel dat de deelnemer ze op elk gewenst moment, overal en in verschillende situaties kan toepassen, maar ze zijn nog relatief nieuw[16] en er is dan ook nog weinig bekend over hun haalbaarheid en effectiviteit.[17,18]

Er is een uniaxiale bewegingsmeter ontwikkeld die eenvoudig aan de broekriem kan worden bevestigd; deze is gekoppeld aan een eenvoudig web-based beweegadvies-op-maat (de beweegcoach). De bewegingsmeter toont het energieverbruik tijdens activiteiten zoals lopen en traplopen[19] voortdurend op een display. Via een docking station kan de gebruiker op elk moment van de dag zijn persoonlijke scores uploaden naar de beweegcoach-website, en daar vervolgens interactief een individueel beweegadvies samenstellen en evalueren.

Wij onderzochten deze combinatie van bewegingsmeter en persoonlijk beweegadvies in een populatie die bestond uit kantoorpersoneel: wat was het effect op de lichamelijke activiteit, de determinanten van lichamelijke activiteit, het uithoudingsvermogen en de lichaamssamenstelling?

Wat is bekend?

- De helft van de volwassen Nederlanders beweegt te weinig.
- De meesten van hen denken dat ze wel voldoende bewegen.

Wat is nieuw?

- Met een bewegingsmeter en de juiste software is het tegenwoordig goed mogelijk om via internet individuele beweegadviezen te geven.
- Zulke beweegadviezen zijn waarschijnlijk niet aantrekkelijk genoeg om een algemene doelgroep te motiveren, maar ze zouden wél effect kunnen sorteren bij bepaalde subgroepen zoals mensen met overgewicht of lager opgeleiden.
- Men zou eens moeten onderzoeken of beweegadviezen aan zulke groepen wél zouden werken als bijvoorbeeld de huisarts ze gaf.

Methode

Onderzoeksopzet en -populatie

Wij voerden ons gerandomiseerde en gecontroleerde onderzoek (RCT) uit tussen september 2004 en november 2005, als onderdeel van het beweegcoach-project dat elders uitgebreid is beschreven.[20] Aan het onderzoek namen 302 medewerkers van 8 bedrijven deel in de omgeving van Amsterdam, allen met een kantoorfunctie, tussen 20 en 40 jaar oud en ogenschijnlijk gezond. Tijdens de wervingsprocedure kregen de deelnemers schriftelijke en mondelinge informatie over de positieve gezondheidseffecten van regelmatige lichamelijke activiteit. Twee weken lang brachten wij het reguliere niveau van lichamelijke activiteit in kaart met behulp van een bewegingsmeter en een vragenlijst. Op basis daarvan verdeelden wij de onderzoekspopulatie in een 'actieve' en een 'inactieve' helft – ook van deze helft voldeed overigens een meerderheid aan de Nederlandse norm gezond bewegen. De 'inactieve' helft (n= 152) nodigden we uit voor de RCT, en uiteindelijk deden hiervan 102 kantoormedewerkers (67%) mee. Wij wezen hen willekeurig toe aan een interventiegroep (n = 51) en een controlegroep (n = 51). Ons onderzoek werd goedgekeurd door de medisch-ethische commissie van het VU medisch centrum.

Interventie

Na de randomisatie kregen de deelnemers van beide onderzoeksgroepen het advies hun lichamelijke activiteit te verhogen. De controlegroep kreeg een informatiebrochure met een algemeen beweegadvies en beknopte informatie over de gezondheidseffecten van lichamelijke activiteit en de Nederlandse norm gezond bewegen (deze brochure is gratis verkrijgbaar bij de Nederlandse Hartstichting). De interventiegroep gebruikte drie maanden lang de bewegingsmeter en de beweegcoach.[21]

De *Figuur* toont de structuur van de beweegcoach-website. Na installatie van de software op de computer opent de bewegingsmeter bij het uitlezen automatisch de beweegcoach-website. Daar wordt de gebruiker gevraagd een registratieformulier in te vullen, twaalf vragen te beantwoorden over de ervaren belemmeringen om lichamelijk actief te zijn en een beweegdoel te formuleren voor de drie maanden durende interventie. Op basis van de score van de eerste week geeft de beweegcoach een beweegopdracht, die dagelijks intensiever wordt tot het gestelde beweegdoel is bereikt. De gebruiker kan het beweegdoel tussentijds bijstellen. Elke keer dat de gebruiker inlogt, presenteert de beweegcoach alle scores en de daaraan gekoppelde beweegdoelen, naar keuze per week of per maand. De beweegcoach geeft bij de scores automatisch een individueel beweegadvies en motiverende tips voor het verhogen van de lichamelijke activiteit. Het advies houdt rekening met de ervaren belemmeringen die de gebruiker heeft opgegeven en met diens voorkeursactiviteiten, bijvoorbeeld dagelijks 60 minuten extra lopen of 25 minuten hardlopen of 20 minuten squashen. Als de gebruiker de bewegingsmeter tijdens bepaalde activiteiten (zoals zwemmen) niet heeft gedragen, kan hij deze minuten handmatig toevoegen. De dagelijkse vooruitgang is ook op de display van de bewegingsmeter af te lezen.

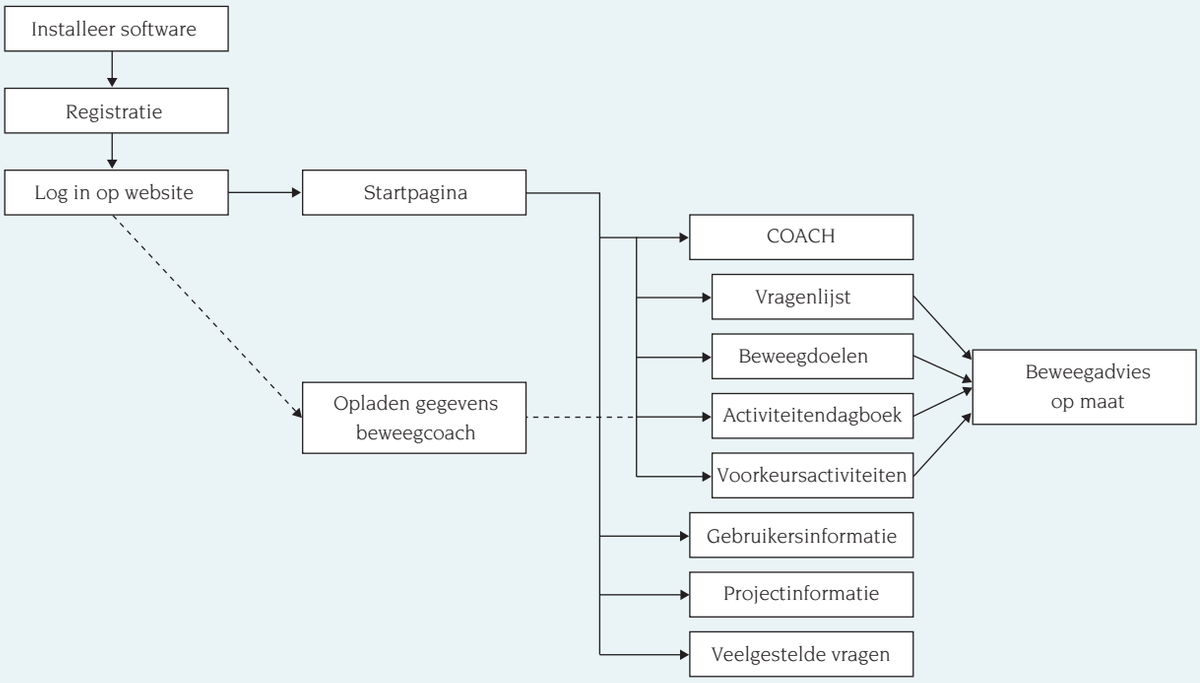
De deelnemers ontvingen instructie en praktische demonstraties over hoe de bewegingsmeter te dragen en de beweegcoach-website te gebruiken. In de eerste week van de interventie is gecontroleerd of het systeem goed werkte. Op één na alle werkplekken beschikten over ten minste één computer met bewegingsmetersoftware en toegang tot internet. In één bedrijf stond de netwerkbeheerder geen bewegingsmetersoftware op het interne netwerk toe; deze deelnemers gebruikten de beweegcoach vanuit huis.

Metingen

Wij maten de lichamelijke activiteit, de determinanten van licha-

H&W 10 11.indb 596 21-10-10 13:08

Figuur 1 Structuur van de beweegcoach-website



melijke activiteit, de aerobe fitheid en de lichaamssamenstelling bij aanvang, na drie maanden interventie en vijf maanden na het einde van de interventieperiode. Alle metingen vonden plaats tijdens werkuren en op de werkplek. Zij zijn elders in groter detail beschreven.[20]

Lichamelijke activiteit

Met de activiteitenvragenlijst voor adolescenten en volwassenen (AQuAA) gingen wij na hoeveel minuten per week de deelnemer besteedde aan licht (2-4 metabole equivalenten, MET's), matig (4-6,5 MET's) en zwaar (> 6,5 MET's) intensieve lichamelijke activiteiten, en hoeveel minuten aan zittend gedrag (< 2 MET's) zoals tv-kijken en computeren.[22]

Determinanten van lichamelijke activiteit

Met een andere vragenlijst onderzochten wij een aantal determinanten van lichamelijke activiteit, vastgesteld op basis van eerder onderzoek: intentie om vaker te sporten, houding, sociale invloed, eigen effectiviteit, verwachtingen en persoonlijke belemmeringen.[23-26] Per determinant berekenden we somscores. Om te bepalen in hoeverre zij zich bewust waren van de Nederlandse norm gezond bewegen, beantwoordden de deelnemers ook de vragen: 'Hoeveel dagen per week besteedt u minstens dertig minuten aan matig intensieve activiteit?' en: 'Denkt u dat u genoeg tijd besteedt aan sport?' En hun kennis van het beweegadvies stelden wij vast met de vraag: 'Hoeveel tijd per dag moet je besteden aan lichamelijke activiteit om gezond te blijven?'

Ronda et al.[7] hebben vier bewustzijnscategorieën beschreven als het gaat om het niveau van lichamelijke activiteit: onderschatters, overschatters, adequate realisten en inadequate realisten. Voor onze analyse hebben wij deze samengevoegd tot twee categorieën: niet-realisten (onderschatters en overschatters) en realisten (adequate en inadequate realisten). Wij classificeerden de deelnemers op basis van hun antwoorden, waarbij zij aan de norm beantwoordden wanneer zij per week ten minste honderdvijftig minuten matig tot zwaar intensieve activiteit rapporteerden.

Aerobe fitheid

De maximale aerobe capaciteit werd bepaald met de Chester Step Test,[27] waarbij de deelnemer een trede moet op- en afstappen in vijf toenemende snelheden, iedere twee minuten oplopend tot uiteindelijk 35 stappen per minuut. Tijdens de test wordt het hartritme gemeten en bij iedere fase moet de deelnemer met een cijfer aangeven hoe vermoeid hij is. De test stopte wanneer de hartslag van de deelnemer steeg tot 80% van het leeftijdsmaximum (220 minus de leeftijd).

Lichaamssamenstelling

Getrainde assistenten maten volgens standaardprocedures van iedere deelnemer het lichaamsgewicht, de lengte, de taille- en heupomtrek en de som van de huidplooien.

Procesmetingen

Na drie maanden kregen de bewegingsmeter-gebruikers een vragenlijst om hun gebruik van de interventie te evalueren.

Analyse

De verschillen op de baseline hebben we getoetst met de t-toets, de chikwadraattoets en de mann-whitney-U-toets. Het effect van de interventie analyseerden we met logistische en lineaire regres-

H&W 10 11.indb 597 21-10-10 13:08

Foto: Shutterstock/Aleksandr Markin

siemethoden, op basis van intention-to-treat en gecorrigeerd voor de baselinewaarden. Ook is gecorrigeerd voor de variabelen leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en BMI. Compliantie aan de interventie zijn wij nagegaan door de loginfrequentie in de analyse mee te nemen. Alle analyses zijn uitgevoerd met SPSS versie 14.0.

Resultaten

Onderzoekspopulatie

Tabel 1 toont de kenmerken van de deelnemers in beide onderzoeksgroepen: 60% van de deelnemers was vrouw en 65% had hoger onderwijs gevolgd. De interventiegroep en de controlegroep waren vergelijkbaar, behalve voor wat betreft de leeftijd (de interventiegroep was gemiddeld 1,3 jaar ouder; p = 0,05) en het voornemen te gaan sporten (minder in de interventiegroep; p = 0,01). Het merendeel van de deelnemers (32 mannen (78%) en 36 vrouwen (59%)) voldeed al bij aanvang aan de Nederlandse norm gezond bewegen.

Interventie

Voor de onderzoekspopulatie als geheel had de interventie geen effect op de lichamelijke activiteit, noch op de determinanten van lichamelijke activiteit, de lichamelijke fitheid of de lichaamssamenstelling (*tabel* 2). Maar voor de deelnemers met overgewicht bleek de interventie wel een gunstig effect te hebben op het bewustzijn over het voldoen aan de beweegnorm (odds ratio (OR) 16,4; 95%-betrouwbaarheidsinterval (95%-BI) 1,3 tot 214; p = 0,02). Onder lager opgeleide deelnemers vonden we een gunstig effect op lichaamsgewicht: het verschil tussen interventie- en controlegroep was na drie maanden –1,6 kg (95%-BI –2,8 tot –0,4; p = 0,01) en na acht maanden –2,1 kg (95%-BI –4,4 tot 0,3; p = 0,08).

Procesevaluatie

In de interventiegroep gaf 73% aan dat zij de bewegingsmeter regelmatig tot vaak hadden gedragen. De gemiddelde loginfrequentie op de website was bijna één keer per week. Ongeveer de helft van de gebruikers had een persoonlijk doel opgegeven en 72% had de favoriete activiteiten ingevuld. Over het algemeen gaven de deelnemers de bewegingsmeter en de beweegcoach een

Tabel 1 Kenmerken van de deelnemers bij aanvang

Kenmerken	Totaal (n=102)	Interventiegroep (n=51)	Controlegroep (n=51)
Algemeen			
– leeftijd (jaar, gemiddeld ± SD)	31,8 ± 3,5	32,5 ± 3,4	31,2 ± 3,5*
– vrouw	60%	61%	59%
– hoog opgeleid	65%	63%	67%
– bekend met Nederlandse norm gezond bewegen	63%	59%	67%
– voldoet aan Nederlandse norm gezond bewegen	67%	69%	65%
Determinanten van deelname aan sport†			
– houding	4,25 ± 0,69	4,30 ± 0,75	4,25 ± 0,64
– eigen effectiviteit	3,34 ± 0,71	3,22 ± 0,70	3,45 ± 0,71
– intentie	3,44 ± 1,23	3,10 ± 1,20	3,78 ± 1,19*
Bewustzijn van het naleven van Nederlandse norm gezond bewegen			
– inadequate realist	23%	23%	23%
– onderschatter	27%	27%	27%
– overschatter	10%	11%	9%
– adequate realist	40%	39%	41%
Bewustzijn van sportdeelname			
– inadequate realist	62%	59%	65%
– onderschatter	3%	6%	0%
– overschatter	27%	31%	23%
– adequate realist	8%	4%	12%
Aerobe fitheid			
– VO_{2max} (ml O_2/kg/min, gemiddeld ± SD)	41,4 ± 7,5	41,7 ± 8,4	41,2 ± 6,7
Lichaamssamenstelling			
– gewicht (kg, gemiddeld ± SD)	77,7 ± 14,6	79,0 ± 15,6	76,5 ± 13,6
– BMI (kg/m^2, gemiddeld ± SD)	25,2 ± 4,1	25,9 ± 4,5	24,4 ± 3,5
– som van huidplooien (mm, , gemiddeld ± SD)	65,3 ± 31,6	69,4 ± 36,2	61,2 ± 25,8
– lichaamsvet (%, gemiddeld ± SD)	27,1 ± 7,6	27,9 ± 8,0	26,4 ± 7,2
– tailleomtrek (cm, gemiddeld ± SD)	85,4 ± 11,6	86,4 ± 11,9	84,5 ± 11,4

* Verschil bij aanvang tussen interventie- en controlegroep (p < 0,05).
† Gemiddelde score op een vijfpunts likertschaal, ± SD.
BMI = body mass index. SD = standaarddeviatie. VO_{2max} = maximaal zuurstofverbruik in de weefsels.

H&W 10 11.indb 598 21-10-10 13:08

Tabel 2 Gemiddelde scores voor lichamelijke activiteit (minuten per week) in de interventie- en de controlegroep bij aanvang en na drie en acht maanden

	Bewegingsmetergroep (n = 46)		Controlegroep (n = 49)		Ruw verschil*		Gecorrigeerd verschil†	
	min/wk	(IQR)	min/wk	(IQR)	b	(95%-BI)	b	(95%-BI)
Zittende tijd								
aanvang	3390	(2580-3810)	3375	(2870-3855)	nvt		nvt	
3 mnd	3400	(2850-3840)	2470	(2495-3941)	101	(–338 tot 540)	10	(–435 tot 455)
8 mnd	2925	(2358-4206)	3342	(2741-3998)	–174	(–721 tot 374)	–267	(–803 tot 268)
Laag intensieve lichamelijke activiteit								
aanvang	630	(480-1320)	720	(450-1220)	nvt		nvt	
3 mnd	636	(345-950)	678	(408-1320)	–84	(–290,9 tot 123,3)	–129	(–337 tot 79)
8 mnd	500	(326-994)	593	(323-1020)	–18	(–220,6 tot 185,1)	–2	(–210 tot 206)
Matig intensieve lichamelijke activiteit								
aanvang	90	(5-240)	120	(10-203)	nvt		nvt	
3 mnd	75	(20-180)	90	(8-240)	–22	(–96 tot 53)	–13	(–89 tot 63)
8 mnd	120	(19-241)	90	(8-278)	97	(–47 tot 241)	103	(–42 tot 248)
Hoog intensieve lichamelijke activiteit								
aanvang	170	(60-315)	120	(30-240)	nvt		nvt	
3 mnd	80	(0-210)	113	(41-290)	–4	(–71 tot 63)	–6	(–75 tot 62)
8 mnd	120	(0-210)	115	(30-303)	–17	(–97 tot 62)	–28	(–110 tot 54)
Matig tot hoog intensieve lichamelijke activiteit								
aanvang	320	(120-510)	240	(75-443)	nvt		nvt	
3 mnd	197	(100-480)	281	(150-488)	–27	(–123 tot 68)	–23	(–121 tot 76)
8 mnd	223	(150-548)	263	(143-420)	81	(–109 tot 272)	74	(–119 tot 267)

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval. β = regressiecoëfficiënt van het verschil tussen de interventie- en de controlegroep. IQR = interkwartielrange tussen 25e en het 75e kwartiel. nvt = niet van toepassing.
* Gecorrigeerd voor de baselinewaarden van de afhankelijke variabele.
† Tevens gecorrigeerd voor geslacht, leeftijd, opleiding en BMI bij aanvang.

voldoende. De voornaamste redenen om de mogelijkheden van de website niet te gebruiken waren gebrek aan interesse of dat men bepaalde onderdelen niet kon vinden. Sommigen vonden het persoonlijke advies niet specifiek genoeg, te weinig gevarieerd of moeilijk toepasbaar.

Beschouwing

Gemeten op basis van intention-to-treat blijkt de bewegingsmeterinterventie de lichamelijke activiteit van Nederlandse kantoormedewerkers niet te verhogen en evenmin effect te hebben op de secundaire uitkomsten. Voor een deel kan dit worden toegeschreven aan het feit dat slechts 14 bewegingsmetergebruikers (39%) het beweegadvies aantrekkelijk vonden. De waardering voor de interventie varieerde sterk. Ondanks ons streven de beweegadviezen aan te passen aan de daadwerkelijke score, de persoonlijke voorkeuren en het beweegdoel vonden de meeste deelnemers ze te weinig gevarieerd en moeilijk inpasbaar in hun dagelijkse activiteiten. Wel blijkt uit ons onderzoek dat het mogelijk is kantoormedewerkers op hun werkplek te bereiken met een gepersonaliseerde website.

De bewegingsmeterinterventie is niet effectief gebleken, in tegenstelling tot eerder gecontroleerd onderzoek waaruit bleek dat een bewegingsmonitor zittende deelnemers wel degelijk kon motiveren tot meer lichamelijke activiteit.[10,17,18,28-30] Deze onderzoeken waren echter geen RCT's en omvatten voornamelijk deelnemers met overgewicht of patiënten met type-2-diabetes.

Onze onderzoekpopulatie was niet groot genoeg om harde uitspraken te kunnen doen over subgroepen, maar toch namen we exploratief een paar aanzienlijke effectmodificaties waar. Onder laagopgeleide deelnemers aan de interventie nam het lichaamsgewicht na drie maanden met 1,6 kg af, wat een aanzienlijk en klinisch relevant effect mag heten, en onder de deelnemers met overgewicht nam het aandeel realisten toe. Dat is interessant genoeg om dit concept van zelfobservatie en web-based feedback in deze specifieke doelgroepen nader te onderzoeken.

Sterke en zwakke punten

Een eerste beperking is dat een deel van onze resultaten gebaseerd is op zelfrapportage. De kans op misrapportage is echter in beide onderzoeksgroepen even groot, en in de interventiegroep konden we de zelfgerapporteerde beweeggegevens vergelijken met de objectieve bewegingsmetergegevens. Deze bevestigden de daling in de gerapporteerde lichamelijke activiteit na drie maanden (de mediaan daalde met 147 minuten per week). Een tweede beperking is dat de deelnemers bij aanvang al actiever waren en een groter gezondheidsbewustzijn hadden dan de gemiddelde Nederlander – hoewel zoals gezegd de meerderheid van de inactieven de eigen activiteit te rooskleurig inschatte. De deelnemers hadden naar eigen zeggen niet direct een probleem en het was dan ook niet duidelijk in hoeverre zij gemotiveerd waren tot verandering. Het is ook mogelijk dat zij meer variatie en concretere suggesties verwachten en de interventie daarom niet voldeed aan de verwachtingen.

Een laatste beperking is dat het praktische beweegadvies voor een deel gebaseerd was op de gegevens uit de bewegingsmeter, die minder gevoelig is bij activiteiten zoals fietsen of krachttraining. Dit kan de juistheid en relevantie van het advies hebben verminderd, zeker in Nederland waar het niet ongewoon is veel te fietsen. Weliswaar kon de gebruiker op de website handmatig activiteiten toevoegen die de bewegingsmeter niet nauwkeurig kon meten, maar eerder onderzoek heeft aangetoond dat ontvangers van negatieve of onverwachte feedback toch gaan twijfelen

H&W 10 11.indb 599 21-10-10 13:08

aan de juistheid en geloofwaardigheid van het advies.[31]

Sterke punten van ons onderzoek zijn de opzet als RCT, de eenvoudige interventie en de lage uitval. Tijdens de interventie ontvingen de bewegingsmetergebruikers een kort persoonlijk advies over lichamelijke activiteit en een praktisch advies over hoe het persoonlijke beweegdoel te bereiken, rekening houdend met de eigen voorkeuren zodat de activiteit gemakkelijker in te passen zou zijn in het dagelijks leven.

Conclusie

De resultaten van ons onderzoek geven geen aanleiding tot bredere toepassing van de interventie bij gezonde volwassenen. Aangezien we een positief effect zagen op het lichaamsgewicht onder laagopgeleide volwassenen, kunnen interventies als deze mogelijk wel interessant zijn voor bepaalde subgroepen, zoals mensen met overgewicht of een lage opleiding. Mensen met overgewicht zouden bijvoorbeeld via de huisarts de bewegingsmeterinterventie aangeboden kunnen krijgen. Vervolgonderzoek hiernaar zou ook aandacht moeten besteden aan de kwaliteit en inpasbaarheid van het advies op maat.

Literatuur

1 Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med Sci Sports Exerc 2007;39:1423-34.

2 Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Physical activity according to age specific guideline [website]. http://statline.cbs.nl, geraadpleegd 28 juli 2008.

3 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Adult participation in recommended levels of physical activity: United States, 2001 and 2003. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2005;54:1208-12.

4 King AC, Blair SN, Bild D. Determinants of physical activity and interventions in adults. Med Sci Sports Exerc 1992;24:S221-36.

5 Owen N, Bauman A. The descriptive epidemiology of physical activity in adult Australians. Int J Epidemiol 1992;21:305-10.

6 Brown WJ, Trost SG. Life transitions and changing physical activity patterns in young women. Am J Prev Med 2003;25:140-3.

7 Ronda G, Van Assema P, Brug J. Stages of change, psychological factors and awareness of physical activity levels in The Netherlands. Health Promot Internation 2001;16:305-14.

8 Rooney B, Smalley K, Larson J, Havens S. Is knowing enough? Increasing physical activity by wearing a pedometer. WMJ 2003;102:31-6.

9 Paschali AA, Goodrick GK, Kalantzi-Azizi A, Papadatou D, Balasubramanyam A. Accelerometer feedback to promote physical activity in adults with type 2 diabetes: A pilot study. Percept Mot Skills 2005;100:61-8.

10 Hultquist CN, Albright C, Thompson DL. Comparison of walking recommendations in previously inactive women. Med Sci Sports Exerc 2005;37:676-83.

11 Trost SG, McIver KL, Pate RR. Conducting accelerometer-based activity assessments in field-based research. Med Sci Sports Exerc 2005;37:S531-43.

12 Vandelanotte C, Spathonis KM, Eakin EG, Owen N. Website-delivered physical activity interventions: A review of the literature. Am J Prev Med 2007;33:54-64.

13 Norman GJ, Zabinski MF, Adams MA, Rosenberg DE, Yaroch AL, Atienza AA. A review of eHealth interventions for physical activity and dietary behavior change. Am J Prev Med 2007;33:336-45.

14 Kroeze W, Werkman A, Brug J. A systematic review of randomized trials on the effectiveness of computer-tailored education on physical activity and dietary behaviors. Ann Behav Med 2006;31:205-23.

15 Van den Berg MH, Schoones JW, Vliet Vlieland TP. Internet-based physical activity interventions: a systematic review of the literature. J Med Internet Res 2007;9:e26.

16 De Vries H, Brug J. Computer-tailored interventions motivating people to adopt health promoting behaviours: Introduction to a new approach. Patient Educ Couns 1999;36:99-105.

17 Hurling R, Catt M, Boni MD, Fairley BW, Hurst T, Murray P, et al. Using internet and mobile phone technology to deliver an automated physical activity program: Randomized controlled trial. J Med Internet Res 2007;9:e7.

18 Richardson CR, Mehari KS, McIntyre LG, Janney AW, Fortlage LA, Sen A, et al. A randomized trial comparing structured and lifestyle goals in an internet-mediated walking program for people with type 2 diabetes. Int J Behav Nutr Phys Act 2007;4:59. PMID:18021411.

19 Slootmaker SM, Chinapaw MJ, Schuit AJ, Van Mechelen W, Koppes LL. Concurrent validity of the PAM accelerometer relative to the MTI Actigraph using oxygen consumption as a reference. Scand J Med Sci Sports 2008;19:36-43. PMID:18266793.

20 Slootmaker SM, Chinapaw MJ, Schuit AJ, Seidell JC, Van Mechelen W. Promoting physical activity using an activity monitor and a tailored web-based advice: design of a randomized controlled trial [ISRCTN93896459]. BMC Public Health 2005;15;5(1):134. PMID:16356182.

21 beweegcoach-website. URL: http://www.pam.com/ [accessed 2009 Jan 31] [http://www.webcitation.org/5eAT5xpup].

22 Chinapaw MJM, Slootmaker SM, Schuit AJ, Van Zuidam M, Van Mechelen W. Reliability and validity of the Activity Questionnaire for Adults and Adolescents (AQuAA). BMC Med Res Methodol 2009;9:58.

23 Bandura A. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1986.

24 Van Sluijs EM, Van Poppel MN, Twisk JW, Chinapaw MJ, Calfas KJ, Van Mechelen W. Effect of a tailored physical activity intervention delivered in general practice settings: results of a randomized controlled trial. Am J Public Health 2005;95:1825-31. PMID:16186461.

25 Sallis JF, Pinski RB, Grossman RM, Patterson TL, Nader PR. The development of self-efficacy scales for health related diet and exercise behaviors. Health Educ Res 1988;3:283-92.

26 Sallis JF, Grossman RM, Pinski RB, Patterson TL, Nader PR. The development of scales to measure social support for diet and exercise behaviors. Prev Med 1987;16:825-36. PMID:3432232.

27 Buckley JP, Sim J, Eston RG, Hession R, Fox R. Reliability and validity of measures taken during the Chester step test to predict aerobic power and to prescribe aerobic exercise. Br J Sports Med 2004;38:197-205. PMID:15039259.

28 Tudor-Locke C, Bell RC, Myers AM, Harris SB, Ecclestone NA, Lauzon N, et al. Controlled outcome evaluation of the First Step Program: a daily physical activity intervention for individuals with type II diabetes. Int J Obes Relat Metab Disord 2004;28:113-9. PMID:14569279.

29 Carr LJ, Bartee RT, Dorozynski C, Broomfield JF, Smith ML, Smith DT. Internet-delivered behavior change program increases physical activity and improves cardiometabolic disease risk factors in sedentary adults: results of a randomized controlled trial. Prev Med 2008;46:431-8. PMID:18207228.

30 Chan CB, Ryan DA, Tudor-Locke C. Health benefits of a pedometer-based physical activity intervention in sedentary workers. Prev Med 2004;39:1215-22. PMID:15539058.

31 Bowen DJ, Fries E, Hopp HP. Effects of dietary fat feedback on behavioral and psychological variables. J Behav Med 1994;17:589-604. PMID:7739032.

H&W 10 11.indb 600 21-10-10 13:08

Wat doet de huisarts aan sportgerelateerde problemen?

Frank Baarveld, Chantal Visser, Boudewijn Kollen, Frank Backx

Samenvatting

Baarveld F, Visser CAN, Kollen BJ, Backx FJG. Wat doet de huisarts aan sportgerelateerde problemen? Huisarts Wet 2010:53(11):601-4.

Achtergrond In Nederland worden ieder jaar drieënhalf miljoen sportblessures geregistreerd. Wij onderzochten hoeveel sportletsels huisartsen te zien krijgen, welke diagnoses zij registreren en welke behandelingen zij geven.

Methode Huisartsen-in-opleiding (aios) van het UMC Groningen registreerden in 21 opleidingspraktijken gedurende negen maanden alle sportgerelateerde problemen.

Resultaten De aios registreerden 612 patiënten die de huisarts bezochten met 694 sportgerelateerde problemen, wat neerkomt op een incidentie van 23,7 en een prevalentie van 27,8 per 1000 patiënten. Deze patiënten consulteerden de huisarts gemiddeld één- à tweemaal per week. Voetballetsels kwamen het vaakst voor; de onderste extremiteit was driemaal zo vaak aangedaan als de bovenste extremiteit. De meeste diagnosen (60,9%) waren beschrijvend. In 19,7% van de gevallen volgde aanvullend onderzoek en 6,6% werd verwezen naar het ziekenhuis. Voor 36,5% van de problemen volstond uitleg en advies.

Conclusie Huisartsen registreren doorgaans geen specifieke diagnosen bij sportgerelateerde problemen. Dit is mede het gevolg van het ontbreken van beschikbare specifieke diagnosen in het huidige registratiesysteem (ICPC).

UMC Groningen, afdeling Huisartsgeneeskunde, A. Deusinglaan 1, 9713 AV, Groningen: dr. F. Baarveld, hoofd Huisartsopleiding; C.A.N. Visser, aios; dr. B.J. Kollen, statisticus. UMC Utrecht, afdeling Revalidatie, Verplegingswetenschap en Sport: prof.dr. F.J.G. Backx, hoogleraar.
Correspondentie: F.Baarveld@med.umcg.nl.
Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Dit artikel wordt tevens gepubliceerd als: Baarveld F, Visser CAN, Kollen BJ, Backx FJG. Sports-related injuries in primary health care. Fam Pract in press 2010. Publicatie gebeurt met toestemming van de uitgever.

Inleiding

Sport speelt een belangrijke rol in de huidige maatschappij; bijna de helft van de zestien miljoen Nederlanders beoefent een sport, in of buiten verenigingsverband.[1] Sporten is goed voor de gezondheid, maar kan natuurlijk ook leiden tot blessures. Een grootschalig enquêteonderzoek liet zien dat er in Nederland jaarlijks 3,5 miljoen sportblessures optreden.[2] Verreweg de meeste sportblessures (82%) ontstaan acuut, en voor 40% is medische hulp nodig. Van die laatste groep ziet de huisarts ongeveer de helft.[2] Sinds 2006, toen deze landelijke enquête niet langer telefonisch maar via internet gehouden werd, is het aantal geregistreerde sportletsels verdubbeld.[2,3] De ondervraagde sporters hebben op internet meer bedenktijd dan aan de telefoon en herinneren zich daardoor vaker lichte sportletsels die niet medisch behandeld zijn.

Nu levert dit enquêteonderzoek informatie op over de bevolking als geheel, maar er is ook behoefte aan informatie op individueel niveau om de aard van deze letsels gerichter te kunnen onderzoeken. Tweemaal eerder is de incidentie van sportgerelateerde problemen in de huisartsenpraktijk onderzocht. In 2003 vonden de onderzoekers een incidentie van 23,1 per 1000 patiënten,[4] en tien jaar tevoren consulteerden gemiddeld 39 per 1000 patiënten per jaar de huisarts voor een sportgerelateerd probleem.[5] Dit waren echter allebei kleine onderzoeken, en de resultaten zijn naar verwachting niet langer actueel omdat vandaag de dag meer mensen sport bedrijven. De epidemiologische informatie over sportgerelateerde problemen in huisartsenpraktijken is aan een update toe. Het registratiesysteem dat huisartsen gebruiken, de International Classification of Primary Care (ICPC), biedt evenwel geen mogelijkheden voor het adequaat registreren van sportletsels,[6,7] en bovendien registreren huisartsen hun werkdiagnose meestal in termen van symptomen of klachten.[8] Tot slot ontbreekt een eensluidende definitie. Tegenwoordig gebruikt men in plaats van de term 'sportletsel' steeds vaker de term 'sportgerelateerd probleem', doelend op letsel dat het individu belemmert in diens mogelijkheden om te sporten, ongeacht waar het is opgelopen.[9-11] De klacht kan daarom ook ontstaan zijn bij activiteiten die geen verband houden met het sporten.

Recentelijk is er een trendverandering gerapporteerd in aandoeningen en klachten waarmee men naar de huisarts gaat. Met name het aantal sportletsels zou stijgen.[12] Aansluitend daarop voerden wij een zoekactie uit op PubMed (tot april 2009), maar wij vonden geen relevante literatuur over de epidemiologie van sportgerelateerde problemen in de huisartsenpraktijk. Om toch beter geïnformeerd te zijn, hebben wij dit onderzoek uitgevoerd. Hier berichten we over de volgende twee vragen: wat zijn de incidentie en prevalentie van sportgerelateerde problemen in de huisartsenpraktijk, en welke diagnosen en behandelingen gebruiken huisartsen daarbij?

Methode

Voor dit onderzoek definieerden wij sportgerelateerde problemen als klachten of blessures die zijn ontstaan tijdens sportieve activi-

H&W 10 11.indb 601 21-10-10 13:08

Wat is bekend?

- Ongeveer de helft van de Nederlanders doet aan sport, en het aantal sportblessures is stijgende.
- Rond de 20% van de sportgerelateerde problemen is ernstig genoeg om ermee naar de huisarts te gaan.
- Het precieze aantal is echter moeilijk te achterhalen omdat sportgerelateerde problemen geen goed afgebakende categorie vormen die als zodanig geregistreerd wordt.

Wat is nieuw?

- Huisartsen in Nederland zien gemiddeld één à twee keer per week een patiënt met een sportgerelateerd probleem.
- Deze problemen zijn doorgaans niet ernstig.
- Uitleg en medisch advies volstaan in de meeste gevallen, aanvullend onderzoek en verwijzing naar een ziekenhuis is zelden nodig.
- Nader onderzoek naar de ernst van sportgerelateerde problemen is nodig om een solide wetenschappelijke onderbouwing te kunnen geven aan preventieprogramma's.

teiten, zowel in als buiten georganiseerd verband, of die de sportbeoefening hinderen (zie *kader*).

Het onderzoek werd uitgevoerd door huisartsen-in-opleiding (aios) en huisartsopleiders verbonden aan de huisartsopleiding van de afdeling Huisartsgeneeskunde van het Universitair Medisch Centrum Groningen. De aios registreerden gedurende hun differentiatiemodule Sportgeneeskunde (negen tot twaalf maanden in het derde opleidingsjaar) alle patiënten die met een sportgerelateerd probleem de opleidingspraktijk bezochten.
De opleidingsmodule startte ieder kwartaal. De aios informeerde aan het begin van de stage zowel huisartsopleider(s) als praktijkassistente(s) over de blessureregistratie, zodat de praktijkassistente patiënten die zich met een sportgerelateerd probleem meldden zo veel mogelijk bij de aios kon inplannen. De aios, en in voorkomende gevallen de huisartsopleider, vulde voor iedere participerende patiënt via internet een enquêteformulier in en gaf daarbij ook de ICPC-code aan voor de diagnose (zie www.henw.org, rubriek H&W-service, Extra materiaal). De inclusie van patiënten vond plaats tussen september 2007 en april 2009. De inclusieperiode bedroeg gemiddeld negen maanden.

Definities van 'sportgerelateerd probleem'[10,11]

- Een klacht of blessure die de sportbeoefening verstoort.
- Een klacht of blessure die is veroorzaakt door een acuut moment tijdens sportbeoefening of de geleidelijk ontstaan is als gevolg van sportbeoefening.
- Ook klachten of blessures die zijn ontstaan tijdens of door sportactiviteiten op school of onder werktijd behoren tot de sportgerelateerde problemen.
- Klachten of blessures die zijn ontstaan tijdens het kijken naar sportactiviteiten worden *niet* beschouwd als sportgerelateerde problemen.

Resultaten

De 21 praktijken telden gemiddeld 2420 patiënten (spreiding 1800-2900). Er waren 9 stedelijke praktijken (gemiddelde grootte van 2370 patiënten), 6 praktijken op verstedelijkt platteland (gemiddelde grootte 2610 patiënten) en 6 plattelandspraktijken (gemiddelde grootte 2340 patiënten). De aios vulden 694 vragenlijsten in voor 612 patiënten, waarvan 584 met een nieuw sportgerelateerd probleem. De gemiddelde leeftijd van de patiënten was 31 jaar (spreiding 6-84 jaar) en 56,2% was man.

Incidentie en prevalentie

De incidentie van sportgerelateerde problemen was 23,7, de prevalentie 27,8 per 1000 patiënten per jaar. De meeste problemen waren acuut begonnen (75%), de overige waren geleidelijk ontstaan. De meerderheid van de problemen (58%) was ontstaan bij sportbeoefening in georganiseerd verband, de overige waren ontstaan tijdens schoolsport of recreatieve activiteiten. De meeste letsels ontstonden tijdens voetballen, veruit de meest beoefende contactsport in Nederland (*tabel* 1).
Gemiddeld besteedden de patiënten 2,9 uur per week aan sportverwante activiteiten. Bijna tweederde (61,4%) deed 0 tot 3 uur aan sport; 32% 3 tot 6 uur en 6,5% meer dan 6 uur.

Diagnose

Veruit de meeste diagnoses (92,5%) hadden betrekking op het bewegingsapparaat. Andere orgaansystemen, bijvoorbeeld neurologische aandoeningen zoals commotio cerebri, kwamen slechts sporadisch voor. De meeste werkdiagnoses (60,9%) werden beschreven op klachtniveau. Kniesymptomen kwamen het vaakst voor (L15, 16,3%), en van de specifiekere diagnosecodes enkelverstuikingen (L77, 9,3%) het vaakst, gevolgd door overige letsels van de tractus locomotorius (L99, 5,4%) en acuut trauma van meniscus of kniebanden (L96, 3,8%).
Tabel 2 geeft weer op welke plaatsen de problemen optraden binnen het bewegingsapparaat: 76,8% deed zich voor aan de onderste extremiteit en 23,2% aan de bovenste extremiteit.

Aanvullend onderzoek

Tabel 3 geeft een overzicht van het aangevraagde aanvullend onderzoek. In totaal handelden de huisartsen 80,3% van de consulten af zonder aanvullende diagnostiek. Bij 17,1% vroegen zij röntgendiagnostiek aan, vooral bij enkel-, hand-, vinger-, voet- en teenklachten. Laboratoriumdiagnostiek (1,4%) en verwijzing naar de fysiotherapeut voor nadere diagnostiek (0,7%) kwamen sporadisch voor.

Behandeling

Meer dan een derde (36,5%) van de patiënten kreeg behalve uitleg en medisch advies geen specifieke behandeling. Was een behandeling wel nodig, dan betrof het meestal een verwijzing naar fysio-

H&W 10 11.indb 602 21-10-10 13:08

Tabel 1 De tien sporten met de meeste letsels (n = 584)

Sport	%
Voetbal	26,2
Hardlopen/joggen	8,6
Fitness	6,7
Volleybal	6,3
Schaatsen	6,0
Tennis	4,1
Skiën	3,8
Veldhockey	3,6
Wandelen/nordic walking	3,3
Overige	31,4

Tabel 2 Lokalisatie van sportgerelateerde problemen van het bewegingsapparaat (n = 538)

Lokalisatie	%
Knie	24,7
Enkel	18,8
Spieren/niet gespecificeerd	16,4
Voet/teen	7,4
Schouder	7,2
Rug (incl. nek)	5,9
Arm (incl. elleboog, pols)	5,5
Been (boven- en onder-)	5,3
Hand/vinger	5,0
Heup	2,4
Overige	1,5

therapie of andere vormen van oefentherapie en het aanbrengen of voorschrijven van tape (*tabel* 4). Slechts 6,6% van de patiënten werd doorverwezen naar een medisch specialist.

Beschouwing

Gegeven de geconstateerde incidentie (23,7) en prevalentie (27,8) diagnosticeert een huisarts gemiddeld iedere week één of twee sportgerelateerde problemen, vergelijkbaar met de cijfers uit 2003.[4] De gevonden aantallen zijn laag, als men bedenkt dat een Nederlandse huisarts tijdens kantooruren gemiddeld 135 tot 140 patiëntcontacten per week heeft.[13] Het geringe verschil tussen incidentie en prevalentie geeft aan dat patiënten met een sportgerelateerd probleem de huisarts doorgaans slechts éénmaal consulteren.

De meeste sportgerelateerde problemen in ons onderzoek waren niet ernstig, want in 80,3% van de gevallen was geen aanvullend onderzoek nodig, weinig patiënten consulteerden de huisarts tweemaal voor hetzelfde probleem en er waren slechts weinig verwijzingen naar het ziekenhuis (6,6%). Knie- en enkelletsels waren de meest voorkomende sportgerelateerde problemen, zoals ook in ander onderzoek gebleken is. Onder professionele sportbeoefenaars neemt het aantal spier- en peesletsels geleidelijk toe en zijn deze tegenwoordig talrijker dan gewrichtsklachten,[14] maar deze trend is in de huisartsenpraktijk niet waarneembaar.

Sterke punten van ons onderzoek zijn dat de epidemiologie van sportgerelateerde problemen in de huisartsenpraktijk nog nauwelijks eerder onder de loep genomen is, en dat het gebruikte registratiesysteem goed hanteerbaar was. Zwakke punten zijn dat patiënten die rechtstreeks naar een andere eerstelijns zorgverlener gingen, zoals de fysiotherapeut, buiten beschouwing bleven en dat het onderzoek zich beperkte tot het adherentiegebied van de Groningse huisartsopleiding. Ook konden we niet controleren of alle patiënten zijn geïncludeerd die in aanmerking kwamen.

Onze resultaten laten zich lastig vergelijken met die van onderzoeken in andere landen vanwege verschillen in de definitie van sportgerelateerde problemen en in toegankelijkheid en zorgaanbod van de diverse zorgstelsels. Wel laten ze zien dat Nederlandse huisartsen doorgaans geen specifieke diagnose registreren. Om de omvang en het effect van sportletsels op de huisartsenzorg beter te kunnen inschatten zou men moeten beschikken over aanvullende epidemiologische informatie die gebaseerd is op specifieke diagnosen. Wij hebben in dit onderzoek de ernst van de sportgerelateerde problemen niet onderzocht.[15] Bij vervolgonderzoek naar sportgerelateerde problemen in de huisartsenpraktijk zou meer informatie hierover gewenst zijn.

Tabel 3 Aanvullende diagnostiek bij het eerste consult voor een sportletsel in procenten (n = 578)

Probleem		Geen	Röntgen	Fysiotherapie	Lab
L15	kniesymptomen	89,4	9,6	1,1	–
L77	enkelverstuikingen	77,8	22,2	–	–
L16	enkel symptomen	62,5	35,4	2,1	–
L17	voet- of teensymptomen	77,5	22,5	–	–
L08	schoudersymptomen	84,8	15,2	–	–
L99	overige aandoeningen bewegingsapparaat	93,5	–	3,2	3,2
L96	acuut trauma meniscus of ligamenten	95,5	–	4,5	–
L14	been- of femursymptomen	92,0	8,0	–	–
L12	hand- of vingersymptomen	61,9	38,1	–	–
L02	rugsymptomen	10,0	–	–	–

Tabel 4 Toegepaste behandeling bij eerste consult voor sportgerelateerde problemen (n = 578)

Behandeling	%
Advies huisarts	36,5
Fysiotherapie/andere oefentherapie	20,9
Bandage/tapen	13,3
Medicatie	11,8
Verwijzing naar orthopedisch chirurg	3,8
Verwijzing naar sportarts	2,4
Medicatie en fysiotherapie of andere oefentherapie	1,9
Medicatie en verwijzing naar sportarts	0,2
Fysiotherapie of andere oefentherapie en verwijzing naar sportarts	0,2
Overige	9,0

Conclusie

Huisartsen in Nederland zien gemiddeld één à twee keer per week een patiënt met een sportgerelateerd probleem. Deze problemen worden doorgaans niet specifiek geregistreerd en zijn veelal niet ernstig. Uitleg en medisch advies volstaan in de meeste gevallen, aanvullend onderzoek en verwijzing naar een ziekenhuis is zelden nodig. Wel is nader onderzoek aan te bevelen naar de ernst van de sportgerelateerde problemen, zodat letselpreventieprogramma's ontwikkeld en geïmplementeerd kunnen worden op basis van solide wetenschappelijk bewijs.

H&W 10 11.indb 603 21-10-10 13:08

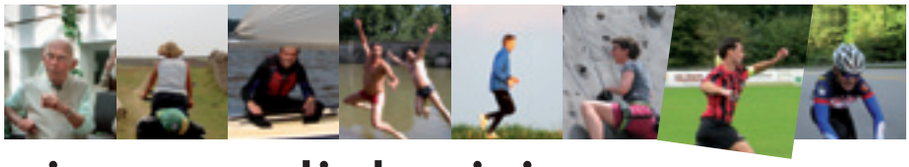
Literatuur

1 Schmikli SL, Schoots W, De Wit MJP. Sportblessures, het totale speelveld. Arnhem: NOC*NSF, 2002.
2 Schoots W, Vriend I, Stam C, Kloet S. Sportblessures in Nederland: Een nieuw en actueel overzicht. Sport en Geneeskunde 2009;42:16-23.
3 Vriend I, Van Kampen B, Schmikli S, Eckhardt J, Schoots W, Den Hertog P. Ongevallen en bewegen in Nederland 2000-2003. Amsterdam: Consument en Veiligheid, 2005.
4 Baarveld F, Van Ernst GC, Meyboom-de Jong B, Schuling J. Sportgerelateerde problemen bij de huisarts. Geneeskunde en Sport 2003;36:117-21.
5 Maarsingh EJ, Van Dijk FHM, Backx FJG. Sportblessures in de huisartspraktijk: Een registratie in de regio Oost-Veluwe. The Practitioner (Ned) 1992;9:537-44.
6 Gebel RS, Lamberts H, redactie. ICPC-1 met Nederlandse subtitels. 4e dr. Utrecht: NHG, 2000.
7 Baarveld F. Epidemiologie van sportblessures in de huisartspraktijk. In: Baarveld, Backx, Voorn (redactie). Sportgeneeskunde. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2009.
8 Lamberts H. In het huis van de huisarts: Verslag van het transitieproject. Lelystad: Meditekst, 1991.
9 Sport, bewegen en gezondheid. Naar een actief kabinetsbeleid ter vergroting van de gezondheid door en bij sport en beweging. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2001.
10 Baarveld F. Sportgerelateerde problemen in de huisartspraktijk [Proefschrift]. Groningen: UMCG, 2004.
11 Burt CW, Overpeck MD. Emergency visits for sport-related injuries. Ann Emerg Med 2001;37:301-8.
12 Donker GA. Continue morbiditeits registratie peilstations Nederland 2007. Utrecht: NIVEL, 2007.
13 Van Dijk CE, Verhey RA, Van den Hoogen H, De Bakker DH. Bekostiging van de huisartsenzorg. Utrecht: NIVEL, 2009.
14 Ekstrand J, Hägglund M, Waldén M. Injury incidence and injury patterns in professional football: the UEFA injury study. Br J Sports Med 2010 May 29. [Epub ahead of print]
15 Van Mechelen W. The severity of sports injuries. Sports Med 1997;24:176-80.

Foto: Voetje voor voetje Amsterdam

Multiculturele wandelvereniging Voetje voor voetje Amsterdam-Zuidoost. Voetje voor voetje brengt mensen van verschillende culturen bij elkaar. De wandelgroep staat open voor iedereen en richt zich op mensen die graag willen bewegen maar moeilijk aansluiting kunnen vinden in het reguliere wijk- en regiogebonden bewegingsaanbod. Voetje voor voetje is laagdrempelig om iedereen de kans te geven mee te doen. Behalve beweging is ook plezier heel belangrijk. De kosten voor deelname worden zo laag mogelijk gehouden. Kijk voor meer informatie op www.voetjevoorvoetjeamsterdam.nl.

H&W 10 11.indb 604 21-10-10 13:08



Bewegingstherapie voor diabetici

Stephan Praet, Robert Rozenberg, Luc van Loon

Het belang van bewegen

De diabetesepidemie breidt zich uit. Het RIVM voorspelt dat Nederland in 2025 circa 1,3 miljoen patiënten met type-2-diabetes zal tellen, en naar verwachting zullen de daarmee geassocieerde complicaties op steeds jongere leeftijd ontstaan.[1]

De behandeling van type-2-diabetes steunt op drie pijlers: medicijnen, dieet en beweging. Meestal ligt de nadruk op de medicamenteuze therapie, maar deze kan slechts de progressie remmen en brengt geen genezing.[2,3] Interventies gericht op dieet en beweging[4,5] pakken de oorzaak wél aan, want die ligt voor een groot deel in metabole stress, dat wil zeggen een chronisch positieve energiebalans. Recent onderzoek suggereert dat type-2-diabetes reversibel is na bariatrische chirurgie.[6]

Beweging heeft invloed op verschillende metabole factoren die de concentratie glucose in het bloed reguleren. Bij lichamelijke inspanning verbeteren de hoeveelheid en de spreiding van het glucosetransporteiwit GLUT4 in de skeletspieren, neemt de doorbloeding van de spieren toe, neemt de glucoseproductie in de lever af en normaliseert het lipidenprofiel in het bloed. Al deze mechanismen verbeteren de insulinegevoeligheid, zodat de spiercellen sneller glucose opnemen en er meer energie wordt vrijgemaakt uit de voorraden spierglycogeen. Of lichamelijke inspanning op lange termijn ook de vasculaire complicaties van type-2-diabetes kan tegengaan, is nog niet bewezen in gecontroleerde en gerandomiseerde klinische onderzoeken (RCT's), maar er zijn wel aanwijzingen gevonden. Uit een meta-analyse in 2001 van veertien onderzoeken bleek dat inspanning, net als de medicijnen, het gehalte geglycosyleerd hemoglobine (HbA1c) omlaag kan brengen: duurtraining met 0,67%, krachttraining met 0,64%.[7] Een meta-analyse van veertien RCT's uit 2006 vond een vergelijkbaar effect, met een daling van 0,6%.[8] Bij patiënten met een sterk verhoogd HbA1c (> 7,5%) is de daling uitgesprokener, gemiddeld wel 1,5%.[9,10]

Lichamelijke inspanning vermindert niet alleen de metabole stress, maar heeft ook andere heilzame effecten, zoals gewichtsverlaging met 2 à 3 kg,[11,12] toename van de spiermassa en het maximale zuurstofopnamevermogen (VO_{2max}),[13,14] daling van de bloeddruk,[15-17] normalisering van de lipidenwaarden[18-22] en reductie van psychosociale stress.[18]

Bewegingstherapie heeft dus zeker zin bij patiënten met type-2-diabetes. In dit artikel zullen we stilstaan bij de huidige stand van de kennis en proberen aan te geven waar verbetering mogelijk is. Waaraan moeten trainingsprogramma's voldoen qua duur en frequentie? Wordt het duurtraining of krachttraining? Welke trainingsprogramma's passen bij de diverse groepen patiënten (recente of chronische diabetes, ouderen) en hoe is de therapietrouw te verbeteren?

Samenvatting

Praet SFE, Rozenberg R, Van Loon LJC. Bewegingstherapie voor diabetici. Huisarts Wet 2010;53(11):605-8.

Als mensen met een gestoorde glucosetolerantie meer gaan bewegen, kan dat het ontstaan van type-2-diabetes tegengaan. Beweging verhoogt de insulinegevoeligheid en verlaagt de bloedglucosespiegel, en corrigeert daarmee de chronisch positieve energiebalans die de diabetes veroorzaakt. Inspanning heeft verschillende gunstige effecten op het regelmechanisme van bloedglucose. De belangrijkste zijn betere spierdoorbloeding, toename en betere spreiding van het glucosetransporteiwit GLUT4 in de spieren, afname van de glucoseproductie in de lever en normalisatie van het lipidenprofiel.

Wil een beweegprogramma duurzaam effect hebben, dan moet de patiënt bij de trainingen minstens 5 MJ per week verbruiken, en liever nog 8,4 MJ (2000 kcal). Zowel duur- als krachttraining verbeteren de metabole controle, en krachttraining is bovendien waardevol voor de algemene dagelijkse levensverrichtingen.

Meer klinisch onderzoek naar de interventies is nodig om effectievere trainingsprogramma's te ontwikkelen, toegespitst op verschillende categorieën patiënten en met minder uitval van deelnemers.

Erasmus MC, afdeling Revalidatiegeneeskunde & Fysiotherapie, Subdivisie Sportgeneeskunde, Postbus 2040, 3000 CA Rotterdam: dr. S.F.E. Praet, sportarts/bewegingswetenschapper; R. Rozenberg, sportarts. Maastricht University Medical Centre, Capaciteitsgroep Bewegingswetenschappen, Maastricht: prof.dr. L.J.C. van Loon, medisch fysioloog.

Correspondentie: s.praet@erasmusmc.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Het opstellen van een beweegprogramma

De American Diabetes Association (ADA) heeft richtlijnen opgesteld voor bewegingstherapie bij type-2-diabetes (zie *kader*),[23,24] op basis van eerder verschenen richtlijnen van het American College of Sports Medicine.[25] De Nederlandse NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2 focust met name op de medicamenteuze behandeling, maar adviseert in de noten toch ook een bewegingsprogramma (zie *kader*).[26]

Intensiteit en duur van de training

Het totale energieverbruik tijdens een training is het product van duur en intensiteit van de inspanning. De intensiteit wordt uitgedrukt in metabole equivalenten (MET). Eén MET is de hoeveelheid energie die een mens in rust gebruikt, ongeveer 3,5 ml O_2/kg/min. Bij laagintensieve inspanning ligt het energieverbruik tussen

H&W 10 11.indb 605 21-10-10 13:08

ADA-richtlijnen

- Honderdvijftig minuten matig intensieve inspanning per week en/of negentig minuten intensieve aerobe inspanning, verdeeld over ten minste drie dagen met niet meer dan twee opeenvolgende dagen zonder inspanning.
- Daarnaast krachttraining voor alle grote spiergroepen, driemaal per week in drie sets van acht tot tien herhalingen, met zodanige weerstand dat de oefening maximaal acht tot tien keer kan worden uitgevoerd.

NHG-richtlijnen

- Start met vijf tot tien minuten matig intensieve inspanning per dag. Bouw dit uit naar meerdere korte sessies van tien minuten.
- Streef bij gemotiveerde patiënten naar honderdvijftig minuten matig intensieve inspanning per week, verdeeld over drie niet-opeenvolgende dagen.
- Of streef naar minimaal vier uur per week enige vorm van lichamelijke activiteit, aangevuld met krachttraining, driemaal per week gedurende vijfenveertig minuten.

1 en 3 MET, bij matig intensieve inspanning tussen 3 en 6 MET en bij hoogintensieve inspanning boven de 6 MET. Aan de hand van *tabel* 1 laat zich vervolgens het energieverbruik van diverse activiteiten uitrekenen met de volgende formule:

energieverbruik (MJ/min) = intensiteit (MET) × lichaamsgewicht (kg) × 0,0175 (constante).

Recent onderzoek laat zien dat een duurtraining minimaal drie sessies per week moet omvatten met elk een energie-equivalent van 1,7 MJ (400 kcal).[27] Optimaal zijn vier tot vijf wekelijkse trainingssessies met een energieverbruik van 2,1 MJ elk. In de praktijk komt dat neer op een inspanningsgebonden energieverbruik van minimaal 5 MJ, oftewel 170 à 200 minuten sportief wandelen per week, dus 40 tot 60 minuten sportief wandelen per sessie.

Natuurlijk moeten de intensiteit en duur van de training langzaam worden opgevoerd. In zes tot twaalf weken moet de patiënt het uiteindelijke niveau hebben bereikt.

Frequentie en tijdstip van de training

Dagelijks trainen heeft de voorkeur, omdat effecten van een training op de glucosehuishouding meestal na zes tot veertien dagen volledig zijn verdwenen.[28,29] Daarnaast blijkt dat de insulinegevoeligheid na een acute inspanning binnen twee tot achtenveertig uur weer terug is op het oude niveau.[27]

De huidige internationale richtlijnen geven nog geen uitsluitsel over het beste trainingstijdstip, maar de ochtend lijkt voor patiënten met type-2-diabetes het gunstigst. Na het ontbijt treedt namelijk de meest uitgesproken postprandiale hyperglykemie op (het 'dawnfenomeen'), waarschijnlijk als gevolg van de endogene glucoseproductie in de lever.[30-32] Er is echter meer onderzoek nodig om de invloed van beweging en voeding door de dag heen vast te stellen.[33,34]

De kern

- Beweging verhoogt de gevoeligheid voor insuline en verlaagt de bloedglucosespiegel.
- Duurtraining en krachttraining hebben vergelijkbare effecten op de insulinegevoeligheid. Krachttraining is gunstiger voor de algemene dagelijkse levensverrichtingen.
- Dagelijks trainen heeft de voorkeur, omdat de grotere insulinegevoeligheid binnen 2 tot 48 uur na de inspanning weer afneemt.
- Een goed trainingsprogramma voor mensen met type-2-diabetes blijft maatwerk.

Typen training

Bewegingsprogramma's voor mensen met type-2-diabetes kunnen gericht zijn op krachttraining of op duurtraining. Bij duurtraining neemt het energieverbruik meer toe dan bij krachttraining, dus duurtraining lijkt de meest aangewezen vorm. Opmerkelijk genoeg heeft krachttraining echter vergelijkbare effecten op de insulinegevoeligheid van spierweefsel als duurtraining.[9,18,35-42] Deze kortetermijneffecten worden toegeschreven aan de verlengde activiteit van het glucosetransportsysteem (zoals GLUT4), de depletie van de glycogeenvoorraden in spieren en lever, en de betere spierdoorbloeding.

De langetermijneffecten van duur- en krachttraining verschillen echter.[27] Gestructureerde duurtraining verbetert de insulinegevoeligheid door verlies van ectopisch (buiten het vetweefsel gelegen) vet, toename van de GLUT4-expressie in de spieren, verbeterde stikstofoxidegemedieerde spierdoorbloeding en verminderde glucoseproductie door de lever. Krachttraining vergroot de hoeveelheid actieve spiermassa[27] en daarmee de opslagcapaciteit voor spierglycogeen, en zorgt voor gestegen metabolisme zowel tijdens inspanning als in rust.[43] Krachttraining heeft bovendien een gunstige invloed op ADL-activiteiten zoals opstaan uit een stoel en wandelen.[44,45]

Tabel 1 Metabole equivalenten van verschillende activiteiten

Activiteit	MET	Activiteit	MET
liggen, rustig zitten	1,0	volkdansen	5,5
wandelen (3,2 km/u)	2,5	fietsen (hometrainer, 100 W)	5,5
lichte circuittraining	3,0	matig intensieve circuittraining	6,0
fietsen (hometrainer, 50 W)	3,0	nordic walking (6,4 km/u)	6,0
roeien (roei-ergometer, 50 W)	3,5	zwemmen (recreatief)	6,0
wandelen (5,0 km/u)	3,5	fietsen (16-19 km/u)	6,0
golf (met golfwagentje)	3,5	spinning (intervaltraining)	7,0
gymnastiekoefeningen	4,0	roeien (roei-ergometer, 100 W)	7,0
wandelen (6,0 km/u)	4,0	tennis (enkelspel)	8,0
golf (wandelen met clubs)	4,5	circuittraining	8,0
tennis (dubbelspel)	5,0	fietsen (recreatief 19-22 km/u)	8,0
wandelen (6,4 km/u)	5,0	joggen (8,4 km/u)	9,0
fietsen (buiten, 15 km/u)	5,0	zwemmen (crawl, baantjes trekken)	10,0
aerobics	5,0	hardlopen (10,0 km/u)	10,5

H&W 10 11.indb 606 21-10-10 13:08

Praktische aanbevelingen

Jonge, recent gediagnosticeerde patiënten met type-2-diabetes verschillen van oudere patiënten die de aandoening al jaren hebben. Een beweegprogramma moet hiermee rekening houden en maatwerk leveren op basis van lichaamssamenstelling, comorbiditeit, ziekteduur en leeftijd. Wij bespreken een aantal aspecten.

Recent gediagnosticeerde diabetes

Bij patiënten met een recent gediagnosticeerde type-2-diabetes is het belangrijkste therapeutische doel duurzame reductie van de vetmassa en tegelijkertijd toename van de fitheid (VO_{2max}) en insulinegevoeligheid.[46] Dit geldt ook voor mensen met een hoog risico op het ontstaan van type-2-diabetes.[38] In beide groepen kan de metabole disfunctie nog worden gecorrigeerd door de metabole stress te beëindigen en de chronisch positieve energiebalans weer in evenwicht te brengen. Een beweegprogramma dient voornamelijk te bestaan uit matig intensieve duurinspanning, gericht op een toename van het energiegebruik. Zoals vermeld vereist dit toename van minimaal 5 maar bij voorkeur meer dan 8,4 MJ per week.[47-49] Men gaat ervan uit dat dagelijks zestig tot negentig minuten matig intensieve inspanning nodig zijn om duurzame gewichtsreductie te bereiken.[50] In het ideale geval zouden obese patiënten met type-2-diabetes of een voorstadium daarvan duurtraining moeten krijgen in combinatie met een dieet dat zorgt voor een energietekort van 2 tot 4 MJ (500-1000 kcal) per dag.[38] Minimaal één keer per week krachttraining kan voorkomen dat de patiënt spier- en botmassa verliest als gevolg van het dieet.[38,51]

Lang bestaande diabetes

Tegenwoordig heeft het overgrote deel van de patiënten met type-2-diabetes de ziekte al langere tijd (meer dan vijf jaar), en een groot – en groeiend – aantal van hen wordt met insuline behandeld.[52] Deze groep kan over het algemeen zeer weinig inspanning verdragen vanwege een laag oxidatief vermogen,[53] micro- en macrovasculaire pathologie,[54,55] neuropathiegerelateerde spierzwakte[56-58] en spiermassaverlies.[59] Veel patiënten hebben ook aan diabetes gerelateerde aandoeningen zoals zeer ernstig overgewicht, claudicatio intermittens, voetulcera, amputaties, balans- en evenwichtsproblemen. Aangezien het merendeel van deze patiënten het reguliere trainingsniveau niet aankan, is een andere aanpak nodig. Hier moet men zoeken naar beweegprogramma's die het belastbaarheidsniveau zodanig verhogen dat de patiënt uiteindelijk kan doorstromen naar reguliere beweegprogramma's. In eerste instantie moet het accent liggen op het vergroten van de spierkracht door krachttraining en hoogintensieve intervaltraining (HIT). Een HIT bestaat uit twee tot vier intervallen op maximaal vermogen gedurende 30 à 45 seconden, met daartussen een rustperiode van één tot drie minuten. De intervallen duren lang genoeg om de skeletspieren te belasten en een trainingseffect te bewerkstelligen, maar zijn zo kort dat hart en longen niet overbelast raken. HIT veroorzaakt nauwelijks een gevoel van kortademigheid en blijkt, in ieder geval op de korte en middellange termijn, ook bij patiënten die met insuline worden behandeld en een hoog cardiovasculair risicoprofiel hebben veilig en effectief te zijn.[60] Als krachttraining kan de patiënt dan één of twee sets van vijf tot zeven oefeningen voor de grootste spiergroepen uitvoeren, waarbij elke oefening acht- tot twaalfmaal herhaald wordt.

Diabetes bij ouderen

Diabetespatiënten ouder dan 70 jaar kampen met verlies van spiermassa. Spiermassaverlies is niet alleen het gevolg, maar ook een belangrijke oorzaak van type-2-diabetes op oudere leeftijd.[61] Naarmate er meer spierweefsel verloren gaat, kan het lichaam minder bloedglucose opslaan.[62] Vanwege hun sterk afgenomen spierkracht zijn ouderen met type-2-diabetes meestal niet meer in staat een regulier trainingsprogramma te volgen, en ondervinden ze vaak beperkingen in ADL-activiteiten. Bewegingstherapie voor deze groep moet bij voorkeur gericht zijn op het vergroten van de spierkracht en spiermassa,[45,63] en de interventies lijken dan ook op die voor patiënten met lang bestaande diabetes. Een aangepast dieet met vooral eiwitrijke voeding kan het effect van een krachttraining versterken. Voedingseiwit stimuleert de eiwitsynthese na de training.[64,65]

Optimaliseren van therapietrouw

De meeste patiënten met type-2-diabetes zijn fysiek niet heel belastbaar en hebben een aanzienlijke kans op blessures.[9,53,57] Het is ook een groep die in de praktijk moeilijk in beweging is te brengen, laat staan in beweging te houden. De therapietrouw varieerde in verschillende onderzoeken sterk (10-80%), naargelang de ernst van de diabetes en de intensiteit van de begeleiding.[66] Een ongezonde leefstijl (chronisch positieve energiebalans) is een evidente oorzaak voor het ontstaan van type-2-diabetes, dus het gedrag van deze patiënten moet structureel veranderen. Er zijn echter geen langetermijnresultaten beschikbaar om de verschillende benaderingen te onderbouwen. Het uitdelen van schriftelijke informatie over het gewenste beweeggedrag is minder effectief dan het geven van individuele, gerichte voorlichting waarbij men de fasen van gedragsverandering in het oog houdt.[67,68] Uit recent follow-uponderzoek van het Finse diabetespreventieonderzoek[69] kan worden afgeleid dat een individueel aangepaste inspanningsinterventie het risico op uitval vermindert en patiënten helpt om de leefstijlverandering vast te houden. Bij bewegingstherapie staat het langetermijndoel voorop, namelijk doorstromen naar een regulier trainingsprogramma. Ook als een patiënt met type-2-diabetes meteen naar zo'n reguliere training kan doorstromen, moet er nog steeds een individueel beweegprogramma worden opgesteld.

Beweegprogramma's moeten zijn toegespitst op verschillende patiëntencategorieën en zijn altijd min of meer maatwerk. Maar er is een aantal voorwaarden waaraan elk beweegprogramma moet voldoen:

- het ziekte-inzicht van de patiënt verhogen, namelijk dat de chronisch positieve energiebalans hersteld moet worden door meer te gaan bewegen, dit zorgt voor empowerment en versterkt de self-efficacy;

H&W 10 11.indb 607 21-10-10 13:08

- voorlichting geven over praktische mogelijkheden om te bewegen;
- rekening houden met de individuele balans tussen belasting en belastbaarheid, en met lichamelijke en psychosociale drempels;
- ervoor zorgen dat de patiënt plezier vindt in het bewegen en een betere kwaliteit van leven ervaart naarmate de getraindheid toeneemt;
- groepsgewijze activiteiten aanbieden om sociale steun te creëren;
- beweegprogramma's dicht bij huis aanbieden.

Conclusie en toekomstperspectief

Het staat niet ter discussie dat bewegen een gunstig effect heeft op de preventie en behandeling van type-2-diabetes. Aan de wetenschappelijke onderbouwing van adviezen en trainingsrichtlijnen voor specifieke groepen diabetespatiënten wordt gewerkt, maar beide zijn volop in ontwikkeling. Of de metabole disfunctie bij type-2-diabetes volledig omkeerbaar is en zo ja, in welke fasen, moet nog onderzocht worden. Ook de effecten van bewegingstherapieën op de lange termijn staan nog niet vast, onderzoek zal moeten uitwijzen hoe we die therapieën effectiever kunnen maken. Mogelijke strategieën zijn het beperken van de uitval, het verhogen van de therapietrouw en het individueel afstemmen van de trainingsprogramma's. En tot slot: omdat de doelgroep zo groot is en nog steeds groeit, zijn ook de kosten van deze leefstijlinterventies van groot belang. Huisartsgeneeskunde, revalidatiegeneeskunde en sportgeneeskunde kunnen belangrijke bijdragen leveren aan het onderzoek.

Abstract

Praet SFE, Rozenberg R, Van Loon LJC. Exercise therapy for diabetics. Huisarts Wet 2010;53(11):605-8.

The development of type 2 diabetes might be prevented if individuals with impaired glucose tolerance took more exercise. Physical activity increases insulin sensitivity and lowers blood glucose levels, thereby correcting the chronic positive energy balance that causes diabetes. Physical activity has several favourable effects on the mechanisms regulating blood glucose levels, the most important being improved muscle blood flow, increased and better distribution of the glucose transporter protein GLUT4 in muscle, decreased hepatic glucose synthesis, and normalization of the lipid profile. For exercise therapy to have a lasting effect, patients need to burn at least 5 MJ/week during training, and preferably 8.4 MJ (2000 kcal). Both endurance and strength training improve metabolic control. In addition, muscle strength training is useful for the performance of daily activities. More clinical research into interventions is needed to develop more effective training programmes for specific groups of patients and to limit drop-out.

Literatuur

Voor de literatuur, zie www.henw.org, rubriek H&W-service, Extra materiaal.

Foto: Big!Move, Amsterdam

Big!Move stimuleert mensen met chronische ziekten of klachten om samen met anderen hun gezondheid te versterken. Plezier, bewegen en nieuwe grenzen verkennen. De wijk is de speelplaats. Big!Move is ontwikkeld in Gezondheidscentrum Venserpolder in Amsterdam en heeft zich inmiddels verspreid over verschillende steden in Nederland. Kijk voor meer informatie op www.bigmove.nu.

H&W 10 11.indb 608 21-10-10 13:08

NHG-Standaard Obesitas

Van Binsbergen JJ, *Langens* FNM, *Dapper* ALM, *Van Halteren* MM, *Glijsteen* R, *Cleyndert* GA, *Mekenkamp-Oei* SN, *Van Avendonk* MJP. Huisarts Wet 2010:53(11):609-25.

Inleiding

De NHG-Standaard Obesitas geeft richtlijnen voor de diagnostiek en het beleid bij volwassenen en kinderen vanaf twee jaar met obesitas. Deze richtlijnen zijn eveneens van toepassing bij volwassenen met overgewicht, indien dit gepaard gaat met een ernstig vergrote buikomvang of met comorbiditeit die met het overgewicht samenhangt. Omdat er een vergelijkbaar verhoogd risico op morbiditeit en mortaliteit bestaat, is hierbij eenzelfde beleid als bij obesitas gerechtvaardigd. Waar in deze standaard wordt gesproken over volwassenen met obesitas, wordt tevens bedoeld volwassenen met overgewicht in combinatie met een ernstig vergrote buikomvang, comorbiditeit of cardiovasculaire risicofactoren.
De standaard baseert zich op de multidisciplinaire richtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen en sluit aan bij de NHG-Standaarden Cardiovasculair risicomanagement en Diabetes mellitus type 2.[1]

Aangezien obesitas samengaat met een verhoogd risico op mortaliteit en morbiditeit en een afname van kwaliteit van leven, is preventie en behandeling van belang. De maatschappelijke oorzaken en gevolgen van obesitas zijn zo omvangrijk, dat de beïnvloeding daarvan slechts in beperkte mate binnen het bereik van de gezondheidszorg ligt.[2] Aangezien het bij de aanpak van obesitas belangrijk is de omgevingsfactoren (bijvoorbeeld het gezin) van de patiënt erbij te betrekken, is de huisartsenpraktijk bij uitstek geschikt voor signalering, diagnostiek en behandeling daarvan.
Met betrekking tot obesitas is de taak van de huisarts vraaggestuurd. Het doel van de standaard is het bevorderen van een optimaal beleid ten aanzien van de behandeling van volwassenen die zelf ondersteuning vragen bij de behandeling van obesitas en van volwassenen, waarbij een met obesitas of overgewicht samenhangende comorbiditeit (zoals diabetes mellitus type 2, cardiovasculaire aandoeningen, chronische gewrichtsklachten, slaapapneu) of een verhoogd cardiovasculair risico is vastgesteld. De standaard beperkt zich tot het beleid betreffende de diagnostiek bij en de behandeling van patiënten met obesitas of overgewicht met ernstig vergrote buikomvang of comorbiditeit. De indicaties voor het opstellen van een cardiovasculair risicoprofiel en screening op diabetes mellitus type 2 bij volwassenen met obesitas en overgewicht zijn beschreven in de NHG-Standaarden Cardiovasculair risicomanagement en Diabetes mellitus type 2.
Bij kinderen adviseert de standaard signalering van obesitas, ongeacht de reden van het spreekuurbezoek. Voor kinderen met obesitas beschrijft de standaard hoe de diagnostiek en behandeling van obesitas plaats moet vinden.

Haalbare doelstellingen ten aanzien van gewichtsvermindering zijn belangrijk voor zowel de patiënt als de huisarts. Een gewichtsvermindering van 5 tot 10% bij volwassenen met obesitas geeft al een aanzienlijke gezondheidswinst.[3-8] Bij kinderen in de groei kan gewichtstabilisatie al voldoende zijn. Optimale implementatie van deze standaard zal een gestructureerde praktijkorganisatie en inbedding in andere taken vergen, waarbij samenwerking met andere zorgverleners van belang is.

Negatieve beeldvorming over mensen met obesitas kan de attitude van de zorgverlener beïnvloeden; deze dient zich hiervan bewust te zijn.[9]

Achtergronden

Obesitas bij volwassenen geeft een verhoogd risico op comorbiditeit. Deze comorbiditeit bestaat uit aandoeningen die vooral de levensverwachting beïnvloeden, zoals diabetes mellitus type 2 en cardiovasculaire aandoeningen en ziekten die vooral de kwaliteit van leven beïnvloeden, zoals chronische gewrichtsklachten en slaapapneu.[10] Mensen met obesitas hebben ook een groter risico op kanker en galstenen.[11,12] De kans op een spontane zwangerschap is kleiner dan bij niet-obese vrouwen.[13] Tevens blijken zwangerschap en partus vaker gepaard te gaan met complicaties.[14] Bij vrouwen gaat obesitas gepaard met seksueel disfunctioneren, bij mannen is er een associatie met erectiele disfunctie.[15] Ook zijn er aanwijzingen dat mensen met obesitas een verminderde kwaliteit van leven hebben, vaker arbeidsongeschikt zijn en frequenter hun werk verzuimen.[16,17] Obesitas bij volwassenen gaat samen met een verlies aan levensverwachting van naar schatting zes tot zeven jaar.[18]
Obesitas gaat ook bij kinderen gepaard met een verhoogd risico op comorbiditeit,[19] die grotendeels gelijk is aan de comorbiditeit bij volwassenen. Daarnaast spelen bij kinderen andere aspecten een rol, zoals gepest worden, gewrichtsklachten en een slechtere lichamelijke conditie, waardoor er een verminderde kwaliteit van leven is. Obese kinderen hebben een verhoogd risico op overlijden op een relatief jonge leeftijd.[20]

Het effect van de behandeling van obesitas is beperkt. De mens is van nature beter beschermd tegen gewichtsafname dan gewichtstoename. Bij een caloriebeperking ontstaan in het lichaam tegenregulatiemechanismen, waardoor gewichtsvermindering bemoeilijkt wordt.[21]
Een normaal gewicht is zelden haalbaar; er is echter met 5 tot 10% gewichtsverlies een aanzienlijke gezondheidswinst te behalen. Daarnaast heeft een leefstijl met gezondere voeding en meer bewegen ook zonder gewichtsverlies een positieve invloed op comorbiditeit en risicofactoren.

Begrippen

Obesitas wordt vastgesteld met behulp van de *Body Mass Index* (BMI). Dit is het gewicht (in kg) gedeeld door het kwadraat van de lengte (in m).[22] De classificatie van de BMI is weergegeven in *tabel* 1. Voor kinderen van 2 tot 18 jaar zijn er voor obesitas internationaal geaccepteerde afkapwaarden van de BMI vastgesteld. Deze zijn leeftijd- en geslachtspecifiek (zie *tabel* 2).[23] Bij kinderen wordt obesitas onderverdeeld in 3 graden. De grenswaarden hiervan zijn vergelijkbaar met de volgende waarden voor volwassenen: BMI 30 tot 34,9 (graad 1), BMI 35 tot 39,9 (graad 2) en BMI ≥ 40 (graad 3).
De buikomvang (zie *tabel* 1) is een aanvul-

Kernboodschappen

- Volwassenen met obesitas hebben een verminderde levensverwachting en een verhoogd risico op ziekte.
- De voorkeursbehandeling is een gecombineerde leefstijlinterventie: aanpassing van de voeding, lichamelijke activiteit en psychologische ondersteuning.
- Een normaal gewicht als einddoel is bij de meeste volwassenen niet haalbaar, maar een gewichtsvermindering van 5 tot 10% geeft al een aanzienlijke gezondheidswinst.
- Obese kinderen hebben een aanzienlijk risico op psychische en lichamelijke ziekte en worden vaak obese volwassenen.

H&W 10 11.indb 609 21-10-10 13:08

Tabel 1 Classificatie van BMI en buikomvang b

Normaal gewicht	BMI	18,5-24,9
Overgewicht	BMI	25-29,9
Obesitas	BMI	30-39,9
Morbide obesitas	BMI	≥ 40
	Mannen	**Vrouwen**
Normale buikomvang	≤ 94 cm	≤ 80 cm
Vergrote buikomvang	94-102 cm	80-88 cm
Ernstig vergrote buikomvang	≥ 102 cm	≥ 88 cm

lend criterium om het gezondheidsrisico vast te stellen, omdat niet alleen de absolute hoeveelheid vet, maar ook de centrale, intra-abdominale en viscerale vetverdeling belangrijk zijn. Bij volwassenen en kinderen correleert de BMI niet altijd goed met het vetpercentage.[24] De BMI correleert slecht met de verdeling van het lichaamsvet. De buikomvang is voor de vetverdeling wel een goede afgeleide maat. Vrouwen, ouderen en mensen uit Azië hebben een hoger vetpercentage dan respectievelijk mannen, jongere mensen en Europeanen bij dezelfde BMI.[25] Bij volwassenen voldoet de BMI in combinatie met de buikomvang goed om de mate van het risico (op comorbiditeit) aan te geven. Een grote buikomvang is een onafhankelijke risicofactor voor sterfte.[26] Tevens is de buikomvang een maat om het effect van een interventie te beoordelen. Internationaal zijn er voor kinderen geen afkappunten van de buikomvang beschikbaar. Daarom wordt de buikomvang bij kinderen vooralsnog alleen gebruikt voor het meten van het effect van de behandeling.

Inbreng van de patiënt

De NHG-Standaarden geven richtlijnen voor het handelen van de huisarts; de rol van de huisarts staat dan ook centraal. Daarbij geldt echter altijd dat factoren van de kant van de patiënt het beleid mede bepalen. Om praktische redenen komt dit uitgangspunt niet telkens opnieuw in de richtlijn aan de orde, maar wordt het hier expliciet vermeld. De huisarts stelt waar mogelijk zijn beleid vast in samenspraak met de patiënt, met inachtneming van diens specifieke omstandigheden en met erkenning van diens eigen verantwoordelijkheid, waarbij adequate voorlichting een voorwaarde is.

Afweging door de huisarts

Het persoonlijk inzicht van de huisarts is uiteraard bij alle richtlijnen een belangrijk aspect. Afweging van de relevante factoren in de concrete situatie zal beredeneerd afwijken van het hierna beschreven beleid kunnen rechtvaardigen. Dat laat onverlet dat deze standaard bedoeld is om te fungeren als maat en houvast.

Delegeren van taken

NHG-Standaarden bevatten richtlijnen voor huisartsen. Dit betekent niet dat de huisarts alle genoemde taken persoonlijk moet verrichten. Sommige taken kunnen worden gedelegeerd aan de praktijkassistente, praktijkondersteuner of praktijkverpleegkundige, mits zij worden ondersteund door duidelijke werkafspraken waarin wordt vastgelegd in welke situaties de huisarts moet worden geraadpleegd en mits de huisarts toeziet op de kwaliteit. Omdat de feitelijke keuze van de te delegeren taken sterk afhankelijk is van de lokale situatie, bevatten de standaarden daarvoor geen concrete aanbevelingen.

Epidemiologie

In 2009 had bijna de helft van de Nederlandse *volwassen* bevolking overgewicht dan wel obesitas: 41,3% van de mannen en 29,5% van de vrouwen had overgewicht en 11,2% van de mannen en 12,4% van de vrouwen had obesitas.[27] In de afgelopen decennia trad een duidelijke stijging op.[28] De prevalentie van morbide obesitas (BMI ≥ 40) is naar schatting 1,0 tot 1,5%.

De prevalentie van overgewicht en obesitas bij volwassenen neemt toe met de leeftijd.[27] Obese patiënten bezoeken de huisarts zelden voor obesitas zelf. Wel consulteren ze de huisarts vaker dan mensen zonder obesitas.[29] Naast voor aan obesitas gerelateerde aandoeningen komen patiënten met obesitas ook wat vaker bij de huisarts voor klachten die niet of minder aan obesitas zijn gerelateerd.[30] Bovendien schrijft de huisarts hen vaker medicatie voor.[31]
Obesitas komt vaker voor bij mensen van Turkse, Antilliaanse, Marokkaanse en Surinaamse herkomst.[32] Ook ziet men in lagere sociaaleconomische klassen vaker obesitas.[32]

De prevalentie van obesitas bij *kinderen* stijgt eveneens: bij jongens van 4 tot en met 15 jaar is de prevalentie gestegen van 0,2% in 1980 naar 2,6% in 2002 tot 2004. Bij meisjes waren die cijfers 0,5% (1980) en 3,3% (2002 tot 2004).[33] Bij kinderen van Marokkaanse en Turkse komaf komt obesitas vaker voor.[34]

Etiologie

Het ontstaan van obesitas berust op een complex mechanisme in de vetcel dat van invloed is op hormonale processen in het lichaam.[35] Gewichtstoename ontstaat door een langdurige onevenwichtigheid in de energiebalans. Enerzijds bevorderen een zittende leefstijl en hoogenergetische voeding gewichtstoename en obesitas, anderzijds verkleinen regelmatige lichamelijke activiteit en laagenergetische voeding het risico op overgewicht.
Omgevingsfactoren, individuele en genetische factoren spelen een rol bij het ontstaan van obesitas. De omgevingsfactoren en individuele gedragsfactoren worden als belangrijkste oorzaken beschouwd voor de verstoorde energiebalans en daarmee voor de toename van het voorkomen van obesitas.[36] Obesitas komt vaak familiair voor. Obesitas bij ouders is een sterke risicofactor voor obesitas bij hun kinderen. Hierbij spelen de gewoonten en de omgeving die familieleden met elkaar delen de belangrijkste rol, maar ook erfelijke aanleg is van belang. Erfelijke factoren zijn vooral van invloed op de individuele variatie in de aanleg voor obesitas. Ook culturele verschillen spelen een rol. In sommige culturen wordt een mager tot slank postuur geassocieerd met ongezond zijn.
Risicogroepen voor gewichtstoename zijn: mensen die stoppen met roken en vrouwen postpartum die geen borstvoeding geven.[37] Risicogroepen op de kinderleeftijd zijn kinderen met een snelle groei op de zuigelingenleeftijd, kinderen met een sterke stijging van de BMI voor het zesde jaar en kinderen met een of twee ouders met obesitas.[38] Een kind met obesitas heeft een verhoogd risico op obesitas op volwassen leeftijd. Dit risico neemt toe met de leeftijd.[39] Dit geldt des te meer voor kinderen met ouders die beiden obesitas hebben.
Van een aantal ziektebeelden (hypothyreoïdie, syndroom van Down, syndroom van Cushing) is bekend dat zij gepaard gaan met gewichtstoename.[40] Het komt slechts zelden voor dat een onderliggende aandoening de enige oorzaak is van obesitas, omdat de gewichtstoename door een onderliggende aandoening beperkt is. Geneesmiddelen (antidiabetica, antidepressiva, corticosteroïden) kunnen gewichtstoename veroorzaken, maar ook geneesmiddelgebruik is zelden de enige oorzaak van obesitas. De bijdrage van geneesmiddelen tot het ontwikkelen van obesitas is beperkt.[41] De eetstoornis *binge eating disorder* (eetbuistoornis) kan van belang zijn voor het ontwikkelen en/of in stand houden van obesitas.[42,43] Bij deze eetstoornis is er sprake van herhaalde episodes van eetbuien, die een onaangename spanning opleveren. De eetbui wordt meestal niet gevolgd door compensatoir gedrag (bijvoorbeeld braken, laxeren) zoals

H&W 10 11.indb 610 21-10-10 13:08

Tabel 2 Classificatie van BMI per leeftijdsjaar voor jongens en voor meisjes van 2 tot 18 jaar

Jongens				Meisjes			
Leeftijd	Graad 1 obesitas	Graad 2 obesitas	Graad 3 obesitas	leeftijd	Graad 1 obesitas	Graad 2 obesitas	Graad 3 obesitas
2	20,1	22,5	23,6	2	19,8	21,9	23,4
3	19,6	21,2	22,2	3	19,4	21,5	23,2
4	19,3	20,7	21,7	4	19,2	21,6	23,5
5	19,3	20,6	21,7	5	19,2	22,0	24,2
6	19,8	21,0	22,2	6	19,7	22,8	25,5
7	20,6	21,7	23,2	7	20,5	24,0	27,4
8	21,6	23,0	24,9	8	21,6	25,6	29,8
9	22,8	24,6	27,0	9	22,8	27,2	32,3
10	24,0	26,4	29,5	10	24,1	28,8	34,6
11	25,1	28,3	32,2	11	25,4	30,3	36,5
12	26,0	30,2	34,8	12	26,7	31,6	38,0
13	26,8	31,8	36,9	13	27,8	32,6	38,9
14	27,6	32,9	38,4	14	28,6	33,3	39,4
15	28,3	33,7	39,1	15	29,1	33,9	39,7
16	28,9	34,2	39,5	16	29,4	34,3	39,9
17	29,4	34,6	39,8	17	29,7	34,7	39,9
18	30,0	35,0	40,0	18	30,0	35,0	40,0

Zie www.nhg.org/BMI voor het vaststellen van obesitas met behulp van de BMI-calculator.

bij boulimia. Bij de eetstoornis boulimia nervosa is het gewicht vaak normaal, omdat dit compensatoir gedrag wel optreedt. Psychologische factoren, zoals emotioneel eten (eten als reactie op negatieve gebeurtenissen), kunnen een rol spelen bij het ontstaan van obesitas.[44] Seksueel misbruik of andere vormen van geweld en affectieve verwaarlozing bij kinderen zijn geassocieerd met het voorkomen van obesitas op volwassen leeftijd.[45]

Richtlijnen diagnostiek

Diagnostiek vindt plaats bij de volgende categorieën *volwassenen*:
- die zelf ondersteuning vragen bij gewichtsvermindering;
- die comorbiditeit hebben waarbij gewichtsverlies van belang is, zoals diabetes mellitus type 2, cardiovasculaire aandoeningen, chronische gewrichtsklachten of slaapapneu;
- die een verhoogd cardiovasculair risico hebben (zie de NHG-Standaard Cardiovasculair risicomanagement).

Diagnostiek vindt plaats bij de volgende categorieën *kinderen*:
- die zelf (of bij wie de ouders/verzorgers) ondersteuning vragen bij gewichtsvermindering;
- die verwezen worden door de jeugdgezondheidszorg of een andere eerstelijnsvoorziening in verband met obesitas of overgewicht;
- waarbij pathologie/risicofactoren zijn vastgesteld waarbij een relatief hoog lichaamsgewicht een rol kan spelen;
- die obees ogen, ongeacht waarvoor ze op het spreekuur komen.

Anamnese

De huisarts besteedt aandacht aan:
- symptomen van onderliggende oorzaken: bijvoorbeeld chronische ziekte(n) met bewegingsbeperking, hypothyreoïdie (voor symptomen zie de NHG-Standaard Schildklieraandoeningen), polycysteusovariumsyndroom (hirsutisme, irregulaire menses, acne), neurologische afwijkingen of verminderde visus of gezichtsveldbeperking (ruimte innemend proces hypothalamus);
- klachten als gevolg van obesitas: zoals dyspnoe, pijn in knie of heup, symptomen van slaapapneu (moeheid overdag, heteroanamnestisch: snurken, stokkende ademhaling tijdens slapen (zie de NHG-Standaard Slaapproblemen en slaapmiddelen));
- psychische aandoeningen samenhangend met obesitas: depressie, eetstoornissen, sociale fobie.

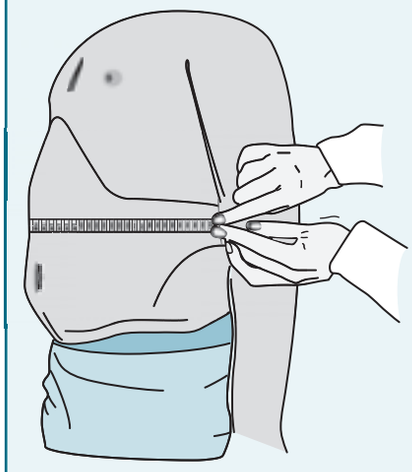
Bij kinderen informeert de huisarts *extra* naar:
- psychosociale problematiek: afwijkend gedrag, gepest worden, opvoedingsproblemen;
- vóórkomen bij ouders van: obesitas, diabetes mellitus type 2, cardiovasculaire aandoeningen, dislipidemie, hypertensie;
- groeicurve (ouders laten opvragen bij jeugdgezondheidszorg): kleine gestalte of afbuiging van de curve kan duiden op hypothyreoïdie, groeihormoondeficiëntie, skeletdysplasie.

De diagnostiek naar onderliggende aandoeningen en afwijkende glucosewaarden bij kinderen kan plaatsvinden in de huisartsenpraktijk, mits voldaan is aan een aantal randvoorwaarden. Deze zijn beschreven in de paragraaf Praktijkvoeringsaspecten aan het eind van Richtlijnen Beleid.

Lichamelijk onderzoek

De huisarts meet lengte, gewicht (eventueel met lichte kleding) en buikomvang (zie *figuur* 1) en bepaalt de BMI (gebruik zonodig de BMI-calculator op www.nhg.org/BMI).

Figuur 1 Bepaling van de buikomvang



- patiënt staat rechtop met de voeten ongeveer 25 tot 30 cm uit elkaar;
- meet halverwege laagste punt van de onderste rib en bovenvoorzijde van de bekkenkam (horizontaal streepje zetten op dit punt);
- meet op de blote huid, na een normale uitademing, zonder dat de centimeter druk uitoefent op de huid;
- meet met de centimeter (plastic) over de horizontale streepjes heen, recht over de buik;
- meet twee keer de omtrek en noteer de gemiddelde waarde in cm afgerond op 0,5 cm.

De huisarts beoordeelt bij *kinderen*:
- dysmorfieën (bijvoorbeeld syndroom van Prader-Willi);[40]
- aanwezigheid van acanthosis nigricans (verdikking en donkere verkleuring van de huid van oksels, liezen, bilnaad, nek,

H&W 10 11.indb 611 21-10-10 13:08

rond de navel, wat kan duiden op de aanwezigheid van insulineresistentie).[46]

Aanvullend onderzoek

Volwassenen

Raadpleeg de NHG-Standaarden Cardiovasculair risicomanagement of Diabetes mellitus type 2 voor de indicaties voor het opstellen van het cardiovasculaire risicoprofiel en het screenen op diabetes.

Bij vermoeden op hypothyreoïdie (overgewicht met één ander kenmerk behorend bij hypothyreoïdie) zie de NHG-Standaard Schildklieraandoeningen voor het aanvullend onderzoek.

Kinderen

De huisarts bepaalt en beoordeelt bij kinderen van 10 jaar en ouder de nuchtere glucosewaarde. Deze dient < 5,6 mmol/l te zijn.[47]

Evaluatie

De volgende categorieën patiënten komen in aanmerking voor behandeling door de huisarts:

- volwassenen met overgewicht (BMI 25 tot 30 kg/m²) en een ernstig vergrote buikomvang (mannen ≥ 102 cm, vrouwen ≥ 88 cm), die bij de huisarts begeleiding vragen;[26,48]
- volwassenen met overgewicht en een met overgewicht samenhangende comorbiditeit (diabetes mellitus type 2, hart- en vaatziekten, chronische gewrichtsklachten of slaapapneu);
- volwassenen met overgewicht en een verhoogd cardiovasculair risico (volgens de NHG-Standaard Cardiovasculair risicomanagement);
- Volwassenen met obesitas (BMI ≥ 30 kg/m²);
- kinderen met obesitas graad 1 of 2 (zie *tabel* 2), zonder een verhoogde glucosewaarde.

Bij een vermoeden van een onderliggende oorzaak bij volwassenen zal deze oorzaak eerst behandeld worden door de huisarts of deze zal hiervoor verwijzen. De behandeling van obesitas kan tegelijkertijd of na de aanpak van het onderliggende aandoening (bij nog aanwezige obesitas) starten.

De huisarts denkt bij kinderen aan een onderliggende aandoening bij:

- een afwijkende groeicurve (kleine gestalte of afbuigende groeicurve);
- neurologische en/of visusstoornis (ruimte innemend proces hypothalamus);
- dysmorfieën of acanthosis nigricans.

Deze aandoeningen zijn zeldzaam. Bij een vermoeden van een onderliggende aandoening of waarden van het nuchter glucose die boven de afkapwaarden liggen, dient de huisarts kinderen naar de kinderarts te verwijzen. Dit geldt ook voor kinderen met obesitas graad 3.

Richtlijnen beleid

Algemeen

Stel in overleg met de patiënt een individueel behandelplan op, op basis van realistische doelen. Een kind met obesitas heeft, indien het oud genoeg is, een belangrijke stem in wat wel of niet haalbaar is.

Betrek hierbij de volgende componenten:

- de persoonlijke motivatie om gewichtsverlies te bereiken.[49] Vraag een kind met obesitas hoe het kind het probleem ziet. Als de motivatie afwezig is, geef de patiënt dan ruimte om hier op terug te komen (zie hiervoor de NHG-Standaard Stoppen met roken (stadia van motivatie));
- de rol van de omgevingsfactoren (gewicht van de rest van het gezin, familiehistorie van obesitas en comorbiditeit);
- opvattingen bij patiënt of ouders van patiënt over een goed en gezond gewicht;
- wat er tot nu toe is ondernomen aan een behandeling van obesitas (eerdere diëten, medicatie, jojoën)[50] en inventariseer waarom deze mislukten en bespreek hoe dit te ondervangen is;
- voeding (voedingsdagboek, emotioneel en extern eten), lichamelijke activiteit (bewegingsdagboek) en alcoholgebruik;
- geneesmiddelengebruik: bijvoorbeeld antidiabetica, antidepressiva, corticosteroïden, bètablokkers. Beoordeel of deze geneesmiddelen te vervangen of te stoppen zijn;
- psychosociale problematiek (bijvoorbeeld negatief zelfbeeld; schulden, met als gevolg goedkoop eten en niet sporten).

Voorlichting

Geef de patiënt de volgende gerichte voorlichting:

- De oorzaak ligt doorgaans in een verstoring van de energiebalans; momenteel of gedurende een periode in het verleden. Deze balans is een nauw samenspel van energie-inname en -gebruik. Ook een minimale positieve energiebalans kan op den duur obesitas veroorzaken.
- Obesitas geeft ongeveer zes jaar verlies van de levensverwachting en obesitas vanaf jonge leeftijd zal de levensverwachting nog sterker verkorten.[18,20]
- Het risico op diabetes en hart- en vaatziekten is sterk verhoogd, maar ook het risico op galstenen en meerdere vormen van kanker is groter dan bij mensen met een normaal gewicht.[10-12]
- Vrouwen met obesitas hebben een verminderde kans op een zwangerschap en deze gaat vaker gepaard met complicaties.[13]
- Gewichtsverlies van 5 tot 10% geeft al een aanzienlijke gezondheidswinst (zoals 50% minder kans op diabetes mellitus type 2, bloeddrukdaling en lipidenverbetering).[3-5] Gezondheidswinst moet het doel zijn van de behandeling; slank worden zal (voor de meeste volwassenen) niet haalbaar zijn.
- Meer dan 10% gewichtsverlies is doorgaans niet realistisch (met niet-operatieve interventies).
- Meer lichamelijke activiteit zonder gewichtsverlies kan ook een aanzienlijk deel van de risico's wegnemen.
- Behoud van gewichtsverlies behoeft een blijvende aanpassing van de leefstijl: voeding, beweging en gedrag.
- Partner en gezin moeten bij de behandeling betrokken worden, omdat deze vaak dezelfde eet- en leefgewoonten hebben. Dit is van belang voor de behandeling van de patiënt en kan ook positieve effecten hebben op de leefstijl van het systeem.

Geef een *kind* met obesitas, en de ouders, de volgende gerichte voorlichting:

- Een gezonde leefstijl geeft gezondheidswinst, ook als het kind niet direct gewicht verliest.
- Gewichtsverlies en -behoud is niet gemakkelijk. Het heeft tijd nodig en het kind heeft de hulp nodig van zowel de ouders als de rest van het systeem (familie, school).
- Bij een toenemende lengte kan gewichtsbehoud succesvol zijn, omdat de BMI afneemt.

In aansluiting op de gegeven mondelinge voorlichting, kan de huisarts de patiënt een van de NHG-Patiëntenbrieven over Obesitas meegeven: Obesitas bij volwassenen, Obesitas bij kinderen, Voedingsadviezen bij overgewicht, Beweegadviezen bij overgewicht. Deze brieven zijn gebaseerd op de NHG-Standaard en bevatten informatie over obesitas en de behandeling ervan (zie www.nhg.org, rubriek patiëntenvoorlichting).

Ander voorlichtingsmateriaal dat kan worden aangeboden: Richtlijnen Goede Voeding (www.gezondheidsraad.nl).

Websites: www.voedingscentrum.nl, www.obesitasvereniging.nl (patiëntenvereniging), www.lekkerbelangrijk.nl (kinderen), www.30minutenbewegen.nl.

Niet-medicamenteuze behandeling

Volwassenen

Het individuele behandelplan bestaat uit

H&W 10 11.indb 612 21-10-10 13:08

een combinatie van een gezond voedingspatroon, het verhogen van de lichamelijke activiteit en eventueel psychologische begeleiding ter ondersteuning van de gedragsverandering.[51,52] Voor de uitvoering is het van belang dat er een eerstelijns multidisciplinaire samenwerking is. Naarmate de obesitas ernstiger is, is een grotere intensiteit van de behandeling aangewezen. Dit geldt ook voor comorbiditeit. Verder spelen de voorkeur van de patiënt en de mogelijkheden in de regio een rol bij de concrete invulling van het behandelplan.

Richtlijnen voor de uitwerking van het behandelplan:

- De huisarts adviseert het gebruik van gezonde voeding, samengesteld volgens de Richtlijnen Goede Voeding.[53] De meeste 'diëten' geven een gelijkwaardig gewichtverlies,[53] echter het behoud van het gewichtsverlies is alleen haalbaar met permanente aanpassing van individuele voedingsgewoonten. Streng lijnen dient ontmoedigd te worden, evenals telkens opnieuw lijnen. Het risico op het ontwikkelen van eetstoornissen door diëten is klein, behalve in het geval van streng lijnen (extreem weinig eten, maaltijden overslaan, dieetproducten gebruiken, vasten).[54] De huisarts verwijst voor een voedingsadvies op maat naar een diëtist, indien blijvende gewichtsvermindering en/of -behoud niet lukt of de patiënt een intensievere begeleiding nodig heeft. Een dieet afgestemd op het individu, zowel wat betreft energiebeperking als eet- en leefgewoonten en cultuur, en met inachtneming van comorbiditeit, is dan aangewezen. Tevens moet rekening gehouden worden met de psychologische en financiële draagkracht.
- De huisarts adviseert bij voorkeur minimaal één uur per dag matig intensief bewegen (ademhaling is versneld, praten is nog mogelijk) volgens de Nederlandse Norm Gezond Bewegen, bijvoorbeeld stevig wandelen, tuinieren of fietsen.[55] Bewegen kan onder begeleiding van een fysiotherapeut plaatsvinden, bijvoorbeeld als er comorbiditeit is, zoals chronische gewrichtsklachten of aandoeningen die gepaard gaan met een inspanningsbeperking. Voor begeleiding bij verhogen van de lichamelijke activiteit kan de huisarts verwijzen naar een lokaal of via het werk georganiseerd beweegprogramma, indien mogelijk afgestemd op de doelgroep, zoals vrouwen van Marokkaanse of Turkse herkomst. Bespreek eventuele weerstanden tegen bewegen. Leg uit dat verschijnselen als een snelle hartslag en transpiratie normaal zijn bij sporten. Bewegen alleen laat een bescheiden effect zien wat betreft gewichtsafname. Bewegen heeft echter wel een gunstig effect op cardiovasculaire risicofactoren, ook zonder gewichtsverlies.
- De huisarts legt uit dat (*cognitieve*) *gedragstherapie* een gunstig effect heeft bij mensen met obesitas, vooral in combinatie met dieet en bewegen.[56] Start bij emotionele en externe eters allereerst met therapie, waarin bijvoorbeeld emotionele eters hun emoties leren reguleren in een emotieregulatietherapie.[43] De therapie kan in de huisartsenpraktijk plaatsvinden, indien hiervoor kennis aanwezig is en het de volgende elementen bevat: zelfmonitoring van eetgedrag en fysieke activiteit, zelfcontrolemaatregelen, cognitieve herstructurering, *problem solving* en sociale ondersteuning.[57] Indien de juiste kennis afwezig is of er behoefte is aan gespecialiseerde hulp, verwijst de huisarts een hiervoor gemotiveerde patiënt naar een hulpverlener die de therapie kan toepassen.

De aanbevolen duur van de gecombineerde behandeling is minimaal een jaar voor begeleiding bij gewichtsverlies; daarna volgt een jaar gericht op begeleiding bij gewichtsbehoud, waarna de huisarts een minder intensieve, maar langdurige begeleiding, die gericht is op gewichtsbehoud, aanbiedt (zie de paragraaf Controles).[58]

Kinderen

De behandeling van kinderen met obesitas kan in de huisartsenpraktijk plaatsvinden, mits voldaan is aan een aantal randvoorwaarden. Deze zijn beschreven in de paragraaf Praktijkvoeringsaspecten aan het eind van de Richtlijnen Beleid.[59] Bij kinderen heeft ook een gecombineerde leefstijlinterventie (een gezond voedingspatroon, verhogen van de lichamelijke activiteit en eventueel psychologische begeleiding) op een programmatische basis de voorkeur. Een programma met een diëtist, fysiotherapeut, psychologische begeleiding en opvoedondersteuning heeft de voorkeur, maar deze samenwerking zal niet in elke regio gerealiseerd of mogelijk zijn. In dat geval kiest de huisarts, samen met de ouders en het kind, waar de prioriteiten liggen.[60]

Behandeling van obesitas heeft een gunstig effect op cardiovasculaire risicofactoren,[61] maar er is nog weinig langetermijnonderzoek, specifiek bij kinderen, verricht. Het is voor kinderen met een slecht zelfbeeld en weinig zelfvertrouwen moeilijk om hun leefstijl (blijvend) te veranderen. Een kind is onderdeel van een gezin, familie en een klas. Bovendien wordt hij beïnvloed door de rest van de omgeving (televisie, winkels, computer). Het is van belang om in elk geval de ouders en het gezin te betrekken in de behandeling.

Het individuele behandelplan bij kinderen bestaat uit:

- Een individueel samengestelde voeding (eventueel in samenwerking met een diëtist), die leidt tot verbetering van het eetgedrag. Het dieet moet passen bij de leeftijd, moet voldoen aan de adviezen van de Richtlijnen Goede Voeding (www.voedingscentrum.nl) en moet vol te houden zijn.
- Stimuleren van de lichamelijke activiteit volgens de beweegnorm voor jeugdigen (eventueel via een beweegprogramma). Deze beweegnorm houdt in: dagelijks een uur (matig) intensieve lichamelijk activiteit (met nadruk op dagelijkse bezigheden: lopen, fietsen, traplopen en stimuleren van sporten in clubverband), waarbij deze minimaal twee maal per week gericht moeten zijn op het verbeteren of handhaven van de lichamelijke conditie (kracht, lenigheid, coördinatie). Ook worden kinderen aangemoedigd om zittend gedrag, zoals televisiekijken, computeren en gamen, te verminderen.
- Indien nodig psychologische ondersteuning van gedragsverandering op maat of opvoedondersteuning.

De aanbevolen duur van de behandeling en begeleiding bij kinderen is gelijk aan die van volwassenen.

Medicamenteuze behandeling

Medicamenteuze therapie wordt bij volwassenen en kinderen ontraden.[63]

Controles

De huisarts ziet volwassenen en kinderen met obesitas, met of zonder comorbiditeit of cardiovasculair risico, minstens eenmaal per drie maanden voor de beoordeling van de voortgang van de behandeling in het eerste jaar van de behandeling. Deze controles zijn onafhankelijk van het aantal contactmomenten met hulpverleners die de patiënt begeleiden in het kader van het behandelplan. In het tweede jaar (begeleiding bij gewichtsbehoud en leefstijlaanpassing) is ook een driemaandelijkse controlefrequentie aangewezen.[64]

Bepaal lengte (bij kinderen), gewicht en buikomvang. Bepaal bij kinderen ook jaarlijks een nuchtere glucosewaarde. Bespreek het behandelplan en de daarin geformuleerde doelen en beoordeel de motivatie en in hoeverre het doel van de behandeling behaald is.

H&W 10 11.indb 613 21-10-10 13:08

Chirurgische behandeling

De huisarts kan een patiënt verwijzen voor bariatrische chirurgie als de BMI ≥ 40 kg/m^2 is of tussen 35 en 40 kg/m^2 én er is comorbiditeit én de gangbare niet-chirurgische behandelingen zijn geprobeerd, maar niet hebben geresulteerd in gewichtsverlies of -behoud. De huisarts kan bij een patiënt met een BMI > 50 kg/m^2 bariatrische chirurgie als eerste behandeling overwegen. Chirurgische interventies bij (morbide) obesitas bij kinderen en adolescenten zullen alleen in een onderzoekssetting plaatsvinden.

Er zijn verschillende operatieve behandelingen (zoals aanpasbare maagband, biliopancreatische diversie, *gastric bypass*), elk met specifieke voor- en nadelen.[65,66] De keuze is onder andere afhankelijk van de BMI, comorbiditeit, de persoonlijke voorkeur van de patiënt en de ervaring van de chirurg met een operatie. De patiënt dient te worden verwezen naar een ziekenhuis, dat ruime ervaring heeft met bariatrische chirurgie, in de nabije omgeving. De patiënt wordt daar gescreend door een multidisciplinair team. Na acceptatie is er vaak een lange wachttijd, waardoor sommige patiënten kiezen voor een behandeling in het buitenland. Operaties in het buitenland ontberen echter vaak voor- en nazorg. De patiënt moet voldoende gezond zijn om anesthesie en chirurgie te ondergaan. Tevens moet de patiënt de noodzaak van langdurige follow-up begrijpen en bereid zijn hieraan mee te werken. Ook moet de patiënt beseffen dat hij na bariatrische chirurgie levenslang een streng dieet en supplementen moet gebruiken. Tevens zal vaak een correctie van overtollig buikvet moeten volgen.

Bariatrische chirurgie resulteert in een significant gewichtsverlies (> 50% verlies van het maximale lichaamsgewicht), waarbij de complexere operaties resulteren in een groter gewichtsverlies maar wel gepaard gaan met een groter risico op operatieve- en langetermijncomplicaties.[67] Het gewichtsverlies leidt ook tot een verbetering van de belangrijkste comorbiditeit. De complicaties van de operatieve ingrepen (zoals trombo-embolie, naadlekkage/maag-darmperforatie, bloeding, pneumonie) zijn aanzienlijk (10%). De operatiemortaliteit is echter voldoende laag (0,1 tot 1,1%) om chirurgie toe te passen bij geïndiceerde personen. De effecten op de kwaliteit van leven lijken ook gunstig.[68]

Na bariatrische chirurgie is controle van bloeddruk, glucose en lipiden door de huisarts gewenst, omdat deze waarden aanzienlijk kunnen zijn verbeterd en de preoperatieve behandeling zal moeten worden aangepast.

Na het tweede jaar volgt een langdurige begeleiding door de huisarts. In het geval van diabetes of (een verhoogd risico op) hart- en vaatziekten zal er aandacht zijn voor het gewicht en de leefstijl in de controleconsulten voor deze aandoeningen (zie de NHG-Standaarden Cardiovasculair risicomanagement en Diabetes mellitus type 2). Is dit niet aan de orde, dan biedt de huisarts een halfjaarlijks contact aan.

Verwijzing

Volwassenen

De huisarts verwijst:

- bij een vermoeden van een onderliggende oorzaak waarnaar specialistisch onderzoek nodig is, zoals hypothalamusbeschadiging;
- bij een vermoeden van slaapapneusyndroom;
- na afweging van de voor- en nadelen van chirurgische behandeling samen met de patiënt, naar een ziekenhuis met ruime ervaring met bariatrische chirurgie (zie het kader Chirurgische behandeling).

Kinderen

De huisarts verwijst altijd indien er sprake is van:

- indien het gewichtsverlies na 6 maanden voor uitgegroeide kinderen < 10% en voor niet-uitgegroeide kinderen < 5% is;
- graad 3 obesitas (zie *tabel* 2);
- graad 1 of 2 obesitas met een verhoogde glucosewaarde (≥ 5,6 mmol/l);
- symptomen van slaapapneusyndroom;
- (seksueel) misbruik en/of affectieve verwaarlozing;
- acanthosis nigricans.

De huisarts verwijst een kind ook *altijd* bij een vermoeden van een zeldzame onderliggende aandoening:

- een kleine gestalte of afbuigende lengtegroei op de groeicurve (bijvoorbeeld hypothyreoïdie, groeihormoondeficiëntie, Cushing syndroom en skeletdysplasie);
- symptomen van polycysteusovariumsyndroom (hirsutisme, irregulaire menses en acne);
- neurologische afwijkingen of een visusstoornis (ruimte innemend proces hypothalamus);
- dysmorfieën (syndromen).

Als de juiste randvoorwaarden om de diagnostiek zelf te kunnen doen niet aanwezig zijn, verwijst de huisarts alle kinderen met obesitas voor een eenmalig onderzoek naar oorzakelijke aandoeningen en comorbiditeit naar de kinderarts. Tevens verwijst de huisarts naar de kinderarts als het voor de huisarts niet mogelijk is een programmatische aanpak (gecombineerde leefstijlinterventie gericht op voeding, bewegen en psychologie) van de obesitas te regelen.
Zie de paragraaf Praktijkvoeringsaspecten.

Praktijkvoeringsaspecten

Diagnostiek naar onderliggende oorzaken of comorbiditeit en behandeling van obesitas bij *kinderen* door de huisarts is alleen mogelijk als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- de huisarts is voldoende deskundig;
- de huisarts heeft goede toegang tot groeicurven van het kind;
- er is een structurele samenwerking met een diëtist, fysio- of beweegtherapeut, maatschappelijk werk/opvoedondersteuning, eventueel een voorlichter eigen taal en cultuur (VETC) of allochtone zorgconsulent, eerstelijnspsychologen en kinderartsen, allen met specifieke deskundigheid op het gebied van obesitas bij kinderen, met een duidelijke taakverdeling en goede samenwerkingsafspraken.

Totstandkoming

Nadat werd besloten te beginnen met de ontwikkeling van een NHG-Standaard Obesitas startte in mei 2008 een werkgroep Obesitas. Deze werkgroep heeft een conceptversie gemaakt. De werkgroep bestond uit de volgende leden: prof.dr. J.J. van Binsbergen, bijzonder hoogleraar Voedingsleer en Huisartsgeneeskunde, UMC St. Radboud Nijmegen afdeling Eerstelijnsgeneeskunde, tevens huisarts te Brielle; F.N.M. Langens, oud-huisarts te Amersfoort; A.L.M. Dapper, huisarts te Tienhoven; M.M. van Halteren, huisarts te Utrecht; S.N. Mekenkamp-Oei, huisarts te Amsterdam; G.A. Cleyndert, huisarts te Assendelft; en R. Glijsteen, huisarts te Rotterdam.
M.J.P. van Avendonk begeleidde de werkgroep en deed de redactie. Zij is huisarts en wetenschappelijk medewerker van de afdeling Richtlijnontwikkeling en Wetenschap; F.S. Boukes was betrokken als seniorwetenschappelijk medewerker van deze afdeling, M.M. Verduijn als seniorwetenschappelijk medewerker Farmacotherapie. L.J. Boomsma was betrokken als wetenschappelijk medewerker van de afdeling Implementatie. Door de werkgroepleden werd geen belangenverstrengeling gemeld.

In maart 2010 werd de ontwerpstandaard voor commentaar naar vijftig willekeurig uit het NHG-ledenbestand gekozen huisartsen gestuurd. Er werden achttien commentaarformulieren retour ontvangen. Tevens werd commentaar ontvangen van een aantal referenten, te weten: prof.dr. P. van Royen, huisarts namens de Wetenschappelijke Vereniging van Vlaamse huisartsen; F. van de Does en G. Bruinsma, huisartsen namens de DIHAG; dr. E.J. Anten-Kools, arts Maatschappij & Gezondheid namens de Vereniging van Artsen Jeugdgezondheidszorg Nederland; prof.dr. S. van Buuren, hoofd afdeling statistiek TNO; dr. P.J. van der Wees, programmamanager Kwaliteit en Implementatie en D. Douma, kinderfysiotherapeut,

H&W 10 11.indb 614 21-10-10 13:08

namens het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie; dr. H. van Weert, huisarts en hoofdredacteur Huisarts en Wetenschap; M. van Spanje, vicevoorzitter Nederlandse Obesitas Vereniging; prof.dr. J. Seidell, H. Noordam en S. Niemer namens het Partnerschap Overgewicht Nederland; P.M. Leusink, huisarts en seksuoloog NVVS; P. Rijnbeek, programmamanager NISB; prof.dr. H.A. Delemarre-van de Waal, kinderarts; C. Brinkman, seniorbeleidsmedewerker Nederlandse Diabetes Federatie; T.A. Remijnse, beleidsadviseur kwaliteit namens de Nederlandse Vereniging van Diëtisten; dr. T.A. Simmers, voorzitter Commissie Kwaliteit namens de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie; dr. A.N.H. Weel, bedrijfsarts en epidemioloog namens de Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde; J.J. Luinenburg, apotheker namens het Wetenschappelijk Instituut van de KNMP; dr. J.W.M. Greve, chirurg; dr. T. van Strien, psycholoog; prof.dr. E.M.H. Mathus-Vliegen, maag-darm-leverarts en bijzonder hoogleraar Klinische Voeding; F. Groenendijk, G.W.M. Vissers, J.A.M. Harmsen, M.T. Velema-de Roos, huisartsen namens de LHV-werkgroep Achterstandswijken; J.M.A. Sitsen, hoofdredacteur Farmacotherapeutisch Kompas namens het College voor Zorgverzekeringen; en prof.dr. Y. Smulders, internist.

Naamsvermelding als referent betekent overigens niet dat een referent de standaard inhoudelijk op ieder detail onderschrijft. Dr. J.C. Winters en M.H. Lunter hebben namens de NHG-Adviesraad Standaarden tijdens de commentaarronde beoordeeld of de ontwerpstandaard antwoord geeft op de vragen uit het basisplan. In juni 2010 werd de standaard becommentarieerd en geautoriseerd door de NHG-Autorisatiecommissie.

De zoekstrategie die gevolgd werd bij het zoeken naar de onderbouwende literatuur is te vinden bij de webversie van deze standaard. Tevens zijn de procedures voor de ontwikkeling van de NHG-Standaarden in te zien in het procedureboek (zie www.nhg.org).

© 2010 Nederlands Huisartsengenootschap

Noten

Noot 1

Samenhang met andere standaarden

De NHG-Standaard Obesitas dient gebruikt te worden in samenhang met de NHG-Standaarden Cardiovasculair risicomanagement, Diabetes mellitus type 2 en Het Preventieconsult (anno 2010 nog in concept). Ook de LTA Nierschade en de NHG-Standaarden Stoppen met roken en Niet-traumatische knieklachten bij volwassenen zullen geïntegreerd moeten worden toegepast. Op basis van de multidisciplinaire richtlijn is de Zorgstandaard Obesitas ontwikkeld. De adviezen in de Zorgstandaard zijn vervolgens afgestemd op die in de NHG-Standaarden.

Noot 2

Obesitas als gezondheidsprobleem

De WHO hanteert de volgende definitie van obesitas: een chronische ziekte, waarbij een zodanige overmatige vetstapeling in het lichaam bestaat dat dit aanleiding geeft tot gezondheidsrisico's. In deze definitie wil de WHO een aantal belangrijke elementen aangeven:

- Obesitas is een ziekte: dat betekent dat er medische aandacht op het gebied van preventie, diagnostiek en behandeling nodig is en dat deze toestand niet alleen maar beschouwd kan worden als een ongemak.
- Deze ziekte is chronisch: dit houdt in dat obesitas in feite een levenslang probleem is, waarvoor voortdurende aandacht nodig is en waarvoor op dit moment geen genezing bestaat.
- De vetstapeling moet zodanig zijn dat dit leidt tot gezondheidsproblemen: dit verwijst naar de totale hoeveelheid lichaamsvet enerzijds en de vetverdeling anderzijds.

Bij een sterk groeiend en kostbaar gezondheidsprobleem als obesitas is preventie aangewezen. Er zijn vele interventies gaande op bevolkingsniveau, door werkgevers en bedrijfsartsen en voor kinderen op scholen. De Jeugdgezondheidszorg werkt met het overbruggingsplan, waarin wordt ingezet op de volgende elementen: stimuleren van borstvoeding, stimuleren van buitenspelen, stimuleren van regelmatig ontbijten, minder gebruik van frisdranken en andere gezoete dranken en minder tv-kijken. Preventie- en behandelprogramma's kunnen alleen structureel worden geïmplementeerd met aanhoudende ondersteuning van verschillende sectoren in de maatschappij, zoals ouders, zorgverleners, leerkrachten, industrie en overheid.

Noot 3

Gewichtsdaling en hypertensie

Een meta-analyse (25 RCT's; n = 4878; follow-up 8 tot 260 weken; gemiddelde leeftijd populaties: 37 tot 66 jaar; gemiddelde BMI 30,7) toonde dat een gemiddeld gewichtsverlies van 5,8% geassocieerd was met een verlaging van de systolische (4,44; 95%-BI 5,93 tot 2,95 mmHg) en diastolische (3,57; 95%-BI 4,88 tot 2,25 mmHg) bloeddruk. Uitgedrukt in kilogram gewichtsverlies is de bloeddrukverlaging systolisch 1,05 mmHg (95%-BI 1,43 tot 0,66) en diastolisch 0,92 (95%-BI 1,28 tot 0,55) [Neter 2003].

Conclusie: per kilogram gewichtsafname daalt de systolische en diastolische bloeddruk met ongeveer 1 mmHg bij een populatie met een gemiddelde BMI van ruim 30.

Noot 4

Gewichtsdaling en diabetes mellitus type 2

In de Nurses' Health Study, een prospectief cohortonderzoek, werden 114.824 vrouwen (30 tot 55 jaar van alle gewichtsklassen, gemiddeld gewicht op 18-jarige leeftijd: 57 kg (SD 8,8)) zonder diabetes mellitus type 2, coronaire hartziekte, CVA of kanker gedurende 14 jaar (1976 tot 1990) gevolgd. Gewichtsdaling was geassocieerd met een afgenomen risico op het krijgen van diabetes en gewichtstoename met een toegenomen risico. Vrouwen, die bijvoorbeeld 5 tot 10,9 kg gewicht verloren tussen de leeftijd van 18 jaar en begin van de follow-up in 1976, hadden een RR van 0,54 (95%-BI 0,39 tot 0,76) op diabetes mellitus type 2 en vrouwen die 5,0 tot 7,9 kg aankwamen hadden een RR van 1,9 (95%-BI 1,5 tot 2,3) [Colditz 1995]. In een RCT (n = 523, 40 tot 65 jaar, BMI ≥ 25, gestoorde glucosetolerantie, gemiddelde follow-up van 3,2 jaar) werd het effect onderzocht van intensieve begeleiding om > 5% gewichtsverlies te behalen, de inname van totaal en verzadigd vet te verminderen, meer vezels te eten en matig te bewegen gedurende minimaal 30 minuten per dag vergeleken met een controlegroep. Na 2 jaar was het gewichtsverlies 3,5 kg (SD 5,5) in de interventiegroep en 0,8 kg (SD 4,4) in de controlegroep ($p < 0,001$). De incidentie van diabetes was 32 per 1.000 per jaar in de interventiegroep en 78 per 1.000 per jaar in de controlegroep (hazard ratio 0,4; 95%-BI 0,3 tot 0,7) [Tuomilehto 2001]. In een andere RCT werd bij personen (n = 3234, gemiddeld 51 jaar, gemiddelde BMI 34,0) met een verhoogd nuchter glucose of verhoogd glucose na een orale glucosetolerantietest de effectiviteit van tweemaal daags 850 mg metformine of een intensief leefstijlprogramma (gewichtsverlies ≥ 7% door middel van een laagcalorisch dieet met weinig vet, matige fysieke activiteit van minstens 150 minuten per week en educatie over dieet, beweging en gedragsverandering) vergeleken met placebo. De deelnemers werden gemiddeld 2,8 jaar gevolgd. De helft van de leefstijlgroep haalde het beoogde gewichtsverlies (≥ 7%) na 24 weken. De incidentie van diabetes werd met 58% (95%-BI 48 tot 66%) gereduceerd door de leefstijlinterventie en met 31% (95%-BI 17 tot 43%) door metformine. In het vervolg van de studie kregen de deelnemers, vanwege het goede resultaat, leefstijlinterventie toegevoegd aan hun oorspronkelijke behandeling. Gedurende de follow-up van 7 jaar werd de diabetesincidentie gelijk in de 3 groepen. [Diabetes Prevention Program Research Group 2002, Diabetes Prevention Program Research Group 2009].

Conclusie: > 5% gewichtsdaling verlaagt het risico op het krijgen van diabetes met ongeveer 50% in een populatie met een gemiddelde BMI van 34.

Noot 5

Gewichtsdaling en lipiden

Een meta-analyse van 70 onderzoeken (gemiddeld aantal deelnemers per onderzoek 18,5 (SD 7,9); leeftijd 38,2 jaar (SD 4,9); gewicht 98,5 kg (SD 17,6); gewichtsverlies 16,6 kg (SD 12,6)) demonstreerde dat 1 kg gewichtsverlies een daling van 0,05 mmol/l ($p \leq 0,01$) van totaal cholesterol gaf, 0,02 mmol/l daling ($p \leq 0,001$) van LDL-cholesterol, 0,009 mmol/l stijging ($p \leq 0,01$) van HDL-cholesterol en 0,015 mmol/l daling ($p \leq 0,05$) van triglyceriden [Dattilo 1992]. Een review beoordeelde RCT's en andere prospectieve onderzoeken die het effect van gewichtsverlies door chirurgische (5 onderzoeken) en niet-chirurgische interventies (8 onderzoeken) op lipiden onderzochten (follow-up > 2 jaar). Gewichtsverlies bleek op lange termijn vooral positieve effecten te hebben op totaal cholesterol en LDL-cholesterol. De effecten op HDL-cholesterol waren niet eenduidig [Poobalan 2004].

Conclusie: gewichtsdaling verlaagt het totaal cholesterol en LDL-cholesterol in een populatie met een gemiddeld lichaamsgewicht van 98,5 kg en een gemiddeld gewichtsverlies van 16,6 kg.

Noot 6

Gewichtsdaling en mortaliteit

Een systematisch review (11 RCT's en cohortonderzoeken, inclusiecriteria: BMI ≥ 25 en leeftijd van 18 tot 70 jaar, follow-up 2 tot 8 jaar) toonde dat het effect van (wel of niet gepland) gewichtsverlies op de totale mortaliteit onduidelijk is, zeker bij mannen. In een meta-analyse van twee cohortonderzoeken (n = 2.894) liet gewichtsverlies bij diabeten met overgewicht of obesitas een gunstig effect op de mortaliteit zien (hazard ratio = 0,75; 95%-BI 0,67 tot 0,83) bij zowel mannen als vrouwen [Poobalan 2007]. In een prospectief interventieonderzoek (n = 4.047) werd het effect van bariatrische chirurgie vergeleken met conservatieve behandeling op het gewichtsverlies bij mensen met obesitas. Na 10,9 jaar follow-up was er een verminderde mortaliteit (hazard ratio 0,71; 95%-BI 0,54 tot 0,92) bij de chirurgisch behandelde groep die ongeveer 20% afviel ten opzichte van de conservatieve groep, die een min of meer gelijk gewicht behield [Sjostrom 2007].

Conclusie: gewichtsdaling verlaagt het risico op (vervroegde) mortaliteit bij mensen met een BMI van 25 of hoger.

Noot 7

Obesitas en gewrichtsklachten

Obesitas gaat gepaard met chronische knieklachten en, minder vaak, met chronische heupklachten. Deze klachten nemen evenredig toe met het BMI [Anandacoomarasamy 2009]. In een systematisch review en meta-analyse werden 4 RCT's (met 5 interventiegroepen, duur 6 weken tot 18 maanden, gemiddeld BMI 29 tot 36) geïncludeerd, die het effect van gewichtsverlies op symptomen van knieartrose onderzochten. Deze review toonde dat een gewichtsverlies van > 5% de zelfgerapporteerde functionele beperkingen verminderde met een effectgrootte van 0,23 (95%-BI 0,04 tot 0,42), wat een klein klinisch effect is. Er waren geen significante effecten op pijn en de globale evaluatie door de patiënt [Christensen 2007].

Conclusie: obesitas gaat gepaard met een hogere incidentie van symptomen van chronische knieklachten. Het bewijs voor een positief effect van gewichtsverlies op de klachten van de knie is beperkt en lijkt vooral nog op meningen van experts te berusten.

H&W 10 11.indb 615 21-10-10 13:08

Noot 8
Obesitas en slaapapneu
Obesitas is een risicofactor voor het ontwikkelen van het obstructieve slaapapneusyndroom [Punjabi 2008]. Een open RCT (n = 63 mannen, BMI 30 tot 40, leeftijd 30 tot 65 jaar) heeft het effect van gewichtsverlies op matige en ernstige slaapapneu onderzocht [Johansson 2009]. De interventiegroep (n = 30) volgde een dieet gedurende 7 weken, wat resulteerde in een gewichtsverlies van 18,7 kg (SD 4,1) vergeleken met +1,1 kg (SD 1,9) in de controlegroep, die normale voeding gebruikte. Het gewichtsverlies verlaagde de AHI (apneu-hypopneu index = gemiddelde aantal apneus en hypopneus (= minder diepe ademhaling, maar niet het stoppen ervan) per uur slaap) van 37 naar 12 (SD 7) in de interventiegroep vergeleken met van 37 naar 35 (SD 14) in de controlegroep. Gewichtsverlies verminderde slaapapneu tot een milde vorm in 50% en genas het in 17% van de gevallen.
Conclusie: één onderzoek laat een gunstig effect zien van gewichtsverlies op matige en ernstige slaapapneu bij obese mannen.

Noot 9
Patiëntenperspectief
Bij de samenstelling van de CBO-Richtlijn Obesitas is aandacht besteed aan het patiëntenperspectief door middel van raadpleging van patiënten met obesitas. Daarbij is gesteld dat behandelaars een actieve rol moeten spelen in het tegengaan van het vooroordeel dat obese patiënten alleen zelf schuldig zijn aan hun overgewicht. De vooroordelen en minachting ten aanzien van obese individuen worden vaak door de obese persoon geïnternaliseerd, waardoor het overgewicht doorslaggevend wordt in het zelfbeeld. De meeste mensen met obesitas zien dit stigma als iets tijdelijks, omdat ze verwachten af te vallen. Om deze reden verschilt de negativiteit die obese mensen ten opzichte van elkaar hebben vaak niet van de negativiteit van mensen met een normaal gewicht ten opzichte van obese personen. Dit kan leiden tot een vertekend zelfbeeld, verminderde eigen effectiviteitsverwachtingen en daarmee tot sociale isolatie [Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008].

Noot 10
Comorbiditeit volwassenen
In een Brits eerstelijnsonderzoek, waarin 1150 obese patiënten vergeleken werden met 1150 patiënten met een normaal gewicht, bleek dat een aantal aandoeningen vaker voorkwam in de obese groep: OR van diabetes 3,82 (95%-BI 2,65 tot 5,51), dislipidemie 2,26 (95%-BI 1,54 tot 3,31), hypertensie 2,62 (95%-BI 2,06 tot 3,33), coronaire hartziekten 2,47 (95%-BI 1,52 tot 4,00) en vasculaire problematiek 2,40 (95%-BI 1,60 tot 3,61). De combinatie van diabetes, coronaire hartziekte, dislipidemie en hypertensie had een OR van 2,89 (95%-BI 2,33 tot 3,59) [Frost 2005].

Noot 11
Kanker
Een systematisch review en meta-analyse van 76 prospectieve, observationele onderzoeken die de associatie tussen lichaamsgewicht en incidentie van 20 typen kanker onderzochten (n = 282.137 incidente gevallen) demonstreerde dat bij mannen een stijging van de BMI met 5 kg/m^2 geassocieerd was met toename van de incidentie van kanker van de oesofagus (RR 1,52; 95%-BI 1,33 tot 1,74), de schildklier (RR 1,33; 95%-BI 1,04 tot 1,70), het colon (RR 1,24; 95%-BI 1,20 tot 1,28) en de nieren (RR 1,24; 95%-BI 1,15 tot 1,34). Bij vrouwen was dezelfde stijging van de BMI geassocieerd met een toename van kanker van het endometrium (RR 1,59; 95%-BI 1,50 tot 1,68), de galblaas (RR 1,59; 95%-BI 1,02 tot 2,47), de oesofagus (RR 1,51; 95%-BI 1,31 tot 1,74) en de nieren (RR 1,34; 95%-BI 1,25 tot 1,43). Er waren zwakkere, significante associaties bij mannen voor rectumcarcinoom en melanoom en bij vrouwen voor postmenopausaal borstkanker, pancreas-, schildklier- en colonkanker. Bij mannen en vrouwen was de stijging van de BMI ook geassocieerd met een toename van de incidentie van leukemie, multipele myeloom en non-Hodgkinlymfoom [Renehan 2008].
Conclusie: een toename van de BMI gaat gepaard met een verhoogd voorkomen van verscheidene vormen van kanker, bij mannen en vrouwen.

Noot 12
Galstenen
In the Nurses' Health Study (zie noot 4) zag men een groter risico op een cholecystectomie bij personen met een BMI > 45 ten opzichte van een BMI < 24 (RR 7,56; 95%-BI 5,23 tot 10,92). Bij een BMI > 30 is dit nog 4 keer zo groot (RR 3,98; 95%-BI 3,54 tot 4,47) [Stampfer 1992].
Conclusie: obesitas gaat gepaard met een verhoogd voorkomen van galstenen.

Noot 13
Subfertiliteit
Over het algemeen hebben vrouwen met obesitas een regelmatige menstruele cyclus zonder aanwijzingen voor verstoringen van geslachtshormoonsynthese en -metabolisme. De mening over de oorzaak van subfertiliteit bij deze vrouwen is niet eensluidend. De duidelijkste oorzaak voor subfertiliteit bij vrouwen met obesitas is anovulatie. Door de verminderde gevoeligheid van de perifere weefsels voor insuline (insuline-resistentie) bij obesitas neemt de insulineconcentratie toe. Insuline stimuleert de bijnieren, lever en ovaria tot een verhoogde androgeenproductie, wat anovulatie veroorzaken kan. Daarnaast gaat de aanwezigheid van het viscerale abdominale vet gepaard met hyperinsulinemie. Het polycysteusovariumsyndroom (PCOS) is de meest voorkomende oorzaak van anovulatie. Bij 65% van de PCOS-patiënten draagt overgewicht of obesitas bij tot anovulatie [Kuchenbecker 2006]. Ook heeft obesitas invloed op de zwangerschapskansen bij subfertiele vrouwen die wel ovulaties hebben. Het blijkt dat elk punt boven een BMI van 29 een verminderde kans op zwangerschap geeft van 4% (hazard ratio 0,96; 95%-BI 0,91 tot 0,99) [Van der Steeg 2008] (zie de NHG-Standaard Subfertiliteit).
Conclusie: vrouwen met obesitas hebben een verminderde kans op een zwangerschap.

Noot 14
Complicaties tijdens zwangerschap en partus
Een meta-analyse van 18 cohort- of casuscontroleonderzoeken (aantal cases per onderzoek: range 159 tot 9349) toonde dat zwangeren met obesitas een verhoogd risico hebben op het krijgen van een kind met aangeboren afwijkingen in vergelijking met moeders met een aanbevolen BMI: neuralebuisdefect (OR 1,87; 95%-BI 1,62 tot 2,15), cardiovasculaire anomalie (OR 1,30; 95%-BI 1,12 tot 1,5), open verhemelte en lipspleet (OR 1,20; 95%-BI 1,09 tot 1,31), hydrocephalus (OR 1,68; 95%-BI 1,19 tot 2,36) en dysplasie van arm of been (OR 1,34; 95%-BI 1,03 tot 1,73). Omgerekend betekent dit dat in de Verenigde Staten het absolute risico op een neuralebuisdefect of een ernstige hartanomalie respectievelijk 0,47 per 1000 en 0,61 per 1000 geboorten groter is bij een obese vrouw dan bij een vrouw met een aanbevolen BMI voor de zwangerschap of in de vroege zwangerschap. In de algemene populatie hebben 0,68 per 1000 levendgeborenen een neuralebuisdefect en 2,25 per 1000 levendgeborenen een hartanomalie [Stothard 2009]. In een prospectief onderzoek werd de associatie tussen de verandering van de BMI tussen de eerste en de tweede zwangerschap en complicaties bij de tweede zwangerschap bij 151.025 Zweedse vrouwen bestudeerd. Vergeleken met vrouwen van wie de BMI -1,0 tot 0,9 eenheden veranderde, steeg bij vrouwen met een BMI-toename van 3 eenheden of meer het risico op maternale en perinatale complicaties (gecorrigeerde OR: pre-eclampsie 1,78 (95%-BI 1,52 tot 2,08), zwangerschapshypertensie 1,76 (95%-BI 1,39 tot 2,23), zwangerschapsdiabetes 2,09 (95%-BI 1,68 tot 2,61), sectio 1,32 (95%-BI 1,22 tot 1,44), intra-uteriene vruchtdood 1,63 (95%-BI 1,20 tot 2,21) en macrosomie 1,87 (95%-BI 1,72 tot 2,04)). Deze associaties waren ook aanwezig bij vrouwen die geen overgewicht of obesitas hadden, maar bij wie de BMI wel toenam met 3 eenheden of meer tussen de zwangerschappen [Villamor 2006].
Conclusie: obesitas bij een zwangere gaat gepaard met een verhoogd risico op foetale afwijkingen. Tevens gaat een stijging van de BMI (≥ 3 eenheden) tussen een eerste en tweede zwangerschap gepaard met een vergroot risico op maternale complicaties tijdens de zwangerschap en met problemen bij de partus.

Noot 15
Seksuele disfunctie
Uit verschillende prospectieve onderzoeken en dwarsdoorsnedeonderzoeken is gebleken dat obesitas een significante associatie heeft met erectiele disfunctie bij mannen met en zonder comorbiditeit, zoals hypertensie, diabetes mellitus en mictieklachten (zie de NHG-Standaard Erectiele disfunctie). Ook bij vrouwen met obesitas is er vaker sprake van seksueel disfunctioneren, zoals gebrek aan zin en plezier in seks, moeite met seksuele gedragingen en vermijden van seksuele contacten [Kolotkin 2006, Kolotkin 2008]. Obese personen, vooral vrouwen, hebben een negatief eigen lichaamsbeeld [Aruguete 2009].

Noot 16
Kwaliteit van leven
Een Nederlands cross-sectioneel onderzoek (20 tot 59 jaar, gemiddelde BMI mannen 25,7 (SD 3,6) en vrouwen 24,8 (SD 4,1)), bestaande uit willekeurig geselecteerde personen uit de gemeenteregisters van Amsterdam, Doetinchem en Maastricht, toonde dat de kwaliteit van leven slechter was als de buikomvang en BMI hoger waren [Han 1998]. In dezelfde groep mensen werd gedemonstreerd dat de impact van obesitas op het welzijn vaker afhangt van de eigen indruk van het gewicht dan van het feitelijke gemeten gewicht. Ook draagt een geschiedenis van herhaald gewichtsverlies, onafhankelijk van het gemeten gewicht, bij aan slechtere scores op kwaliteitvanlevenvragenlijsten, vooral bij vrouwen [Burns 2001].

Noot 17
Werkverzuim en arbeidsongeschiktheid
In een systematisch review (36 onderzoeken) was een trend zichtbaar die wees op een groter ziekteverzuim bij personen met obesitas in vergelijking met personen met een normaal gewicht. In 9 van de 11 onderzoeken, die de ziekteverzuimfrequentie onderzochten, werd een significante associatie met obesitas gevonden (OR variërend van 1,3 tot 2,1). Daarnaast was de ziekteduur bij obese werknemers langer (in Europa 10 dagen langer per persoonsjaar, in de VS 1 tot 3 dagen langer). Door de heterogeniteit van de onderzoeken was pooling van de effectmaten niet mogelijk [Neovius 2009]. Een systematisch review (drie cross-sectionele onderzoeken, acht longitudinale onderzoeken en vijf interventieonderzoeken) vond een significante associatie tussen de BMI en het risico op arbeidsongeschiktheid in de meeste studies (J-Shape): zowel mensen met onder- als overgewicht haddenen een verhoogd risico; mensen met obesitas hadden het hoogste risico op arbeidsongeschiktheid [Neovius 2008].

Noot 18
Obesitas en levensverwachting
Met behulp van gegevens uit de Framingham Heart Study, een longitudinaal onderzoek naar mortaliteit met 40 jaar follow-up, is het effect van obesitas op de levensverwachting onderzocht (n = 3457). Obesitas bleek bij vrouwen geassocieerd met 7 jaar verlies aan levensverwachting en bij mannen met 6 jaar [Peeters 2003]. De laagste sterfte werd gevonden bij een BMI van 22,5 tot 25

H&W 10 11.indb 616 21-10-10 13:08

kg/m^2 bij een analyse van 66.652 sterfgevallen in een groep van circa 900.000 personen van middelbare leeftijd (57 onderzoeken). In vergelijking met die BMI daalde bij mensen met een BMI van 30 tot 35 kg/m^2 de overlevingsduur met 2 tot 4 jaar en bij mensen met een BMI van 40 tot 45 kg/m^2 met 8 tot 10 jaar. De doodsoorzaken betroffen vooral hart- en vaataandoeningen [Whitlock 2009]. Gegevens uit de Nurses' Health Study (zie noot 4, n = 77.782 gezonde vrouwen, leeftijd 34 tot 59 jaar) toonde voor een BMI ≥ 25 versus een normaal BMI een verhoogd risico op totale mortaliteit (RR 1,32; 95%-BI 1,27 tot 1,38), op cardiovasculaire mortaliteit (RR 1,85; 95%-BI 1,68 tot 2,04) en op sterfte aan kanker (RR 1,19; 95%-BI 1,12 tot 1,27) [Van Dam 2008]. Van 49.321 Zweedse mannen (gemiddelde leeftijd 18,7 jaar) waren er na 38 jaar (in 2007) 2.897 overleden. Vergeleken met degenen met een normaal gewicht was het risico op mortaliteit hoger bij de groep adolescente mannen met overgewicht (hazard ratio 1,33; 95%-BI 1,15 tot 1,53) en met obesitas (hazard ratio 2,14; 95%-BI 1,61 tot 2,85). Het geschatte risico op mortaliteit van obesitas rond het 18^e jaar is vergelijkbaar met stevig roken (≥ 10 sigaretten/dag) en bij overgewicht met licht roken (1 tot 10 sigaretten per dag) [Neovius 2009].
Conclusie: er is bewijs dat obesitas gepaard gaat met een verlies aan levensverwachting ten opzichte van een normaal gewicht. De belangrijkste oorzaken van oversterfte zijn hart- en vaataandoeningen.

Noot 19
Comorbiditeit kinderen
In een systematisch review werden artikelen die de korte- en langetermijneffecten van obesitas bij kinderen onderzochten in kaart gebracht. Negen onderzoeken concludeerden dat obese kinderen vaker psychologische of psychiatrische problemen hadden dan niet-obese kinderen. Meisjes hadden een hoger risico dan jongens en het risico nam toe met de leeftijd. 34 onderzoeken beschreven de associatie tussen BMI en/of buikomvang en cardiovasculaire risicofactoren gemeten in de kindertijd. In een groot aantal van de onderzoeken werd een associatie gevonden tussen obesitas en verhoogde bloeddruk, dislipidemie, afwijking van de linkerventrikel, endotheel functieafwijking, hyperinsulinemie en/of insulineresistentie. Zes onderzoeken lieten een verband tussen obesitas en de ontwikkeling of verergering van astma zien [Reilly 2003]. Een Nederlands retrospectief, cross-sectioneel onderzoek vond bij 155 obese kinderen bij 92% van hen minstens één cardiovasculaire risicofactor. Er werden vooral afwijkende waarden voor insulineresistentie, systolische bloeddruk en LDL-cholesterol gevonden [Langens 2008].
Conclusie: obesitas bij kinderen gaat vaak gepaard met psychische en/of somatische comorbiditeit.

Noot 20
Lagere levensverwachting kinderen
Een cohortonderzoek vond bij 4857 Amerikaans-Indiaanse (Pima en Tohono O'odham-Indianen) kinderen zonder diabetes (gemiddelde leeftijd 11,3 jaar; gemiddelde follow-up 23,9 jaar) een verhoogde mortaliteit (niet veroorzaakt door ongevallen of moord) voor het 55e jaar in het hoogste BMI-kwartiel ten opzichte van het laagste (Incidentie RR 2,30; 95%-BI 1,09 tot 2,74) [Franks 2010].

Noot 21
Tegenregulatiemechanismen
Bij een caloriebeperkt dieet vinden in het lichaam fysiologische tegenregulatiemechanismen plaats. Vooral het rustmetabolisme neemt af, zodat het lichaam minder calorieën verbrandt. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de waarneming dat een sterke caloriebeperking niet het gewichtsverlies geeft dat men zou verwachten [Mathus-Vliegen 2003].

Noot 22
BMI in plaats van Quetelet Index
De benaming Quetelet Index (QI) is in de wetenschappelijke literatuur verlaten en vervangen door Body Mass Index (BMI).

Noot 23
BMI-referentiewaarden kinderen
De internationale BMI-grenzen voor kinderen zijn gebaseerd op een analyse van gegevens van 6 grote nationaal-representatieve groeionderzoeken (Brazilië, Groot-Brittannië, Hong Kong, Singapore, Verenigde Staten en Nederland (de Derde landelijke groeistudie, 1980)) bij 97.876 jongens en 94.851 meisjes van 0 tot 25 jaar. De resulterende nationale curven zijn gemiddeld tot één internationale groeicurve die de leeftijd- en seksespecifieke afkappunten voor overgewicht en obesitas weergeeft [Cole 2000, Hirasing 2001]. De afkappunten voor obesitas graad 2 en 3 bij kinderen zijn gebaseerd op de Derde landelijke groeistudie [Van Buuren 2009].

Noot 24
Lichaamsvet
Bij 979 kinderen uit de Verenigde Staten van verschillende etniciteit werd de BMI en het vetpercentage (DEXA-meting) bepaald. Op individueel niveau was de BMI geen goede indicator voor het percentage lichaamsvet bij kinderen, zeker niet bij jongens [Ellis 1999]. Bij 2032 volwassenen in de Framingham-studie bleek de BMI een zwakke voorspeller voor de hoeveelheid vet bij vrouwen en nog zwakker bij mannen. Ook was de BMI onnauwkeurig in het meten van de hoeveelheid vet [Roubenoff 1995].
Conclusie: de BMI correleert niet goed met het vetpercentage.

Noot 25
BMI bij ouderen en Aziaten
In Nederland zijn bij niet-rokende oudere mannen aanwijzingen gevonden dat een relatief grote buikomvang, in vergelijking met een relatief hoog BMI, het risico op overlijden beter voorspelt. Een buikomvang van 95 tot 101 cm geeft een voor leeftijd gecorrigeerde hazard ratio van 1,5 (95%-BI 0,7 tot 3,1) op overlijden ten opzichte van een normale buikomvang, en een buikomvang van meer dan 101 cm geeft een hazard ratio van 1,6 (95%-BI 0,8 tot 3,4). Een BMI van 26,2 tot 27,9 geeft een hazard ratio van 0,9 (95%-BI 0,5 tot 1,8) en een BMI van meer dan 27,9 geeft een hazard ratio van 0,9 (95%-BI 0,4 tot 1,8) [Visscher 2001]. Bij patiënten van Aziatische afkomst wordt het vóórkomen van obesitas onderschat bij de huidige WHO-afkapwaarden. Er is al jaren een debat gaande over het verlagen van de afkapwaarden voor de Aziatische populatie. De WHO concludeerde dat een substantieel deel van de Aziatische mensen met een hoog risico op diabetes mellitus type 2 en cardiovasculaire aandoening een lager BMI heeft dan de bestaande afkapwaarde voor overgewicht. Over het algemeen hebben Aziaten een hoger vetpercentage dan blanken van gelijke leeftijd, geslacht en BMI. De BMI-afkapwaarden voor een verhoogd risico op ziekte, risicofactoren en sterfte in verschillende Aziatische populaties variëren echter van 22 tot 25, en voor een hoog risico van 26 tot 31. Vanwege de variatie wordt door de WHO vooralsnog aanbevolen de huidige BMI-afkapwaarden ook voor de Aziatische populatie te gebruiken en wordt geadviseerd per land mogelijke aanpassingen te doen. Ook voor de bepaling van de afkappunten van de buikomvang is nog onderzoek gaande [Obesity in Asia Collaboration 2007, WHO expert consultation 2004].

Noot 26
Buikomvang volwassenen en risico op morbiditeit en sterfte
In een Nederlandse aselecte steekproef (n = 4881; gemiddelde leeftijd: 20 tot 59 jaar) hadden personen met een vergrote buikomvang (mannen: 94 tot 101 cm, vrouwen: 80 tot 87 cm) een hoger risico (mannen: OR 2,23; 95%-BI 1,78 tot 2,78, vrouwen: OR 1,64; 95%-BI 1,30 tot 2,08) op één of meer cardiovasculaire risicofactoren (hypertensie, hypercholesterolemie en laag HDL-cholesterol). Het risico was bij mensen met een nog grotere buikomvang weer hoger (mannen: OR 4,57; 95%-BI 3,48 tot 5,99, vrouwen: OR 2,55; 95%-BI 2,02 tot 3,23). Deze getallen zijn gecorrigeerd voor leeftijd, opleiding en leefstijl (roken, alcoholgebruik en lichamelijke activiteit) [Han 1995]. In de Health Professionals Study (n = 27.270 mannen, follow-up 13 jaar) kregen 884 mannen diabetes mellitus type 2. Het relatieve risico op diabetes mellitus type 2 nam toe met de buikomvang, ten opzichte van de referentiegroep (73,7 tot 86,4 cm), van RR 1,7 (95%-BI 1,1 tot 2,5) bij 87,0 tot 91,4 cm tot RR 4,5 (95%-BI 3,0 tot 6,7) bij 101,6 tot 157,5 cm, gecorrigeerd voor leeftijd, roken, lichamelijke activiteit, transvet (industrieel vet: bijvoorbeeld in kant-en-klaarmaaltijden), vezelinname en BMI [Wang 2005].
In een Europees cohortonderzoek (n = 359.387, follow-up 9,7 jaar) werd een associatie gevonden tussen buikomvang en het risico op overlijden (gecorrigeerd voor BMI, roken, alcoholgebruik, lichamelijke activiteit, opleiding en lengte). In het hoogste kwintiel van de buikomvang (mannen ≥ 102,7 cm; vrouwen ≥ 89,0 cm) was bij mannen het relatieve risico 2,05 (95%-BI 1,80 tot 2,33) en bij vrouwen 1,78 (95%-BI 1,56 tot 2,04). Deze associatie is sterker bij personen met een lagere BMI in vergelijking met personen met een hoog BMI [Pischon 2008].
Conclusie: de buikomvang heeft een goede aanvullende voorspellende waarde op ziekte en sterfte.

Noot 27
Prevalentiecijfers
Deze cijfers zijn gebaseerd op de resultaten van de Permanent Onderzoek Leefsituatie (POLS)-enquête, waarbij de deelnemers gevraagd is hun lichaamslengte en -gewicht aan te geven. Zelfrapportage leidt meestal tot onderschatting van het gewicht en overschatting van de lengte [Visscher 2006, Nooyens 2006]. Gemeten gegevens verdienen daarom de voorkeur. Deze zijn echter niet beschikbaar op bevolkingsniveau (Nationaal Kompas; www.RIVM.nl). In het Leidsche Rijn Gezondheidsproject werd bij 4825 volwassen deelnemers bij inschrijving in de huisartsenpraktijk (gemiddelde leeftijd 39 jaar, 55% vrouw) bij 36,8% overgewicht en bij 12,8% obesitas gemeten [Molenaar 2008]. De prevalentie van overgewicht en obesitas neemt toe met de leeftijd [Peeters 2003]. Een stijgende trend in BMI is waargenomen in alle leeftijdsgroepen [Gast 2006].

Tabel 3 Percentage overgewicht (20 jaar en ouder) gebaseerd op het Permanent Onderzoek Leefsituatie (POLS) van het CBS (zelfgerapporteerde gegevens)

	Jaar				
	1981(%)	1991(%)	2001(%)	2004(%)	2006(%)
Overgewicht en obesitas					
Mannen	37,1	39,3	50,0	51,1	51,1
Vrouwen	29,6	31,1	39,6	41,9	41,9
Obesitas					
Mannen	4,0	5,0	8,3	9,6	9,8
Vrouwen	6,2	6,6	10,3	12,1	12,7

Bron: CBS 2007

H&W 10 11.indb 617 21-10-10 13:08

Noot 28
Voorkomen van (morbide) obesitas
Op basis van extrapolatie van de prevalentiecijfers in Amerika (2,5% morbide obesitas bij een totale prevalentie van obesitas van 25%) en het Verenigd Koninkrijk (prevalentie van 0,9% morbide obesitas bij mannen en 1,8% bij vrouwen tegenover een totale prevalentie van obesitas van 16%) wordt geschat dat bij ongeveer 1,0 tot 1,5% van de volwassen Nederlanders sprake is van morbide obesitas [Gezondheidsraad 2003].

Noot 29
Vaker bezoek aan de huisarts
Een Brits onderzoek vergeleek in 23 huisartsenpraktijken gedurende anderhalf jaar 1150 obese patiënten met 1150 patiënten met een normaal BMI, gematcht op leeftijd en geslacht. Het onderzoek toonde dat de obese groep vaker de huisarts (OR 1,64; 95%-BI 1,38 tot 1,95) en de praktijkverpleegkundige (OR 1,48; 95%-BI 1,23 tot 1,77) bezocht dan de groep met een normaal BMI, ook na correctie voor leeftijd, geslacht, sociaaleconomische status (SES) en etniciteit. Na correctie voor comorbiditeit bleef dit verband bestaan [Frost 2005].
Een Nederlands onderzoek met gegevens uit de Tweede Nationale Studie (n = 8944) toonde dat mensen met obesitas vaker de huisarts consulteren dan degenen zonder obesitas. Dit geldt in mindere mate ook voor mensen met overgewicht. De verschillen werden vooral gezien bij consultatie vanwege endocriene, cardiovasculaire en gastro-intestinale aandoeningen, ziekten van het bewegingsapparaat en de huid en bij vrouwen ook bij respiratoire aandoeningen De OR's gecorrigeerd voor demografische, opleidings- en leefstijlfactoren varieerde van 1,25 (95%-BI 1,03 tot 1,52 (huid, vrouwen)) tot 3,44 (95%-BI 2,45 tot 4,82 (endocrien, mannen)) [Van Dijk 2006].
Conclusie: mensen met obesitas consulteren vaker de huisarts.

Noot 30
Consultatie voor niet aan obesitas gerelateerde ziekten
550 Obesitaspatiënten (20 tot 75 jaar) uit de CMR waren gematcht met 954 controlepatiënten zonder overgewicht of obesitas. Over een periode van 5 jaar consulteerden obese patiënten vaker de huisarts voor de 10 meest voorkomende ziekten dan patiënten zonder obesitas of overgewicht (RR 1,28; 95%-BI 1,12 tot 1,47, gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, SES, huisartsenpraktijk en aanwezigheid van een chronische ziekte) [Van Wayenburg 2008].

Noot 31
Medicatievoorschriften
Een Nederlands onderzoek, met gegevens uit de Tweede Nationale Studie, liet zien dat patiënten met overgewicht en obesitas vaker medicatie voorgeschreven kregen dan mensen zonder overgewicht. Het grootste verschil werd gevonden voor vrouwen tussen 55 en 74 jaar: vrouwen zonder overgewicht ontvingen 10 recepten per jaar, terwijl obese vrouwen bijna 2 keer zoveel recepten kregen [Van Dijk 2006]. In een Britse eerstelijnspopulatie bleek dat medicijnen voor bepaalde aandoeningen vaker werden uitgeschreven voor obese patiënten dan voor niet-obese patiënten: cardiovasculaire (36 versus 20%; $p < 0,001$), centraal zenuwstelsel (46% versus 35%; $p < 0,001$), endocriene (26% versus 18%; $p < 0,001$) en bewegingsapparaat (30% versus 22%; $p < 0,001$) [Counterweight Project Team 2005].

Noot 32
Etnisch-culturele en sociaal-economische diversiteit
Een cross-sectioneel onderzoek (n = 2551) toonde dat in immigrantengroepen (Turken, Antillianen en Surinamers) de prevalentie van overgewicht hoger is dan bij autochtone Nederlanders, met uitzondering van Marokkanen. Bij mannen is de prevalentie van overgewicht hoger dan bij vrouwen, voor obesitas geldt het omgekeerde. In alle groepen stijgt de BMI met de leeftijd en als het opleidingsniveau daalt [Cornelisse-Vermaat 2007]. Een analyse van meerdere kleine onderzoeken laat eveneens zien dat overgewicht (zelfrapportage) vaker lijkt voor te komen bij vooral oudere personen van Turkse, Marokkaanse, Antilliaanse en Surinaamse afkomst [Van Leest 2002]. Van de Turkse 55-plussers heeft 83% overgewicht of obesitas, bij Marokkaanse 55-plussers is dit 78% en bij de autochtone 55-plussers 60%. Ook Antillianen hebben vaker overgewicht of obesitas dan hun autochtone leeftijdsgenoten, maar de verschillen zijn minder groot dan bij Turken en Marokkanen. Surinamers verschillen het minst van hun autochtone leeftijdsgenoten. Van de Surinamers heeft driekwart van de Creoolse 55-plussers overgewicht of obesitas ten opzichte van 55% van de Hindoestanen. Bij volwassenen tot 40 jaar zijn de verschillen tussen allochtone en autochtone Nederlanders niet zo groot [Dagevos 2008]. Van de mensen met alleen lagere school heeft 54% overgewicht en van de mensen met een hoge opleiding (hbo of universiteit) is dat 33%. In de leeftijdscategorie van 25 tot 34 jaar zijn de verschillen in overgewicht tussen hoog- en laagopgeleiden niet significant. Obesitas komt meer voor in de laagste opleidingscategorie dan in de hoogste opleidingscategorie. Van de laagopgeleiden heeft 18,4% obesitas en bij de hoogopgeleiden is dat 6,5%. Ook hierbij zijn de verschillen in obesitas van 25 tot 34 jaar tussen hoog- en laagopgeleiden niet significant. De prevalentie van overgewicht en obesitas is tussen 1990 en 2007 weliswaar toegenomen in alle opleidingscategorieën, maar vooral in de hoogste opleidingscategorie. Daardoor zijn de verschillen tussen opleidingscategorieën afgenomen [Uiters 2010].
Conclusie: overgewicht en obesitas komen vaker voor bij mensen met een lagere opleiding en bij allochtone Nederlanders.

Noot 33
Prevalentie obesitas bij kinderen
Het percentage kinderen met overgewicht is in Nederland tussen 1980 en 1997 meer dan verdubbeld: in 1980 had 3 tot 5% van de 5- tot 11-jarige jongens te maken met overgewicht en in 1997 was dit 7 tot 12% [Hirasing 2001, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008]. Bij meisjes werden vergelijkbare trends gevonden. Cijfers uit een populatie van 4- tot en met 15-jarige kinderen uit 11 GGD-regio's laten zien dat de prevalentie van overgewicht en obesitas na 1997 nog verder is gestegen. Sinds 1997 is het percentage 4- tot en met 15-jarige jongens met overgewicht gestegen van gemiddeld 8,5 naar 11,9%. Gemiddeld is de prevalentie van overgewicht onder meisjes van 4- tot en met 15-jarigen gestegen van 11,0% in 1997 naar 14,2% in de periode 2002 tot 2004 [Van den Hurk 2007]. Bij de vergelijking van deze percentages moet wel rekening worden gehouden met het feit dat de cijfers uit 1997 en 2002 tot 2004 op verschillende wijzen zijn geanalyseerd, waardoor ze niet helemaal vergelijkbaar zijn. Ze geven echter zeker een indicatie van de trend. Ook het percentage jongens en meisjes dat obesitas heeft, is sterk toegenomen. Bij jongens van 4 tot en met 15 jaar is de prevalentie gestegen van 0,2% in 1980 naar 1,2% in 1997 en vervolgens naar 2,6 % in de periode 2002 tot 2004. Bij meisjes waren die cijfers 0,5% (1980), 2,0% (1997) en 3,3 % (2002 tot 2004).
Conclusie: een fulltime werkende huisarts ziet per week gemiddeld ongeveer twee kinderen met overgewicht of obesitas. Dit getal is berekend op basis van de prevalentie van te dikke kinderen, de consultatiefrequentie van deze leeftijdsgroepen en het aantal huisartsen in Nederland.

Noot 34
Obesitas bij Turkse en Marokkaanse kinderen
In 1997 had 23,4% van de jongens van Turkse afkomst overgewicht en 30,2% van de meisjes. Dat is duidelijk meer dan autochtone kinderen (jongens: 7 tot 16%, meisjes: 8 tot 16%; afhankelijk van de leeftijd) [Fredriks 2005]. Ook obesitas kwam bij Turkse kinderen vaker voor (5,2% van de jongens en 7,2% van de meisjes) in vergelijking met autochtone kinderen (jongens: 0,5 tot 1,5%, meisjes: 0,7 tot 2,7%). Voor kinderen van Marokkaanse afkomst golden iets lagere prevalenties: 15,8% (jongens) en 24,5% (meisjes) heeft overgewicht, en 3,1% (jongens) en 5,4% (meisjes) heeft obesitas [Fredriks 2005]. Turkse kinderen met overgewicht of obesitas hebben een hogere prevalentie van cardiovasculaire risicofactoren dan Marokkaanse kinderen. Het verschil met de kinderen van Nederlandse herkomst was niet statistisch significant [Van Vliet 2009].

Noot 35
Pathofysiologie
Vetcellen zorgen voor vetopslag en produceren als een endocrien orgaan cytokines en hormonen die betrokken zijn bij het glucose- en lipidenmetabolisme (bijvoorbeeld adinopectine), ontstekingsmechanismen (bijvoorbeeld TNF-alfa), stolling (PAI-I), bloeddruk (bijvoorbeeld angiotensinogeen) en het eetgedrag (leptine). Obesitas gaat gepaard met een hoge concentratie vrije vetzuren in het bloed. Dit veroorzaakt oxidatieve stress in cellen van vele weefsels (zoals pancreas en lever), resulterend in stoornissen van het glucose- en lipidenmetabolisme. Tevens neemt de secretie van adipokines vanuit het abdominale vet toe. Dit kan bijdragen aan β-celdisfunctie van de pancreas, inflammatie, vaatnieuwvorming, endotheeldisfunctie, immuniteitstoornissen en atherogenese. Deze mechanismen dragen bij aan de toegenomen ontwikkeling van atherosclerose, hypertensie, diabetes, kanker, astma en subfertiliteit bij personen met obesitas [Hajer 2008].

Noot 36
Omgevingsfactoren en genetische factoren
Omgevingsfactoren zijn cruciaal als determinant van voeding- en beweeggedrag. De term obesogene omgeving verwijst naar een omgeving waarin het gemakkelijk is (iets) te veel energie in te nemen via voeding en/of (iets) te weinig energie te verbruiken door lichamelijke inactiviteit. Omgevingsfactoren kunnen worden onderverdeeld in de fysieke omgeving (is er bijvoorbeeld een speelplaats die goed is onderhouden?), de sociale omgeving (wat vindt men ervan als ik een appel prefereer boven een energierijk tussendoortje?) en de economische omgeving (kan ik de contributie van de sportclub betalen?) [Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008]. Hoewel erfelijke aanleg een rol speelt bij het ontstaan van obesitas, is het tot dusverre, met uitzondering van enkele zeldzame mutaties, niet mogelijk gebleken variaties in het genetisch materiaal op te sporen die de ontwikkeling van overgewicht in een vroeg stadium kunnen voorspellen en die kunnen worden ingezet bij genetische screening [Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008].

Noot 37
Risicogroepen voor gewichtstoename
In reviews naar gewichtstoename door stoppen met roken worden gemiddelden tussen 2,5 en 5 tot 6 kg lichaamsgewicht toename gerapporteerd, met veel individuele variatie. Vrouwen komen gemiddeld meer aan dan mannen. Het gewicht stabiliseert na ongeveer 6 maanden [Peters 2005] (zie de NHG-Standaard Stoppen met roken).
Van 540 Amerikaanse gezonde vrouwen was bijna een kwart 1 jaar postpartum ruim 4 kg zwaarder dan voorheen [Olson 2003]. In retrospectieve gegevens van 36.030 vrouwen 6 maanden postpartum (n = 36.030) en vrouwen 18 maanden postpartum (n = 26.846) werd aangetoond dat zwangerschap geassocieerd is met gewichtstijging: 6 maanden postpartum was het gewicht gemiddeld 0,3 tot 0,4 kg en na 18 maanden 0,16 tot 0,20 kg hoger per kg gewichtstoename in de zwangerschap. Bij een gewichtstoename van ongeveer 12 kg tijdens de zwangerschap, zou volgens berekening postpartum gewichtstoe-

H&W 10 11.indb 618 21-10-10 13:08

name voorkomen kunnen worden door 6 maanden uitsluitend borstvoeding te geven. Ook zou door het geven van borstvoeding de kans op een gewichtstoename van meer dan 5 kg gereduceerd kunnen worden, onafhankelijk van de gewichtstoename tijdens de zwangerschap, behalve bij de vrouwen met een BMI ≥ 35 [Baker 2008].

Noot 38
Risicofactoren voor obesitas bij kinderen
In een systematisch review (22 cohort- en 2 casuscontroleonderzoeken) werd de associatie tussen obese zuigelingen (0 tot 2 jaar) en obesitas op latere leeftijd aangetoond (OR of RR 1,35 tot 9,38). Ook snelle groei, waarvan de definitie varieerde tussen de onderzoeken, verhoogde het risico op het krijgen van obesitas (RR of OR 1,17 tot 5,70) ten opzichte van een normale groei in de zuigelingenleeftijd [Baird 2005]. In een Brits cohort van 5493 7-jarige kinderen werden potentiële risicofactoren voor obesitas (gecorrigeerd voor confounders) vanaf de geboorte onderzocht. De belangrijkste risicofactoren in de eerste 3 levensjaren voor obesitas rond het 7e jaar waren obesitas bij ouders (beide ouders OR 10,44; 95%-BI 5,11 tot 21,32) en de aanwezigheid van de *adiposity rebound* (fysiologische stijging van de BMI rond het 6e jaar) voor 43 maanden (OR 15,0; 95%-BI 5,32 tot 42,30) [Reilly 2005]. Dit laatste werd ook in een Nederlands cohort (n = 762) gevonden met metingen van geboorte tot 18 jaar. Dit onderzoek toonde dat een BMI-verandering tussen 2 en 6 jaar, en in mindere mate van 10 tot 18 jaar, relatief het grootste aandeel heeft in het krijgen van overgewicht op volwassen leeftijd [De Kroon 2010].

Noot 39
Obesitas kinderleeftijd en obesitas op latere leeftijd
Meerdere onderzoeken laten zien dat overgewicht of obesitas op de kinderleeftijd een belangrijke voorspeller is voor overgewicht of obesitas op latere leeftijd. Het risico op overgewicht of obesitas op volwassen leeftijd neemt toe naarmate het kind langer en op een hogere (kinder)leeftijd overgewicht of obesitas heeft [Nader 2006, Whitaker 1997, Johannsson 2006, Magarey 2003]. De voorspellende waarde is groter voor kinderen met ouders die beide overgewicht of obesitas hebben dan voor kinderen met ouders waarvan er één of geen overgewicht of obesitas heeft.

Noot 40
Ziektebeelden die samengaan met gewichtstoename
Hypothyreoïdie, polycysteusovariumsyndroom (PCOS), Cushing syndroom, syndroom van Down, groeihormoondeficiëntie, hypothalamusbeschadiging (tumor, trauma, operatie), genetische syndromen geassocieerd met hypogonadisme (bijvoorbeeld Prader-Willi) kunnen samengaan met gewichtstoename [NICE 2006]. Bij een insulinoom, Prader-Willi, leptinedeficiëntie en bij een aantal zeer zeldzame genetische syndromen is meer dan 10 kg gewichtstoename en zelfs morbide obesitas bij kinderen (met rood haar) beschreven. Echter, in het algemeen zal de gewichtstoename door de meeste aandoeningen niet meer zijn dan 10 kg, zodat de bijdrage aan het ontstaan van obesitas beperkt is. De werkgroep is van mening dat er alleen bij duidelijke aanwijzingen voor een onderliggende aandoening nader onderzoek verricht moet worden en alleen dan als het opsporen van een dergelijke aandoening ook andere consequenties heeft. De behandeling van obesitas is namelijk altijd relevant, onafhankelijk van de oorzaak.

Noot 41
Gewichtstoenamen en geneesmiddelen
Geneesmiddelen die gewichtstoename kunnen veroorzaken zijn:
- Antidiabetica: sulfonylureumderivaten, thiazolidinedionen, insuline.
- Antidepressiva: tricyclische antidepressiva, SSRI's, MAO-remmers, mirtazapine, lithium.
- Anti-epileptica: phenytoïne, valproïnezuur, vigabatrine, gabapentine.
- Antipsychotica: clozapine, olanzapine, in mindere mate quetiapine en risperidon.
- Overige: glucocorticoïden, hormoonsuppletie en hormonale anticonceptie, bètablokkers, pizotifen, antihistaminica, clonidine [Van Woerden 2008]. Zie ook www.lareb.nl.

De werkgroep is van mening dat obesitas zelden veroorzaakt wordt door het gebruik van geneesmiddelen. De bijdrage van geneesmiddelen tot het ontwikkelen van obesitas zal slechts beperkt zijn.

Noot 42
Binge-eating disorder (eetbuistoornis)
Diagnostische criteria van de eetbuistoornis (binge eating) (DSM-IV-criteria) zijn:
- Herhaalde episodes van eten: in een beperkte periode (bijvoorbeeld twee uur) een overmatige hoeveelheid voedsel eten.
- Gevoel van controleverlies of gebrek aan controle over het eten (het gevoel dat men niet kan stoppen met eten of kan controleren hoeveel men eet).
- De episodes van eten zijn verder geassocieerd met minstens drie van volgende criteria: veel sneller eten dan normaal, eten tot men zich oncomfortabel vol voelt, en grote hoeveelheden eten terwijl men zich fysiek niet hongerig voelt.
- In eenzaamheid eten uit schaamte over de grote hoeveelheid voedsel.
- Walgen van zichzelf, zich depressief of erg schuldig voelen na het overeten.
- Er is een duidelijk onaangename spanning aanwezig over de eetbuien.
- De eetbuien komen gemiddeld ten minste twee dagen per week gedurende zes maanden voor.
- De eetbui is niet geassocieerd met het regelmatig gebruik van inadequaat compensatoir gedrag (bijvoorbeeld zelfopgewekt braken, purgeren, vasten, excessieve lichamelijke beweging) en komt niet exclusief voor tijdens het verloop van anorexia nervosa of boulimia nervosa.

Naar schatting heeft 35% van de mensen met obesitas, die klinisch gezien worden voor obesitas, een eetbuistoornis. Het onderscheid met boulimia nervosa ligt in het feit dat de eetbuien niet gecompenseerd worden door bijvoorbeeld excessief bewegen, laxantiagebruik of overgeven. Obese patiënten met een eetbuistoornis hebben, in vergelijking met obese patiënten zonder deze eetstoornis, een sterker verstoorde lichaamsbeleving, meer depressieve klachten en psychopathologie [Daansen 2003].

Noot 43
Dieet en eetstoornissen
Eetbuien komen regelmatig voor bij obese personen en mensen die lijnen. De mate waarin een persoon gemakkelijk zijn zelfcontrole verliest (disinhibitie) lijkt een belangrijke voorspeller voor overeten en eetbuien te zijn. Disinhibitie kan zich uiten in emotioneel eten. Mensen eten dan als reactie op negatieve emoties zoals teleurstelling en verveling. Middels een gevalideerde Nederlandse vragenlijst voor Eetstoornissen (NVE) kan er onderscheid gemaakt worden tussen mensen die wel of niet succesvol kunnen lijnen. Het blijkt dat er bij lijners met een neiging tot disinhibitie (en daardoor emotioneel eten) vaak een gebrek aan introceptief vermogen bestaat en dat er vaak sprake is van sociale onzekerheid. Voor emotionele eters zou daarom psychische behandeling zinvol zijn alvorens over te gaan op een dieet [Van Strien 2003, Van Strien 2009]. De NVE is te verkrijgen via uitgeverij Boom, www.boomtestuitgevers.nl/tests_vragenlijsten/1195729772145/1218642147630b/NVE.

Noot 44
Psychologische factoren
Problematisch eetgedrag kan onderverdeeld worden in drie subtypen: lijngericht eten, extern eten en emotioneel eten. De lijngerichte eter wil voldoen aan het westerse slankheidsideaal. Afwijkingen hiervan kunnen het gevoel van zelfwaardering negatief beïnvloeden. Dit type eter hanteert strenge gedrags- en dieetregels die op disfunctionele ideeën over de effecten van voedsel berusten. Deze regels zijn dermate rigide dat zij slechts een beperkte tijd kunnen worden nageleefd ('jojo-effect'). De emotionele eter heeft problemen met het herkennen van hongergevoelens en verzadiging. Eenzaamheid, verveling en somberheid verhogen de kans op ongewenst eetgedrag. De externe eter laat zich vooral prikkelen door het zien of ruiken van eten of door situaties die hiermee geassocieerd worden [Daansen 2003]. Emotioneel eten bleek een variabele bij de relatie tussen negatieve levensgebeurtenissen en de verandering in lichaamsgewicht. Laag-emotionele eters vertoonden de natuurlijke reactie: afvallen, terwijl hoog-emotionele eters een atypische stress reactie vertoonden: aankomen [Sung 2009, Van Strien 1986].

Noot 45
Mishandeling bij kinderen en obesitas
Een cross-sectioneel onderzoek (n = 4641 vrouwen) vond een verdubbeling van obesitas bij vrouwen die als kind seksueel (OR 1,84; 95%-BI 1,47 tot 2,31) of lichamelijk (OR 2,05; 95%-BI 1,59 tot 2,63) waren mishandeld. In dit onderzoek werd ook een verdubbeling van het risico op depressie gevonden. De associatie tussen obesitas en depressie (OR 2,82; 95%-BI 2,20 tot 3,62) werd marginaal verzwakt wanneer gecorrigeerd werd voor misbruik en mishandeling op kinderleeftijd. Obesitas en depressie zijn beide onafhankelijke uitkomsten van seksuele en lichamelijke mishandeling [Rohde 2008].

Noot 46
Acanthosis nigricans
Bij acanthosis nigricans is sprake van hyperpigmentatie en verdikking van de huid, vooral gelokaliseerd in de nek, oksels, liezen, ellebogen of knieën. Acanthosis nigricans is geassocieerd met het voorkomen van hyperinsulinaemie of insulineresistentie en ook met diabetes mellitus type 2, onafhankelijk van leeftijd, BMI en het aantal andere risicofactoren voor diabetes mellitus type 2 [Brickman 2010, Ice 2009, Kong 2007].

Noot 47
Afkapwaarden voor glucose bij kinderen
Deze afkapwaarde is gebaseerd op de waarde gedefinieerd in de consensus van de International Diabetes Federation (IDF) voor het metabool syndroom. Kinderen tot zes jaar werden uitgesloten, omdat er onvoldoende gegevens zijn voor deze leeftijdsgroep. Voor kinderen van zes tot tien jaar zijn er geen afkapwaarden, omdat de IDF meent dat de diagnose metabool syndroom niet gesteld kan worden [International Diabetes Federation 2007].

Noot 48
Volwassenen met overgewicht en een ernstig vergrote buikomvang
Het absolute risico op sterfte door hart- en vaatziekten is bij deze volwassenen nog laag, maar het is wel relatief hoog vergeleken met mensen zonder overgewicht of zonder ernstig vergrote buikomvang. Daarom acht de werkgroep het van belang deze patiënten, indien zij hulp zoeken, begeleiding te bieden bij gewichtsverlies en verbetering van de leefstijl.

Noot 49
Motivatie voor behandeling
De wil en motivatie voor behandeling van obesitas kan met behulp van de Minimale Interventie Strategie (MIS) worden geëvalueerd. Deze is nog in ontwikkeling. Een pilotversie is beschik-

H&W 10 11.indb 619 21-10-10 13:08

baar op de website van het gezondheidsinstituut NIGZ: www.nigz.nl/index.cfm?act=winkel.detail&pid=1020. Er is nog geen onderzoek naar de effectiviteit beschikbaar.

Noot 50
Jojoën
'Jojoën' is een benaming voor herhaald afvallen en aankomen. Een voorgeschiedenis van jojoën is geassocieerd met gewichtstoename na een obesitasbehandeling. Jojoën (gecorrigeerd voor de relatieve gewichtsverandering) wordt als risicofactor voor het metabool syndroom beschouwd [Vergnaud 2008] en het heeft tevens een negatieve invloed op psychologische factoren [Petroni 2007].

Noot 51
Gewichtsverliesstrategieën
In een meta-analyse (80 RCT's; n = 26.455; BMI 25 tot 40; follow-up ≥ 1 jaar) werden interventies geanalyseerd: dieet (51 onderzoeken), dieet met beweging (17), beweging (6), maaltijdvervangers (7), zeer laagcalorisch dieet (VLCD < 800 kcal/dag) (11) en gewichtsverlagende medicatie (20) (zie *tabel* 4).
Samenvattend lijken dieet met of zonder beweging en medicatie een redelijk resultaat op langere termijn te sorteren. Er treedt een gemiddeld gewichtsverlies van 5 tot 8,5 kg (5 tot 9 %) op gedurende de eerste 6 maanden. Het gewichtsverlies begint na deze periode af te vlakken en is na 12 maanden 4,5 tot 7,5 kg (4,8 tot 8%). In de studies met een langere follow-up (4 jaar) valt niemand terug naar het startgewicht. Na 12 maanden was 29% gestopt met de interventie [Franz 2007]. Een Cochrane review (9 RCT's; n = 5168) dat gewichtsverliesstrategieën (dieet en/of bewegen en/of gedragsinterventie) bij prediabeten met overgewicht of obesitas onderzocht, toonde een gewichtsverlies van 2 tot 3 kg na 1 en 2 jaar follow-up. Twee onderzoeken met een follow-up tot 10 jaar liet zien dat de gewichtsafname op hetzelfde niveau bleef [Norris 2005].
Conclusie: alle gewichtsverliesstrategieën produceren significante doch kleine verbeteringen op het gewicht na 12 maanden bij mensen met een BMI boven de 25.

Noot 52
Gecombineerde behandeling
Algemeen wordt aangenomen dat een combinatie van dieet-, bewegings- en gedragsinterventies het meest effectief is. Het aantal onderzoeken waarin het effect van een gecombineerde behandeling bij obese personen met of zonder comorbiditeit wordt onderzocht is echter beperkt [Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008]. De mening van de werkgroep is dat het combineren van de interventies bijdraagt aan de mate van gewichtsverlies en het behoud ervan. Een dieet zorgt voor het gewichtsverlies, beweging heeft additioneel gunstig effect op de cardiovasculaire risicofactoren en gedragsinterventie draagt bij aan het behoud van de gewichtsverandering. In de nabije toekomst zal in Nederland mogelijk een gecombineerde leefstijlinterventie als verzekerde zorg beschikbaar komen.

Noot 53
Dieetvormen en advies
Om een gewichtsafname van 300 tot 500 gram per week te bereiken is het van belang dat een dieet voor volwassenen in de fase van het gewichtsverlies 600 kilocalorieën (2,5 MJ) minder bevat dan de gebruikelijke inname [Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008].
In een trial (n = 811, gemiddelde BMI = 33 (73% BMI ≥ 30), gemiddelde leeftijd 51 jaar) werd gedurende 2 jaar at random een dieet, variërend in verschillende percentages vet, eiwit en koolhydraten, toegewezen. Daarnaast werden de deelnemers groepsessies of individuele sessies aangeboden. Na een half jaar gaf elk dieet een gemiddeld gewichtsverlies van 6 kg (7% van het begingewicht), na 1 jaar waren alle deelnemers weer aangekomen en na 2 jaar was het behaalde gewichtsverlies voor alle diëten ongeveer gelijk (4 kg). Van de deelnemers stopte 20% voortijdig. Verzadiging, honger, tevredenheid met het dieet en de aanwezigheid bij groepsessies waren gelijk voor alle diëten [Sacks 2009]. Dit gegeven is ook eerder beschreven in een trial (n = 160, gemiddelde BMI = 35, gemiddelde leeftijd 49 jaar), waarin de diëten Atkins, Ornish (laagvetdieet), Weight Watchers en Zone (laagvetdieet) werden vergeleken. Het gewichtsverlies en verbetering van de cardiovasculaire risicofactoren was alleen afhankelijk van het kunnen opvolgen van het dieet [Dansinger 2005]. In een meta-analyse werden 46 RCTs (n = 11.853; gemiddelde leeftijd 27 tot 68 jaar; gemiddelde BMI 25 tot 40) geïncludeerd, die advies om de voeding te veranderen door het beperken van vet- of calorie-inname, met of zonder beweging, vergeleken met 'gewone zorg'. De duur van de interventie was meestal 6 of 12 (2,5 tot 48) maanden. Het effect van het dieetadvies bleek na 1 jaar -1,9 BMI-eenheden (95%-BI -2,3 tot -1,5) (ongeveer 6% van het begingewicht) te zijn. Hierna nam het gewicht weer toe (0,02 tot 0,03 BMI-eenheid per maand). Na 3 jaar was de helft van het gewichtsverlies er weer bij [Dansinger 2007].
Conclusie: het gewichtsverlies bij diverse dieetvormen is gelijkwaardig bij een BMI van 25 of hoger. De werkgroep adviseert een dieet passend bij de Richtlijnen Goede Voeding, zoals die zijn geformuleerd door de Gezondheidsraad. De voedingsadviezen in de NHG-Patiëntenbrief Adviezen bij overgewicht zijn hiermee in overeenstemming. Als de patiënt een advies op maat wenst of als afvallen niet lukt vraagt de huisarts een daartoe opgeleide professional, zoals een diëtist, de patiënt te begeleiden.

Noot 54
Ontwikkelen van eetstoornissen door lijnen
Het risico op ontwikkelen van eetstoornissen door 'gematigd' lijnen is klein. Echter, streng lijnen (extreem weinig eten, maaltijden overslaan, maaltijdvervangers en medicatie gebruiken, meer roken) is geassocieerd met zowel het ontwikkelen van eetstoornissen als met toename van het gewicht [Neumark-Sztainer 2006].

Noot 55
Effect beweging en beweegadvies
Een Cochrane-review (43 RCT's, n = 3476, loss to follow-up < 15%) analyseerde het effect van beweging op het gewicht bij volwassenen met overgewicht of obesitas. De meeste onderzoeken gebruikten een beweegprogramma met een frequentie van 3 tot 5 keer per week gedurende 3 tot 12 maanden. Bewegen vergeleken met geen behandeling gaf een minimaal gewichtsverlies, maar wel een daling van de diastolische bloeddruk (gewogen gemiddelde verschil (GWV) -2; 95%-BI -4 tot -1 mmHg), triglyceriden (GWV -0.2; 95%-BI -0,3 tot -0,1 mmol/l), nuchter glucose (GWV -0,2; 95%-BI -0,3 tot -0,1 mmol/l). Bewegen in combinatie met dieet vergeleken met dieet alleen resulteerde in een groter gewichtsverlies (GWV -1,1; 95%-BI -1,5 tot -0,6 kg). Met een toename van de beweegintensiteit nam het gewichtsverlies verder toe (hoge intensiteit versus lage intensiteit: GWV -1,5 kg; 95%-BI -2,3 tot -0,7 kg). Vanwege de heterogeniteit van deze onderzoeken is er geen gepooled effect berekend [Shaw 2006].
Conclusie: bij mensen met overgewicht of obesitas heeft bewegen minimaal effect vergeleken met geen behandeling op gewichtsverlies, in combinatie met een dieet is het gewichtsverlies 1 tot 1,5 kg meer dan met dieet alleen. Bewegen heeft daarnaast een gunstig effect op cardiovasculaire risicofactoren, zelfs als er geen gewichtsverlies optreedt. De werkgroep heeft besloten de adviezen van de Nederlandse Norm Gezond Bewegen te volgen. Deze adviseert obese volwassenen om dagelijks minimaal één uur matig intensief te bewegen. De werkgroep is in navolging van de CBO-Richtlijn Obesitas en de Gezondheidraad van mening dat men voor obese volwassenen die inspanningsbeperkingen hebben als gevolg van al dan niet chronische ziekten, de beweegprogramma's dient aan te passen. Hierbij zijn deskundige begeleiding en supervisie van belang, bij voorkeur door daartoe opgeleide professionals, zoals fysiotherapeuten [Gezondheidsraad 2006, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008].

Noot 56
Effect (cognitieve) gedragstherapie
Een Cochrane-review (36 RCT's; n = 3495) analyseerde het effect van (cognitieve) gedragstherapie vergeleken met een andere of geen interventie bij personen met overgewicht of obesitas. De frequentie van de sessies varieerde van dagelijks tot maandelijks en de gemiddelde duur was 12 weken (range: 1 tot 12 maanden). De follow-up was gemiddeld 18,6 maanden (range: 3 tot 36 maanden). Gedragstherapie leverde een groter gewichtsverlies op dan geen behandeling (gewogen gemiddelde verschil (GWV) -2,5 kg; 95%-BI -1,7 tot -3,3 kg). Gedragstherapie had in combinatie met dieet en bewegen een toegevoegde waarde op de mate van het gewichtsverlies. Cognitieve gedragstherapie in combinatie met dieet en bewegen vergrootte het gewichtsverlies vergeleken met dieet en bewegen alleen (GWV -4,9 kg; 95%-BI -7,3 tot -2,4 kg). Omdat de onderzoeken statistisch heterogeen waren, was een meta-analyse niet mogelijk [Shaw 2005].
Conclusie: (cognitieve) gedragstherapie in combinatie met dieet en bewegen geeft bij mensen met overgewicht of obesitas meer gewichtsverlies dan dieet en bewegen alleen. De werkgroep adviseert, in overeenstemming met de CBO-Richtlijn, bij hiertoe gemotiveerde personen een psychologische interventie aan dieet en bewegen toe te voegen.

Noot 57
Cognitieve gedragstherapie
De belangrijkste cognitief gedragstherapeutische interventies bij obesitas zijn:
- zelfmonitoring van eetgedrag en fysieke activiteit: objectiveren van het gedrag door observatie en registratie in een eetdagboek en/of activiteitenlogboek;
- zelfcontrolemaatregelen: anders omgaan met prikkels die aanleiding kunnen zijn voor overmatig eten;
- cognitieve herstructurering: bijstellen van

Tabel 4 Effect van gewichtsverliesstrategieën tot 4 jaar follow-up

Strategie	½ jaar (kg (%))	1 jaar (kg (%))	2 jaar (kg (%))	3 jaar (kg (%))	4 jaar (kg (%))
Dieet	4,9 (5,0)	4,6 (4,6)	4,4 (4,4)		3,0 (3,0)
Dieet en beweging	7,9 (8,5)	3,9 (4,0)			3,9 (4,0)
Beweging	2,4 (2,7)	1,0 (1,0)			
Maaltijdvervangers	8,6 (9,6)	6,7 (7,5)			
VLCD	17,9 (16)	10,9 (10)		5,6 (5,0)	

H&W 10 11.indb 620 21-10-10 13:08

onrealistische doelstellingen en inadequate overtuigingen over gewichtsverlies, lichaamsbeeld of de omgang met prikkels die directe aanleiding zijn voor overmatig eten;
– *problem solving*: verhogen van vaardigheden om met moeilijke situaties om te gaan door vooraf mogelijke oplossingen te verzinnen, de beste te kiezen en deze achteraf te evalueren;
– sociale ondersteuning: ondersteunen van de gedragsverandering door de directe omgeving [Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008].

Noot 58
Gewichtsbehoud
Gewichtsbehoud na succesvol afvallen is moeilijk. Regelmatig persoonlijk contact voorkomt gewichtstoename [Norris 2005, Svetkey 2008, Wing 2006]. Het lijkt nog beter te lukken wanneer een dieet met weinig vet wordt gebruikt, de patiënt zelf regelmatig gewicht en eetgedrag controleert en fors fysiek actief is [Eckel 2008]. Ook een regelmatig eetpatroon inclusief ontbijt, sociale steun en een psychologische stabiliteit dragen bij aan gewichtsbehoud [Elfhag 2005]. Daarentegen zijn een geschiedenis van jojoën, binge eating en eten als reactie op negatieve emoties, factoren die het risico verhogen dat het gewicht na afname weer toeneemt. De mate van initieel gewichtsverlies lijkt van geen invloed [Barte 2010].
De werkgroep neemt de advisering uit de CBO-Richtlijn over: de aanbevolen duur van de behandeling is minimaal één jaar; daarna volgt een continue of langdurige begeleiding die gericht is op gewichtsbehoud [Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008].

Noot 59
Behandeling van kinderen met obesitas in de huisartsenpraktijk
De werkgroep heeft in overleg met de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK) gekozen het beleid bij kinderen met obesitas alleen te laten plaatsvinden in huisartsenpraktijken waar een aantal gestructureerde praktijkvoeringaspecten aanwezig is en multidisciplinaire afspraken zijn. Tevens vereist de aanpak van obese kinderen een specifieke deskundigheid, zoals het interpreteren van groeicurven om onderliggende aandoeningen te diagnosticeren.

Noot 60
Behandeling obesitas bij kinderen
Een Cochrane-review (64 RCT's; n = 5230) analyseerde 12 onderzoeken die zich concentreerden op bewegen, 6 onderzoeken op dieet, 10 onderzoeken op geneesmiddelen en 36 onderzoeken op gedragsmatig georiënteerde behandelprogramma's bij kinderen met obesitas (follow-up < 6 maanden: n = 14, ≥ 6 maanden: n = 40). Deze programma's hadden als doel denkpatronen met betrekking tot voeding, lichamelijke activiteit, zittende leefstijl, gezins- en omgevingsinvloeden te veranderen.
De meeste onderzoeken toonden positieve uitkomsten door de interventie. Een klein aantal onderzoeken kon worden gebruikt voor een meta-analyse, waaruit bleek dat gedrag- en leefstijlinterventies (ook op gezinsniveau) bij kinderen jonger dan twaalf jaar de BMI significant en klinisch relevant meer verlaagden dan de standaardzorg na zes maanden. Na twaalf maanden was dit effect deels verdwenen. Bij adolescenten met obesitas was een zelfde patroon zichtbaar. De gedragsinterventies werden in deze groep vergeleken met zelfhulp. Het effect bleef na twaalf maanden wel significant positief. Vergeleken met placebo gaven orlistat en sibutramine (reeds van de markt gehaald) in combinatie met leefstijlinterventies bij adolescenten na zes maanden een grotere afname van de BMI, maar dit ging wel gepaard met een groter aantal bijwerkingen [Oude Luttikhuis 2009].
In een Nederlands onderzoek is het effect van behandelprogramma's bij jongeren van 13 tot en met 17 jaar met overgewicht en obesitas na 12 weken onderzocht. De 49 jongeren (gemiddelde leeftijd 14,5 jaar (SD 1,1); BMI 29,4 (SD 3,9)) werden door loting in 4 groepen verdeeld: I: geen interventie; II: standaardinterventie (sportsessies, voedingslessen, individuele voedingsconsulten, ouderavonden); III: standaardinterventie + cognitieve gedragstherapie; IV: standaardinterventie + communicatie sessies (motiveren en stimuleren tot bewegen). Vijf jongeren stopten voortijdig (twee geen interventie, twee standaardinterventie, één cognitieve gedragstherapie). In de groep die cognitieve gedragstherapie kreeg daalde de BMI en het vetpercentage het meest. Ook de frequentie van negatieve gedachten over gewicht en uiterlijk was meer afgenomen dan bij de overige groepen. Cognitieve gedragstherapie lijkt een toegevoegde waarde te hebben bij de behandeling van jongeren. Enige voorzichtigheid bij deze conclusie is geboden vanwege de korte follow-up en kleine groep deelnemers [Mulkens 2007]. Conclusie: het effect van gedrag- en leefstijlinterventies bij kinderen met obesitas is beperkt, een gecombineerde behandeling lijkt het meest effectief. De werkgroep wil erop wijzen dat het moeilijk is voor kinderen met een slecht zelfbeeld en weinig zelfvertrouwen om hun leefstijl (blijvend) te veranderen. Een kind is onderdeel van een gezin, familie en een klas. Bovendien wordt hij beïnvloed door de rest van de omgeving (televisie, winkels, computer). De werkgroep geeft de voorkeur aan een programma met een diëtist, fysiotherapeut, psychologische begeleiding en opvoedondersteuning, maar deze samenwerking zal niet in elke regio gerealiseerd of mogelijk zijn. In dat geval beveelt de werkgroep aan dat de huisarts, samen met de ouders en het kind, kiest waar de prioriteiten liggen.

Noot 61
Effect van behandeling op cardiovasculaire risicofactoren bij kinderen
In een niet-gerandomiseerde studie kregen obese kinderen (n = 203, 6 tot 14 jaar) een behandelprogramma van bewegen, voedingseducatie, gedragstherapie en individuele psychologische zorg voor kind en familie gedurende een jaar (14% stopte voortijdig). Zij werden vergeleken met 37 obese kinderen die geen interventie kregen en met 12 kinderen met een normaal gewicht (van gelijke leeftijd en geslacht). De obese kinderen hadden een verhoogde bloeddruk, HOMA-IR (maat voor insulineresistentie), insuline, triglyceriden en LDL-cholesterol. Het HDL-cholesterol was verlaagd. 126 (72%) Kinderen die de interventie kregen, bereikten een lagere BMI. Ook daalde de bloeddruk (8% systolisch en 12% diastolisch), verbeterden de lipiden (12% daling triglyceriden, 5% LDL-cholesterol en 7% stijging HDL-cholesterol) en daalden insuline en HOMA-IR. Deze effecten bleven een jaar na het stoppen van het programma bestaan [Reinehr 2006].

Noot 62
Beweegnorm voor kinderen
De duur en de intensiteit van de lichamelijke activiteit zijn inwisselbaar; in plaats van een uur activiteit voldoet ook tweemaal een half uur. De nadruk wordt gelegd op dagelijkse bezigheden (lopen, fietsen, traplopen). Kinderen worden aangemoedigd om zittend gedrag, zoals televisiekijken, computeren en gamen, te verminderen. Het stimuleren van sporten in clubverband heeft zowel als doel de fitheid te verbeteren als het verbreden van de sociale contacten [Gezondheidsraad 2006, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008].

Noot 63
Medicamenteuze behandeling
Orlistat is een lipaseremmer in het maag-darmkanaal, waardoor triglyceriden in de voeding niet kunnen worden gehydrolyseerd tot absorbeerbare vrije vetzuren en monoglyceriden. De vetabsorptie wordt met circa 30% verminderd. Contraindicaties zijn chronisch malabsorptiesyndroom en cholestase. De bijwerkingen zijn vooral van gastro-intestinale aard: olieachtige lekkage uit het rectum, sterke defecatiedrang, frequentere defecatie, flatulentie met verlies van ontlasting, vettige, olieachtige of vloeibare ontlasting, buikpijn, hypoglykemie (vanwege de mogelijke glucoseverlaging kan het noodzakelijk zijn de dosering van een antidiabeticum aan te passen) [Commissie Farmaceutische Hulp 2008]. Recent zijn hier de bijwerkingen oxalaatnefropathie en pancreatitis aan toegevoegd (www.cbg-meb.nl). De Amerikaanse registratieautoriteit Food and Drug Administration (FDA) heeft recent melding gemaakt van een verhoogd aantal gevallen van leverschade bij gebruik van orlistat. Dit wordt nog geanalyseerd.
In een Cochrane-review (16 RCT's, n = 10.631, gemiddelde BMI 35 tot 36) kreeg het merendeel van de patiënten naast orlistat leefstijladviezen. De meeste onderzoeken hadden een follow-up van 1 jaar. Alle onderzoeken werden uitgevoerd bij blanke, relatief jonge mensen en de kans op publicatiebias werd aanzienlijk geacht. Van de deelnemers stopte 30 tot 40% voortijdig. Vergeleken met placebo resulteerde het gebruik van orlistat in een groter gewichtsverlies (gewogen gemiddelde verschil (GWV) -2,9; 95%-BI -2,5 tot -3,2 kg). Orlistat verlaagde bij patiënten met diabetes mellitus type 2 de bloeddruk (GWV systolisch -1,52; 95%-BI -2,19 tot -0,86 mmHg, diastolisch -1,38; 95%-BI -2,03 tot -0,74 mmHg), het glucose (GWV -1,03; 95%-BI -1,49 tot -0,57 mmol/l), HbA1c (Risk Difference (RD) -0,38; 95%-BI -0,59 tot -0,18) en totaal cholesterol (GWV -0,32; 95% -0,37 tot -0,28 mmol/l), LDL-cholesterol (GWV -0,26; 95%-BI -0,30 tot -0,22 mmol/l), HDL-cholesterol (GWV -0,03; 95%BI -0,04 tot -0,02 mmol/l). Het nuchter glucose daalde ook bij mensen zonder diabetes. Ook reduceerde orlistat, vooral bij mensen met een gestoorde glucosetolerantie, de incidentie van diabetes (hazard ratio 0,63; 95%-BI 0,46 tot 0,86) in een onderzoek met een follow-up van 4 jaar. De gewichtsstijging na het stoppen van de medicatie was gelijk in de medicatie- en placebogroepen. Orlistat veroorzaakte gastro-intestinale bijwerkingen [Rucker 2007].
Orlistat is op dit moment het enige middel geregistreerd voor gewichtsreductie. In 2010 is sibutramine van de markt gehaald, omdat het gebruik gepaard lijkt te gaan met een verhoogd risico op cardiovasculaire aandoeningen, met name niet fataal myocardinfarct en CVA. In 2008 gold hetzelfde voor rimonabant. Het gebruik van rimonabant gaf een verhoogd risico op psychiatrische stoornissen, zoals depressie, angst, slaapstoornissen en agressie. De FDA heeft aangegeven dat het waarschijnlijk is dat zij van elk nieuw middel voor de behandeling van overgewicht een cardiovasculair veiligheidsprofiel zal vragen. Ook lijkt het waarschijnlijk dat de FDA hogere veiligheidseisen gaat stellen aan middelen tegen overgewicht dan aan andere middelen. Dit betreft dan met name langetermijnonderzoek [Bijl 2010].
Conclusie: de bewijskracht van het onderzoek naar het effect van orlistat is beperkt: de follow-up is kort en 30 tot 40% van de deelnemers stopt voortijdig. Het gebruik van orlistat naast leefstijlaanpassingen geeft een gewichtsverlies van ongeveer 3 kg bij mensen met obesitas. De werkgroep heeft op basis van de geringe werking, het risico op bijwerkingen en het ontbreken van gegevens over effecten op de lange termijn besloten behandeling met orlistat door de huisarts af te raden.

Noot 64
Controlefrequentie
De werkgroep heeft bij ontbreken van wetenschappelijk bewijs op pragmatische gronden besloten de controles voor volwassenen en kinderen eens per drie maanden te laten plaatsvinden.

Noot 65
Technieken
De operatieve behandelingen kunnen in drie groepen worden verdeeld:
– operaties die de voedselinname beperken (restrictieve ingrepen);

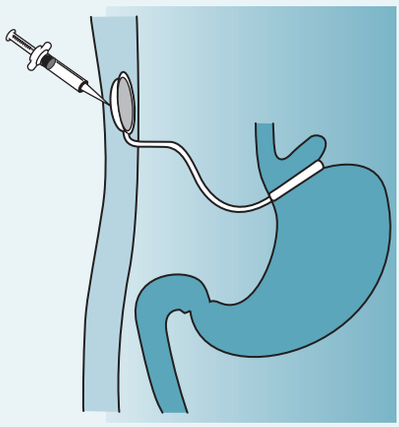
H&W 10 11.indb 621 21-10-10 13:08

– operaties die de absorptie uit de darm verminderen (malabsorptieve ingrepen);
– een combinatie van beide.

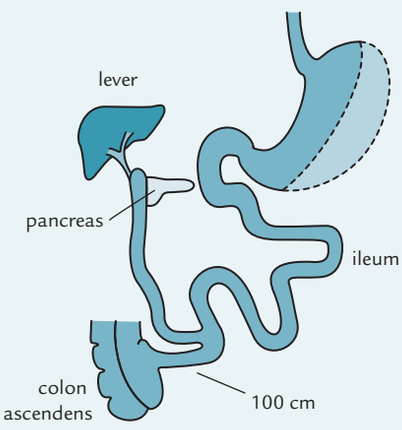
In Europa worden vooral de restrictieve operaties en met name de laparoscopisch aangebrachte, aanpasbare maagband toegepast.
De meest bekende malabsorptieve ingreep is de biliopancreatische diversie volgens Scopinaro en een variant daarop, de *duodenal switch*. In de Verenigde Staten worden vooral maagomleidingen toegepast (*gastric bypass*). Ook deze ingrepen worden in toenemende mate laparoscopisch uitgevoerd. De gastric bypass is een combinatie van een restrictieve en malabsorptieve ingreep. Ook in Europa wordt deze operatie steeds populairder: als revisieoperatie na een gefaalde restrictieve ingreep, maar ook vaak primair bij patiënten met comorbiditeit. Vooral het effect op diabetes mellitus type 2 en hyperlipidemie zou beter zijn dan bij de restrictieve ingrepen. De mortaliteit is < 1% (vergeleken met < 0,1% bij de maagband). Een aantal chirurgische behandeltechnieken is nog niet bewezen effectief, zoals de *gastric sleeve* resectie (verkleining van de maag in de lengterichting) en *gastric pacing* (pacemaker in de maagwand die zorgt dat voedsel minder snel naar de darm wordt vervoerd). Deze technieken worden nog als experimenteel beschouwd en alleen in onderzoeksverband toegepast [Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 2008].

Noot 66
Figuren operatietechnieken

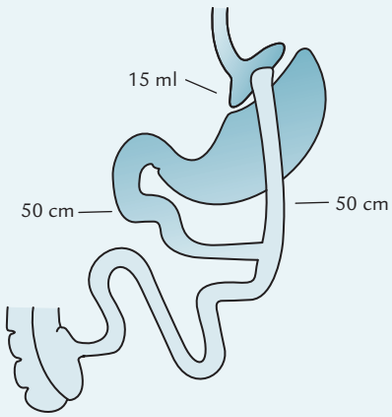
Figuur 2 Aanpasbare maagband



Figuur 3 Biliopancreatische diversie (BPD) met gastric sleeve resectie van de grote curvatuur en een postpylorische, duodenoiliale anatomose (duodenal switch)



Figuur 4 Roux-en-Y gastric bypass



Bron: [Kral 2006]

Noot 67
Effecten bariatrische chirurgie
In een meta-analyse (147 RCT's, observationele onderzoeken en case series, mediane follow-up 36 maanden) resulteerden de chirurgische technieken (*Roux-en-Y gastric bypass*, *vertical banded gastroplasty*, biliopancreatische diversie en maagband) bij obese personen in een gewichtsverlies van 20 tot 30 kg, dat tot zeker 10 jaar na operatie bleef bestaan. Chirurgie leidde tot het verdwijnen of verbeteren van diabetes mellitus type 2 bij 64 tot 100% van de patiënten, van hypertensie bij 25 tot 100% en van dislipidemie bij 60 tot 100%. De mortaliteit van alle technieken was minder dan 1% [Maggard 2005].
Een Cochrane-review (23 RCT's en 3 prospectieve cohortonderzoeken, voornamelijk van slechte kwaliteit) vergeleek chirurgie met niet-chirurgische behandeling en diverse chirurgische technieken onderling. Een meta-analyse was onmogelijk als gevolg van verschillen in technieken, uitkomstmaten en follow-upduur. Het merendeel van de patiënten was vrouw (30 tot 48 jaar, BMI 39 tot 52 kg/m^2). Bij chirurgische behandeling was er aanzienlijk gewichtsverlies. Ter illustratie: in één cohortonderzoek bij ruim 1250 patiënten met een follow-up van 10 jaar nam het gemiddelde gewicht met 20 kg af in de chirurgisch behandelde groep, terwijl in de controlegroep het gewicht toenam met ruim 1 kg. De kwaliteit van leven nam toe en de prevalentie van diabetes en hypertensie nam af. De meest voorkomende complicaties waren wondinfecties en abcessen, de klachten na operatie vooral zuurbranden en braken. Ook waren er enkele sterfgevallen als gevolg van de operatie [Colquitt 2009].
In een systematisch review en meta-analyse (136 onderzoeken van alle designs met 91 overlappende patiëntenpopulaties, n = 22.094) was het gemiddelde percentage verlies van het teveel aan gewicht (dit is het gewicht voor behandeling minus het ideale gewicht) 61,2% (95%-BI 58,1% tot 64,4%) voor alle patiënten; voor patiënten die een maagband kregen was dit 47,5% (95%-BI 40,7% tot 54,2%), voor een gastric bypass 61,6% (95%-BI 56,7% tot 66,5%), voor gastroplastiek 68,2% (95%-BI 61,5% tot 74,8%) en voor een biliopancreatische diversie (BPD) of duodenal switch 70,1% (95%-BI 66,3% tot 73,9%). Diabetes verdween bij ruim driekwart van de patiënten (BPD meeste effect, maagband minste effect). Hyperlipidemie verbeterde bij 70% of meer van de patiënten (meeste effect met BPD en gastric bypass, minste effect met maagband). Hypertensie verdween bij ruim 60% van de patiënten en verdween of verbeterde bij bijna 80% (geen duidelijke rangorde in techniek). Obstructieve slaapapneu verdween bij ruim 80% van de patiënten (vooral onderzocht in gastricbypasspatiënten). De postoperatieve mortaliteit was voor de maagband en gastroplastiek 0,1%, voor gastric bypass 0,5% en voor BPD 1,1% [Buchwald 2004]. Een review (52 systematische reviews, meta-analyses en originele onderzoeken) naar de effecten van bariatrische chirurgie op het gewicht en diabetes mellitus type 2 toonde dat de malabsorptieve technieken (BPD en gastric bypass) effectiever leken dan de restrictieve procedures (maagband en gastroplastiek) op beide uitkomsten [Levy 2007].
In een Zweeds prospectief, gecontroleerd onderzoek (n = 2010) werd bariatrische chirurgie (maagband (n = 376), vertical banded gastroplasty (n = 1369) en gastric bypass (n = 276) vergeleken met een conventionele behandeling bij gematchte obese controles (n = 2037). Na 10 jaar was het gewicht in de controlegroep met 1,6% gestegen, terwijl het gewicht in de groep gastric bypass 25%, in de groep vertical banded gastroplasty 17% en in de maagbandgroep 13% was gedaald. Na een gemiddelde follow-up van 10,9 jaar was het geschatte relatief risico op totale mortaliteit (gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht en risicofactoren) 0,71 (95%-BI 0,54 tot 0,92) in de chirurgiegroep in vergelijking met de controlegroep. De cardiovasculaire risicofactoren verbeterden in het voordeel van de chirurgiegroep. [Sjostrom 2007, Sjostrom 2004]. In een retrospectief cohortonderzoek (n = 7925, gemiddelde BMI = 45,3) werd een geschat relatief risico op totale mortaliteit van 0,60 (95%-BI 0,45 tot 0,67), gecontroleerd voor geslacht, leeftijd en BMI, berekend in het voordeel van de chirurgie(gastric bypass) groep [Adams 2007]. Operatieve complicaties van bariatrische chirurgie (voorkomend bij ongeveer 10% van de patiënten) op korte termijn zijn: trombo-embolie, bloeding, pneumonie, stenose, ulcera, infectie of hernia, peritonitis, dood. Langetermijncomplicaties zijn: galstenen en deficiënties van ijzer, calcium, vitamine D, vitamine B1, vitamine B12 en eiwit [Kral 2006].
Conclusie: bariatrische chirurgie leidt tot een aanzienlijk gewichtsverlies, verbetering van cardiovasculaire risicofactoren en tot een vermindering van het risico op vervroegd overlijden. Dit moet worden afgewogen tegen de kans op postoperatieve mortaliteit (variërend van 0,1% voor de maagband tot ruim 1% voor de biliopancreatische diversie), kortetermijncomplicaties van de ingreep (ongeveer 10%) en de langetermijncomplicaties (vooral deficiënties). De werkgroep is van mening dat alleen voor zeer obese personen de voordelen van bariatrische chirurgie groter zijn dan de nadelen en risico's.

Noot 68
Kwaliteit van leven na bariatrische chirurgie
Patiënten met morbide obesitas (n = 50) bij wie een maagband werd geplaatst, werden door middel van vragenlijsten over kwaliteit van leven vergeleken met op leeftijd, geslacht en opleiding gematchte controles (n = 100) met een normaal gewicht. Naast de ingreep kreeg men ook voedingsadvies, gedragstherapie en aerobicslessen aangeboden. Voor de ingreep bleek de kwaliteit van leven duidelijk minder te zijn bij de obese personen. Bij controle na 1 jaar (gemiddeld gewichtsverlies 35 kg = 42% verlies van het oorspronkelijke gewicht) was het fysieke en sociale welbevinden verbeterd tot halverwege het niveau van de controlepersonen. Het psychologisch functioneren (depressieve klachten, zelfbeeld) was ook verbeterd, maar minder duidelijk. Het ziekteverzuim was gedaald tot het niveau van de controlegroep, de hoeveelheid fysieke activiteit was in de behandelde groep zelfs groter dan bij de controles [Mathus-Vliegen 2004]. Bij controles na 2,5 en 5 jaar bleef het gewichtsverlies gelijk (respectievelijk 42,2 en 41,6%). Alle items van de vragenlijsten verbeterden met een normalisatie bij mensen met een BMI < 30. Positieve voorspeller was het gewichtsverlies en de negatieve voorspeller waren maagbandcomplicaties [Mathus-Vliegen 2007a].
Van geopereerde patiënten (vertical banded gastroplasty (n = 201) of gastric bypass (n = 35), 26 mannen en 210 vrouwen) bleek de lichame-

H&W 10 11.indb 622 21-10-10 13:08

lijke gezondheid, het psychisch welbevinden en het eetgedrag bij de groep die meer dan 5 jaar geleden was geopereerd, slechter vergeleken met personen die recenter zijn geopereerd, maar de uitkomsten bleven beter dan voor operatie. Ook waren deze afhankelijk van de mate van gewichtsverlies. Of er sprake was van een klinisch relevante verbetering is discutabel [Mathus-Vliegen 2007b].

Conclusie: na plaatsing van een maagband (met daarbij dieetadvies, gedragstherapie en begeleiding bij fysieke activiteit) is de kwaliteit van leven na één jaar verbeterd. Op de langere termijn gaat het gunstige effect van bariatrische chirurgie op kwaliteit van leven deels verloren, maar er blijft een gunstig effect bestaan. Het is echter niet duidelijk of dit effect klinisch relevant is.

Literatuur

Bij verwijzing naar NHG-producten: zie www.nhg.org.

Adams TD, Gress RE, Smith SC, Halverson RC, Simper SC, Rosamond WD, et al. Long-term mortality after gastric bypass surgery. N Engl J Med 2007;357:753-61.

Anandacoomarasamy A, Fransen M, March L. Obesity and the musculoskeletal system. Curr Opin Rheumatol 2009;21:71-7.

Aruguete MS, Edman JL, Yates A. Romantic interest in obese college students. Eat Behav 2009;10:143-5.

Baird J, Fisher D, Lucas P, Kleijnen J, Roberts H, Law C. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. BMJ 2005;331:929.

Baker JL, Gamborg M, Heitmann BL, Lissner L, Sorensen TIA, Rasmussen KM. Breastfeeding reduces postpartum weight retention. Am J Clin Nutr 2008;88:1543-51.

Barte JC, Ter Bogt NC, Bogers RP, Teixeira PJ, Blissmer B, Mori TA, et al. Maintenance of weight loss after lifestyle interventions for overweight and obesity, a systematic review. Obes Rev 2010.

Bijl D. Schorsing handelsvergunning voor sibutraminebevattende geneesmiddelen vanwege een verhoogd cardiovasculair risico. Geneesmiddelenbulletin 2010;44:34.

Brickman WJ, Huang J, Silverman BL, Metzger BE. Acanthosis nigricans identifies youth at high risk for metabolic abnormalities. J Pediatr 2010;156:87-92.

Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA 2004;292:1724-37.

Burns CM, Tijhuis MA, Seidell JC. The relationship between quality of life and perceived body weight and dieting history in Dutch men and women. Int J Obes Relat Metab Disord 2001;25:1386-92.

Christensen R, Bartels EM, Astrup A, Bliddal H. Effect of weight reduction in obese patients diagnosed with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Ann Rheum Dis 2007;66:433-9.

Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. Ann Intern Med 1995;122:481-6.

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000;320:1240.

Colquitt JL, Picot J, Loveman E, Clegg AJ. Surgery for obesity. Cochrane Database Syst Rev 2009;CD003641.

Commissie Farmaceutische Hulp. Farmacotherapeutisch Kompas 2009. Amstelveen: College van Zorgverzekeringen, 2010.

Cornelisse-Vermaat JR, Van den Brink HM. Ethnic differences in lifestyle and overweight in the Netherlands. Obesity (Silver Spring) 2007;15:483-93.

Counterweight Project Team. The impact of obesity on drug prescribing in primary care. Br J Gen Pract 2005;55:743-9.

Daansen PJ. Cognitieve gedragstherapie voor gewichtsreductie bij primaire obesitas. Huisarts Wet 2003;46:262-6.

Dagevos J, Dagevos H. Minderheden meer gewicht. Overgewicht bij Turken, Marokkanen, Surinamers en Antillianen en het belang van integratiefactoren. Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau, 2008.

Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone Diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial. JAMA 2005;293:43-53.

Dansinger ML, Tatsioni A, Wong JB, Chung M, Balk EM. Meta-analysis: the effect of dietary counseling for weight loss. Ann Intern Med 2007;147:41-50.

Dattilo AM, Kris-Etherton PM. Effects of weight reduction on blood lipids and lipoproteins: a meta- analysis. Am J Clin Nutr 1992;56:320-8.

De Kroon MLA, Renders CM, Van Wouwe JP, Van Buuren S, HiraSing RA. The Terneuzen birth cohort: BMI changes between 2 and 6 years correlate strongest with adult overweight. PLoS One 2010;5:e9155.

Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med 2002;346:393-403.

Diabetes Prevention Program Research Group. 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. Lancet 2009;374:1677-86.

Eckel RH. Clinical practice. Nonsurgical management of obesity in adults. N Engl J Med 2008;358:1941-50.

Elfhag K, Rossner S. Who succeeds in maintaining weight loss? A conceptual review of factors associated with weight loss maintenance and weight regain. Obes Rev 2005;6:67-85.

Ellis KJ, Abrams SA, Wong WW. Monitoring childhood obesity: assessment of the weight/height^2 index. Am J Epidemiol 1999;150:939-46.

Franks PW, Hanson RL, Knowler WC, Sievers ML, Bennett PH, Looker HC. Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death. N Engl J Med 2010;362:485-93.

Franz MJ, Van Wormer JJ, Crain AL, Boucher JL, Histon T, Caplan W, et al. Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. J Am Diet Assoc 2007;107:1755-67.

Fredriks AM, van BS, Sing RA, Wit JM, Verloove-Vanhorick SP. Alarming prevalences of overweight and obesity for children of Turkish, Moroccan and Dutch origin in The Netherlands according to international standards. Acta Paediatr 2005;94:496-8.

Frost GS, Lyons GF. Obesity impacts on general practice appointments. Obes Res 2005;13:1442-9.

Gast GCM, Frenken FJM, Van Leest LATM, Wendel-Vos GCW, Bemelmans WJE. Intra-national variation in trends in overweight and leisure time physical activities in The Netherlands since 1980: stratification according to sex, age and urbanisation degree. Int J Obes 2006;31:515-20.

Gezondheidsraad. Overgewicht en obesitas (2003). www.gezondheidsraad.nl/nl/adviezen/overgewicht-en-obesitas. Geraadpleegd 7-9-2009.

Gezondheidsraad. Richtlijnen Goede Voeding 2006. Den Haag: Gezondheidsraad, 2006.

Hajer GR, Van Haeften TW, Visseren FLJ. Adipose tissue dysfunction in obesity, diabetes, and vascular diseases. Eur Heart J 2008;29:2959-71.

Han TS, Tijhuis MA, Lean ME, Seidell JC. Quality of life in relation to overweight and body fat distribution. Am J Public Health 1998;88:1814-20.

Han TS, Van Leer EM, Seidell JC, Lean MEJ. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. BMJ 1995;311:1401-5.

Hirasing RA, Fredriks AM, Van Buuren S, Verloove-Vanhorick SP, Wit JM. Toegenomen prevalentie van overgewicht en obesitas bij Nederlandse kinderen en signalering daarvan aan de hand van internationale normen en nieuwe afwegingen. Ned Tijdschr Geneeskd 2001;145:1303-8.

Ice C, Murphy E, Minor V, Neal W. Metabolic syndrome in fifth grade children with acanthosis nigricans: results from the CARDIAC project. World Journal of Pediatrics 2009;5:23-30.

International Diabetes Federation. The IDF consensus defenition of the metabolic syndrome in children and adolescents (2007). www.idf.org/webdata/docs/Mets_definition_children.pdf

Johannsson E, Arngrimsson SA, Thorsdottir I, Sveinsson T. Tracking of overweight from early childhood to adolescence in cohorts born 1988 and 1994: overweight in a high birth weight population. Int J Obes 2006;30:1265-71.

Johansson K, Neovius M, Lagerros YT, Harlid R, Rossner S, Granath F, et al. Effect of a very low energy diet on moderate and severe obstructive sleep apnoea in obese men: a randomised controlled trial. BMJ 2009;339:b4609.

Kolotkin RL, Binks M, Crosby RD, Ostbye T, Gress RE, Adams TD. Obesity and sexual quality of life. Obesity (Silver Spring) 2006;14:472-9.

Kolotkin RL, Binks M, Crosby RD, Ostbye T, Mitchell JE, Hartley G. Improvements in sexual quality of life after moderate weight loss. Int J Impot Res 2008;20:487-92.

Kong AS, Williams RL, Smith M, Sussman AL, Skipper B, Hsi AC, et al. Acanthosis nigricans and diabetes risk factors: prevalence in young persons seen in southwestern US primary care practices. Ann Fam Med 2007;5:202-8.

Kral JG. Management: Part III-Surgery. BMJ 2006;333:900-3.

Kuchenbecker WKH, Ruifrok AE, Bolster JHT, Heineman MJ, Hoek A. Subfertiliteit bij vrouwen met overgewicht. Ned Tijdschr Geneeskd 2006;150:2479-83.

Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen. Alphen aan den Rijn: Van Zuiden Communications B.V., 2008.

Langens F, Dapper T, Nuboer R, Van Weel C, Van Binsbergen J. Co-morbidity obese children in family practice in The Netherlands: the results of a pilot study. Fam Pract 2008;25:i75-i78.

Levy P, Fried M, Santini F, Finer N. The comparative effects of bariatric surgery on weight and type 2 diabetes. Obes Surg 2007;17:1248-56.

Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington

H&W 10 11.indb 623 21-10-10 13:08

RA. Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. Int J Obes Relat Metab Disord 2003;27:505-13.
Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH, et al. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. Ann Intern Med 2005;142:547-59.
Mathus-Vliegen EMH. Voeding en gezondheid ~ streefgewicht bij obesitas niet realistisch; wel gezondheidswinst door matige stabiele gewichtsreductie. Ned Tijdschr Geneeskd 2003;147:1168-72.
Mathus-Vliegen EMH, De Wit LT. Health-related quality of life after gastric banding. Br J Surg 2007a;94:457-65.
Mathus-Vliegen EMH. Long-term health and psychosocial outcomes from surgically induced weight loss: results obtained in patients not attending protocolled follow-up visits. Int J Obes (Lond) 2007b;31:299-307.
Mathus-Vliegen EMH, De Weerd S, De Wit LT. Health-related quality-of-life in patients with morbid obesity after gastric banding for surgically induced weight loss. Surgery 2004;135:489-97.
Molenaar EA, Numans ME, Van Ameijden EJC, Grobbee DE. Aanzienlijke comorbiditeit bij volwassenen met overgewicht: resultaten uit het 'Leidsche Rijn Gezondheidsproject'. Ned Tijdschr Geneeskd 2008;152:2457-63.
Mulkens S, Fleuren D, Nederkoorn C, Meijers J. RealFit. Een multidisciplinaire groepsbehandeling voor jongeren met overgewicht. Gedragstherapie 2007;40:27-48.
Nader PR, O'Brien M, Houts R, Bradley R, Belsky J, Crosnoe R, et al. Identifying risk for obesity in early childhood. Pediatrics 2006;118:e594-e601.
Neovius K, Johansson K, Rossner S, Neovius M. Disability pension, employment and obesity status: a systematic review. Obes Rev 2008;9:572-81.
Neovius M, Sundstrom J, Rasmussen F. Combined effects of overweight and smoking in late adolescence on subsequent mortality: nationwide cohort study. BMJ 2009;338:b496.
Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. Hypertension 2003;42:878-84.
Neumark-Sztainer D, Wall M, Guo J, Story M, Haines J, Eisenberg M. Obesity, disordered eating, and eating disorders in a longitudinal study of adolescents: how do dieters fare 5 years later? J Am Diet Assoc 2006;106:559-68.
NICE. Obesity: guidance on the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children: CG 43 (2006). guidance.nice.org.uk/CG43/Guidance.
NIH, National Heart Lung and Blood Institute. Clinical guidelins on the identifiation, evaluation, and treatment of overweight and obesity: the evidence report (1998). www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_gdlns.htm.
Nooyens AC, Visscher TL, Verschuren WM, Schuit AJ, Boshuizen HC, Van Mechelen W, et al. Age, period and cohort effects on body weight and body mass index in adults: The Doetinchem Cohort Study. Public Health Nutrition 2009;12:862-70.
Norris SL, Zhang X, Avenell A, Gregg E, Schmid CH, Lau J. Long-term non-pharmacological weight loss interventions for adults with prediabetes. Cochrane Database Syst Rev 2005;CD005270.
Obesity in Asia Collaboration. Waist circumference thresholds provide an accurate and widely applicable method for the discrimination of diabetes. Diabetes Care 2007;30:3116-8.
Olson CM, Strawderman MS, Hinton PS, Pearson TA. Gestational weight gain and postpartum behaviors associated with weight change from early pregnancy to 1 y postpartum. Int J Obes Relat Metab Disord 2003;27:117-27.
Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, et al. Interventions for treating obesity in children. Cochrane Database Syst Rev 2009;CD001872.
Peeters A, Barendregt JJ, Willekens F, Mackenbach JP, Al MA, Bonneux L. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis. Ann Intern Med 2003;138:24-32.
Peters L, Van der Poe F. Kilo's die in rook opgaan? De relatie tussen roken en lichaamsgewicht ontrafeld. Den Haag: NIGZ-Centrum Kennis & Kwaliteit, 2005.
Petroni ML, Villanova N, Avagnina S, Fusco MA, Fatati G, Compare A, et al. Psychological distress in morbid obesity in relation to weight history. Obes Surg 2007;17:391-9.
Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, Bergmann M, Schulze MB, Overvad K, et al. General and abdominal adiposity and risk of death. N Engl J Med 2008;359:2105-20.
Poobalan AS, Aucott LS, Smith WCS, Avenell A, Jung R, Broom J, et al. Effects of weight loss in overweight/obese individuals and long-term lipid outcomes - a systematic review. Obes Rev 2004;5:43-50.
Poobalan AS, Aucott LS, Smith WCS, Avenell A, Jung R, Broom J. Long-term weight loss effects on all cause mortality in overweight/obese populations. Obes Rev 2007;8:503-13.
Punjabi NM. The Epidemiology of Adult Obstructive Sleep Apnea. Proc Am Thorac Soc 2008;5:136-43.
Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, Hacking B, Alexander D, Stewart L, et al. Health consequences of obesity. Arch Dis Child 2003;88:748-52.
Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, et al. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. BMJ 2005;330:1357.
Reinehr T, De Sousa G, Toschke AM, Andler W. Long-term follow-up of cardiovascular disease risk factors in children after an obesity intervention. Am J Clin Nutr 2006;84:490-6.
Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. Lancet 2008;371:569-78.
Rohde P, Ichikawa L, Simon GE, Ludman EJ, Linde JA, Jeffery RW, et al. Associations of child sexual and physical abuse with obesity and depression in middle-aged women. Child Abuse Negl 2008;32:878-87.
Roubenoff R, Dallal GE, Wilson PW. Predicting body fatness: the body mass index vs estimation by bioelectrical impedance. Am J Public Health 1995;85:726-8.
Rucker D, Padwal R, Li SK, Curioni C, Lau DCW. Long term pharmacotherapy for obesity and overweight: updated meta-analysis. BMJ 2007;335:1194-9.
Sacks FM, Bray GA, Carey VJ, Smith SR, Ryan DH, Anton SD, et al. Comparison of Weight-Loss Diets with Different Compositions of Fat, Protein, and Carbohydrates. N Engl J Med 2009;360:859-73.
Shaw K, Gennat H, O'Rourke P, Del MC. Exercise for overweight or obesity. Cochrane Database Syst Rev 2006;CD003817.
Shaw K, O'Rourke P, Del MC, Kenardy J. Psychological interventions for overweight or obesity. Cochrane Database Syst Rev 2005;CD003818.
Sjostrom L, Narbro K, Sjostrom CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. N Engl J Med 2007;357:741-52.
Sjostrom L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. N Engl J Med 2004;351:2683-93.
Stampfer MJ, Maclure KM, Colditz GA, Manson JE, Willett WC. Risk of symptomatic gallstones in women with severe obesity. Am J Clin Nutr 1992;55:652-8.
Stothard KJ, Tennant PW, Bell R, Rankin J. Maternal overweight and obesity and the risk of congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis. JAMA 2009;301:636-50.
Sung J, Lee K, Song YM. Relationship of eating behavior to long-term weight change and body mass index: the Healthy Twin study. Eat Weight Disord 2009;14:e98-105.
Svetkey LP, Stevens VJ, Brantley PJ, Appel LJ, Hollis JF, Loria CM, et al. Comparison of strategies for sustaining weight loss: the weight loss maintenance randomized controlled trial. JAMA 2008;299:1139-48.
Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med 2001;344:1343-50.
Uiters E, Verweij A. Zijn er verschillen naar sociaaleconomische status? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, 2010. www.nationaalkompas.nl/gezondheidsdeterminanten/persoonsgebonden/lichaamsgewicht/verschillen-sociaaleconomisch/
Van Buuren S, Hirasing RA. Cut-off values of severe obesity [in press].
Van Dam RM, Li T, Spiegelman D, Franco OH, Hu FB. Combined impact of lifestyle factors on mortality: prospective cohort study in US women. BMJ 2008;337:a1440.
Van den Hurk K, Van Dommelen P, Van Buuren S, Verkerk PH, Hirasing RA. Prevalence of overweight and obesity in the Netherlands in 2003 compared to 1980 and 1997. Arch Dis Child 2007;92:992-5.
Van der Steeg JW, Steures P, Eijkemans MJ, Habbema JD, Hompes PG, Burggraaff JM, et al. Obesity affects spontaneous pregnancy chances in subfertile, ovulatory women. Hum Reprod 2008;23:324-8.
Van Dijk L, Otters HB, Schuit AJ. Moderately overweight and obese patients in general practice: a population based survey. BMC Fam Pract 2006;7:43.
Van Leest LATM, Van Dis SJ, Verschuren WMM. Hart- en vaatziekten bij allochtonen in Nederland. Een cijfermatige verkenning naar leefstijl- en risicofactoren, ziekte en sterfte. Bilthoven: RIVM, 2002.
Van Strien T. Lijnen helpt wel. Huisarts Wet 2003;46:95-7.
Van Strien T, Rookus MA, Bergers GP, Frijters JE, Defares PB. Life events, emotional eating and change in body mass index. Int J Obes 1986;10:29-35.
Van Strien T, Herman CP, Verheijden MW. Eating style, overeating, and overweight in a representative Dutch sample. Does external eating play a role? Appetite 2009;52:380-7.
Van Vliet M, Von Rosenstiel I, Schindhelm RK, Brandjes DP, Beijnen JH, Diamant M. Ethnic differences in cardiometabolic risk profile in an overweight/obese paediatric cohort in the Netherlands: a cross-sectional study. Cardiovasc Diabetol 2009;8:2.
Van Wayenburg CAM, Lemiengre MBT, Van Reenen-Schimmel AH, Bor JHJ, Bakx JC, Van Staveren WA, et al. Encounters for common illnesses in general practice increased in obese patients. Fam Pract 2008;25:i93-i98.
Van Woerden P. Met béétje afvallen al veel gezonder. Pharmaceutisch Weekblad 2008;143:14-9.
Vergnaud AC, Bertrais S, Oppert JM, Maillard-Teyssier L, Galan P, Hercberg S, et al. Weight fluctuations and risk for metabolic syndrome in an adult cohort. Int J Obes (Lond) 2008;32:315-21.
Villamor E, Cnattingius S. Interpregnancy weight change and risk of adverse pregnancy outcomes: a population-based study. Lancet 2006;368:1164-70.
Visscher TL, Seidell JC, Molarius A, Van der Kuip

H&W 10 11.indb 624 21-10-10 13:08

D, Hofman A, Witteman JC. A comparison of body mass index, waist-hip ratio and waist circumference as predictors of all-cause mortality among the elderly: the Rotterdam study. Int J Obes (Lond) 2001.
Visscher TL, Seidell JC, Molarius A, Van der Kuip D, Hofman A, Witteman JC. A comparison of body mass index, waist-hip ratio and waist circumference as predictors of all-cause mortality among the elderly: the Rotterdam study. Int J Obes Relat Metab Disord 2001;25:1730-5.
Wang Y, Rimm EB, Stampfer MJ, Willett WC, Hu FB. Comparison of abdominal adiposity and overall obesity in predicting risk of type 2 diabetes among men. Am J Clin Nutr 2005;81:555-63.
Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting Obesity in Young Adulthood from Childhood and Parental Obesity. N Engl J Med 1997;337:869-73.
Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. Lancet 2009;373:1083-96.
WHO expert consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet 2004;363:157-63.
Wing RR, Tate DF, Gorin AA, Raynor HA, Fava JL. A self-regulation program for maintenance of weight loss. N Engl J Med 2006;355:1563-71.
World Health Organization. Measuring obesity: classification and description of anthropometic data. Copenhagen: WHO, 1989.

Een patiënt

Dik en ongelukkig...

U komt uit Turkije, nietwaar? Wanneer bent u naar Nederland gekomen?

'Ja, mijn ouders woonden in Turkije en ik ben met 16 jaar naar Nederland gekomen. In Turkije ben ik wel naar school geweest, maar hier in Nederland niet. Daarom spreek ik niet zo goed Nederlands. In Turkije is het niet erg om dik te zijn. Daar vinden de mensen het mooi en ze denken dat je veel geld hebt als je dik bent. Maar toen was het nog niet zo erg als nu. Ik was – hoe zeg je dat – een beetje mollig.'

En hoe ging het met u in Nederland?

'Ik leerde mijn man kennen toen ik 20 jaar was. We kregen eerst twee zonen, en toen ik 33 was, raakte ik nog zwanger van mijn zoon Ahmed. Die is nu 9 jaar. Door de zwangerschappen werd ik steeds dikker. Toen ik trouwde was ik 75 kilo. Na Ahmed was ik 105 kilo. Toen ging mijn man bij mij weg. En ik kreeg ook problemen met mijn schildklier. En later ook nog suikerziekte.'

Probeert uw huisarts u te helpen met afvallen?

'Ja, maar ik denk dat hij ook niet zo goed weet wat hij nog moet doen. Eerst moest ik medicijnen van hem gebruiken voor mijn schildklier en voor de suikerziekte. En hij stuurde me naar een mevrouw die over eten ging praten. Ze zei dat ik anders moest eten en dat heb ik heus wel gedaan, maar het heeft weinig geholpen. Ik viel wel een paar kilo af, maar later kwam dat er weer heel gauw bij. Nu weeg ik 122 kilo. Soms nog wel meer.
De dokter stuurde me ook naar een zuster in de praktijk. Die zei ook al dat ik moest afvallen. Minder eten, meer bewegen. Ik kom nog vaak bij die zuster. Ze kijkt dan naar mijn suiker, maar die is ook goed zonder die pillen. En ook kom ik nog vaak bij de dokter. Die liet laatst weer naar mijn bloed kijken en ik kreeg vitamine D.'

Wat heeft u zelf geprobeerd om af te vallen?

'Ik ben vaak moe en bewegen is moeilijk omdat mijn knie vaak pijn doet. Ik loop vaak de trap op, want ik woon drie hoog en er is geen lift. Ik moest altijd Ahmed naar boven tillen en die was zwaar. Nu kan hij zelf lopen maar soms is hij moe en dan til ik hem nog naar boven. En ik ben een tijdje naar het buurthuis geweest voor bewegen. Dat was wel leuk, maar het is gestopt. Ik heb geen geld voor een echte sportschool. En ik krijg gauw last van mijn knie als ik te veel doe. Fietsen doe ik wel. Ik weet niet wat ik nog anders kan doen.'

Vind u het erg dat u te dik bent?

'Ja, ik vind het heel erg. Ik vind mezelf veel te dik en dat is niet mooi. Ook vind ik het lelijk dat ik zoveel haar heb. Ik vind mijn snor te groot en mijn benen hebben ook veel haar. Eerst heb ik spullen gekocht bij het Kruidvat, maar ik kreeg niet alle haren weg en het kwam ook steeds terug. Toen ben ik een paar keer naar een mevrouw gegaan die kon ontharen. Dat hielp wel wat beter, maar het was erg duur en ik had er niet genoeg geld voor. De dokter vroeg het aan de verzekering, maar die wilden het niet voor mij betalen. Later gaf de dokter me de pil, en toen werd het haar wel wat minder. Maar van de pil werd ik nóg dikker, dus daar ben ik ook weer mee gestopt. Toen kreeg ik van de dokter pilletjes die worden gebruikt bij suikerziekte. Mijn suiker was toen nog goed, maar de dokter zei dat ik ze toch moest proberen, omdat ik dan misschien zou afvallen en misschien ook minder haar zou krijgen. Maar die pilletjes hielpen niet. Ik viel niet af en mijn haren bleven ook net als daarvoor. En ik kreeg er last van in mijn buik. Toen ben ik er maar mee gestopt.'

Het lijkt me allemaal niet leuk voor u!

'Nee, het is ook echt niet leuk. Mensen kijken naar je en je kunt zien dat ze denken dat ik een lelijk, dik mens ben. Ze denken dat ik de hele dag eet, maar dat is heus niet zo. Alleen als ik me ongelukkig voel, ga ik soms wel snoepen. Ik ben ook een paar keer wezen praten met een psycholoog omdat ik het niet meer zag zitten. Dat gaat nu wel wat beter. Maar met eten is er niets veranderd.'

H&W nodigt bij iedere nieuwe standaard een patiënt uit om over zijn ervaringen te vertellen.

H&W 10 11.indb 625 21-10-10 13:08

Bij de NHG-Standaard Obesitas

De huisarts moet bij obesitas roeien met korte riemen… We weten nog maar weinig over de pathofysiologie van de aandoening. Er is geen medicatie ter ondersteuning van de begeleiding, die vooral bestaat uit gecombineerde leefstijlinterventies met motiverende gespreksvoering en vormen van cognitief-gedragstherapie. Het effect van deze begeleiding is niet groot maar bij mensen met een verhoogd risico wel kosteneffectief. Bij de aanpak van obesitas zijn verschillende sectoren gemoeid; de rol van de huisarts daarbij is beperkt maar belangrijk.

Rol van de huisarts

Obesitas is een ernstige aandoening die leidt tot een verminderde kwaliteit van leven en een kortere levensverwachting. Het gaat bovendien om een breed maatschappelijk probleem, dat dan ook vraagt om een brede aanpak vanuit diverse geledingen, waarvan de gezondheidszorg slechts een deel is. Leefstijladvisering vraagt om samenwerking met vele anderen.

Tegen deze achtergrond geeft de NHG-Standaard de huisarts handvatten voor diagnostiek en begeleiding. De standaard gaat uit van obese patiënten die om hulp vragen bij gewichtsverlies, van patiënten die comorbiditeit hebben waarbij gewichtsverlies van belang is, en van patiënten met een verhoogd cardiovasculair risico. Aan volwassenen met overgewicht en een ernstig vergrote middelomvang biedt de huisarts actief hulp aan. Zo ook bij overgewicht met samenhangende comorbiditeit, zoals een verhoogd cardiovasculair risico of diabetes mellitus. Als het gaat om kinderen met overgewicht werkt de huisarts eveneens vraaggestuurd, maar bij obees ogende kinderen onderneemt de huisarts zelf actie, ongeacht de reden van het spreekuurbezoek.

Hulpmiddelen

Voor de diagnostiek gaat de standaard uit van de BMI. Om de BMI bij kinderen en volwassenen te berekenen is een calculator beschikbaar op de website (www.nhg.org/bmi).

De standaard legt de meting van de middelomtrek uit. De middelomtrek heeft voor volwassenen wel grenswaarden, maar voor kinderen zijn deze niet bekend. De middelomtrek wordt naast het absolute getal vooral gebruikt voor het volgen van gewichtsverlies.

Bij obesitas gaat het bij de aanvullende diagnostiek om een cardiovasculair risicoprofiel, en om screening op diabetes mellitus en eventueel op hypothyreoïdie. Na het stellen van de diagnose en het exploreren van de hulpvraag heeft de huisarts een belangrijke taak in voorlichting. Ter ondersteuning daarvan kan hij gebruikmaken van een viertal NHG-Patiëntenbrieven: *Obesitas bij volwassenen*, *Obesitas bij kinderen*, *Voedingsadviezen bij overgewicht* en *Beweegadviezen bij overgewicht* (zie: www.nhg.org, rubriek Patiëntenvoorlichting).

Mens sana...

Medicatie ter behandeling van obesitas wordt ontraden. Er moet aan een aantal praktijkvoorwaarden zijn voldaan als de huisarts kinderen met obesitas diagnosticeert en behandelt. Naast communicatievaardigheden als motiverende gespreksvoering gaat het ook om gezond verstand: een obese patiënt is niet gebaat bij een eenvoudig advies om te gaan hardlopen. Begeleiding-op-maat vraagt om structurele samenwerking met een aantal andere hulpverleners, zoals de diëtist, fysiotherapeut, maatschappelijk werker, opvoedingsdeskundige, allochtone zorgconsulent of Voorlichting in Eigen Taal en Cultuur (VETC), psycholoog en kinderarts. Dat veronderstelt dat er voldoende aanbod is van effectieve leefstijlprogramma's op regionaal niveau en dat in de ketenzorg met deze beroepsgroepen samenwerkingsafspraken worden gemaakt. Een handvat voor deze samenwerkingsafspraken is te vinden op www.nhg.org, rubriek Kennis > richtlijnen > samenwerkingsafspraken > LESA > Diabetes Mellitus. Deze LESA is destijds opgesteld tussen huisartsen en verschillende paramedische beroepsgroepen.

Meer informatie

In het voorjaar van 2011 komt een NHG-Programma voor Individuele Nascholing over obesitas uit.

Er zijn veel websites waar de huisarts terecht kan voor informatie:

- www.gezondheidsraad.nl (richtlijnen goede voeding);
- www.aktiefadvies.nl (van het Partnership Huisartsenzorg In Beweging, waarin het NHG participeert);
- www.beweegkuur.nl (de Beweegkuur, die per 1 januari 2012 in het basispakket zal komen).

De huisarts kan zijn patiënt wijzen op:

- www.voedingscentrum.nl;
- www.nisb.nl (sportadviezen voor allerlei doelgroepen);
- www.obesitasvereniging.nl (patiëntenvereniging);
- www.lekkerbelangrijk.nl (voor kinderen).

In H&W is ruimte gereserveerd voor de implementatie van onderwerpen die elders in het nummer worden besproken. Louwrens Boomsma vat de NHG-inbreng samen (l.boomsma@nhg.org).

H&W 10 11.indb 626 21-10-10 13:08

De sportkeuring – nuttig of noodzakelijk?

Robbart van Linschoten

Inleiding

Als deelnemers tijdens grote sportieve evenementen gezondheidsschade oplopen of overlijden, rijst niet alleen de vraag of dergelijke evenementen veilig zijn, maar ook of de deelnemers een medisch keuring moeten ondergaan.[1,2] Ook in de spreekkamer van de huisarts stellen patiënten deze vraag als er iemand uit de directe vrienden- of sportieve kennissenkring tijdens sportbeoefening is overleden.

De achtergrond is helder – de patiënt of de sportorganisatie vraagt zich af of een preventief onderzoek leidt tot een risicobeperking bij sportbeoefening. Het is in essentie een eenvoudige vraag, maar het antwoord erop is al meer dan dertig jaar niet zo duidelijk.

Samenvatting

Van Linschoten R. De sportkeuring – nuttig of noodzakelijk? Huisarts Wet 2010;53(11):627-30.

Hoewel regelmatige sportbeoefening als onafhankelijke risicofactor de cardiale sterfte beperkt, overlijden er naar schatting jaarlijks 250 tot 300 mensen in Nederland tijdens of direct aansluitend aan sportbeoefening. De belangrijkste oorzaken van deze *sudden death* zijn cardiaal van aard en hangen bij jonge mensen voor een deel samen met aangeboren hartziekten, zoals cardiomyopathie, coronaire anomalie of stoornissen in het cardiale geleidingssysteem. Bij oudere mensen gaat het vaak om coronaire sclerose. De uitvoering van een sportmedische screening bij wedstrijdsporters die is gericht op cardiale problematiek is praktisch en financieel onhaalbaar. De accuratesse van de meetinstrumenten zoals die zijn vastgelegd in het Lausanne-protocol laat te wensen over. Ook is het onduidelijk in welke mate de screening de sterfte kan voorkomen. Toch heeft men in 2006 besloten om dit Lausanne-protocol in te voeren voor de Nederlandse topsporters van 14 tot 35 jaar. Dit is te billijken, gezien de grote media-aandacht voor de topsport en de beperkte groep te onderzoeken personen. Naast een cardiale screening vindt tijdens een sportmedisch onderzoek ook een orthopedische screening plaats. Vanuit risicoperspectief is op individuele basis zelden aan te geven of een sporter een hoog risico loopt in een bepaalde sporttak. Een sportkeuring kan in individuele gevallen nuttig zijn bij een hoge trainingsbelasting, hogere leeftijd of al eerder bestaande klachten bij inspanning of aandoeningen die mogelijk van invloed zijn op de inspanningscapaciteit. Voor gezonde (wedstrijd)sporters is een sportkeuring niet noodzakelijk.

Aspetar, Qatar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar: R. van Linschoten, sportarts.

Correspondentie: rvanlinschoten@gmail.com

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Casus

Een 42-jarige man bezoekt uw spreekuur. Hij vertelt dat hij sinds 4 maanden aan hardlopen doet en van plan is over een half jaar de New York-marathon te gaan lopen. Inmiddels traint hij 3 tot 4 keer per week, met een weektotaal van zo'n 35 kilometer. Tijdens een druk bezochte testloop enkele dagen voor het consult is een van de deelnemers onwel geworden en later in het ziekenhuis overleden. Uw patiënt vraagt zich nu af of het toch niet verstandig is om een sportkeuring te ondergaan. Behalve wat stijfheid aan de rechter achillespees na de training heeft hij geen lichamelijke klachten. Hij heeft nooit gerookt, gebruikt geen medicatie en is na het starten van het hardlopen 5 kg lichaamsgewicht kwijtgeraakt. De familieanamnese is niet belast voor hart- en vaatziekten. U meet een tensie van 135/85 mmHg, met een regelmatige polsfrequentie van 68 slagen/minuut. Aan het hart zijn er geen souffles. Op basis van deze bevindingen stelt u uw patiënt gerust. Nader onderzoek acht u niet noodzakelijk. Voor een specifiek sportmedisch advies en de mogelijkheid van een inspanningstest geeft u hem het adres van het dichtstbijzijnde Sportmedisch Adviescentrum.

Historisch perspectief

Tijdens de organisatie van de Olympische Spelen in 1928 in Amsterdam is een begin gemaakt met het systematisch medisch keuren van de deelnemers. De achterliggende gedachte was dat wedstrijdsport in potentie bedreigend was voor de gezondheid. Rondom de Olympische Spelen heeft men in Nederland ook een aantal sportkeuringsbureaus opgericht. Door toenemende welvaart en vrije tijd heeft sportbeoefening een steeds grotere vlucht genomen. In de jaren vijftig heeft men een systeem ontworpen om de sporters die aangesloten waren bij een sportbond – de wedstrijdsporters – bij de eerste aanmelding en op periodieke basis een sportkeuring te laten ondergaan. In de hoogtijdagen van deze bureaus ondergingen jaarlijks ruim driehonderdduizend Nederlanders een sportkeuring.[3] In toenemende mate begon men vervolgens te twijfelen aan het rendement van de sportkeuring en de kosten die deze met zich meebracht. Uiteindelijk verdween de 'verplichte sportkeuring' in 1983 van het toneel.

Hoewel de sportkeuring is verdwenen, heeft men in de jaren zeventig dankzij grote epidemiologische onderzoeken steeds meer inzicht gekregen in de relatie tussen gezondheid en lichamelijke activiteit.[4,5] Lichamelijke activiteit bevordert niet alleen de fitheid, maar ook de (cardiovasculaire) gezondheid. De risico's van sportbeoefening waren niet langer voor rekening van de sportbond, maar behoorden tot de verantwoordelijkheid van

H&W 10 11.indb 627 21-10-10 13:08

De kern

- Voor gezonde (wedstrijd)sporters is een sportkeuring medisch niet noodzakelijk.
- Het cardiaal screenen van topsporters met behulp van het Lausanne-protocol leidt tot veel foutpositieve uitkomsten.
- In specifieke gevallen is het nuttig als een sportarts een preventief sportmedisch onderzoek uitvoert.

de individuele sporter. Vanuit de sportgeneeskunde kreeg deze ontwikkeling in Nederland steun in de vorm van Sportmedische Adviescentra (SMA's). Deze kregen als doel de sporter individueel te adviseren bij de medische screening voor de sport. Men breidde het instrumentarium uit met een rust-ECG en ergometrie. De bekende 'tien diepe kniebuigingen' verdwenen hiermee. Om niet alleen te kunnen oordelen over de cardiovasculaire belastbaarheid, maar ook over de locomotore belastbaarheid ontwierp men uitgebreide screeningslijsten, die een wetenschappelijk toetsing moesten doorstaan.[6] Dit Periodieke Preventief Sportmedisch Onderzoek (PSMO) richtte zich op het houdings- en bewegingsapparaat, inzage in het medicijngebruik en sportieve ambities. Het PSMO verdween echter binnen enkele jaren. De SMA's bleven wel bestaan en kregen in de jaren negentig een aanvulling in de vorm van Sportmedische Instellingen en sportpoli's. Er zijn op dit moment ruim vijftig gecertificeerde sportmedische instellingen verspreid over Nederland, die jaarlijks zo'n dertigduizend sportkeuringen uitvoeren.[7]

Het is de vraag of de bovengeschetste geschiedenis van de sportkeuring in Nederland slechts een maatschappelijk fenomeen betreft of dat er nog steeds een medische noodzaak is voor het preventief screenen voor de sport. Bij gezonde individuen gaat het bij de belangrijkste 'systeemrisico's' tijdens sportbeoefening om het ontstaan van acute cardiale incidenten en letsels aan het houdings- en bewegingsapparaat.

Cardiovasculaire risico's tijdens sportbeoefening

Incidentie en etiologie

Uit epidemiologisch onderzoek blijkt dat het leveren van een intensieve lichamelijke inspanning een risicofactor is voor het ontstaan van plotse hartdood. Bij mensen die niet getraind zijn kan dit risico met een factor 30 tot 50 oplopen. Zelfs bij goed getrainde sporters is het relatieve risico nog steeds een factor 2 tot 5.[8]

Overlijden tijdens of aansluitend op een sportieve inspanning is een van de meest dramatische momenten in de sport. Nederlands onderzoek van enige tijd geleden schatte het aantal plotse doden per jaar op 150 tot 200.[9] Volgens onderzoek van recenter datum treden er tijdens sportbeoefening jaarlijks 280 tot 330 acute cardiale gebeurtenissen op.[10] Uit internationale gegevens blijkt dat er jaarlijks tussen de 0,8 en 5 plotse doden per 100.000 sporters voorkomen, afhankelijk van de onderzochte populatie (marathonlopers, voetballers, enzovoort).[11-13]

Men onderscheidt plotse dood (*sudden death*) van andere oorzaken van overlijden bij sport. Bij postmortemonderzoek kan men in zo'n 50% van de gevallen de doodsoorzaak vaststellen. Hypertrofische cardiomyopathie (HCM) en coronaire anomalie zijn veel voorkomende oorzaken van overlijden op jonge leeftijd.[14] Beide leiden tot fatale (ventriculaire) ritmestoornissen, waarbij reanimatie vaak te laat komt. Op oudere leeftijd (vanaf het 35ste jaar) is coronairsclerose een belangrijke oorzaak.

De impact van het overlijden van jonge sporters is groot, niet alleen als de sporter tijdens het sporten overlijdt, maar ook wanneer dat in de ruststituatie gebeurt. Een dergelijk overlijden valt buiten het epidemiologische bereik van plotse hartdood, maar men speculeert geregeld over de oorzaken – vaak omdat uit het postmortemonderzoek geen duidelijke resultaten zijn gekomen. Geen enkele van deze speculaties (dopinggebruik, uitputting, overtraining) heeft duidelijke inzichten in de etiologie of pathogenese opgeleverd.

We weten meer over de relatie tussen HCM en overlijden op jonge leeftijd. Deze vorm van cardiomyopathie is vaker geassocieerd met ernstige ritmestoornissen, die kunnen worden geluxeerd door inspanning. HCM komt vaak familiair voor en het optreden van vroegtijdig overlijden in de familie is een aanleiding voor nadere cardiologische analyse. Daarnaast treden er op jonge leeftijd (14 tot 16 jaar) al ECG-veranderingen op, die weliswaar niet altijd specifiek zijn, maar toch een indicatie kunnen zijn voor deze problematiek. Bij manifeste afwijkingen zal dit uit een echografisch onderzoek kunnen blijken. Minder overtuigende afwijkingen zal men vaak langere tijd moeten vervolgen. Plotse hartdood kan ook te maken hebben met coronaire afwijkingen. Vooral bij 35-plussers neemt het risico hierop toe, waarmee ook de relatieve bijdrage aan plotse dood tijdens het sporten groter wordt.

Screening en preventie

Als men een preventief onderzoek wil introduceren dat plotse dood bij sport moet voorkomen, dient men rekening te houden met een aantal criteria. Belangrijk zijn de incidentie van het probleem, de vraag of men de cardiale schade kan voorkomen of behandelen, de kwaliteit van het screeningsinstrument en ten slotte de kosten, de logistiek en de eventuele schadelijke bijwerkingen van de screening en/of behandeling.

Zoals aangegeven schat men het aantal plotse hartdoden in de sport in Nederland op zo'n 300 gevallen per jaar. In vergelijking met de totale jaarlijkse sterfte aan HVZ in Nederland, ruim 40.000 personen, is de sterfte tijdens sport getalsmatig zeer beperkt.[15]

De opbrengst van de screening – in de zin van het terugbrengen van sterfte – is onduidelijk. Alleen Italiaanse onderzoeken geven een voorzichtig antwoord op deze vraag. De resultaten uit het screeningsprogramma in de wedstrijdsport (medisch onderzoek inclusief rust-ECG) laten zien dat de sterfte onder jonge wedstrijdsporters tijdens de screeningsperiode afneemt van 3,6/100.000 per jaar in 1979-1980 naar uiteindelijk 0,4/100.000 in 2003-2004.[16] Bij niet-gescreende jongeren die geen wedstrijdsport beoefenden bleef de sterfte gelijk op 0,7/100.000 per jaar.

Voor een cardiologische screening in de sportmedische omgeving zijn verschillende instrumenten beschikbaar: anamnese, lichame-

H&W 10 11.indb 628 21-10-10 13:08

lijk onderzoek, bloeddrukmeting, registratie van een rust-ECG en een inspannings-ECG. Het gebruik van echocardiografie, cardiale MRI, 3D coronaire MR-angiografie en hartkatheterisatie zijn voorbehouden aan de cardioloog. De sensitiviteit en specificiteit van de diagnostische hulpmiddelen zijn mede afhankelijk van het type instrument en het voorkomen van de afwijking in de onderzochte populatie.

Ten slotte moet men een indruk hebben van de kosten en de logistiek rond de screening, en eventuele schadelijke bijwerkingen van de screening en/of behandeling. Om de invloed van het screeningsinstrument op zijn merites te kunnen beoordelen is een cohort van 2 miljoen sporters nodig, die vijf jaar lang gevolgd moeten worden. Daarbij moet men subgroepen onderscheiden op basis van het type hartziekte (structurele hartziekte, elektrische hartziekte en coronaire sclerose) en leeftijd.[10] De schadelijke bijwerkingen liggen in het verlengde van cardiologische screeningsmethoden. We beschikken niet over gegevens die inzicht verschaffen in onnodige behandelingen in verband met vermeend cardiaal lijden.

Actuele situatie

In 2006 heeft de werkgroep 'Cardiovasculaire screening en sport' – een gezamenlijk initiatief van de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie en de Vereniging voor Sportgeneeskunde – advies uitgebracht aan NOC*NSF en KNVB. Deze besloten op grond daarvan om met het zogenaamde Lausanne-protocol wedstrijdsporters van 12 tot 35 jaar te gaan screenen.[17,18] De groep sporters blijft beperkt tot de zogenaamde topsporters in diverse categorieën, waardoor men met dit protocol naar schatting jaarlijks zo'n 2000 tot 2500 sporters screent. Deze screening bestaat uit een uitgebreide vragenlijst, aangevuld met auscultatie van het hart, rustbloeddrukmeting, controle van de perifere pulsaties, visuele inspectie op Marfan-kenmerken en een 12-afleidingen rust-ECG. Het rust-ECG geeft aanvullende informatie over ritme-, repolarisatie- en geleidingsstoornissen. Zowel sportartsen als huisartsen kunnen aan de hand van het Lausanne-protocol screenen. Het protocol is op basis van consensus tot stand gekomen en moet zijn praktische en wetenschappelijke waarde nog bewijzen.

Recent onderzoek laat zien dat het toevoegen van een 12-kanaals-ECG aan de Lausanne-vragenlijst niet alleen een lage negatief en positief voorspellende waarde heeft, maar dat maar liefst 47,9% van de gescreende sporters volgens de Lausanne-criteria ECG-afwijkingen vertoont.[10] Overigens heeft zo'n 15% van de gezonde bevolking afwijkingen op het rust-ECG.

Uit onderzoek van Bessem in 2009 bleek dat men 13% van de sporters die op een sportmedisch centrum waren gescreend op basis van de Lausanne-criteria als afwijkend beoordeelde en heeft doorverwezen voor nader cardiologisch onderzoek.[19] Uiteindelijk kreeg 0,7% van de hele onderzoekspopulatie een negatief sportadvies. Het percentage foutpositieven in de screening bedroeg 11%, wat overeenkomt met de grote Italiaanse onderzoeken.[16,17]

Op basis van deze twee recente onderzoeken en gezien de grote epidemiologische bezwaren tegen de kosteneffectiviteit[10] lijkt het negatieve advies van de Gezondheidsraad omtrent een landelijke cardiale screening van wedstrijdsporters terecht.[20] Of dit betekent dat het ingevoerde Lausanne-protocol verdwijnt, is onduidelijk. Het epidemiologische nut van deze screening is gezien het bovenstaande niet erg groot. Maatschappelijk heeft het wellicht een meerwaarde omdat alle topsporters – die een grote mediaaandacht krijgen – en de sportbonden een medische controle kunnen laten zien. In een cultuur waarin kwaliteitscontroles en risicomanagement een steeds belangrijkere rol spelen, kan dat een overweging zijn. Omdat het om een redelijk beperkt aantal van deze sporters gaat, is dat door de sportartsen en huisartsen en de te consulteren cardiologen ook logistiek nog te overzien.

Orthopedische risico's van sportbeoefening

Incidentie en etiologie

Naast de cardiovasculaire risico's vormt het risico op blessures getalsmatig een veel groter probleem in de sport. In Nederland raken jaarlijks zo'n 3 miljoen sporters geblesseerd, van wie er 1,4 miljoen een medische behandeling krijgen. Met een gemiddeld ziekteverzuim van enkele dagen en een sportverzuim van enkele weken komt de schadelast van sportletsels in Nederland uit op 1,4 miljard euro per jaar.[21]

Acute letsels aan de onderste extremiteiten (enkel en knie) bij sporttakken als voetbal, hockey en volleybal, en overbelastingsletsels bij hardlopen vormen de hoofdmoot van deze kwetsuren.[21,22] De meeste sportletsels – ook de acute – zijn multicausaal van aard. Men noemt daarbij tal van factoren (trainingsfouten, onvoldoende fitheid, foutief schoeisel, overgewicht), maar bij prospectieve onderzoeken voorspellen alleen een eerder opgelopen blessure en de hoeveelheid training mogelijk nieuw letsel.

Screening en preventie

Een effectieve screening op orthopedische afwijkingen om sportletsels te voorkomen is welhaast onmogelijk. Niet alleen is het ontstaan van blessures multicausaal bepaald, maar bovendien is de betrouwbaarheid van het meetinstrument (het lichamelijk onderzoek) onderhevig aan een grote variatie tussen en binnen de onderzoekers. Daarnaast kunnen volstrekt normale bevindingen in een later stadium toch tot letsels leiden en spelen objectief waarneembare afwijkingen, zoals gewrichtsinstabiliteit of sterke spierverkortingen, soms geen enkele rol in de beoefende sporttak. In dat opzicht is de orthopedische screening in de sportgeneeskunde vergelijkbaar met de routinematige screening van scoliose in de jeugdgezondheidszorg.[23] De causaliteit tussen de geconstateerde afwijking en het te verwachten klachtenbeeld is zelden goed gedocumenteerd en hoewel men statistisch kan vaststellen dat een eerder doorgemaakte blessure predisponeert voor de volgende, is het risico op individueel niveau niet goed aan te geven.[24] De afschaffing van de verplichte sportkeuring in 1983 en de beperkte effectiviteit van het Preventief Sportmedisch Onderzoek nadien hebben niet geleid tot een beter screeningsinstrument voor het efficiënt in beeld brengen van orthopedische risico's.[3,6,24] Om toch de risico's op sportletsels te beperken maakt men

H&W 10 11.indb 629 21-10-10 13:08

gebruik van landelijke preventieprogramma's. De meeste van deze programma's proberen de kennis van de sporters zelf te vergroten en hun attitude jegens preventieve maatregelen te veranderen (beschermende materialen, fair play, trainingsadviezen). Daarnaast trachten ze via het sporttechnische kader preventieve maatregelen uit te dragen (trainingsleer, preventieve oefenvormen).

Ondanks de ineffectiviteit van een op grote schaal uitgevoerde orthopedische sportkeuring kan een individueel screeningsmoment van waarde zijn bij jonge topsporters in de dop. Het nut van de screening ligt dan echter in het contactmoment tussen sportarts en sporter, waarbij de verhouding tussen belasting en belastbaarheid, en de prestatiedoelen voor het komende seizoen aan de orde komen. Bovendien kan de sportarts bij die gelegenheid reageren op vragen en opmerkingen van de sporter. Dankzij de bevindingen bij het lichamelijk onderzoek kan de arts dan nog de puntjes op de i zetten. Als de (aanstaande) topsporter last heeft van blessures of andere gezondheidsklachten die zijn sportprestaties beperken, heeft hij vervolgens directe toegang tot de sportarts en de overige zorgverleners in de sportgezondheidszorg. Volgens het ministerie van VWS, NOC*NSF en de Vereniging voor Sportgeneeskunde kan dit systeem het beste worden gebruikt bij de inrichting van een ketengericht zorgsysteem ten behoeve van de topsport.[25]

Conclusie

Vanuit wetenschappelijk, epidemiologisch oogpunt is er geen noodzaak tot het herinvoeren van een verplicht preventief sportmedisch onderzoek voor de wedstrijdsporter in Nederland. Op deelgebieden kan sportmedische screening echter nuttig zijn, waarbij de leeftijd van de sporter en de hoeveelheid training een rol spelen bij de risicostratificatie. In de praktijk betekent het dat jonge, intensief (> 10 uur/week) trainende en oudere (40+) intensieve sportende wedstrijdsporters het meest in aanmerking komen voor een dergelijk onderzoek. Door zijn opleiding, kennis van de sport en beschikbare outillage is de sportarts de meest aangewezen arts om zo'n screening uit te voeren.

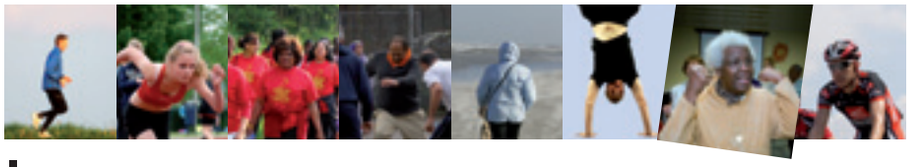
Hoewel het cardiaal screenen van beperkte groepen (top)sporters logistiek hanteerbaar is, is door de inefficiënte screeningsmethode van het Lausanne-protocol een verdere uitbreiding hiervan niet zinvol. In de huidige situatie kan zowel de huisarts met een affiniteit voor (top)sport, als de sportarts deze screening uitvoeren.

Het opleiden van sporttechnisch kader, het vergroten van sportfysiologische kennis bij de sporter en het toegankelijk maken van de sportgeneeskunde binnen het reguliere zorgsysteem zijn vermoedelijk efficiëntere methoden om de gezondheidsrisico's in de sport te beperken.

Literatuur

1 Saanen J, Vroegop MP, Van Deuren M, Van Grunsven PM, Van Vugt AB. Wandelen in de zon: hitteberoerte en hitte-uitputting tijdens de Nijmeegse Vierdaagse 2006. Ned Tijdschr Geneeskd 2007;151:1549-52.
2 Tunstall Pedoe DS. Marathon cardiac deaths: The London experience. Sports Med 2007;37:448-50.
3 Jongh J. De sportkeuring in Nederland. Soest: Federatie van Bureaux voor Medische Sportkeuring in Nederland, 1983.
4 Paffenbarger R, Hale WE. Work activity and coronary heart mortality. N Engl J Med 1975;292:545-50.
5 Paffenbarger RJ, Hyde RT. Exercise in the prevention of coronary heart disease. Prev Med 1984;13:3-22.
6 Van Enst G. De ontwikkeling van een selectiemethode in het periodiek preventief sportmedisch onderzoek [Proefschrift]. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1990.
7 VSG/FSMI. Beleidsplan 2008-2011. Bilthoven, 2008.
8 Thompson PD. The cardiovascular complications of vigorous physical activity. Arch Intern Med 1996;156:2297-302.
9 Dolmans AJ, Pool J, Erdman-Trip JF, Smit B, Lubsen J. Het risico van overlijden bij sport. Ned Tijdschr Geneeskd 1984;128:595-8.
10 De Beus M. Sudden cardiac events in athletes. The Sportcor initiative [Proefschrift]. Utrecht: Universiteit Utrecht, 2010.
11 Corrado D, Basso C, Schiavon M, Thiene G. Screening for hypertrophic cardiomyopathy in young athletes. N Eng J Med 1998;339:364-9.
12 Redelmeier DA, Greenwald JA. Competing risks of mortality with marathons: retrospective analysis. BMJ 2007;335:1275-7.
13 Maron BJ, Gohman TE, Aeppli D. Prevalence of sudden cardiac death during competitive sports activities in Minnesota high school athletes. J Am Coll Cardiol 1998;32:1881-4.
14 Maron B. Sudden death in young athletes. N Engl J Med 2003;349:1064-75.
15 Vaartjes I, Van Dis I, Visseren FLJ, Bots ML. Sterfte aan hart- en vaatziekten in Nederland; feiten en cijfers. Hart Bulletin 2010;41:19-23.
16 Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M, Thiene G. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. JAMA 2006;296:1593-601.
17 Corrado D, Pelliccia A, Bjornstad HH, Vanhees L, Biffi A, Borjesson M, et al. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2005;26:516-24.
18 Panhuyzen-Goedkoop NM, Pluim BM, Senden PJ, Hoogsteen J, Bennekers H, Inklaar H, et al. Preventie van plotse dood in de sport bij jonge atleten in Nederland (consensusdocument). Geneesk en Sport 2005;38:107-12.
19 Bessem B, Groot FP, Nieuwland W. The Lausanne recommendations: a Dutch experience. Br J Sports Med 2009;43:708-15.
20 Gezondheidsraad. Jaarbericht bevolkingsonderzoek. Den Haag: Gezondheidsraad, 2006.
21 Stichting Consument en Veiligheid. Sportblessures Algemeen. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, 2009.
22 Van Middelkoop M, Kolkman J, Van Ochten J, Bierma-Zeinstra SM, Koes BW. Risk factors for lower extremity injuries among male marathon runners. Scand J Med Sci Sports 2008;18:691-7.
23 Bunge EM, Juttmann RE, Van Biezen FC, Creemers H, Hazebroek-Kampschreur AA, Luttmer BC, et al. Estimating the effectiveness of screening for scoliosis: a case-control study. Pediatrics 2008;121:9-14.
24 Garrick JG. Preparticipation orthopedic screening evaluation. Clin J Sport Med 2004;14:123-6.
25 VWS. Tijd voor sport; Bewegen, Meedoen, Presteren. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2005.

H&W 10 11.indb 630 21-10-10 13:08



Hardlopen en blessures

Steef Bredeweg, Ida Buist

Inleiding

Hardlopen is in Nederland een erg populaire sport. Eind jaren zeventig, begin jaren tachtig werd hardlopen als recreatieve sport ontdekt. Na deze eerste loopgolf kwam eind jaren negentig een tweede golf op gang die nog steeds aanhoudt, onder meer dankzij grote recreatieve hardloopevenementen die een richtpunt zijn voor de hardloper en waar de hardloper een persoonlijke prestatie kan leveren.[1]

Naar schatting lopen ruim 2,5 miljoen mensen regelmatig hard. Dit zijn voornamelijk recreatieve lopers tussen de 35 tot 50 jaar die meestal ongeorganiseerd lopen. Op dit moment lopen meer mannen dan vrouwen hard, maar dit verschil zal snel afnemen gezien de grote aanwas van vrouwelijke lopers en de *ladies runs*.[1] Een groot deel van de lopers wil vaker en/of verder lopen waardoor het aantal kilometers per week toeneemt – en daarmee ook de kans op blessures.[1]

Hardlopen is een eenvoudige vorm van bewegen en is bijna overal, op ieder moment, zonder ingewikkelde uitrusting mogelijk. Gemakkelijk zittende kleding, een paar hardloopschoenen en een enigszins belastbaar lichaam volstaan.[2] Inspanning is in het algemeen goed voor de gezondheid en het welbevinden, en hardlopen hoort daar zeker bij. Voor huisartsen is het essentieel om voldoende te weten over de populatie hardlopers en eventuele blessures, aangezien mensen met hardloopblessures nogal eens stoppen met hardlopen en andere sportieve activiteiten. Met inactief gedrag als gevolg.[3]

Veel (beginnende) hardlopers vinden het moeilijk om betrouwbare en verantwoorde informatie te vinden over hardlopen, opbouwschema's, schoeisel en wat te doen met pijntjes en blessures. De recreatieve lopers zoeken informatie in hun directe omgeving, bij hardloopspeciaalzaken, bij medelopers, bij trainers en vooral op internet. Bij een (dreigende) blessure raadplegen ze daarnaast de fysiotherapeut, huisarts of sportarts. Veel hardlopers verliezen het overzicht en raken gefrustreerd omdat zij door de bomen het bos niet meer zien.

Dit artikel geeft een overzicht van de huidige wetenschappelijke kennis over de etiologie en preventie van hardloopblessures. Aspecten zoals training, ondergrond, geslacht, BMI, voettype, schoeisel, steunzool, rekken en strekken, warming up en cooling down zullen de revue passeren. De bespreking van specifieke hardloopblessures laten we hier buiten beschouwing.

Samenvatting

Bredeweg SW, Buist I. Hardlopen en blessures. Huisarts Wet 2010;53(11):631-4.

Hardlopen is een populaire sport. In Nederland lopen meer dan 2,5 miljoen mensen regelmatig hard. Hardlopen is gezond en past goed in een verantwoorde leefstijl.

Met de toename van het aantal hardlopers stijgt echter ook het aantal hardloopblessures. Elk jaar raakt zo'n 20 tot 75% van de hardlopers geblesseerd. De grote spreiding heeft een aantal oorzaken: verschillen tussen de onderzoekspopulaties, de manier waarop blessures worden vastgesteld, de duur van onderzoeken en de follow-up.

De meeste hardloopblessures zijn overbelastingsblessures, zoals scheenbeenpijn, patellofemorale pijnsyndroom, patellapees tendinopathie, tractus iliotibialis-frictiesyndroom en fasciitis plantaris.

In de literatuur is geen consensus over de etiologie van hardloopblessures. Een overbelastingsblessure kan ontstaan als de cumulatieve belasting voor het houdings- en bewegingsapparaat groter is dan de belastbaarheid van een specifieke structuur. Zo bezien ontstaat elke hardloopblessure door trainingsfouten (*too much, too soon*).

Risicofactoren voor hardloopblessures zijn het trainingsvolume, eerdere blessures en competitief hardlopen. Er is geen relatie aangetoond met factoren als leeftijd, geslacht, body mass index (BMI), ondergrond, schoeisel en voettype.

Om (beginnende) hardlopers actief te houden zonder blessures, is goed gefundeerde informatie en advies nodig. Deze informatie is vaak moeilijk te vinden en wetenschappelijke onderbouwing ontbreekt veelal. Dit artikel overbrugt deze lacune met informatie over de huidige wetenschappelijke kennis rond de preventie van hardloopblessures.

UMC Groningen, Sportmedisch centrum UMCG, Hanzeplein 1, 9713 GZ Groningen: S.W. Bredeweg, sportarts; I. Buist, senior onderzoeker.
Correspondentie: s.w.bredeweg@sport.umcg.nl
Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Dit artikel is een bewerking van: Buist I, The GRONORUN study. Incidence, risk factors and prevention of injuries in novice and recreational runners [Proefschrift]. Groningen, 2008.

Enige aspecten van hardlopen

De biomechanische belasting van hardlopen is immens groot. Per landing moet het lichaam binnen enkele milliseconden een belasting opvangen van twee- tot driemaal het lichaamsgewicht.[4] Als iemand van 70 kg tweemaal per week 10 kilometer loopt, verwerkt zijn lichaam een extra belasting van zo'n 2,5 miljoen kilogram.

Ongeveer 70% tot 80% van de duurlopers zijn hak-hiellanders.[5] In de eerste fase, de landing of *heelstrike*, maakt de voet contact met de ondergrond. De tweede fase is de standsfase waarbij de

H&W 10 11.indb 631 21-10-10 13:08

De kern

- Hardlopen is gezond, maar leidt ook vaak tot blessures.
- *Running too much, too fast, too soon* is de belangrijkste oorzaak van hardloopblessures.
- Ook eerdere blessures zijn een belangrijke risicofactor.
- De loper moet leren luisteren naar zijn lichaam en niet naar het hardloopschema.

voet volledig contact heeft met de grond. De pronatie in deze fase zorgt deels voor een actieve absorptie van de schok. Pronatie is dus een fysiologisch principe. De laatste fase is de afzetfase waarbij de loper de voet afwikkelt over de eerste of tweede straal.

Hardlopen op een zachte of harde ondergrond maakt vanuit biomechanisch oogpunt weinig verschil. Lopers wennen namelijk snel aan de ondergrond door de stijfheid van de onderste extremiteit aan te passen.[6] Hierdoor blijft de impact op de onderste extremiteit gelijk.

Blootsvoets lopen lijkt een (wetenschappelijke) hype te gaan worden. Daniel Lieberman publiceerde in 2010 een spraakmakend artikel in N*ature* over blootsvoets lopen, waarin hij liet zien dat blootsvoetslopers de hak-hiellanding vermijden en meer naar voren op de middenvoet landen.[7] Volgens zijn evolutionaire verklaring is de huidige voet ontstaan uit vele miljoenen jaren blootsvoets lopen.[8] Daardoor is onze voet eigenlijk niet geschikt om op te hak te landen. De introductie van hardloopschoenen met demping en hakverhoging heeft hier echter wel toe geleid. Volgens Lieberman is een groot deel van de blessures dan ook te wijten aan de introductie van de hardloopschoen.[9] Op dit moment lopen er nog maar weinig mensen blootsvoets hard, maar dat zou in de komende tijd wel eens kunnen veranderen.

Hardloopblessures

Volgens onderzoek van Consument en Veiligheid stijgen hardloopblessures in de Nederlandse blessurestatistieken.[10] Veel blessures ontstaan geleidelijk en eenderde van de lopers heeft dezelfde blessure al eerder gehad. Uit dit onderzoek blijkt tevens dat 35% van de geblesseerde lopers zich (para)medisch laat behandelen. Van deze groep komt 75% bij de fysiotherapeut en slechts 9% bij de huisarts.[10]

Een overbelastingsblessure ontstaat wanneer de opeenstapeling van herhaalde belastingen groter is dan de belastbaarheid van de belaste structuur. Factoren die hierbij een rol spelen zijn frequentie, intensiteit en duur van trainingen.[4] De structuren van het bewegingsapparaat (spier, pees en bot) kunnen zich positief of negatief aanpassen aan de opgelegde belasting.[11] Positieve aanpassing ontstaat wanneer de belasting onder de belastbaarheid van de structuur blijft en wanneer er voldoende tijd is voor het herstel. Deze aanpassing versterkt de structuur. Wanneer de opeenstapeling van belasting uitstijgt boven de belastbaarheidgrens van het weefsel of wanneer er onvoldoende hersteltijd is, leidt de negatieve aanpassing tot een overbelastingblessure.[4,11]

De meeste hardloopblessures doen zich voor aan de knie, gevolgd door het onderbeen en de voet. Veelvoorkomende blessures zijn het patellofemorale pijnsyndroom, het mediaal-tibiaal-stresssyndroom, de tendinopathie van de patellapees, achillespees of fascia plantaris en het tractus iliotibialis-frictiesyndroom.[12-20]

Incidentie

De incidentie van hardloopblessures wordt in de literatuur bij voorkeur uitgedrukt in het aantal blessures per 1000 uren hardlopen. Dit maakt onderzoeken vergelijkbaar, mits de definitie van een blessure hetzelfde is. De incidentie ligt tussen de 2,5 en 59 blessures per 1000 uur hardlopen.[1] Eigen onderzoek bij beginnende lopers liet incidenties zien van 30 tot 38 blessures per 1000 uur hardlopen.[21] Deze incidenties zijn relatief hoog. Ter vergelijking: bij voetbal ligt de blessure-incidentie op 5,0 per 1000 trainingsuren en 24 per 1000 wedstrijduren.[22]

Vaak wordt ook het relatieve aantal blessures weergegeven per 100 lopers; daarbij houdt men geen rekening met de tijdsduur van het hardlopen. Jaarlijks krijgt 19,4% tot 79,3% van de hardlopers op recreatief en wedstrijdniveau te maken met een overbelastingsblessure.[23]

De gerapporteerde incidentiegetallen lopen sterk uiteen. Bij de vergelijking van incidentiegetallen moet men dan ook rekening houden met de onderzoekspopulatie, duur van follow-up en de definitie van een hardloopblessure. In sommige onderzoeken wordt een hardloopblessure geregistreerd als er sprake is van een blaar of een pijntje dat verder geen belemmering hoeft te zijn voor het lopen zelf. In onze onderzoeken gebruiken we de definitie dat de loper tijdens minimaal drie trainingen pijn moet hebben die de duur of intensiteit van het hardlopen belemmert.

Etiologie

Hoewel er veel literatuur is over hardloopblessures, is nog onduidelijk hoe blessures ontstaan.[17,23] Tot op heden is het niet gelukt om met wetenschappelijk onderzoek een verband te leggen tussen specifieke hardloopblessures en bepaalde risicofactoren. In de literatuur worden mogelijke risicofactoren in gedeeld in trainings-, antropometrische, anatomische, en biomechanische variabelen.

Trainingsvariabelen

De aan training gerelateerde variabelen die het meest in verband worden gebracht met hardloopblessures zijn de loopafstand, rekoefeningen, warming-up, cooling-down, de ondergrond en het schoeisel.[17,23,24]

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat meer dan 30 kilometer per week hardlopen en competitief hardlopen een grotere kans geeft op blessures.[17,23] Van preventief rekken is niet aangetoond dat het de kans op hardloopblessures vermindert.[15,23,24]

In de eerste Groningse hardloopstudie bij beginnende lopers (GRONORUN 1) vergeleken we de voorbereidingen van twee groepen op de 4 M*ijl van Groningen*. De ene groep volgde een programma van acht weken en de tweede groep een rustiger opbouwschema van dertien weken.[21] Tussen deze groepen werd geen verschil in blessurerisico gevonden. Wel bleek dat deelnemers die

H&W 10 11.indb 632 21-10-10 13:08

voorheen een sport beoefenden zonder axiale schokbelasting een hogere kans hadden op een blessure.

Hardlopen op een harde ondergrond lijkt niet meer blessures te geven dan hardlopen op een zachte ondergrond.[17,18,21] De reden hiervoor is dat het lichaam zich feilloos en snel aanpast aan de ondergrond.[6]

De schoenfabrikanten en hardloopzaken benadrukken het juiste schoeisel als hét middel om hardloopblessures te voorkomen. Vaak wordt gesuggereerd dat een beginnende loper zich moet laten adviseren door een specialist op het gebied van hardloopschoenen. Echter, de begrippen 'goed advies' en 'juiste schoenen' zijn moeilijk te operationaliseren en daarmee niet direct geschikt als onderwerp voor wetenschappelijk onderzoek. Hardloopschoenen worden gepropageerd voor stabiliteit, motion control, demping en comfort. Deze factoren zouden de prestaties verbeteren en het aantal hardloopblessures reduceren. In een uitgebreid overzichtsartikel uit 2008 laat Richards zien dat het voorschrijven van schoeisel op basis van bovenstaande concepten geheel niet onderbouwd kan worden.[25]

Onlangs publiceerde Knapik twee grote gerandomiseerde onderzoeken naar het effect van het aanmeten van hardloopschoenen op basis van voettype van de deelnemers, zoals R*unners* W*orld* adviseert. Uit beide onderzoeken blijkt dat het individueel aanmeten van de hardloopschoen geen effect heeft op de preventie van hardloopblessures.[26,27]

De belangrijkste etiologische factor voor het ontstaan van een blessure bestaat uit trainingsfouten.[4] Volgens Hreljac zijn eigenlijk alle hardloopblessures te wijten aan trainingsfouten waarbij het hardlopen te snel wordt opgevoerd in frequentie, intensiteit en duur.[4]

Antropometrische variabelen

Verschillende etiologische variabelen die door hardlopers zelf worden genoemd zijn geslacht, leeftijd, body mass index (BMI) en blessureverleden.

Mannen en vrouwen verschillen echter niet veel wat betreft blessuregevoeligheid.[12,15,20,23] De invloed van leeftijd op het ontstaan van een hardloopblessure is nog onduidelijk.[12,15,20,23] Het lijkt aannemelijk dat de structuren van het bewegingsapparaat minder belastbaar worden door het verouderingsproces, maar aan de andere kant belasten ouderen het lichaam vaak minder omdat ze in een lager tempo lopen. Een andere verklaring zou zijn dat alleen de niet-blessuregevoelige mensen blijven hardlopen, waardoor een relatief gezonde oudere populatie hardlopers ontstaat. Dit fenomeen wordt ook wel het *healthy runner effect* genoemd.

Een verband tussen BMI en hardloopblessures is meerdere malen onderzocht en blijkt in de meeste gevallen niet aantoonbaar.[12,15,20,23]

Hardlopers die in het verleden een blessure hebben gehad, lopen een groter risico op nieuwe blessures.[10] Dat geldt voor zowel mannen als vrouwen.[15,17,23] Een blessure in de twaalf maanden voorafgaand aan het onderzoek wordt vaak bestempeld als een blessure in het verleden.

Anatomische variabelen

Het voettype van de hardloper wordt door leken nogal eens in verband gebracht met blessures. Een pes cavus resulteert in een stuggere voet, wat duidelijk invloed heeft op de biomechanica van het onderbeen. De voet kan minder goed actief de krachten absorberen, wat de belasting voor de onderste extremiteit vergroot. Dit zou het risico op een blessure kunnen verhogen. Ook bij platvoeten (pes planus) zou er een groter risico zijn op blessures, maar verschillende grote prospectieve onderzoeken laten geen eenduidig verband zien tussen het voettype en het ontstaan van blessures.[26-28]

Andere anatomische variabelen – zoals varus en valgus van de knie, range of motion (ROM) van de heupen en de enkels – laten evenmin een causaal verband zien met het ontstaan van een blessure.[28,29]

Biomechanische variabelen

Biomechanische factoren zouden kunnen samenhangen met hardloopblessures. Het gaat om kinetische variabelen, zoals de impactkracht en de verticale grondreactiekracht, en om variabelen die betrekking hebben op de stand van het hielbeen in het frontale vlak (pronatie en supinatie).

Er lijkt geen verband te zijn tussen kinetische variabelen, zoals de impactkracht en de verticale grondreactiekracht, op de onderste extremiteit en het ontstaan van blessures.[5]

Een andere risicofactor die hardlopers veel noemen is de zogeheten pronatie van de voet. Een beginnende loper die een hardloopspeciaalzaak bezoekt en een loopanalyse krijgt waaruit blijkt dat de persoon een pronerend looppatroon heeft, zal de zaak verlaten met antipronatieschoeisel. In de literatuur is hiervoor totaal geen bewijs te vinden. Pronatie is een fysiologisch mechanisme dat de krachten tijdens de landing absorbeert. In meerdere onderzoeken is dan ook geen verband aangetoond tussen een pronerend looppatroon en het ontstaan van een blessure.[25]

In de beide onderzoeken van Knapik waarbij deelnemers schoeisel kregen aangemeten op basis van de R*unners* W*orld*-adviezen werd geen causaal verband gezien tussen pronatie van de voet en blessures. Antipronatieschoeisel bij een doorgezakte voet had ook geen preventief effect op het ontstaan van blessures.[26,27]

Beschouwing en conclusies

Hardlopen is een populaire en gezonde sport. Het is gemakkelijk te doen, laagdrempelig, ontspannend en het stimuleert de sociale cohesie. Uit het NIVEL-rapport M*eer bewegen met* S*tart to run* blijkt dat 70% van de beginnende hardlopers na 6 maanden nog steeds hardloopt.[2] Er lijkt dus een gedragsverandering plaats te vinden die nodig is om mensen actief te krijgen en te houden. Helaas ontstaan er nogal eens blessures waardoor mensen stoppen met hardlopen of andere sporten. Bewezen risicofactoren zijn loopafstand, eerdere blessures en competitief lopen. Geslacht, leeftijd, BMI, voettype, ondergrond en schoeisel geven geen hogere kans op blessures. Hardloopblessures zijn multifactorieel bepaald, maar de belangrijkste oorzaak van blessures is overbelasting: *too much*, *too fast*, *too soon*.

H&W 10 11.indb 633 21-10-10 13:08

In de hardloopcommunity is veel informatie beschikbaar. Die informatie heeft vaak geen enkele onderbouwing en komt over het algemeen uit de hardloopindustrie, waarin per jaar 15 miljard dollar wordt omgezet. Het is dan ook lastig voor (beginnende) hardlopers om door de bomen het bos nog te zien en het is ingewikkeld voor de (para)medicus om deskundig en verantwoord de hulpvraag van de hardloper te beantwoorden.

Consument en Veiligheid heeft een informatiepunt ontwikkeld met praktische en betrouwbare informatie over hardlopen en blessures.[30] Iedereen kan in theorie hardlopen en dat moet worden gestimuleerd. Gewoon een paar schoenen aanschaffen en heel voorzichtig starten met sjokken of joggen. Qua inspanning moet het net mogelijk zijn om een gesprek te blijven voeren. Mensen die niet sportief zijn aangelegd of lang niet hebben gesport, kunnen het best beginnen met tweemaal per week 30 tot 60 minuten wandelen, gedurende 4 tot 6 weken.

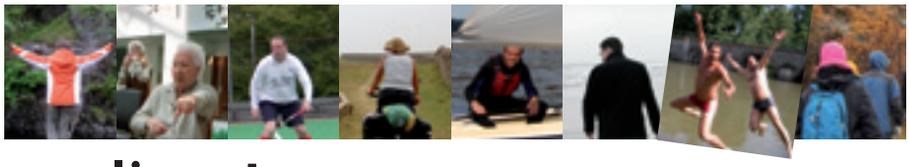
Het joggen kan beginnen met 2 trainingssessies per week. Per sessie 10 maal 1 minuut joggen met actieve rust tussendoor. Bouw hierna het volume per week maximaal uit met 10%, mits er in de voorafgaande week geen pijntjes of blessures zijn opgetreden. Lopers die pijntjes voelen tijdens of na een hardlooptraining mogen in de week daarna de training niet uitbreiden. De loper moet leren luisteren naar zijn lichaam en niet naar het hardloopschema. Bij een pijntje dat langer dan een paar uur aanhoudt moet de loper extra alert zijn en het de volgende training rustiger aan doen.

Blijft de hardloper zitten met problemen waar hij of u niet uitkomt, verwijs de loper dan naar een betrouwbaar adres zoals een Sportmedische instelling of een gespecialiseerde fysiotherapeut.

Literatuur

1 Van Bottenburg M. Evenementslopers in beeld. 's-Hertogenbosch: Mulier Instituut, 2009.
2 Ooms L, Veenhof C. Meer bewegen met Start to run. Factsheet paramedische zorg, Sport bewegen en gezondheid. Utrecht: NIVEL, 2010.
3 Sallis JF, Hovell MF, Hofstetter CR. Predictors of adoption and maintenance of vigorous physical-activity in men and women. Prev Med 1992;21:237-51.
4 Hreljac A. Impact and overuse injuries in runners. Med Sci Sports Exerc 2004;36:845-9.
5 Nigg BM. The role of impact forces and foot pronation: a new paradigm. Clin J Sport Med 2001;11:2-9.
6 Dixon SJ, Collop AC, Batt ME. Surface effects on ground reaction forces and lower extremity kinematics in running. Med Sci Sports Exerc 2000;32:1919-26.
7 Lieberman DE, Venkadesan M, Werbel WA, Daoud AI, Pitsiladis Y. Foot strike patterns and collision forces in habitually barefoot versus shod runners. Nature 2010;28:531-5.
8 Bramble DM, Lieberman DE. Endurance running and the evolution of homo. Nature 2004;18:345-52.
9 Website van Daniel Lieberman: www.barefootrunning.fas.harvard.edu.
10 Schoots W. Hardlopen. Amsterdam: Consument en Veiligheid, 2008.
11 Kjaer M, Magnusson P, Krogsgaard M, Boysen Moller J, Olesen J, Heinemeier K. Extracellular matrix adaptation of tendon and skeletal muscle to exercise. J Anat 2006;208:445-50.
12 Buist I, Bredeweg SW, Bessem B, Van Mechelen W, Lemmink KAPM, Diercks RL. Incidence and risk factors of running-related injuries during preparation for a four-mile recreational running event. Br J Sports Med 2010;44:598-604.
13 James SL, Bates BT, Ostering LR. Injury to runners. Am J Sports Med 1978;6:40-50.
14 Lysholm J, Wiklander J. Injuries in runners. Am J Sports Med 1987;15:168-71.
15 Macera CA, Pate RR, Powell KE, Jackson KL, Kendrick JS, Craven TE. Predicting lower-extremity injuries among habitual runners. Arch Intern Med 1989;149:2565-8.
16 Marti B, Vader JP, Minder CE, Abelin T. On the epidemiology of running injuries - the 1984 Bern Grand-Prix Study. Am J Sports Med 1988;16:285-94.
17 Van Mechelen W. Running injuries. A review of the epidemiological literature. Sports Med 1992;14:320-35.
18 Taunton JE, Ryan MB, Clement DB, McKenzie DC, Lloyd-Smith DR, Zumbo BD. A prospective study of running injuries: the Vancouver Sun Run 'In Training' clinics. Br J Sports Med 2003;37:239-44.
19 Van Middelkoop M, Kolkman J, Van Ochten J, Bierma-Zeinstra SMA, Koes B. Prevalence and incidence of lower extremity injuries in male marathon runners. Scand J Med Sci Sports 2008;18:140-4.
20 Walter SD, Hart LE, McIntosh JM, Sutton JR. The Ontario cohort study of running-related injuries. Arch Intern Med 1989;149:2561-4.
21 Buist I, Bredeweg SW, Van Mechelen W, Lemmink KA, Pepping GJ, Diercks RL, et al. No effect of a graded training program on the number of running-related injuries in novice runners: a randomized controlled trial. Am J Sports Med 2008;36:33-9.
22 Hägglund M, Waldén M, Ekstrand J. Previous injury as a risk factor for injury in elite football: a prospective study over two consecutive seasons. Br J Sports Med 2006;40:767-72.
23 Van Gent RN, Siem D, Van Middelkoop M, Van Os AG, Bierma-Zeinstra SMA, Koes BW. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. Br J Sports Med 2007;41:469-80.
24 Van Mechelen W, Hlobil H, Kemper HC, Voorn WJ, Jongh HR. Prevention of running injuries by warm-up, cool-down, and stretching exercises. Am J Sports Med 1993;21:711-9.
25 Richards CE, Magin PJ, Callister R. Is your prescription of distance running shoes evidence-based? Br J Sports Med 2009;43:159-62.
26 Knapik JJ, Swedler DI, Grier TL, Hauret KG, Bullock SH, Williams KW. Injury reduction effectiveness of selecting running shoes based on plantar shape. J Strength Cond Res 2009;23:685-97.
27 Knapik JJ, Trone DW, Swedler DI, Brockelman T, Han P, Jones BH. Injury reduction effectiveness of assigning running shoes based on plantar shape in marine corps basic training. Am J Sports Med 2010;38:1759-67.
28 Wen DY, Puffer JC, Schmalzried TP. Lower extremity alignment and risk of overuse injuries in runners. Med Sci Sports Exerc 1997;29:1291-8.
29 Lun V, Meeuwisse WH, Stergiou P, Stefanyshyn D. Relation between running injury and static lower limb alignment in recreational runners. Br J Sports Med 2004;38:576-80.
30 Website Consument en Veiligheid inzake sportblessures: www.voorkomblessures.nl.

H&W 10 11.indb 634 21-10-10 13:08



Nooit meer shin splints!

Fred Hartgens

Inleiding

Inspanningsgerelateerde pijn aan de mediale zijde van het onderbeen is een hinderlijke blessure die voorkomt bij 4 tot 20% van de sporters, vooral hardlopers, triatleten, aerobicsinstructeurs en studenten aan sportopleidingen.[1-4] Bij rekruten in het leger kan de incidentie zelfs oplopen tot 35%.[5] De ingeburgerde term voor deze klacht is 'shin splints', maar daarmee bedoelt men niet altijd hetzelfde, en de term zegt in elk geval niets over de mogelijke oorzaken. In de literatuur gebruikt men steeds vaker de term mediaal tibiaal stresssyndroom (MTSS). Deze benaming verwijst wel naar het ontstaansmechanisme, maar laat de mogelijke oorzaken eveneens in het midden. Ook zij is dus van beperkte waarde, temeer daar twee belangrijke differentiaaldiagnostische aandoeningen, te weten de stressfractuur en het compartimentsyndroom, uitdrukkelijk niet tot het MTSS behoren. In deze klinische les zal ik aan de hand van de twee casussen laten zien dat een juiste analyse van het pathologische substraat en van de oorzaken zeer belangrijk is voor het uiteindelijke behandelresultaat.[1,2,6-8]

Samenvatting

Hartgens F. Nooit meer shin splints! Huisarts Wet 2010;53(11):635-40.

Inspanningsgerelateerde pijn aan de mediale zijde van het onderbeen is een hinderlijke blessure, waar veel sporters last van krijgen. Velen noemen dit ten onrechte nog 'shin splints', een naam die niets zegt over de diagnose terwijl dat juist van groot belang is voor de behandeling en verwijzing. De meest voorkomende oorzaken van de blessure zijn periostitis, tendinopathie, stressfractuur, spierstrain of compartimentsyndroom van de diepe kuitmusculatuur. De huisarts kan de diagnose in de meeste gevallen zelf stellen met behulp van een goede anamnese en lichamelijk onderzoek, zonder dat aanvullend onderzoek nodig is. De risicofactoren voor de klachten zijn meestal goed te vermijden: een te intensieve trainingsopbouw en overmatige pronatie van de voet tijdens het hardlopen. Verwijzing naar sportarts of orthopeed is niet vaak nodig, maar geïndiceerd bij atypische presentatie van de klachten, combinatie van verschillende diagnoses of chronische dan wel terugkerende klachten.

Maastricht Universitair Medisch Centrum, Sportmedisch Adviescentrum Maastricht, capgroepen Epidemiologie en Algemene Chirurgie, Postbus 616, 6200 MD Maastricht: dr. F. Hartgens, sportarts.

Correspondentie: f.hartgens@epid.maastrichtuniversity.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Patiënt A

Een 24-jarige man bezoekt het spreekuur omdat hij al acht weken inspanningsgerelateerde pijnklachten heeft aan de mediale zijde van het rechter onderbeen. Hij is een recreatieve hardloper, traint twee- of driemaal per week een uurtje en neemt af en toe deel aan een hardloopwedstrijd over 5 of 10 km. De klachten zijn ontstaan nadat hij intensiever was gaan trainen, aanvankelijk alleen na afloop van het sporten maar de laatste weken ook in de warming-up. Na tien minuten zijn de klachten verdwenen en kan hij pijnvrij sporten, maar na afloop van de training speelt de pijn gedurende twee tot drie uur op.

Bij het lichamelijk onderzoek ziet de huisarts een geringe valgusstand van de enkels. Bij functieonderzoek van de lumbosacrale wervelkolom, het sacro-iliacale gewricht en de heupen, knieën, enkels en voeten komen geen afwijkingen aan het licht. Het distale derde deel van de mediale tibiarand is drukpijnlijk.

Analyse van de hardloopschoenen toont dat de hielkappen naar mediaal staan en de binnenzolen een verhoogde druk over de mediale voetrand vertonen.

Patiënte B

Een 20-jarige aerobicsinstructrice klaagt over pijnklachten aan de mediale zijde van beide onderbenen. Zij geeft driemaal per week twee uur aaneengesloten les in aerobics. De klachten bestaan al negen maanden. Aanvankelijk had zij alleen pijn tegen het eind van het tweede lesuur, maar de klachten werden steeds erger en sinds enkele weken is de pijn aan het eind van het eerste lesuur zo hevig dat zij niet verder kan met de les. Zodra zij gestopt is, neemt de pijn onmiddellijk af en na twee uurtjes voelt ze helemaal niets meer.

De huisarts ziet bij het lichamelijk onderzoek geen statiekafwijkingen en een ongestoorde functie van lumbosacrale wervelkolom, sacro-iliacaal gewricht, heupen, knieën, enkels en voeten. De patiënte heeft drukpijn over het distale derde deel van de mediale tibiarand en de diepe kuitmusculatuur is hypertoon en drukpijnlijk. Het sportschoeisel levert geen relevante bevindingen op.

Etiologie en pathologie

De belangrijkste oorzaak van deze pijnklachten zijn repetitieve trekkrachten aan de binnenzijde van het onderbeen tijdens hardlopen en springen. Normaliter leiden de dorsale spieren in het onderbeen, te weten de musculus soleus, de musculus tibialis posterior en/of de musculus flexor digitorum, deze trekkrachten in craniale richting, maar soms zijn er ook andere structuren van het onderbeen bij betrokken en ook daarin kunnen blessures ontstaan.[2,8-10]

De scheenbeenklachten bij jonge, gezonde sporters hebben in overgrote meerderheid maar enkele oorzaken: periostalgie, tendinopathie, stressreactie of stressfractuur, overbelasting van de

H&W 10 11.indb 635 21-10-10 13:08

De kern

- Inspanningsgerelateerde pijn aan de mediale zijde van het onderbeen is een hinderlijke blessure die voorkomt bij 4 tot 20% van de sporters.
- De gangbare benamingen voor dit soort blessures, 'shin splints' of mediaal tibiaal stresssyndroom (MTSS), kunnen de diagnostiek hinderen omdat ze ofwel verwarrend zijn ofwel een aantal mogelijke oorzaken uitsluiten.
- De huisarts kan op basis van een nauwgezette differentiaaldiagnose bijna altijd de juiste diagnose stellen met anamnese en lichamelijk onderzoek.
- In principe kan de huisarts een aanzienlijk deel van de patiënten prima behandelen. Verwijzing naar de tweede lijn is vrijwel alleen nodig bij een combinatie van oorzaken of een atypische presentatie.

diepe kuitmusculatuur en compartimentsynsdroom van de diepe kuitmusculatuur (*tabel* 1). De differentiaaldiagnose bevat natuurlijk altijd ook andere diagnosen die men moet uitsluiten, zoals perifeer arterieel of veneus vaatlijden, entrapment van de a. poplitea, entrapmentneuropathie van de n. tibialis, radiculaire klachten en maligniteiten zoals een osteoom of wekedelentumor.[1,2,6,8,10]

Bij een periostalgie is het periost van de tibia aangedaan. Vaak bezigt men de term periostitis, maar bij histologisch onderzoek blijkt dat er bij deze klachten nauwelijks of geen ontstekingscellen aanwezig zijn.[11,12] Bij een tendinopathie van de plantairflexoren zijn de pezen van de musculus tibialis posterior of de musculus flexor digitorum longus in de beginfase vaak wel ontstoken, maar als de peesklachten langer dan zes tot twaalf weken bestaan is er geen sprake meer van een inflammatoir proces. Tegen die tijd zijn degeneratieve veranderingen verantwoordelijk voor de klachten en moet men spreken van een tendinose. Bij onduidelijkheid over de duur van de peesklachten kan men de neutrale term tendinopathie gebruiken.[13]

Repetitieve krachten op de tibia door het sporten kunnen de botopbouw plaatselijk verstoren, waardoor een (geringe) onderbreking van de continuïteit van het bot optreedt. Daar kan dan een lokale stressfractuur ontstaan, die meestal intramedullair begint en zich uitbreidt naar de corticalis. De meest voorkomende stressfractuur bij sporters is die van de mediale zijde van de tibia.[14,15]

Als het volume van de diepe kuitmusculatuur zo sterk toeneemt dat de compliantie van de omhullende spierfascie tekortschiet, kan een compartimentsyndroom ontstaan. Berucht zijn perioden waarin de trainingsarbeid geïntensiveerd wordt en de spierfascie de ontwikkeling van het spiervolume onvoldoende kan bijhouden. De spieren worden dan tijdens inspanning als het ware afgekneld en de intracompartimentale druk stijgt, waardoor de circulatie stagneert en de weefseloxygenatie in het gedrang komt. De sporter ervaart pijn tijdens het sporten, die snel vermindert als de inspanning gestaakt wordt.[16,17] Vaak wordt een compartimentsyndroom voorafgegaan door een zogeheten spierstrain, overbelasting van de musculatuur die gepaard gaat met pijn, hypertonus en functiebeperking. Bij een spierstrain worden echter (nog) geen verhoogde drukken in het spiercompartiment gemeten.[16]

Ook gecombineerde klachtenbeelden komen voor, vooral bij sporters die langdurig met klachten hebben doorgesport.[7,10,18] Dat maakt de differentiaaldiagnose meestal lastiger.

Risicofactoren

Tabel 2 geeft een overzicht van de bekende risicofactoren voor scheenbeenklachten. Te snelle toename van de trainingsintensiteit geldt als de belangrijkste extrinsieke risicofactor, met name bij degenen die voor aanvang van de training of opleiding de slechtste conditie hebben. Andere risicofactoren zijn meer dan 32 km per week hardlopen,

Tabel 1 Overzicht van de meest relevante oorzaken van scheenbeenirritatie

Periost	periostalgie aan de mediale rand van de tibia
Pees	tendinopathie van de m. tibialis posterior of de m. flexor digitorum longus
Bot	stressfractuur aan mediale zijde van de tibia
Spier	overbelasting van de diepe kuitmusculatuur
Spiercompartiment	compartimentsyndroom van de diepe kuitmusculatuur

Tabel 2 Risicofactoren voor scheenbeenirritatie[7,18-23]

	Intrinsieke factoren	Extrinsieke factoren
Algemeen	onervaren/beginnende hardloper	meer dan 32 km per week hardlopen
	vrouwelijk geslacht	toegenomen trainingsintensiteit
	lage botdichtheid	harde ondergrond
	menstruatiestoornissen	versleten of inadequate sportschoenen
	eetstoornissen	(inadequate) orthoses
	eerdere blessure mediale onderbeen	
	vermoeide musculatuur	
Statiekafwijkingen	versterkte pronatiestand van de voet	
	toegenomen varusstand van de voet	
	doorgezakte mediale voetboog in stand	
Functieonderzoek	toegenomen exorotatie van de femur bij gestrekte heup	
	afwijkingen in de beweeglijkheid van endo- of exorotatie van de heup	
	positieve 'navicular drop'-test	
	verminderde dorsale flexie van de enkel	
	toegenomen plantaire flexie van de enkel	
	toegenomen passieve mobiliteit inversie en eversie van de enkel	
Functioneel belasten	overmatige pronatie van de voet tijdens hardlopen	
	afwijkende mediale voetboog tijdens gaan	
Spierkracht	toegenomen kracht van de plantairflexoren van de voet	

H&W 10 11.indb 636 21-10-10 13:08

een harde ondergrond en slecht of versleten schoeisel (de schokdempende eigenschappen van hardloopschoenen nemen na 500 tot 800 km sterk af).[2,5,18-20]

Vrouwen lopen een hoger risico dan mannen. Vooral het risico op een stressfractuur is bij vrouwelijke sporters veel hoger, met name als er tevens sprake is van menstruatiestoornissen, een verminderde botmineraaldichtheid en/of eetstoornissen.[21,22] Belangrijke intrinsieke risicofactoren zijn verder een versterkte pronatiestand van de voet in stand (*figuur* 1), een positieve 'navicular drop'-test (*figuur* 2) en overmatige pronatie van de voet tijdens het hardlopen. In deze situaties is er sprake van verhoogde trekkrachten over het mediale onderbeen, die de blessure uitlokken.[2,5,6,19-21,24] Andere predisponerende factoren zijn toegenomen varusstand van de calcaneus en verminderde kuitomvang, afwijkingen van de rotatiefunctie van de heup, verminderde dorsale flexie en toegenomen plantaire flexie van de enkel, afwijkingen van de in- of eversie van het onderste spronggewricht en toegenomen kracht van de plantaire flexie van de voet eveneens tot deze klachten.[2,19-21,24]

Figuur 1 Overmatige pronatiestand van de voeten

Bij een normale voetstand staan de drie referentiepunten op calcaneus en achillespees in één verticale lijn. Bij deze persoon staan de calcanei in valgusstand en is de mediale voetboog doorgezakt, waardoor de malleoli mediales naar mediaal gekanteld zijn en de drie referentiepunten niet meer in één verticale lijn staan.

Figuur 2 'Navicular drop'-test

'Navicular drop'-test

Zie *figuur* 2. De onderzoeker markeert het tuberculum naviculare van de patiënt met een pen. De patiënt gaat staan, de onderzoeker plaatst de voet passief in neutrale stand en meet vervolgens met een meetlat de afstand van tuberculum naviculare tot vloer. Vervolgens gaat de patiënt ontspannen staan, waardoor het os naviculare zakt. De onderzoeker meet de afstand van tuberculum naviculare tot vloer opnieuw. Als het verschil tussen beide metingen meer dan 5 mm is, is de 'navicular drop'-test positief.

Diagnostiek

Figuur 3 bevat een leidraad voor de diagnostiek in de huisartsenpraktijk. Het tijdstip waarop de klachten voor het eerst optraden, geeft richting aan het diagnostisch proces. Was dit tijdens het sporten, dan is de oorzaak meestal een spier- of botaandoening. Was het na afloop van het sporten, dan is een aandoening van collageenweefsel (periost of pees) waarschijnlijker.

Een gerichte pijnanamnese kan deze eerste differentiatie ondersteunen; er zijn namelijk karakteristieke verschillen tussen de diverse weefsels. Bij overbelastingsblessures van spier of bot treedt de pijn op tijdens het sporten, aanvankelijk pas tegen het einde van de activiteit, maar bij progressie treden de klachten steeds vroeger op en wordt de pijn steeds erger. Als daarentegen collageenweefsel is aangedaan, dan voelt de sporter in eerste instantie alleen pijn na afloop van het sporten. Bij progressie treedt de pijn ook op in de eerste minuten van de activiteit, om daarna geheel te verdwijnen waardoor de atleet klachtenvrij kan sporten. Als de aandoening nog ernstiger wordt, verdwijnt de pijn na het begin van de activiteit niet meer, of niet meer volledig.[25]

Het lichamelijk onderzoek draagt meestal weinig bij aan de diagnose. Het opsporen van intrinsieke factoren heeft wel grote waarde (*tabel* 2). Palpatie kan helpen de aangedane structuur te identificeren. Bij een stressfractuur of tendinopathie is de drukpijn vrij lokaal en is het aangedane weefsel soms gezwollen. Bij periostalgie, spierstrain en compartimentsyndroom is bij palpatie juist een vrij groot gebied pijnlijk.[1,7,10]

Alleen als de diagnose bemoeilijkt wordt door een combinatie van oorzaken of door een atypische presentatie van de klachten, kan aanvullende diagnostiek zinvol zijn.

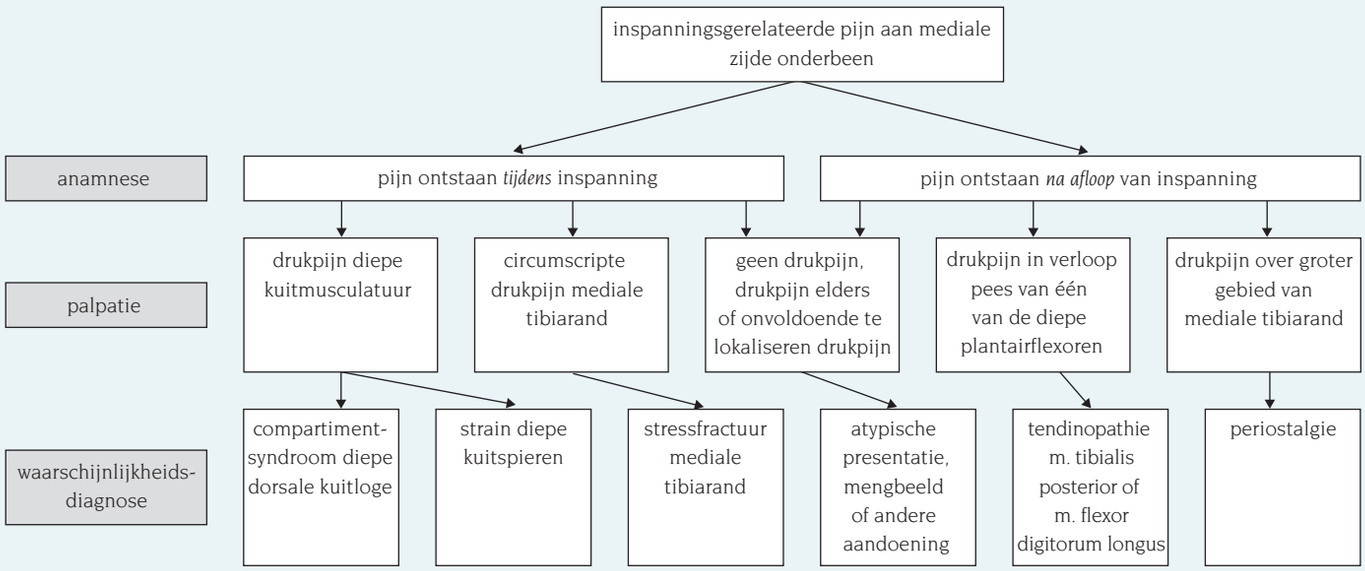
Aanvullende diagnostiek

De huisarts kan een röntgenopname of echografie laten verrichten, maar deze hebben meestal slechts beperkte waarde (*tabel* 3). Ander aanvullend onderzoek, zoals MRI, driefasenbotscintigrafie en intracompartimentale drukmeting, moet men aan de tweede lijn overlaten.

Een röntgenopname van het onderbeen kan een stressfractuur bevestigen maar niet uitsluiten, want als afwijkingen kan deze

H&W 10 11.indb 637 21-10-10 13:08

Figuur 3 Differentiaaldiagnostiek bij inspanningsgerelateerde klachten aan de mediale zijde van het onderbeen



alleen een onderbreking van de cortex of callusvorming laten zien. Die afwijkingen zijn niet zichtbaar in de eerste weken en bij minder ernstige fracturen. Een stressfractuur begint meestal intramedullair, hetgeen niet op de foto te zien is.[14,26,27]

Een tendinopathie is met echografie goed te diagnosticeren. Afhankelijk van het stadium ziet men tekenen van inflammatie of meer degeneratieve afwijkingen, zoals verdikking of verstoorde continuïteit van het peesweefsel.[13,26]

Een MRI differentieert goed tussen periostalgie, tendinopathie en stressfractuur en wordt in de tweede lijn vaak als diagnosticum van eerste keus toegepast, maar heeft geen waarde voor het stellen van de diagnose spierstrain of compartimentsyndroom.[14,26]

Driefasenbotscintigrafie heeft een hoge sensitiviteit (99-100%) voor botaandoeningen, maar is weinig specifiek en wordt ook minder vaak gebruikt sinds MRI breed beschikbaar is. Bij een stressfractuur ziet men in de derde fase een 'hot spot', bij een periostalgie ziet men een diffuse uptake van het farmacon over een groot gebied van de mediale tibiarand.[26,28]

Intracompartimentale drukmeting is het onderzoek van eerste keus wanneer men een inspanningsgerelateerd compartimentsyndroom vermoedt. De druk in de diepe kuitloge wordt gemeten op 3 tijdstippen: in rust, tijdens of direct na inspanning en 5 minuten later. Er is sprake van een compartimentsyndroom wanneer de druk in rust hoger is dan 15 mmHg, 1 minuut na inspanning hoger is dan 30 mmHg en/of 5 minuten na inspanning hoger is dan 20 mmHg.[16,29]

Behandeling en verwijzing

In principe kan de huisarts een aanzienlijk deel van de patiënten prima behandelen. De behandelmogelijkheden en indicaties voor verwijzing staan in *tabel* 3.

De behandeling dient zich te richten op genezing van het aangedane weefsel, maar minstens zo belangrijk is het aanpakken van de oorzakelijke factoren. De belangrijkste intrinsieke oorzaken bij alle diagnosen zijn een weggezakt mediaal voetgewelf en overpronatie tijdens het hardlopen. Deze risicofactoren zijn met inlegzooltjes goed te beïnvloeden. De patiënt moet in elk geval minder gaan trainen en de hardloopschoenen iedere 500 à 800 km vervangen.[1,2,7] Vrouwelijke sporters kunnen het risico op blessures, en met name stressfracturen, substantieel verminderen door de voeding te optimaliseren en door menstruatiestoornissen te corrigeren met behulp van een oraal anticonceptivum.[14,22,27]

Bij een periostalgie of tendinopathie in de beginfase is tijdelijke reductie van de sportbelasting meestal afdoende. Een volledig sportverbod is zinvol als de patiënt ook in het dagelijks leven klachten heeft. Behandelingen zoals krachttraining van de kuitmusculatuur, massage, elektrotherapie en acupunctuur kunnen zin hebben, maar de wetenschappelijke onderbouwing ervan is zeer matig.[2,7,18] Shockwavetherapie lijkt veelbelovend.[30] Fasciotomie bij een periostalgie heeft onvoorspelbare resultaten, met succespercentages van 29 tot 73% bij de geopereerde sporters.[2]

Bij een stressfractuur van de tibia is de behandeling even simpel als effectief: een absoluut verbod op belast sporten (hardlopen, springen) gedurende minstens vijf tot acht weken leidt tot volledige genezing.[14,27] Langer aanhoudende klachten en/of recidiefklachten zijn een indicatie voor verwijzing.

Bij een compartimentsyndroom is de duur van de klachten bepalend voor de therapie. Bestaat de aandoening langer dan zes maanden, dan is met conservatieve therapie geen goed resultaat meer te behalen.[7,10,31] Na een fasciotomie keert 60-90% van de sporters weer terug tot het oude niveau.[8,16,32,33] Een korter bestaand compartimentsyndroom kan worden behandeld met massages, warmteapplicatie, rekoefeningen of een sportcompressiekous, al is er weinig wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit.[1,7,18] Bij een spierstrain kan men dezelfde behandelingen toepassen.

H&W 10 11.indb 638 21-10-10 13:08

Tabel 3 Aanvullend onderzoek, behandeling en verwijzing door de huisarts

	Aanvullend onderzoek	Behandelaanpak	Verwijzing naar sportarts of orthopeed
Periostalgie	röntgenfoto	reductie van belast sporten zo nodig inlegzooltjes eventueel shockwavetherapie eventueel sportcompressiekous	therapieresistent na 6-12 weken
Tendinopathie	echografie	reductie van belast sporten zo nodig inlegzooltjes	therapieresistent na 6-12 weken
Spierstrain of compartimentsyndroom	geen	reductie van belast sporten massage rekoefeningen zo nodig inlegzooltjes eventueel sportcompressiekous	indien klachten 3-6 maanden bestaan, onafhankelijk van therapie
Stressfractuur	röntgenfoto	volledig stoppen met belast sporten, minimaal 5-8 weken wel onbelast sporten zo nodig inlegzooltjes	na 2-4 weken sportstop persisterende klachten in ADL recidiefklachten in opbouw sportbelasting
Onduidelijk beeld of atypische presentatie	afhankelijk van klachten	afhankelijk van waarschijnlijkheidsdiagnose	indien geen duidelijke diagnose te stellen bij onvoldoende resultaat van therapie op waarschijnlijkheidsdiagnose

Beschouwing

De klachten in beide casussen waren op het eerste gezicht soortgelijk, namelijk inspanningsgerelateerde pijn aan de mediale zijde van het onderbeen. Toch was de pijnervaring tijdens de sportbeoefening wezenlijk anders. Een goede pijnanamnese, met name over de eerste klachtenperiode, geeft dan ook richting aan het vervolg van het diagnostisch proces.

Patiënt A

Patiënt A had de klachten in het begin alleen na afloop van het sporten. Na verloop van tijd kreeg hij ook pijn aan het begin van de activiteiten, maar na tien minuten verdween die volledig. Dat is kenmerkend voor overbelastingsaandoeningen van collageenweefsel. In het onderbeen kan het dan gaan om periostalgie van de mediale tibiarand of om tendinopathie van de plantairflexoren achter de malleolus medialis. Palpatie kan de diagnose meestal rond maken. De arts stelde dan ook de diagnose periostalgie, op basis van de klinische presentatie. Bij periostalgie, die vaker voorkomt dan tendinopathie, moet de behandeling vooral de onderliggende oorzaken aanpakken omdat de periostalgie zelf zich nog niet goed laat behandelen. De patiënt reduceerde tijdelijk de hardlooptraining en liet zich steunzolen aanmeten die de overmatige pronatie moesten corrigeren. Na drie weken kon hij weer onbeperkt klachtenvrij sporten.

Patiënte B

Bij patiënte B waren de klachten anders. Zij kreeg de eerste klachten tijdens het sporten, namelijk tegen het eind van de les. Vervolgens werd de tijd dat ze zonder pijn kon sporten steeds korter. De pijn werd bovendien steeds erger en noopte haar zelfs de aerobicsles te stoppen. Deze klachtenpresentatie kan passen bij claudicatio, stressfractuur, spieroverbelasting of chronisch compartimentsyndroom. Goede palpatie kan vaak al tot de diagnose leiden. Bij een stressfractuur is er circumscripte drukpijn op de margo medialis van de tibia, terwijl bij een spieraandoening vooral de kuitmusculatuur hypertoon en drukpijnlijk is.

Om te differentiëren tussen een compartimentsyndroom en overbelasting van de kuitmusculatuur moest drukmeting van de diepe kuitloge plaatsvinden; deze differentiatie heeft namelijk therapeutische consequenties. In rust bedroeg de druk 13 mmHg (referentiewaarde < 15 mmHg), bij maximale inspanning 46 mmHg (referentiewaarde < 30 mmHg) en 5 minuten na de inspanning 36 mmHg (referentiewaarde < 20 mmHg). Dit bevestigde een chronisch inspanningsgerelateerd compartimentsyndroom van de diepe kuitloge. Als behandeling stelde de arts een fasciotomie voor. Zes weken na de operatie kon patiënte het sporten geleidelijk hervatten en nog eens 6 weken later kon zij weer volledig lesgeven.

Literatuur

1 Craig DI. Current developments concerning medial tibial stress syndrome. The Physician and Sportsmedicine 2009;37:1-6.
2 Moen MH, Tol JL, Weir A, Steunebrink M, De Winter TC. Medial tibial stress syndrome: A critical review. Sports Med 2009;39:523-46.
3 Van Gent RN, Siem D, Van Middelkoop M, Van Os AG, Bierma-Zeinstra SM, Koes BW. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: A systematic review. Br J Sports Med 2007;41:469-80.
4 Van Hespen A, Stubbe J, Stege J, Ooijendijk W. Blessures hardlopen. Leiden: TNO Preventie en Zorg, 2009.
5 Yates B, White S. The incidence and risk factors in the development of medial tibial stress syndrome among naval recruits. Am J Sports Med 2004;32:772-80.
6 Touliopolous S, Hershman EB. Lower leg pain. Diagnosis and treatment of compartment syndromes and other pain syndromes of the leg. Sports Med 1999;27:193-204.
7 Hartgens F, Hoogeveen AR, Brink PR. Sporters met inspanningsgerelateerde pijn aan de mediale zijde van het onderbeen. Ned Tijdschr Geneeskd 2008;152:1839-43.
8 Detmer DE. Chronic shin splints: Classification and management of medial tibial stress syndrome. Sports Med 1986;3:436-46.
9 Bouche RT, Johnson CH. Medial tibial stress syndrome (tibial fasciitis): A proposed pathomechanical model involving fascial traction. J Am Podiatr Med Assoc 2007;97:31-6.
10 Edwards PH, Jr., Wright ML, Hartman JF. A practical approach for the differential diagnosis of chronic leg pain in the athlete. Am J Sports Med 2005;33:1241-9.
11 Johnell O, Rausing A, Wendeberg B, Westlin N. Morphological bone changes in shin splints. Clin Orthop Relat Res 1982;167:180-4.
12 Bhatt R, Lauder I, Finlay DB, Allen MJ, Belton IP. Correlation of bone

H&W 10 11.indb 639 21-10-10 13:08

scintigraphy and histological findings in medial tibial syndrome. Br J Sports Med 2000;34:49-53.
13 Cook JL, Purdam CR. Is tendon pathology a continuum? A pathology model to explain the clinical presentation of load-induced tendinopathy. Br J Sports Med 2009;43:409-16.
14 Brukner P, Bennell K, Matheson GO. Stress fractures. Champaign (IL): Blackwell Science, 1999.
15 Snyder RA, Koester MC, Dunn WR. Epidemiology of stress fractures. Clin Sports Med 2006;25:37-52.
16 Styf J. Compartment syndromes: Diagnosis, treatment and complications. Boca Raton: CRC Press, 2004.
17 Hoogeveen AR, Giesberts A, Hartgens F, Scheltinga M. Richtlijn chronisch inspanningsgebonden compartimentsyndroom van het onderbeen [concept]. Bilthoven: Vereniging voor Sportgeneeskunde, 2010.
18 Galbraith RM, Lavallee ME. Medial tibial stress syndrome: Conservative treatment options. Curr Rev Musculoskelet Med 2009;2:127-33.
19 Hubbard TJ, Carpenter EM, Cordova ML. Contributing factors to medial tibial stress syndrome: a prospective investigation. Med Sci Sports Exerc 2009;41:490-6.
20 Moen MH, Bongers T, Bakker EW, Zimmermann WO, Weir A, Tol JL, et al. Risk factors and prognostic indicators for medial tibial stress syndrome. Scand J Med Sci Sports 2010 [Epub ahead of print].
21 Bennett JE, Reinking MF, Pluemer B, Pentel A, Seaton M, Killian C. Factors contributing to the development of medial tibial stress syndrome in high school runners. J Orthop Sports Phys Ther 2001;31:504-10.
22 Bennell K, Matheson G, Meeuwisse W, Brukner P. Risk factors for stress fractures. Sports Med 1999;28:91-122.
23 Hartgens F, Hoogeveen A. Inspanningsgerelateerde pijn aan de mediale zijde van het onderbeen. Stimulus 2007;26:416-37.
24 Viitasalo JT, Kvist M. Some biomechanical aspects of the foot and ankle in athletes with and without shin splints. Am J Sports Med 1983;11:125-30.
25 Blazina ME, Kerlan RK, Jobe FW, Carter VS, Carlson GJ. Jumper's knee. Orthop Clin North Am 1973;4:665-78.
26 Anderson J, Read J. Atlas of imaging in sports medicine. Sydney: McGraw-Hill, 2007.
27 Young AJ, McAllister DR. Evaluation and treatment of tibial stress fractures. Clin Sports Med 2006;25:117-28.
28 Kortebein PM, Kaufman KR, Basford JR, Stuart MJ. Medial tibial stress syndrome. Med Sci Sports Exerc 2000;32:S27-33.

Abstract

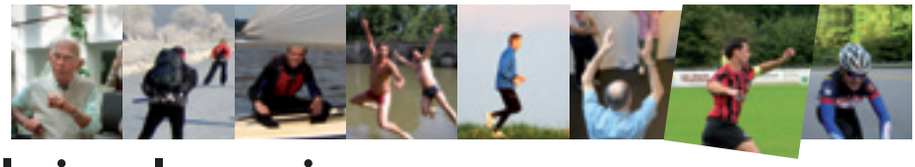
Hartgens F. Shin splints – never again! Huisarts Wet 2010;53(11):635-40.

Exercise-related pain on the medial side of the lower leg is an annoying injury that affects many sportsmen and women. It is often incorrectly referred to as 'shin splints', a term that says nothing about the diagnosis, which is essential for treatment and referral. The most common causes of the injury are periostitis, tendinopathy, stress fracture, pulled muscle, or compartment syndrome in the deep calf muscles. General practitioners are usually able to make the diagnosis with the aid of a good history and physical examination, so that additional investigations are rarely necessary. Risk factors for the injury are usually avoidable, such as a too intensive training programme and exaggerated pronation of the foot during running. Referral to a sports or orthopaedic physician is seldom necessary, but is indicated for unusual presentations, a mixture of different diagnoses, and chronic or recurrent symptoms.

29 Pedowitz RA, Hargens AR, Mubarak SJ, Gershuni DH. Modified criteria for the objective diagnosis of chronic compartment syndrome of the leg. Am J Sports Med 1990;18:35-40.
30 Rompe JD, Cacchio A, Furia JP, Maffulli N. Low-energy extracorporeal shock wave therapy as a treatment for medial tibial stress syndrome. Am J Sports Med 2010;38:125-32.
31 Moeyersoons JP, Martens M. Chronic compartment syndrome: Diagnosis and management. Acta Orthop Belg 1992;58:23-7.
32 Slimmon D, Bennell K, Brukner P, Crossley K, Bell SN. Long-term outcome of fasciotomy with partial fasciectomy for chronic exertional compartment syndrome of the lower leg. Am J Sports Med 2002;30:581-8.
33 Van Zoest WJ, Hoogeveen AR, Scheltinga MR, Sala HA, Van Mourik JB, Brink PR. Chronic deep posterior compartment syndrome of the leg in athletes: Postoperative results of fasciotomy. Int J Sports Med 2008;29:419-23.

Foto: Jan van Wijk/www.jvw-fotografie.nl

H&W 10 11.indb 640 21-10-10 13:08



Acromioclaviculaire luxatie

Ewout Heijmans, Just Eekhof, Arie Knuistingh Neven

Inleiding

Hippocrates beschreef een acromioclaviculaire luxatie (AC-luxatie) al als een naar voren treden van de clavicula over het schouderniveau. Door de verschuiving van de benige gewrichtsvlakken van clavicula en acromion ten opzichte van elkaar ontstaat een beschadiging aan het gewrichtskapsel en de gewrichtsbanden, waardoor bij dislocatie hoogstand van de clavicula uitwendig zichtbaar is. Een AC-luxatie ontstaat meestal door direct letsel (contactsporten, worstelen, rugby) of door een val op een uitgestrekte arm (verkeersongeluk, sportongeval).

AC-luxaties vormen 12% van alle luxaties in de schoudergordel en 8% van alle luxaties in het menselijk lichaam.[1-3] Het werkelijke percentage ligt waarschijnlijk hoger omdat patiënten met weinig klachten geen hulp zoeken. De incidentie in de algemene bevolking is 3 tot 4 per 100.000 personen per jaar.[4] AC-luxatie komt vooral voor bij mensen rond de 30 jaar, de frequentie is bij mannen 5 à 10 keer zo hoog als bij vrouwen.[1,3]

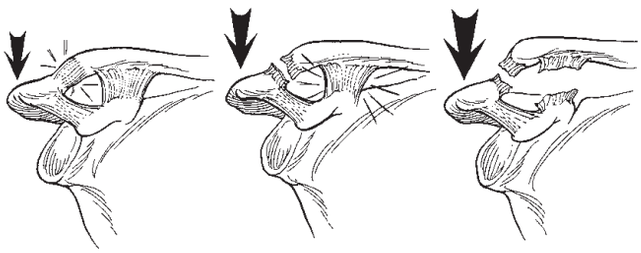
Achtergrond

Definitie

Een AC-luxatie is een traumatische ontwrichting van het acromioclaviculaire gewricht waarbij een verplaatsing van de clavicula ten opzichte van de schouder optreedt. Voor de beschrijving van AC-luxaties geldt de indeling volgens Tossy.[5]

Figuur Indeling van AC-luxaties volgens Tossy

Tossy I	Distorsie, dislocatie tot 50% van het gewrichtsoppervlak.
Tossy II	Subluxatie, dislocatie tot maximaal het volledige gewrichtsoppervlak. De coracoclaviculaire ligamenten zijn intact.
Tossy III	Luxatie, dislocatie van meer dan gehele gewrichtsoppervlak. Ruptuur van (een van) de coracoclaviculaire ligamenten. Pianotoetsfenomeen.



Type I Type II Type III

LUMC, afdeling Public Health en Eerstelijnsgeneeskunde, Postbus 2088, 2301 CB Leiden: W.J. Heijmans, huisarts; dr. A. Knuistingh Neven en dr. J.A.H. Eekhof, huisarts-epidemiologen.

Correspondentie: J.A.H.Eekhof@lumc.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Etiologie

Het acromioclaviculaire gewricht zit tussen het laterale gedeelte van de clavicula en het mediale deel van het acromion. Het gewricht wordt omgeven door een dun kapsel dat craniaal en caudaal wordt versterkt door de bovenste en onderste acromioclaviculaire ligamenten en door de veel zwakkere voorste en achterste acromioclaviculaire gewrichten. Een uit twee delen bestaand coracoclaviculair ligament – het ligamentum trapezoideum en het ligamentum cornoideum – zorgen voor een verbinding tussen de clavicula en het processus coracoideus. Deze ligamenten zorgen voor stabiliteit van het acromioclaviculaire gewricht.

Een AC-luxatie ontstaat meestal door direct letsel (90%): een val op de schouder.[4] Daarbij treedt een ruptuur op van het coracoclaviculaire ligament en het acromioclaviculaire ligament met (sub) luxatie van het acromioclaviculaire gewricht. Bij een val op de elleboog of op de uitgestrekte hand ontstaat indirect een trauma van het gewricht, waardoor de humeruskop krachtig tegen het acromion wordt gedrukt. De afstand tussen de processus coracoideus en de clavicula verkleint zodat alleen het claviculaire ligament wordt belast en dreigt te scheuren. Omdat mensen een val vaak opvangen met hun dominante hand, komt een AC-dislocatie vaker rechts voor. Een belangrijke complicatie van een AC-luxatie is een vroegtijdige artrose van het acromioclaviculaire gewricht. In de overgrote meerderheid van de gevallen zou geen volledige luxatie optreden.

Differentiaaldiagnostisch moet men alert zijn op een glenohumerale luxatie die vanzelf weer op zijn plaats is gekomen of een laterale claviculafractuur. In het laatste geval is een operatieve interventie altijd nodig; bij een AC-luxatie niet altijd.

Diagnostiek

Bij inspectie let de huisarts op verschillen tussen links en rechts en op hoogstand van de clavicula. Lokale zwelling kan de claviculahoogstand maskeren. De patiënt heeft zijn arm vaak in adductie. Om de laxiteit van het AC-gewricht te onderzoeken gaat de huisarts achter de patiënt staan: hij houdt met duim en wijsvinger het acromion vast en met de andere hand het distale deel van de clavicula. De laxiteit is vast te stellen door de verplaatsing van de clavicula ten opzichte van het acromion te testen in anteroposterior (AP)-richting en in supero-inferior (SI)-richting.[2,6] Bij Tossy I-letsel is er pijn en zwelling ter hoogte van het AC-gewricht zonder laxiteit. Bij Tossy II-letsel gaan de pijn en zwelling gepaard met laxiteit in het AC-gewricht in AP-richting maar zonder laxiteit in SI-richting. Bij Tossy III-letsel is hoogstand van de clavicula ten opzichte van het acromion uitwendig zichtbaar, in combinatie met een positief pianotoetsfenomeen. Het pianotoetsfenomeen is het op en neer gaan van het laterale deel van de clavicula onder

H&W 10 11.indb 641 21-10-10 13:08

de palperende vinger.[1,6-8] De clavicula kan dan als een pianotoets tot zijn oorspronkelijke plek worden teruggebracht, maar na loslaten reluxeert deze onmiddellijk. Dat betekent een totale luxatie, dat wil zeggen verscheuring van de coracoclaviculaire ligamenten (Tossy III). Er is dus zowel sprake van laxiteit in de AP-richting als in de SI-richting en er is een duidelijke abductiebeperking. Voor de volledigheid van het onderzoek is het bij een AC-luxatie belangrijk om na te gaan of er vaten of zenuwen zijn beschadigd. Aanvullend onderzoek met een röntgenfoto kan een laterale claviculafractuur uitsluiten.

Veelgebruikte behandelingen

Bij Tossy I- en Tossy II-letsel is de behandeling conservatief en kortdurend (drie weken een mitella dragen). Na een tot twee weken kan de patiënt beginnen met onbelaste circumductieoefeningen (voorovergebogen met afhangende arm slingeren in cirkels).[5-7] De patiënt kan beweging rustig opbouwen op geleide van pijn. Contactsporten en zwaar tillen moet hij echter nog acht tot twaalf weken vermijden.[1] Bij Tossy III-letsel zijn de meningen over de juiste behandeling verdeeld. Zo is operatieve behandeling omstreden. Toch volgt soms een operatie: om esthetische redenen of omdat de patiënt een sport actief (op hoog niveau) beoefent. De huidige opvatting is dat Tossy III-letsel in eerste instantie wordt behandeld met een mitella.[3,9,12-15] In principe geeft dit goed functioneel herstel, al blijft er enige hoogstand van de distale clavicula.

Methode

We zochten in maart 2010 in Pubmed en The Cochrane Library naar systematic reviews, RCT'S en clinical trials met als zoektermen 'acromioclavicular joint'[Mesh] OR 'acromioclavicular dislocation'.

Klinische vragen

Hoe is het langetermijneffect van conservatieve behandeling bij AC-luxatie type Tossy I en Tossy II?

Gunstig effect. AC-letsels type Tossy I en type Tossy II geven maar zelden aanleiding tot grote, persisterende problemen. Uit een onderzoek waarin 33 patiënten werden gevolgd bleek dat 9 patiënten (27%) alsnog moesten worden geopereerd wegens chronische klachten, gemiddeld 26 maanden na het ontstaan van het ongeval. Van de overige 24 patiënten waren er 17 (52%) na 6,3 jaar klachtenvrij, 7 patiënten hadden pijn bij bepaalde bewegingen. Opgemerkt moet worden dat in dit onderzoek 29 patiënten (85%) atleten waren.[2] Over bijwerkingen van chirurgische behandeling werd niets gemeld.

Nadelig effect. In een onderzoek waarin 33 patiënten met een Tossy I- en Tossy II-letsel conservatief werden behandeld, bleven 8 patiënten op lange termijn pijn houden bij lichamelijke activiteiten.[2] Dit was het gevolg van degeneratieve veranderingen van het AC-gewricht bij Tossy II-letsel.

Is er verschil bij Tossy III-letsels tussen conservatieve en operatieve behandeling?

Gunstig effect. In een onderzoek naar Tossy III-letsel werd conservatieve therapie (38 patiënten) vergeleken met acute operatieve therapie (42 patiënten); de onderzoekers vonden geen significant verschil tussen de operatief behandelde en conservatief behandelde groep wat betreft pijn, functie van de schouder en krachtsverlies op lange termijn.[9] Uit de operatief behandelde groep hadden 36 patiënten (86%) op de lange termijn geen pijn (follow-up 6,3 jaar), uit de conservatief behandelde groep waren dat er 34 (89%, follow-up 6,3 jaar). In de operatief behandelde groep was bij 2 patiënten de abductie beperkt in vergelijking met 1 patiënt in de conservatief behandelde groep. De kracht was bij 38 patiënten (90%) van de operatief behandelde groep hersteld na een follow-up van 6,1 jaar en bij 35 patiënten (92%) van de conservatief behandelde groep na een follow-up van 6,5 jaar; dit verschil is niet significant. De patiënten in de conservatief behandelde groep waren eerder hersteld en eerder aan het werk dan de patiënten in de operatief behandelde groep (3,7 weken versus 7 weken); dit verschil is wel significant ($p < 0,01$).

Voor de langetermijnresultaten werden 1172 patiënten in 24 onderzoeken vergeleken. Van de chirurgisch behandelde patiënten was 88% tevreden, van de patiënten die conservatief werden behandeld was dat 87%. De kracht was bij 87% van de chirurgisch behandelde patiënten normaal in vergelijking met 92% van de conservatief behandelde groep. De functie van de schouder was normaal bij 86% van de chirurgisch behandelde groep versus 95% van de conservatief behandelde groep.[16] Deze verschillen waren niet significant. In een meta-analyse was bij 4 vergelijkende onderzoeken (310 patiënten) van de 24 onderzoeken de overall tevredenheid over de behandeling 90% bij de chirurgisch behandelde patiënten en 91% bij de patiënten die conservatief werden behandeld (OR 0,79; 95%-BI 0,36-1,71). De kans op (nog) een operatie was hoger in de chirurgisch behandelde groep dan in de conservatief behandelde groep (38% versus 10%, OR 7,41; 95%-BI 3,97-13,83).

Nadelig effect. Bij conservatieve behandeling bestaat er blijvende hoogstand van de clavicula. Bij 26 patiënten (68%) was er een blijvende complete dislocatie van het AC-gewricht.[9]

Is er verschil in operatieve technieken bij de behandeling van Tossy III-letsels?

In twee onderzoeken blijkt één operatietechniek superieur ten aanzien van andere technieken.[11] Bij deze operatietechniek wordt de anatomie hersteld met een pees (transplantaat) tussen het coracoid, clavicula en AC-gewricht (een reconstructie van de coracoclaviculaire en acromioclaviculaire ligamenten). Deze resultaten zijn niet vergeleken met conservatieve behandeling. Er is geen overeenstemming in de literatuur wat de effectiefste operatietechniek is.

Conclusie

Gezien de lage incidentie in de algemene bevolking komt een AC-luxatie in de huisartsenpraktijk waarschijnlijk niet vaak voor. In de

H&W 10 11.indb 642 21-10-10 13:08

meeste gevallen volstaat een conservatieve behandeling.
Alleen bij een Tossy III-letsel bij jonge, zeer actieve individuen van wie nog grote krachtinspanningen verwacht mogen worden bestaat consensus dat deze in aanmerking komen voor operatieve behandeling, hoewel er geen bewijs bestaat dat dit tot betere resultaten leidt.[2,9] Bij blijvende pijnklachten of cosmetische klachten na conservatieve behandeling valt een verwijzing naar een (orthopedisch) chirurg te overwegen.

Literatuur

1 Fraser-Moodie JA, Shortt L, Robinson M. Injuries to the acromioclavicular joint. J Bone Joint Surg Br 2008;6:697-707.
2 Mousine E, Garofalo R, Farron A. Grade I and II acromioclavicular dislocations: results of conservative treatment. J Shoulder Elbow Surg 2003;12:599-602.
3 Petron DJ, Hanson RW. Acromioclavicular joint disorders. Curr Sports Med Rep 2007;6:300-6.
4 Van Mourik JB, Patka P. Letsels van de schouder. Epse: S.C.N., 1993.
5 De Jongh L. Repositie van schouderluxaties. In: Goudswaard AN, In 't Veld CJ, Kramer WLM (redactie). Handboek verrichtingen in de huisartsenpraktijk. Houten: Prelum Uitgevers, 2009.
6 Rollo J, Raghunath J, Porter K. Injuries of the acromioclavicular joint and current treatment options. Trauma 2005;7:217-223.
7 Verhaar JAN, Van Mourik JBA. Orthopedie, tweede herziene druk. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2008.
8 Menon AA, Bruijninckx MMM. Man met het pianotoetsfenomeen. Ned Tijdschr Geneesk 2009;153:B319.
9 Fremerey R, Fretag N, Bosch U, Lobenhoffer P. Complete dislocation of the acromioclavicular joint operative versus conservative treatment. J Orthop Traumatol 2005;6:174-8.
10 Spencer E. Treatment of grade III acromioclavicular joint injuries: a systematic review. Clin Orthop 2007;455:38-44.
11 Ceccarelli E, Bondi R, Alviti F, Garofalo R, Miulli F, Padua R. Treatment of acute grade III acromioclavicular dislocation: a lack of evidence. J Orthop Traumatol 2008;9:105-8.
12 Hootman JM. Acromioclavicular dislocation: conservative or surgical therapy. J Athl Train 2004;39:10-11.
13 Lizaur A, Marco L, Cebrian R. Acute dislocation of the acromioclavicular joint. J Bone Joint Sur Br 1994;76:602-6.
14 Gstettner C, Tauber M, Hitzl W, Resch H. Rockwood type III acromioclavicular dislocations: surgical versus conservative treatment. J Shoulder Elbow Surg 2008;17:220-5.
15 Rawes ML, Dias JJ. Long-Term results of conservative treatment for acromioclavicular dislocation. J Bone Jount Surg 1996;78-B410-12.
16 Philips AM, Smart C, Groom AFG. Acromioclavicular dislocation. Conservative or surgical Therapy. Clin Orthop 1998;353,10-7.

Deze bijdrage in de serie 'Kleine kwalen in de huisartspraktijk' wordt gepubliceerd in de volgende druk van het gelijknamige boek onder redactie van J.A.H. Eekhof, A. Knuistingh Neven en W. Opstelten, 6e druk. Amsterdam: Elsevier Gezondheidszorg, 2010. Publicatie in *Huisarts en Wetenschap* gebeurt met toestemming van de uitgever.

Intermezzo

Liggen

Liggers zijn mensen die tot hulpeloosheid vervallen bij bijvoorbeeld een knieblessure. Ze liggen kreunend op de grond of flauwgevallen op de markt. In zuidelijke culturen is dit een geaccepteerde manier om pijn te tonen. Ten noorden van Brussel wordt zulk gedrag aanstellerij genoemd. Andersom vinden mediterrane mensen die noordelingen koude kikkers die hun emoties verdringen. Het is inderdaad maar net waar je wiegje heeft gestaan.
Ik ken drie soorten liggers: de hulpeloze, de klagende en de demonstratieve liggers. De hulpelozen hebben lichaamstaal tot kunst verheven. Blik en houding vertellen u: 'Ik kan niet meer'. Tekst hebben ze niet nodig. Klagende liggers daarentegen maken geluid. Hortend ademend verzuchten ze dat ze echt niet aan het hyperventileren zijn. De meest theatrale zijn de demonstratieve liggers. Ze grijpen naar hun knie en rollen over de grond. Ze zijn nauwelijks overeind te krijgen, hinken kan niet meer, maar op de brancard rollen lukt ze vlot.
Het lijkt allemaal erg onnederlands, dit gedrag. Toch hebben liggers ook een zeer gewaardeerde kant. Denk aan de flauwgevallen jongedame in de gymzaal. Iedereen wordt daar behulpzaam van. Het brengt het goede in omstanders naar boven. De klagende ligger doet het uitstekend in sommige huwelijken, met zo'n zorgende partner, of bij instanties. De demonstratieve ligger is de bekendste: de profvoetballer. Die valt kreunend op het zachte gras en wordt bezorgd weggedragen.
De aanpak van liggers verschilt ook. Hulpeloze liggers help je zonder nadruk overeind. Niet praten met hulpeloze liggers, het werkt niet. Met klagende liggers kun je wel praten, maar niet over hun onderwerp. Toon respect, maar reageer niet. Bij demonstratieve liggers moet je meer op het publiek reageren. Het is hun show, jij hebt maar een bijrol. Nu snapt u ook waarom profvoetballers met een meniscus een half jaar revalideren en u in een paar weken. Ze zijn hoofdrolspelers en dat houden ze graag zo.

Nico van Duijn

H&W 10 11.indb 643 21-10-10 13:08

Een gesprek met Sita Bierma-Zeinstra over artrose:

‘We weten nog heel veel niet’

Per 1 juni is Sita Bierma benoemd als hoogleraar *artrose en gerelateerde aandoeningen* bij de Erasmus Universiteit in Rotterdam. Het is in een bijzondere constructie: ze werkt vier dagen per week bij de afdeling Huisartsgeneeskunde en één dag per week bij de afdeling Orthopedie. Elders in dit nummer is een artikel van haar hand opgenomen: *Artrose en bewegen*. In een interview vertelt zij over het ongebruikelijke traject dat zij tijdens haar carrière heeft afgelegd en wat haar toekomstig onderzoek voor de huisarts kan betekenen.

Van fysiotherapeut tot hoogleraar

Sita Bierma is geen huisarts en zelfs geen arts. Hoe is ze dan toch in de wetenschappelijke hoek van de huisartsgeneeskunde terechtgekomen? ‘Na de middelbare school heb ik eerst fysiotherapie gedaan. Ik was al klaar met mijn studie toen ik 21 was, maar dat was in de jaren ’80 en er was toen in Nederland bar weinig werk. In Zweden was dat anders, dus ben ik daarheen gegaan. Ook mijn man vond daar werk, als bouwkundig constructeur. Maar na tien jaar wilden we toch wel weer eens terug naar Nederland. Bovendien was ik niet tevreden; ik wilde méér. Toen dus mijn man hier een goede baan kon krijgen, ben ik biomedische wetenschappen gaan studeren in Nijmegen. Ik ontdekte al tijdens de studie dat ik de wetenschap in wilde, want ik vond alle wetenschappelijke opdrachten prachtig om te doen en dat werk was voor mij veel bevredigender dan fysiotherapie.

Bij biomedische wetenschappen deed ik de subrichting bewegingsapparaat en mijn afstudeerproject ging over heupklachten. Toen zag ik dat ze hier in Rotterdam een vacature hadden op Huisartsgeneeskunde voor een promotietraject over heupklachten en daar heb ik op gereageerd. Zo ben ik hier in 1994 terechtgekomen.’

Hoe verliep haar carrière verder toen ze eenmaal bij de afdeling Huisartsgeneeskunde van het Erasmus werkte? ‘Bart Koes werd hier hoogleraar en die vond het bewegingsapparaat een belangrijk onderwerp. Feitelijk kreeg ik door hem de kans om verder te groeien. Na mijn promotie in ‘99 kon ik twee jaar aan de slag als projectleider om mezelf te bewijzen en daarmee begon mijn carrière hier bij het Erasmus.’

Doodgewoon maar onbekend

Waar komt Bierma’s belangstelling voor het bewegingsapparaat vandaan? ‘Dat begon natuurlijk al met mijn keuze voor fysiotherapie. Ik heb in die tien jaar in Zweden heel veel patiënten gezien met klachten van het bewegingsapparaat. Daar heb ik dus veel kennis over, en ook over celbiologie, want op dat gebied heb ik in Nijmegen goed onderwijs gekregen. Maar mijn belangstelling gaat vooral uit naar artrose. Want dat is zo doodgewoon, het komt zo vaak voor, maar niemand weet eigenlijk precies hoe het ontstaat, wat er gebeurt. De behandelingen die in de huisartsgeneeskunde tot je beschikking staan, halen niet veel uit. Het is al een hele kunst om te weten wie je moet verwijzen. Maar ook: wat doe je op het gebied van de diagnostiek? Welke behandeling is doelmatig? Op het gebied van artrose zijn er heel veel verschillende fenotypen en die zijn niet allemaal gebaat bij dezelfde bejegening. En niet elke patiënt reageert hetzelfde op een behandeling. Kunnen we niet uitzoeken wat je bij wie moet doen? Als we tussen dat alles kunnen differentiëren, zal dat de behandelingen wellicht verfijnen.’

Ambities rond artrose

Wat wil Bierma bereiken met haar leerstoel? ‘Ik wil vooral de behandeling van artrose optimaliseren, en doe daartoe onderzoek vanuit verschillende invalshoeken. Nu is het uitgangspunt min of meer dat als iemand artrose heeft, we er niet veel aan kunnen doen. Je geeft de patiënt pijnstilling en laat hem terugkomen als hij het niet meer uithoudt, waarna je hem verwijst voor een operatie. Maar als je je wat actiever inzet, is er heus wel meer te bereiken.

Mijn onderzoek zal zich onder meer richten op het gebied van preventie. We weten bijvoorbeeld dat gewrichtstrauma’s een verhoogde kans geven op het later ontwikkelen van artrose. Interessant is dus om te bekijken wat en wanneer er iets in het gewricht verandert. Wat is dan het verschil ten opzichte van het gezonde gewricht waardoor later artrose ontstaat? Geeft dat misschien aangrijpingspunten voor preventieve interventies? En, zo ja, wat is dan de beste behandeling om de artrose te voorkomen?

Het is heel belangrijk dat we artrose vroeg signaleren en daar dus wat actiever op gaan letten. Een groot deel van mijn onderzoek gaat over die vroegdiagnostiek. Ik verwacht dat hieruit zal voortkomen dat we ook vroeger moeten gaan behandelen. Maar hoe? Artrose is vaak een mechanisch probleem; hoe ondersteun je die mechanica? Met oefentherapie? Met een brace? Zijn er andere typen behandelingen? Men is druk bezig met het ontwikkelen van ziektemodificerende behandelingen, maar tot dusver is er geen enkel middel dat het goed doet. Dat is ook logisch, want hoe los je zo’n mechanisch probleem op? Je kunt je bijna niet voorstellen dat je met een pilletje het kraakbeen kunt veranderen in een knie met een sterke scheefstand of een vergevorderde artrose. Ik zeg nooit nooit, maar er is al heel veel onderzoek gedaan naar kraakbeenmodificatie en dat heeft tot dusver niets opgeleverd. Er is verhoudingsgewijs echter nog maar weinig onderzoek geweest

H&W 10 11.indb 644 21-10-10 13:08

naar modificatie van het onderliggende bot. Ook gaan er steeds meer stemmen op dat een veranderde circulatie een oorzaak zou kunnen zijn. We zijn dus ook dat onderzoek aan het ontwikkelen.'
Een andere ambitie van Bierma is het bevorderen van de samenwerking tussen eerste en tweede lijn. 'Daartoe is mijn aanstelling bij beide vakgroepen heel functioneel. Ik wil kijken hoe je de verwijzing naar de orthopeed kunt optimaliseren.'

Rol van de fysiotherapeut

'De patiënten moeten écht blijven bewegen', stelt Bierma. 'Die denken dat beweging slecht is, dat ze hun gewrichten daarmee nog meer verslijten. Maar beweging is niet alleen goed voor het behoud van de functies van de gewrichten, het vermindert ook nog eens de pijn. Huisartsen moeten dus alles uit de kast halen om hun patiënten ervan te overtuigen dat ze in beweging moeten komen én blijven.'
Maar is dit wel een taak van de huisarts? Die verwijst toch veelal naar de fysiotherapeut? Bierma: 'Artrose is een chronische aandoening en de zorg daarvoor hoort thuis bij de huisarts. Die moet in elk geval de verantwoordelijkheid voor de zorg houden, want de huisarts heeft als enige een totaalbeeld van de patiënt, compleet met de comorbiditeit en het medicatiegebruik. De fysiotherapeut kan uiteraard een heel belangrijke rol spelen, maar die moet niet de "eigenaar van het probleem" worden. Ik vind dat verwijzing naar de fysiotherapeut zou moeten plaatsvinden als het de huisarts niet lukt om de patiënt in beweging te krijgen. Want de fysiotherapeut heeft dan meer tijd en middelen om de patiënt te motiveren tot beweging en hem te begeleiden bij oefeningen. Maar in dat geval moet de huisarts wel goed afspreken waarvoor hij de fysiotherapeut wil inschakelen, zodat die niet allerlei passieve behandelingsmethoden gaat inzetten. Dat staat overigens allemaal wel beschreven in de richtlijnen voor fysiotherapeuten, maar toch gaat dit niet altijd goed.'

Pillen en injecties

Volgens Bierma is de insteek bij de pijnstilling niet altijd optimaal. 'We laten de patiënt altijd een pilletje naar behoefte nemen. Maar je moet een bepaalde titer in je bloed hebben wil pijnstilling helpen. Dus als er een tijdelijke verergering van artrose optreedt, moet een poosje met regelmaat pijnstilling worden ingenomen. Is zo'n *flare* gezakt, dan kun je dus ook weer proberen met de medicijnen te stoppen.
Nog lastiger wordt het bij het geven van corticosteroïdeninjecties. 'Het is *common sense* om alleen bij een dikke, pijnlijke knie corticosteroïden te injecteren, maar eigenlijk weten we niet precies wat goed is. Heeft een injectie misschien ook nut als de knie niet dik is? Of als NSAID's niet afdoende helpen of niet kunnen worden ingezet? Dat moet allemaal nog worden onderzocht. Daarom richten we onze trials deels al zo in dat we vooraf subgroepen definieren om te kijken welke behandelingen effectief zijn. Vanwege de aantallen is dat echter moeilijk te onderzoeken, dus includeren we nu ook resultaten uit internationaal onderzoek.'
Het is daarbij uiteraard belangrijk dat de oorzaak van de pijn bij artrose wordt achterhaald. Bierma: 'Het kraakbeen zelf kan geen pijnprikkels genereren, zit de oorzaak van de pijn dan in de onderliggende botstructuren? Of speelt er nog iets anders? En is het zo dat nachtelijke pijn een ander fenomeen is dan pijn bij activiteit, en moeten we beide dus ook anders behandelen? Hoe zit dat bij chronische pijn en flares? We wéten het gewoon allemaal nog niet. Dit type vraagstukken wil ik dus graag tackelen.'

Kaderopleiding Bewegingsapparaat

Bierma heeft zitting in de commissie die de NHG-Kaderopleiding Bewegingsapparaat ontwikkelt en begeleidt. 'Juist op dit gebied hebben we kaderhuisartsen nodig, want de huisarts komt klachten van het bewegingsapparaat met grote regelmaat tegen. Ik denk dat een kaderhuisarts de zorg bij klachten van het bewegingsapparaat in de eerste lijn kan verbeteren en versterken. De kennis van de huisarts over het bewegingsapparaat is niet optimaal, en dat kán ook niet want het is een heel breed gebied. Dan is het goed een "tussenstation" te hebben in de persoon van de kaderhuisarts.
Ook vond ik het belangrijk dat de kaderopleiding juist vanuit Rotterdam wordt opgezet, want wij hebben een traditie op het gebied van onderzoek van het bewegingsapparaat. Voor onszelf is dat ook goed: we krijgen nu mensen uit het veld met bovengemiddelde belangstelling voor dit onderwerp en worden door hen wellicht gevoed met hun ervaringen en vragen. Wij doen nu misschien onderzoek dat niet aansluit bij de belevingswereld van huisartsen; andersom dragen zij misschien onderwerpen aan waarnaar onderzoek heel nuttig zou zijn.'

Bierma is ook te zien op het NHG-Congres 2010, dat onder de titel *Hink, Stap, Sprong!* het bewegingsapparaat als thema heeft. Op het congres begeleidt ze de sessie over artrose.

Ans Stalenhoef

H&W 10 11.indb 645 21-10-10 13:08

Manklopend kind

Marjolein Krul, Gijs Elshout

Wat is het probleem?

De differentiaaldiagnose bij manklopende kinderen is breed: van onschuldige aandoeningen (splinter in de voet) tot ernstiger problemen (ziekte van Perthes, epifysiolyse) tot zelfs levensbedreigende aandoeningen (septische artritis, botkanker). De huisarts moet steeds afwegen of hij het beloop kan afwachten of nadere diagnostiek dan wel verwijzing nodig is.

Wat moet ik weten?

Pubers voelen aandoeningen van de heup meestal in de lies, terwijl jongere kinderen pijn vaak aangeven in het bovenbeen of de knie.

De meeste oorzaken van manklopen zijn onschuldig en/of gemakkelijk te behandelen, slechts een enkele aandoening is ernstig. Bij ongeveer 30% van de kinderen die manklopen is een (mild) trauma de oorzaak. Manklopen zonder pijn wijst op een gang- of statiekafwijking, mogelijk door een neuromusculaire aandoening of een congenitale aandoening (heupdysplasie). Manklopen mét pijn zonder voorafgaand trauma kan worden veroorzaakt door een infectie. Meestal gaat dit gepaard met ziek zijn, koorts en verhoogde infectieparameters, maar de oorzaak kan ook een inflammatoire, vasculaire of degeneratieve aandoening zijn. Bij 60% van de kinderen is coxitis fugax de oorzaak; deze komt vooral voor bij kinderen tussen de 3 en 8 jaar en verdwijnt binnen 10 dagen. Juveniele reumatoïde artritis komt in deze leeftijdsgroep maar zelden voor.

Bij 1% van de kinderen van 4 tot 10 jaar, voornamelijk jongens, zien we de ziekte van Perthes. Dit is een vasculaire aandoening die kan leiden tot necrose van de heupkop. Bij kinderen van 10 tot 15 jaar komt chondromalacie voor, voornamelijk bij meisjes. In deze leeftijdsgroep zien we ook epifysiolyse (zeldzaam), de aandoening komt vaker voor bij een wat zwaarder kind. Epifysiolyse kan vage pijnklachten geven, waardoor de diagnose nogal eens zeer laat wordt gesteld. Tot slot kunnen zeldzame ziektes leiden tot manklopen: neoplasmata, metabole en hematologische aandoeningen.

Wat moet ik doen?

Vraag naar een voorafgaand trauma en overbelasting door sport of spel. Hoe lang bestaan de klachten al? Wanneer treedt de pijn op, is deze continue aanwezig of bijvoorbeeld alleen 's nachts (aanwijzing voor maligniteit). Is het kind ziek? Heeft het koorts? Let bij het onderzoek allereerst op ziek zijn en koorts. Laat het kind lopen en hinkelen met zo min mogelijk kleding aan, hierdoor wordt duidelijk in welk been het probleem zich bevindt. Let op beenlengteverschil en doe de test van Trendelenburg (wijst op een zwakte van de heupabductoren). Laat het kind vooroverbuigen bij rugklachten; bij ernstige rugafwijkingen is de flexie van de thoracale wervelkolom vaak fors beperkt. Beperkte of pijnlijke endorotatie wijst op een heupafwijking. Let op de strekbeperking van de knie die wijst op een intra-articulaire afwijking (osteochondritis dissecans), test de banden en let op hydrops.

Aanvullend onderzoek is vaak nodig na een trauma en als de klachten langer dan één tot twee weken aanhouden. Bij ziek zijn of hevige pijn kan het nuttig zijn een bezinking, leukocyten en CRP aan te vragen (onderscheid tussen coxitis fugax en infectieuze oorzaak). Vraag röntgenfoto's aan als de klachten enkele weken blijven bestaan. De ziekte van Perthes is weliswaar niet altijd goed te zien op een röntgenfoto, maar er is geen evidence op welk moment de röntgenfoto positief wordt. Het kan daarom nodig zijn om een kind bij langdurige klachten toch te verwijzen. Een coxitis fugax hoort immers te verdwijnen na tien dagen en een MRI geeft meer zekerheid over een mogelijke ziekte van Perthes en andere zeldzame oorzaken. Verwijs kinderen met een mogelijke ziekte van Perthes overigens niet acuut door, wacht gerust tien dagen af.

Wat moet ik uitleggen?

Leg uit dat als er geen sprake is van een trauma of infectie het geen kwaad kan de klachten tien tot veertien dagen aan te zien. Er is dan vrijwel nooit sprake van een aandoening die dringend behandeling behoeft en de meeste aandoeningen gaan vanzelf over, zonder restverschijnselen. Mochten de klachten wel blijven bestaan, dan moet de patiënt terugkomen voor aanvullend onderzoek of voor een eventuele verwijzing. Het kind voelt zelf goed aan wat hij met zijn been kan doen en hij mag het belasten als hij dat wil.

Auteurgegevens

Erasmus MC, afdeling huisartsgeneeskunde, Postbus 2040, 3000 CA Rotterdam: M. Krul, huisarts; G. Elshout, aiotho.

Correspondentie: m.krul@erasmusmc.nl

Literatuur

1 Visser JD. Kinderorthopedie: pluis of niet pluis. Een leidraad voor de eerstelijns gezondheidszorg. Groningen, Styx Publications, 1991.
2 Sawyer JR, Kapoor M. The limping child a systemetic approach to diagnosis. Am Fam Physician 2009;79:215-24.
3 Fischer SU, Beattie TF. The limping child: epidemiology, assessment and outcome. J Bone Joint Surg 1999;81-B:1029-34.

H&W 10 11.indb 646 21-10-10 13:08

Hielspoor

Wilma Spinnewijn

Wat is het probleem?

Patiënten met hielpijn bij staan of lopen gaan meestal snel naar de huisarts. Hielpijn is hinderlijk. Het is voor de huisarts meestal eenvoudig een klinische diagnose te stellen, maar de vervolgstappen zijn lastiger. Is verder beeldvormend onderzoek nodig en wat doe je dan als je kalk ziet? Wat kun je therapeutisch adviseren? Welke therapie is effectief? Is verwijzen naar fysiotherapeut of podotherapeut zinnig en zo ja, in welk stadium?

Wat moet ik weten?

Hielspoor of fasciitis plantaris leidt vaak tot hardnekkige hielpijn. Een klassieke hielspoor is een zichtbare verkalking onder aan de calcaneus en komt voor bij 50% van de mensen met klachten van een fasciitis plantaris.

Bij hielspoor is er sprake van een chronische ontsteking op de plaats waar de fascia plantaris aan de mediale calcaneus aanhecht of iets hoger op de calcaneus waar de korte teenbuigers aanhechten. Door chronische irritatie kan op deze plek na enige tijd botvorming ontstaan. De verkalking die zichtbaar is op röntgenfoto's is echter niet kenmerkend want bij 20% van de mensen zonder hielklachten is het een toevalsbevinding. Anatomisch is er soms sprake van atrofie van de abductor digiti minimi.

Hielspoor is de meest voorkomende oorzaak van pijn in de hiel. De huisarts ziet gemiddeld 14 nieuwe patiënten per 1000 per jaar. Hielspoor komt bij mannen en vrouwen even vaak voor, vooral boven de 40 jaar. Biomechanische overbelasting is een belangrijke oorzaak. Dit kan te maken hebben met overgewicht, maar ook met herhaalde bewegingen tijdens werk of sporten (met name hardlopen) op een harde ondergrond. Ook platvoeten kunnen leiden tot grotere trekkracht op de aponeurosis plantaris en bij de aanhechting op de calcaneus. Patiënten klagen over (chronische) pijn in de hiel die bij lopen direct verergert. De aandoening is langdurig maar vrijwel altijd self-limiting. Meer dan 80% van de patiënten is klachtenvrij binnen 1 jaar ongeacht de behandelmethode. Van de resterende 20% is nog eens 80% klachtenvrij binnen 4 jaar. Hielspoorklachten wijzen zelden op een algemene aandoening (infecties, tumoren) of een stressfractuur.

Het effect van inlegzooltjes of hakverhogingen is niet aangetoond, maar deze zijn voor de patiënt minder invasief dan injecties. Er is evenmin bewijs voor de werkzaamheid van andere veelgebruikte interventies als extracorporele schokgolftherapie, lasertherapie of radiotherapie. Ten slotte zijn er geen goede gerandomiseerde trials die het effect van chirurgisch ingrijpen rechtvaardigen.

Auteurgegevens

Huisartsopleiding Nederland, Postbus 20072, 3502 LB Utrecht: dr. W.E.M Spinnewijn, huisarts en onderzoeker.

Correspondentie: w.spinnewijn@huisartsopleiding.nl

Wat moet ik doen?

Palpeer bij het onderzoek de mediale calcaneus en bekijk de stand van het voetgewelf. Bij een klassieke anamnese en lichamelijk onderzoek is aanvullend beeldvormend onderzoek niet nodig. Schrijf eventueel in de eerste twee weken een NSAID voor om de pijn te verlichten. Overweeg bij heel veel pijn een lokale injectie met corticosteroïden, eventueel in combinatie met een anestheticum peritendinair. De effectiviteit hiervan is echter slechts voor de korte duur en in beperkte mate aangetoond. Toediening van de injectie is vaak pijnlijk. De injectie mag twee- tot driemaal worden herhaald met een interval van vier weken. Adviseer, gezien de beperkte evidence van deze therapieën, primair conservatieve therapie zoals rekoefeningen en zooltjes. Breng tape aan om de fascie te ontlasten in afwachting van de zooltjes. Overweeg bij persisterende klachten een injectie of fysiotherapeutische behandeling.

Wat moet ik uitleggen?

Ga samen met de patiënt na of er biomechanische obstakels zijn die (tijdelijk) kunnen worden vermeden en geef hierin advies (bijvoorbeeld over werk, lopen op een te harde ondergrond, trainingsfrequentie of afvallen). In de acute fase kan rekken van de plantaire fascie, tapen en koelen de pijn verminderen. Bespreek de behoefte aan pijnstilling. Benadruk dat pijnstilling geen therapeutisch effect heeft en dat ook dan therapietrouw belangrijk blijft. Leg uit dat de klachten lang kunnen duren maar dat een hielspoor uiteindelijk vanzelf geneest. Bespreek ook dat er vele behandelingen zijn maar dat bewijs voor effectiviteit ervan ontbreekt.

Literatuur

1 Van de Lisdonk EH, Van den Bosch WJHM, Lagro-Janssen ALM, Schers HJ, redactie. Ziekten in de huisartspraktijk. 5e druk. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg, 2008.
2 Eekhof JAH, Knuistingh Neven A, Opstelten W, redactie. Kleine kwalen in de huisartspraktijk. 5e druk. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg, 2007.
3 Thomas JL, Christensen JC, Kravitz SR, Mendicino RW, Schuberth JM, Vanore JV. The diagnosis and treatment of heel pain: a clinical guideline-revision 2010. J American College of Foot and Ankle Surgeons heel pain committee. J Foot Ankle Surg. 2010;49:S1-19.

H&W 10 11.indb 647 21-10-10 13:08

Bewogen bewegen

In mijn jeugd woonden wij naast onze dorpsschool. Telkens als er een klas uitging, stormden de kinderen naar buiten. Iedereen rende, duwde elkaar in de rug of helemaal om en, niet te vergeten, schreeuwde. Als bij de kalveren die in het voorjaar voor het eerst in de wei mogen, bewoog alles wat bewegen kán. Voor kinderen is uitbundig bewegen de eigenheid van hun wezen. De psychologie heeft voor bewegingsdrang een heel mooi (helaas Duits) woord: Funktionslust. Het loutere plezier van het bewegen zelf, van het je laten gaan in je bewegingen.
Mijn vrouw keerde lang geleden met onze zoons van 3 en 1 terug na een nogal dramatisch verlopen vakantie en dito terugreis. Op Schiphol wachtte ik hen op. Ik zag het drietal, vóór ze mij zagen, als een hoopje ellende de *gate* uitkomen, na acht uren wachten en vliegen. Toen de jongste in de buggy zijn vader ontwaarde, begon alles aan hem te bewegen: zijn beentjes en armpjes gingen als molenwiekjes tekeer. Kortom: hij was in een staat van grote opwinding.

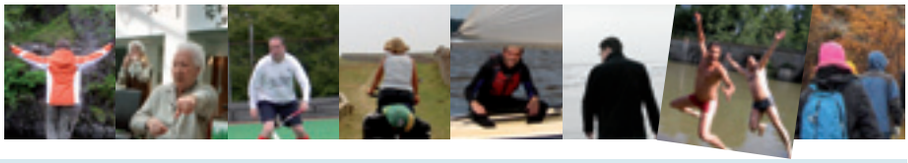
Tijdens onze opvoeding wordt ons 'het overbodige bewegen' afgeleerd, opdat we succesvol in onze cultuur kunnen meekomen. Maar bewegen is duidelijk een behoefte van de mens. Dat is onder alle omstandigheden te zien bij kleine kinderen en onder speciale omstandigheden bij volwassenen. Zelfs mannen met buikjes, die samen een 'kroegelftal' vormen en meedoen aan de zoveelste onderbond voetbalcompetitie, komen vaak als dartele veulens het veld op gerend, terwijl normaal het heffen van het glas hun enige beweging is.
De bio-energetica leert dat onze emoties door en in onze bewegingen tot uitdrukking komen, of juist worden geremd door het tegenhouden ervan. In mijn tijd als therapeut en persoonlijkheidstrainer heb ik ervaren hoe sterk bewegen en emoties met elkaar verbonden zijn. Mensen die op geen enkele manier bij hun gevoelens konden komen, hoe je het gesprek ook aanpakte en hoe hard ze ook meewerkten, bleken ook vaak in hun motoriek geblokkeerd te zijn. En zij konden zich vaak binnen de kortste keren verrassend duidelijk uiten wanneer ze werden uitgenodigd zich fysiek te laten gaan; of ze nou met een tennisracket op een kussen sloegen, hun spieren overbelastten door in een bepaalde ongemakkelijke houding te blijven staan of ongericht keihard schreeuwden. Heel veel van onze lichamelijke verstarringen staan in verband met ingehouden (vastgezette) emoties. Het is niet voor niets dat veel psychotherapeuten vandaag de dag meer aandacht geven aan sporten en bewegen dan aan het ontrafelen van jeugdtrauma's. En fysiotherapeuten zouden een heel ander effect kunnen hebben als zij vastzittende spieren en gewrichten meer zouden zien en behandelen als ingehouden emoties dan als louter fysieke ongemakken. Een gezond mens haalt diep adem, heeft een soepele en dynamische motoriek en durft zijn stem naar behoefte hard of zacht te laten klinken. Wanneer je belangrijke emoties wilt beletten zich te manifesteren, zal een zekere lichamelijke pantsering

het gevolg zijn. En die pantsering van harde spieren zorgt vervolgens voor klachten en wordt dan als een belemmering ervaren.
Anderzijds hakt het er vaak danig in wanneer aandoeningen het bewegingsapparaat aantasten, veel meer dan alleen het uitvallen van een onderdeel zou doen vermoeden. Na het verstuiken van je duim lijkt het of je werkelijk álles uitsluitend met die duim doet. Pas als je klachten hebt, besef je het belang van soepel en dynamisch bewegen. Mijn trouwe makker, de non-Hodgkin, heeft regelmatig narigheden in de aanbieding, zoals wonden aan mijn voeten. Ik ben dan lelijk gehandicapt bij het lopen. Dan kun je niet zomaar zeggen: dan loop je maar niet, want lopen en stevig op de grond staan blijken van groot belang te zijn voor je totale gevoel van evenwicht en stabiliteit.

Bewegen of niet (kunnen) bewegen heeft een enorme impact op je welbevinden. Blijkens de vele acties om mensen ertoe aan te zetten is bewegen niet alleen gunstig voor je fysieke gezondheid, maar ook voor je gevoel van levenslust en tevredenheid. Wanneer functies beginnen uit te vallen, is het moeilijk om nog te genieten van wat nog wel functioneert. Een zeer oude mevrouw op de tv hield mij een duidelijke spiegel voor: 'Ik werd wakker en dacht: van mij hoeft het niet meer. Toen werd ik boos op mezelf en zei: "Mien, kijk nou eens goed naar wat het nog wél doet." En toen dacht ik: tja, mijn hoofd en mijn handen doen het eigenlijk nog prima. Nou, en daar houd ik me nu elke dag mee op de been!'

Hans van der Voort
hvdvoort@knmg.nl

05 h&w 10 11.indd 648 21-10-10 13:27



De toetsvragen zijn afkomstig van de Landelijke Huisartsgeneeskundige Kennistoetsen van Huisartsopleiding Nederland. De vragen zijn altijd als juist/onjuist geformuleerd. De antwoorden worden verzorgd door de afdeling Implementatie van het NHG.

Correspondentie over de vragen is mogelijk via: Secretariaat Huisartsopleiding Nederland, rubriek H&W, Postbus 20072, 3502 LB Utrecht of per e-mail: secretariaat@huisartsopleiding.nl.

Vragen

De aios ziet op het spreekuur een Somalische vrouw van 35 jaar die klaagt over (1) spierzwakte van de bovenbenen, (2) wazig zien en (3) botpijnen. De aios denkt onder meer aan vitamine-D-deficiëntie.

1. *Klacht 1 past bij vitamine-D-deficiëntie.*

Naar aanleiding van het consult met deze patiënte praten aios en opleider over de epidemiologie van vitamine-D-deficiëntie in Nederland. De opleider zegt dat vitamine-D-deficiëntie veel voorkomt onder allochtone mannen en vrouwen. De aios meent echter dat (4) niet de mannen, maar alleen allochtone vrouwen een verhoogd risico op vitamine-D-deficiëntie hebben.

2. *De bewering van de aios bij 4 is correct.*

Meneer Hajenius, 60 jaar, vertelt de huisarts dat hij steeds meer last heeft van het trillen van zijn rechterhand. Hij heeft er vooral 's avonds last van. Het trillen is ongeveer een jaar geleden spontaan begonnen. Volgens zijn vrouw wordt het erger als hij naar een spannende voetbalwedstrijd kijkt. Zij vraagt zich af of het geen 'zenuwen' zijn, want ze vindt hem af en toe ook wat neerslachtig. De heer Hajenius is altijd goed gezond geweest en gebruikt geen medicijnen. Tijdens het consult ziet de huisarts geen bijzonderheden aan de motoriek van de heer Hajenius, alleen dat het trillen minder wordt als hij zijn bril afzet. De huisarts denkt aan een essentiële tremor, maar ook aan de ziekte van Parkinson. Voor de diagnose van de ziekte van Parkinson pleit/pleiten:

3. *de leeftijd waarop de klachten zijn ontstaan;*

4. *bijkomende stemmingsklachten;*

5. *het minder worden van het trillen bij actie.*

De huisarts ziet Mark, 8 jaar, op het spreekuur met acuut ontstane pijn in zijn rechterbeen, waardoor hij moeilijk loopt. Er is geen trauma geweest en hij is niet ziek. Bij onderzoek vindt de huisarts een pijnlijk beperkte endorotatie van de rechterheup. De huisarts stelt de werkdiagnose coxitis fugax. Zij adviseert (1) drie dagen rust te houden om het beloop af te wachten. Ter bestrijding van de pijn en de ontsteking (2) geeft zij een recept mee voor ibuprofen in adequate dosering.

6. *Het beleid na 1 is in dit geval correct.*

7. *Het beleid na 2 is in dit geval correct.*

Mevrouw Klasen, 67 jaar, heeft een week geleden bij het bedden opmaken haar ringvinger gestoten. Sindsdien kan ze deze vinger niet meer actief strekken. Het doet geen pijn. De huisarts stelt de diagnose mallet finger en geeft haar een spalkje voor drie weken. Vanwege het milde trauma vindt de huisarts nadere diagnostiek niet nodig.

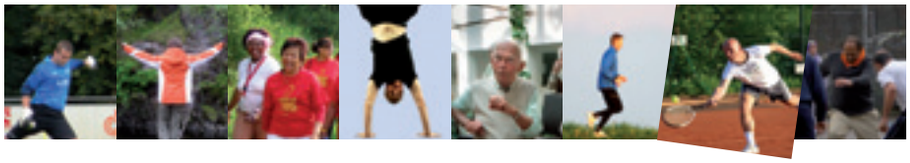
8. *De genoemde duur van de behandeling is correct.*

9. *Röntgenonderzoek is altijd geïndiceerd als de huisarts een mallet finger vermoedt.*

10. *Starten van de spalkbehandeling blijft zinvol bij langer bestaande afwijkingen.*

De antwoorden staan op pagina 654.

H&W 10 11.indb 649 21-10-10 13:08



Gonartrose en pijn

Vraagstelling

Wat is het verband tussen knieklachten bij gonartrose en radiologische bevindingen?

Betekenis voor huisarts en patiënt

Bij de diagnostiek van gonatrose is het voor de patiënt weleens teleurstellend om bij de radiologische uitslag te horen dat er 'eigenlijk niet zoveel te zien is' terwijl hij erg veel klachten heeft. Uit dit onderzoek komt naar voren dat er wel een correlatie is tussen knieklachten en radiologische bevindingen. Deze uitspraak is gebaseerd op onderzoek bij een grote groep personen. Het zal duidelijk zijn dat in individuele gevallen een relatie tussen de klachten en de röntgenuitslag kan ontbreken. De NHG-Standaard vermeldt overigens dat progressie van klachten niet radiologisch te volgen is.

Korte beschrijving

Inleiding De algemene opvatting is dat er bij gonatrose slechts een bescheiden relatie bestaat tussen de ervaren pijn en de bevindingen op de röntgenfoto. Dit geldt met name bij milde röntgenafwijkingen. Tot op heden was deze opvatting echter niet goed onderzocht. Om een al dan niet bestaande relatie aan te tonen werd daarom een onderzoek opgezet.[1]

Patiëntenpopulatie De onderzoekers rekruteerden patiënten uit een tweetal cohortonderzoeken. Uit deze cohorten zetten ze een nested case control-onderzoek op. De patiënten werden geselecteerd als zij aan één knie pijnklachten hadden. De geselecteerde groep uit het MOST (Multicenter Osteoarthritis) bestond uit 696 patiënten van 50 tot 79 jaar; uit de Framingham Osteoarthritis Study werden 336 patiënten van 49 tot 93 jaar betrokken. Ruim 60% was vrouw. De onderzoekers beschreven de röntgenopnamen volgens het KL-systeem (Kellgren en Lawrence; 0 = geen afwijkingen, 4 = ernstige afwijkingen), de aanwezigheid van osteofyten en vernauwing van de gewrichtsspleet.

Uitkomstmaat De pijnklachten werden in kaart gebracht met vragenlijsten waarbij de patiënt de frequentie, de consistentie en de ernst van de pijn moest aangeven. Voor de ernst van de pijn gebruikten de onderzoekers de gevalideerde WOMAC-vragenlijst. Ze correleerden de verschillende röntgenafwijkingen en de pijnklachten met elkaar. Daarna vergeleken ze de correlatie tussen pijn en radiologische afwijkingen met eventuele pijnklachten en radiologische afwijkingen aan de andere knie. De onderzoekers analyseerden dus op 'het knieniveau van de patiënt', zodat ze meteen diverse confounders konden elimineren.

Resultaten Patiënten met kniepijn bleken ernstiger radiologische afwijkingen in de aangedane knie te hebben dan in de contralaterale knie zonder pijn. De kans op kniepijn werd vergeleken met knieën KL-gradatie 0. Bij patiënten uit het MOST-onderzoek nam de OR toe van 1,5 (95%-BI 0,9-2,3) voor KL-1 tot 151 (95%-BI 43-526) KL-4. Bij patiënten uit het Framingham-cohort was de OR 1,2 (95%-BI 0,6-2,5) KL-1 tot 73 (95%-BI 16,2-331) KL-4. Voor de aanwezigheid van osteofyten en vernauwing van de gewrichtsspleet bestond een vergelijkbare ('dose-response')-relatie.

Conclusie van de onderzoekers De onderzoekers stellen dat er op basis van deze gegevens wel degelijk een duidelijke relatie bestaat tussen de ervaren pijnklachten en de bevindingen op de röntgenfoto. Deze conclusie geldt voor een grote groep patiënten maar kan voor een individuele patiënt uiteraard anders uitpakken, zoals het begeleidende editorial opmerkt.[2]

Bewijskracht 3b Case control study.[3]

Arie Knuistingh Neven

1 *Neogi T, Felson D, Niu J, Nevitt M, Lewis CE, Aliabadi P, et al. Association between radiographic features of knee osteoarthritis and pain: results from two cohort studies.* BMJ 2009;339:*b*2844.

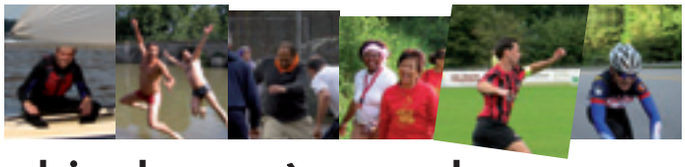
2 *Pincus T, Block JA. Pain and radiographic damage in osteoarthritis.* BMJ 2009;339:*b*2802.

3 *www.essentialevidenceplus.com/product/ebm_loe.cfm?show=oxford. Geraadpleegd in september* 2010.

4 *Belo JN, Bierma-Zeinstra SMA, Raaijmakers AJ, Van de Wissel F, Opstelten W. NHG-Standaard Niet-traumatische knieproblemen bij volwassenen (eerste herziening). www.nhg.org. Geraadpleegd in september* 2010.

Foto: Mariëlle van Avendonk

H&W 10 11.indb 650 21-10-10 13:09



Behandeling obese kinderen èn ouders

Hester Pauli

Context De prevalentie van obesitas en overgewicht bij kinderen van 5 tot 17 jaar is ongeveer 10% en dat percentage neemt toe. Obesitas gaat vaak gepaard met psychische en fysieke gezondheidsproblemen zoals hypertensie, insulineresistentie, pesten en verlaagd zelfvertrouwen.

Klinische vraag Wat is de effectiefste (combinatie van) behandeling(en) voor kinderen en adolescenten met obesitas?

Conclusie auteurs Leefstijlinterventie bij kind en ouders geeft op korte en lange termijn de beste resultaten in daling van lichaamsgewicht bij kinderen en adolescenten vergeleken met reguliere hulp of een zelfhulpprogramma. De interventie bestaat uit gedragstherapie die is gericht op verandering in denkpatronen over voeding en beweging. Bij obese adolescenten heeft medicatie (orlistat of sibutramine) in combinatie met leefstijlinterventie nog een additief effect op het gewichtsverlies, maar die keuze moet zorgvuldig worden afgewogen tegen eventuele bijwerkingen.

Beperkingen De kwaliteit van de onderzoeken wisselt sterk. Bovendien is het aantal geïncludeerde patiënten in sommige onderzoeken erg klein waardoor er relatief veel uitval is. Ook zijn de meeste onderzoeken uitgevoerd in de blanke middenklasse waar gemiddeld meer interesse is voor een gezonde leefstijl. De generaliseerbaarheid naar andere populaties is dus moeilijk.

Bron Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, et al. Interventions for treating obesity in children. Cochrane Database Syst Rev 2009, Issue 1. Art. No.: CD001872. De review bevat 64 onderzoeken met in totaal 5230 deelnemers.

VUmc, afdeling Huisartsgeneeskunde, Van der Boechorststraat 7, 1081 BT Amsterdam: H. Pauli, aios Huisartsgeneeskunde.
E-mail: hesterpauli@gmail.com

Commentaar

Ook in Nederland is obesitas een groot probleem. Inmiddels is 1 op de 7 kinderen van 2 tot 6 jaar te dik. In totaal telt Nederland 450.000 kinderen met overgewicht, waaronder ruim 60.000 met obesitas. Ook het aantal kinderen met zeer ernstig overgewicht (morbide obesitas; BMI ≥ 40) is de laatste jaren sterk gestegen. De huisarts ziet gemiddeld ongeveer twee kinderen met overgewicht of obesitas per week. In aansluiting op de CBO-richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen' is nu ook de NHG-Standaard Obesitas verschenen.

In deze Cochrane-review is een grote groep patiënten geïncludeerd, waardoor de auteurs veel verschillende interventies hebben geanalyseerd. Een sterk punt is dat de onderzoeken met een leefstijl- of gedragstherapeutische aanpak een minimale follow-up hebben van zes maanden; hierdoor zijn er ook gegevens over de middellange termijn. Verder hebben de auteurs alleen onderzoeken geïncludeerd waarvan de primaire uitkomstmaat het objectief gemeten gewicht en de objectief gemeten lengte is; de waarden zijn dus niet door de patiënt zelf gerapporteerd. Daarnaast corrigeerden de auteurs voor sekse en leeftijd door middel van omrekening naar standaardwaarden. Een nadeel is dat in 21 van de 54 leefstijlonderzoeken de wijze van randomisatie onbekend is. Blindering van randomisatie ('allocation concealment') werd slechts in 14 van de 54 onderzoeken vermeld. Doordat de auteurs veel verschillende methoden met elkaar hebben vergeleken, is het voor de dagelijkse praktijk moeilijk te zeggen wat voor de individuele patiënt de beste methode is. Verder zijn er geen langetermijngegevens, waardoor er weinig te zeggen valt over de 'therapietrouw' binnen de leefstijlinterventie.

Deze review laat wel zien dat leefstijlinterventie de beste resultaten geeft en dat een gedragsmatige interventie bij zowel het kind als de ouders betere resultaten oplevert dan behandeling van het kind alleen. Bij kinderen boven de twaalf jaar kan medicatie nog een additioneel effect opleveren.

Die conclusies zijn grotendeels in overeenstemming met de aanbevelingen van de nieuwe NHG-Standaard Obesitas die verandering van leefstijl en een individueel samengestelde voeding als primair doel van de interventie ziet. In tegenstelling tot deze review is de standaard echter terughoudend met farmacologische therapie: medicatie door de huisarts wordt ontraden bij zowel kinderen als volwassenen. Verder gaat de standaard niet in op het betrekken van de ouders bij de therapie. De CBO-richtlijn doet dat wel en geeft de aanbeveling de ouders aan te moedigen om te fungeren als rolmodel.

Samenvattend: deze review ondersteunt de NHG-Standaard Obesitas, alleen op het punt van medicamenteuze behandeling is de standaard terughoudend, mijns inziens terecht. Die middelen geven immers veel bijwerkingen en er is weinig bekend over de effecten op lange termijn.

PEARLS bieden de lezer bruikbare wetenschap voor de werkvloer, op basis van de Cochrane Database of Systematic Reviews.

H&W 10 11.indb 651 21-10-10 13:09

De derde bal

De meest dramatische variant was zonder meer die van de onlangs overleden Franse wielrenner Laurent Fignon. Hierdoor verloor hij de Tour de France van 1989 in de afsluitende tijdrit met acht seconden verschil van Greg Lemond. Peter Post werd er ooit op de baan in België Europees Kampioen achter de derny mee. En ook Joop Zoetemelk werd er in de Tour hevig door geplaagd. In deze aflevering gaat dokter Von Trapp in op een specifiek euvel van de fietsende heren der schepping: de derde bal.

Er is al veel gezegd en geschreven over het wapperende staartje van Fignon en over het feit dat hij vanwege het niet dragen van een helm de slottijdrit op de Champs Elysees zou hebben verloren. Dat kan best waar zijn maar van zeker zo groot belang is dat Fignon zijn kansen niet optimaal kon verdedigen. Hij kon nauwelijks normaal op zijn zadel zitten vanwege een 'derde bal'. Het siert de Fransman dat hij ondanks dit probleem toch nog een dijk van een tijdrit heeft neergezet en dat hij het nooit heeft aangevoerd als excuus voor zijn nederlaag.

Een derde bal is een meestal 20 tot 30 mm grote zwelling in het perineum dichtbij de zitbeenderen. Het fenomeen komt meestal voor bij fietsers hoewel ook een geval bekend is van een bestuurder van een trillende grasmaaimachine. Histologisch gaat het om een pseudocyste met centrale fibrinoïde necrose, omgeven door dicht en stug bindweefsel.[1] Omdat eromheen oedeemvorming en soms ontsteking optreedt, is er sprake van een behoorlijk gezwollen zitvlak en pijn. Er kan druknecrose ontstaan door compressie van het perineale bindweefsel tussen het fietszadel en de tuberi ischiadici en het voortdurend schuiven van het weefsel tegen de zitbeenderen door de trillingen van het zadel.[2] Dit wordt gezien als oorzaak van de aandoening. Meestal is een operatieve ingreep nodig om het euvel te verhelpen.

Een derde bal mag dan op zichzelf onschuldig zijn, het is voor (beroeps)wielrenners natuurlijk een erg belastende aandoening. Als je van de pijn en zwelling nauwelijks normaal op je zadel kunt zitten, wordt goed presteren in de koers wel heel erg lastig. Rabobankrenners Oscar Freire en Bram Tankink kunnen er uit eigen ervaring over meepraten. Freire was er een paar jaar geleden enkele maanden door uitgeschakeld en Tankink moest er in het voorjaar in Parijs-Nice voortijdig door afstappen.

Uit een Tour de France halverwege de jaren zeventig staat me nog een spectaculair ooggetuigenverslag bij van de wielerverslaggever van *de Volkskrant* over de derde bal van Joop Zoetemelk. De Nederlandse tourheld werd er al een aantal dagen ernstig door gehinderd. De sappigste verhalen en mogelijke oplossingen ('biefstuk in de koersbroek') deden de ronde in de kranten. Om hieraan een einde te maken, en ook aan eventuele twijfel aan de reden van zijn matige presteren, werd in de hotelkamer van Zoetemelk een heuse persconferentie annex demonstratie gehouden. Liggend op bed met slechts een handdoekje over zijn onderlichaam stond, of beter gezegd, lag Joop het verzamelde journaille te woord. Na uitgebreid te hebben verteld en vragen te hebben beantwoord over zijn pijnlijke ervaringen kwam de apotheose: Joop tilde zijn benen op en haalde het handdoekje weg. De oh's, ah's en andere kreten van afgrijzen en bewondering waren niet van de lucht…

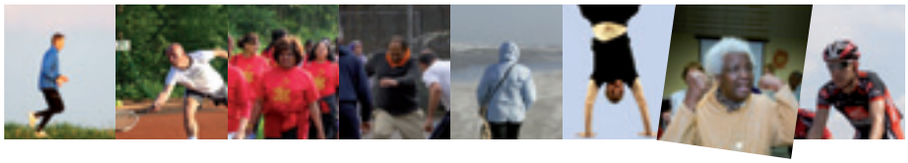
Foto: Shutterstock/Chantal de Bruijne

Dokter von Trapp

1 *De Saint Aubain Somerhausen* N, *Geurde* B, *Couvreur* Y. *Perineal nodular induration: the 'third testicle of the cyclist', an underrecognized pseudotumour.* Histopathology 2003;42:615-6.

2 *Asselbergs* CPE, *Loeff* JWM, *De Jongh* GJ, *De Winter* TC. *Perineale nodulaire induratie. Een zeldzame perineale zwelling bij fietsers.* Ned Tijdschr Geneeskd 2009;153:A58.

H&W 10 11.indb 652 21-10-10 13:09



Bewegen goed voor lichaam en geest

Ratey J, Hagerman E. Bewegen voor een beter brein. Revolutionaire inzichten in het effect van lichaamsbeweging op de hersenen. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers, 2009. 254 pagina's, prijs € 24,50. ISBN 978-90-797-2913-5.

Doelgroep Leken en professionals die zijn geïnteresseerd in de invloed van beweging op het brein.

Inhoud Ratey is hoogleraar psychiatrie aan de Harvard Medical School en gefascineerd door de invloed van beweging op het brein. Dat beweging goed is voor het lichaam is genoegzaam bekend. Hoe is dat voor het brein? De resultaten van een experiment in het schooldistrict Naperville bij Chicago in de jaren 90 inspireerden de schrijver. Hier werd gymles gegeven met de nadruk op fitheid in plaats van sport. Door het verlagen van de BMI en het verhogen van de conditie verbeterden de schoolprestaties aanzienlijk. Met name bewegen vóór de lessen leverde daaraan een belangrijke bijdrage.

Volgens Ratey stimuleert bewegen het leren op drie niveaus: 1) optimalisatie van aandacht en concentratie (door vorming van neurotransmitters als serotonine, norepinefrine en dopamine); 2) neurogenese: aangroei van hersencellen door stimulatie van Brain Derived Neurotransmitter Factor (BDNF), dit werkt als Pokon op hersencellen; 3) vorming van nieuwe zenuwcellen uit stamcellen in de hippocampus. In aparte hoofdstukken beschrijft hij het gunstige effect van bewegen bij stress, angst, depressie, AD(H)D, verslavingen, hormonale veranderingen bij de vrouw en het ouder worden. In ieder hoofdstuk legt hij uit wat bekend is over het biologische substraat in de hersenen bij de betreffende aandoening en wat de invloed van beweging daarop is. Hij haalt allerlei onderzoeken aan waaruit blijkt dat bewegen een panacee is. Een bewegingsprogramma zou in zijn optiek onderdeel moeten zijn van iedere behandeling van de beschreven aandoeningen. Alle beweging is goed, meer bewegen is beter. Hij geeft hier voorbeelden van. Bij motivatieproblemen laat hij patiënten samen met anderen of een *personal trainer* sporten.

Oordeel Het boek is populair-wetenschappelijk geschreven. Het is voor iedereen leesbaar en begrijpelijk en geeft een uitgebreide actuele stand van zaken. De beschrijving van de verschillende aandoeningen per hoofdstuk maakt het boek makkelijk te hanteren. Bovendien biedt het de huisarts genoeg stof patiënten te motiveren meer te bewegen. De typisch Amerikaanse schrijfstijl vermindert echter de leesbaarheid: breedsprakig, veel herhalingen en veel casuïstiek. Dat laatste is wel illustratief, maar ook langdradig. De wetenschappelijke onderbouwing is niet erg duidelijk. Er worden onderzoeken aangehaald, maar er is geen literatuurlijst. Meningen en feiten lopen door elkaar heen. Het verhaal had in een kwart van het aantal bladzijden geschreven kunnen worden.

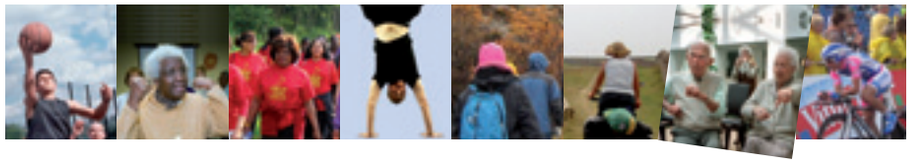
Hans Peter Breedveldt Boer

Waardering ✱ ✱ ✱

✱	= zeer matig	✱ ✱ ✱ ✱	= goed
✱ ✱	= matig	✱ ✱ ✱ ✱ ✱	= niet te missen
✱ ✱ ✱	= redelijk		

Foto: Shutterstock/Fahrner

H&W 10 11.indb 653 21-10-10 13:09



Antwoorden

1. Juist

2. Onjuist

Hypovitaminose-D-myopathie geeft klachten als spierpijn in proximale spieren en spierzwakte. De aandoening kan zich uiten als pijn in de bovenbenen, moeite met opstaan uit een stoel en moeite met traplopen. Vaak zijn er echter alleen aspecifieke klachten van het bewegingsapparaat.

Vitamine-D-deficiëntie komt veel voor bij de allochtone bevolkingsgroep, zowel bij mannen als bij vrouwen. Deze aandoening geeft niet alleen een verhoogd fractuurrisico en myopathie maar is ook geassocieerd met het ontwikkelen van diabetes mellitus, metabool syndroom, hypertensie, diverse vormen van kanker, auto-immuunziekten en multipele sclerose.

Bekende oorzaken van vitamine-D-deficiëntie zijn gebrek aan zonexpositie (door huidpigmentatie, bedekkende kleding, gesluierd zijn of weinig buiten komen) en een calciumarm voedingspatroon. Andere mogelijke oorzaken zijn nier- en leverfunctiestoornissen, malabsorptiesyndromen, primaire hyperparathyreoïdie en gebruik van anti-epileptica.

Schreuder F. *Vitamine-D-gebrek bij allochtonen: ook bij mannen*. Huisarts Wet 2006;49:72-4.

Grootjans-Geerts I. *Hypovitaminose* D: *een versluierde diagnose*. Ned Tijdschr Geneeskd 2001;145:2057-60.

3. Juist

4. Juist

5. Juist

De ziekte van Parkinson kenmerkt zich door een rusttremor met een lage frequentie, met daarnaast klachten als trager worden, stijver worden, loopstoornissen en frequent vallen. Bij onderzoek zien we een rusttremor – die afneemt bij het begin van een activiteit of na het afleiden van de aandacht – en een tandradfenomeen (door de verhoogde spierweerstand ontstaat bij passieve beweging van een gewricht het gevoel van een schokkerige weerstand). De ziekte ontstaat meestal bij mensen tussen de 55 en 60 jaar, maar kan ook veel eerder ontstaan (young-onset Parkinson). Veel mensen met de zieke van Parkinson ontwikkelen depressieve klachten.

Van Ree JW, *Martin* JJ (*redactie*). *Neurologie, reeks praktische huisartsgeneeskunde*. Houten: *Bohn Stafleu van Loghum*, 2004.

Hijdra A, *Koudstaal* PJ, *Roos* RAC (*redactie*). *Neurologie. 3e herziene druk*. Maarssen: *Elsevier Gezondheidszorg*, 2003.

6. Juist

7. Onjuist

Een kind met coxitis fugax is niet (ernstig) ziek, het aangedane been is pijnlijk maar niet zo pijnlijk als je bij artritis zou verwachten. De oorzaak is onbekend, mogelijk betreft het een virale infectie. Huisartsen kunnen dit aan de ouders uitleggen als een 'griep' van het heupgewricht die na enkele dagen bedrust weer overgaat. Om de pijn te verlichten kan de heup het best in 45 graden flexie en enige abductie worden gelegd (kussen onder het been leggen). Indien bij controle na drie dagen de endorotatie niet meer beperkt en pijnlijk is, mag het kind weer uit bed komen. Het effect van NSAID's op de pijn is niet aangetoond. De huisarts kan wel ibuprofen geven om de duur van de klachten iets te bekorten. De diagnose wordt heroverwogen als de klachten langer dan tien dagen aanhouden.

Eekhof JAH, *Knuistingh Neven* A, *Opstelten* W. *Kleine kwalen bij kinderen. 2e druk*. Maarssen: *Elsevier Gezondheidszorg*, 2009.

Visser JD. *Kinderorthopaedie: pluis of niet pluis. Een leidraad voor de eerstelijns gezondheidszorg*. 10*e druk*. Groningen: *Van Denderen*, 2009.

8. Onjuist

9. Juist

10. Juist

Een mallet finger wordt veroorzaak door een letsel van het strekpeesmechanisme over het DIP-gewricht, vaak na een relatief licht en pijnloos trauma. Het afscheuren kan optreden in de strekpees zelf – de zogenaamde tendinogene mallet finger – of door een avulsiefractuur van een proximaal botfragment van de eindfalanx, de ossale mallet finger. Hierdoor ontstaat een deformerende flexiestand van de eindfalanx die de patiënt niet actief kan strekken. De behandeling is meestal conservatief en bestaat uit een strekspalkje dat het DIP-gewricht in extensie houdt. De patiënt moet de spalk zes tot acht weken continu dragen en daarna vaak nog twee tot vier weken 's nachts. Therapietrouw is erg belangrijk. Röntgenonderzoek is zinvol om onderscheid te maken tussen enerzijds een tendinogene mallet finger en een mallet finger met een kleine avulsiefractuur en anderzijds een mallet finger met een grotere avulsiefractuur (> 30% van het gewrichtsoppervlak van het DIP-gewricht); de laatste rechtvaardigt chirurgische verwijzing.

Het is zinvol om nog tot drie maanden na het ontstaan van de mallet finger met een spalk te beginnen.

Peters-Veluthamaningal C, *Willems* W, *Smeets* JGE, *Van der Windt* DAWM, *Spies* MN, *Strackee* SD, *et al*. NHG-*Standaard Hand- en polsklachten* (*Eerste herziening*). *www.nhg.org*. *Geraadpleegd in september* 2010.

Millenaar M, *Knuistingh Neven* A, *Eekhof* JAH. *Mallet finger*. Huisarts Wet 2005;48:691-3.

H&W 10 11.indb 654 21-10-10 13:09

Europese trends

Voor de tiende keer organiseerden we dit jaar een ontvangst voor de Nederlandse deelnemers aan de WONCA Europe conferentie in Malaga. De laatste jaren doen we dit samen met de LHV. Het zijn altijd geanimeerde bijeenkomsten. Mede dankzij het stimuleringsbeleid van de SBOH groeit het aantal jonge huisartsen dat ook na afronding van hun opleiding de Europese conferenties blijft bezoeken.

Welke trends vielen deze keer op?
De inzet om de medisch-inhoudelijke kwaliteit van de conferenties te verbeteren heeft succes. In 2004 begonnen we in Amsterdam met het betrekken van internationale expert- en onderzoeksgroepen bij het programma. Die hebben nu na zo'n jaar of vijf een vaste plek in het programma gekregen. Er ontstaat steeds meer discussie over de opbrengst van screeningsprogramma's rond cervix-, mamma- en dikkedarmcarcinoom. Niet alleen het aantal gewonnen levensjaren is beperkt; de negatieve impact van vals-positieve uitslagen op het welbevinden van de patiënt blijft nog tot drie jaar later aantoonbaar.
Elk Europees land heeft beleidsmatig te maken met de gevolgen van de crisis. In Roemenië dreigt dit te leiden tot afschaffing van de huisartsgeneeskunde als specialisme. WONCA Europe gaat de Roemeense collega's steunen. In sommige landen wordt bezuinigd op de huisartsgeneeskunde; in veel andere landen wordt versterking van de eerste lijn juist gezien als mogelijkheid om de kosten in de hand te houden. Dit laatste betekent echter niet dat het geld ook altijd de zorg volgt. Dat zien we ook in ons land.
De huisartsgeneeskunde kan zeker een bijdrage leveren aan het verbeteren en doelmatiger maken van de zorg. Maar dat moet dan wel mogelijk worden gemaakt!

Arno Timmermans

Vijfentwintig jaar uniformiteit in HIS'en:

Publieksversie HIS-Referentiemodel

Onlangs verscheen het HIS-Referentiemodel 2010. Een jubileumuitgave, want in 1985 zag de eerste versie het licht. Al vijfentwintig jaar dus beschikt de huisartsgeneeskunde over informatiesystemen die qua structuur en systematiek op elkaar zijn afgestemd.
De eerste versies van het referentiemodel voor huisartsinformatiesystemen werden ontwikkeld onder verantwoordelijkheid van de Werkgroep Coördinatie Informatisering Automatisering (WCIA), een gezamenlijk initiatief van NHG en LHV. Sinds 2000 draagt alleen het NHG zorg voor de inhoud en aanpassingen van het HIS-Referentiemodel. NedHIS (de overkoepelende organisatie van gebruikersverenigingen) en LHV stemmen in met de nieuwste versie, waarvan nu jaarlijks een actualisering zal verschijnen.

Voorbeeldfunctie

Het HIS-Referentiemodel beschrijft de functies van een HIS die van belang zijn voor de zorgverlening in de huisartsenpraktijk. Het is dé leidraad voor het inrichten van huisartsinformatiesystemen en vormt daarmee de basis voor informatie-uitwisseling in de eerste lijn.
Door de landelijke ontwikkelingen wordt een uniforme registratie steeds belangrijker, net als landelijke richtlijnen en codestelsels, en het kunnen uitwisselen van informatie. Het HIS-Referentiemodel fungeert daarom steeds vaker als voorbeeld voor andere zorgsectoren. Die hebben belangstelling voor de manier waarop medische dossiers worden bijgehouden en voor de eisen waaraan het systeem moet voldoen.

Inbreng van klankbordgroep

Het NHG steunt bij het schrijven van het HIS-Referentiemodel op de inbreng van een klankbordgroep, waarin vertegenwoordigers van de verschillende gebruikersverenigingen zitting hebben. Zo is er een goede afstemming met de gebruikers. De klankbordgroep geeft de knelpunten aan en bespreekt de (volgorde van) gewenste aanpassingen en vernieuwingen van het model. De discussiepunten vanuit de klankbordgroep zijn bij de nieuwe versie van het HIS-Referentiemodel leidend geweest. Aan deze inbreng hecht het NHG veel belang, want een breed draagvlak vergroot de mogelijkheden om verbeteringen in de HIS'en door te voeren.

Publieksversie voor de huisarts

Sinds de versie uit 2005 is het HIS-Referentiemodel uitgegroeid tot een gedetailleerd document speciaal voor softwareleveranciers, dat alleen met een licentieovereenkomst verkrijgbaar is. Maar voor de gebruikers is sinds een aantal jaren ook een publieksversie beschikbaar. Deze is vooral geschreven voor huisartsen met bijzondere belangstelling voor de ICT-ondersteuning van hun praktijkvoering. Op de website van het NHG is de publieksversie terug te vinden (www.nhg.org/ict). (AJ)

NHG-Agenda 2010/2011	(aanvangs)datum
NHG-Congres 'Hink, stap, sprong'	19 november
Algemene Ledenvergadering	2 december
Symposium Actualisering Toekomstvisie Huisartsenzorg	2 december
Symposium Shared Decision Making	2 december
Wetenschapsdag 2011	23 juni
NHG-Congres 2011	11 november

Meer informatie over deze activiteiten vindt u op www.nhg.org.

H&W 10 11.indb 43 21-10-10 13:09

Introductie van PreventieConsult CMR

Dit najaar wordt tijdens het NHG-Congres het PreventieConsult CardioMetaboolRisico (CMR) geïntroduceerd. Een pilot onder zestien huisartsenpraktijken wees uit dat het PreventieConsult tegemoetkomt aan de wensen van patiënten en daarmee een waardevolle aanvulling is op het bestaande zorgaanbod van de huisarts. Tijdens het congres maakt het NIVEL de uitkomsten openbaar van het evaluatieonderzoek onder de pilotpraktijken.

Bronfoto: Shutterstock (bewerkt)

Tij keren

Preventie wordt in de huisartsgeneeskunde steeds belangrijker. Om een halt toe te roepen aan de trend van chronische aandoeningen als gevolg van een ongezonde leefstijl, komt de focus steeds meer te liggen op het bevorderen van gezond gedrag. Het PreventieConsult spoort die mensen op van wie nog niet bekend is dat ze een risico hebben. Hierdoor zal – zo is de verwachting – de huisarts in de toekomst minder gezondheidsschade zien bij zijn patiënten.

Samenwerking en regie

Het PreventieConsult omvat een pakket aan activiteiten voor de zorgprofessional om de risico's op hart- en vaatziekten, diabetes en nierschade vroegtijdig op te sporen. De huisarts werkt hierbij samen met andere zorgverleners en instanties, zowel bij de toegeleiding naar de praktijk (de 'voordeur'; bijvoorbeeld via de GGD, bedrijfsartsen, wijkverpleegkundigen) als bij het vervolgbeleid (de 'achterdeur'; ofwel verwijzing naar de thuiszorg, diëtisten enzovoort). Gestreefd wordt naar een brede samenwerking om daar waar nodig direct te kunnen ingrijpen. De huisarts kan hierbij goed de regiefunctie vervullen.

Landelijke lancering

Zorgprofessionals kunnen zich nu alvast de materie van het PreventieConsult CMR eigen maken en zich voorbereiden op de landelijke lancering medio 2011. Dan komt het PreventieConsult beschikbaar voor het grote publiek en dit wordt met een landelijke campagne onder de aandacht gebracht. Mensen kunnen een wetenschappelijk onderbouwde vragenlijst invullen, waarmee ze een eerste inschatting krijgen van hun risico. Bij een verhoogd risico wordt geadviseerd naar de huisarts te gaan. Die brengt het risico verder in kaart, waarna zo nodig een tweede consult of doorverwijzing naar andere zorginstanties volgt. De stappen in het proces komen vast te liggen in de NHG-Standaard PreventieConsult CMR. Voor de implementatie is onder andere een PraktijkWijzer in de maak. (AJ)

Het PreventieConsult is een initiatief van de gezondheidsfondsen Nederlandse Hartstichting, Nierstichting Nederland en Diabetes Fonds, en van de beroepsverenigingen voor huisartsen (NHG en LHV) en bedrijfsartsen (NVAB).

Meer informatie kunt u vinden op de NHG-website: www.nhg.org/preventieconsult.

Symposium Actualisering Toekomstvisie Huisartsenzorg

Donderdag 2 december, 15.30 - 18.15 uur, te Utrecht

Voorafgaand aan de Algemene Ledenvergadering organiseert het NHG zoals gebruikelijk een inhoudelijk symposium over een actueel thema. Ditmaal betreft het de actualisering van de Toekomstvisie Huisartsenzorg 2012, zodat dit wordt toegesneden op de periode tot 2020. Hieraan werken NHG en LHV samen, maar ook de inbreng van huisartsen en aios is van groot belang.

Geef uw visie op onze visie

De kern van de huisartsgeneeskunde blijft het uitgangspunt vormen bij de actualisering van de Toekomstvisie, maar op welke manier wordt de persoonsgerichte, integrale en continue zorg de komende jaren in praktijk gebracht? Wat is hiervoor nodig, gezien de ontwikkelingen in de samenleving en de gezondheidszorg? De inleidende lezingen worden gehouden door:

- Marc Eyck, huisarts/voorzitter NHG/LHV-projectgroep Toekomstvisie Huisartsenzorg 2020;
- Guus Broos, directeur Strategicon;
- Michel van Schaik, directeur Gezondheidszorg Rabobank Nederland.

Hierna volgt een uitgebreide discussie in groepen, waarbij u alle gelegenheid krijgt om uw standpunten in te brengen over continuïteit van zorg, samenwerking, preventie en zorg vanuit patiëntenperspectief. In de concept-Toekomstvisie Huisartsenzorg, die in 2011 aan de leden wordt voorgelegd tijdens bijeenkomsten in het gehele land, zal dan ook úw inbreng zijn betrokken.

H&W 10 11.indb 44 21-10-10 13:09

Optimale consultondersteuning in een nieuw boek: Protocollaire COPD-zorg

Menig huisarts heeft het boek *Protocollaire diabeteszorg* op zijn bureau liggen, net als trouwens de praktijkondersteuner. Vanwege dit succes heeft het NHG samen met de opstellers van dat boek volgens dezelfde opzet een boek gemaakt over de COPD-zorg, dat behulpzaam kan zijn bij het opzetten en uitvoeren van een COPD-spreekuur. Tijdens het NHG-Congres is het boek gelanceerd.

Verschuivingen in de zorg

Bij het samenstellen van het boek is deels gebruikgemaakt van bestaande materialen uit de NHG-PraktijkWijzer Astma/COPD; maar ook is veel nieuws toegevoegd. Daarnaast zijn alle belangrijke ondersteunende materialen te downloaden van een speciaal daartoe in het leven geroepen website. Een belangrijk uitgangspunt in het boek is dat de zorg voor patiënten met COPD op een verantwoorde wijze kan worden gedelegeerd aan de praktijkondersteuner.

Maar ook speelt het boek in op nieuwe ontwikkelingen, zoals het verschijnen van zorgstandaarden. Hierin staat de patiënt centraal en de focus verschuift van een medische invalshoek naar de 'integrale gezondheidstoestand': er is niet alleen aandacht voor de fysiologische toestand van de patiënt, maar ook voor diens klachten, beperkingen in het dagelijks functioneren en de ervaren kwaliteit van leven. In het verlengde hiervan verschuift het doel van de behandeling naar het bevorderen van de integrale gezondheidstoestand.

Consequenties voor werkwijze

De centrale positie van de patiënt en het bevorderen van diens integrale gezondheidstoestand hebben belangrijke consequenties voor de werkwijze in de huisartsenpraktijk:

- De integrale gezondheidstoestand van de patiënt moet worden gemeten. Hiervoor wordt onder meer gebruikgemaakt van vragenlijsten naast de gebruikelijke spirometrie en anamnese.
- De hulpverlener biedt zorg-op-maat en moet dus achterhalen welke behoeften de patiënt heeft aan voorlichting en zorg.
- Essentieel is dat de patiënt zelf controle heeft over het verloop van de ziekte. Medicamenteuze therapie alleen is daarvoor onvoldoende; nodig is een geïntegreerde aanpak met onder (veel) meer begeleiding van stoppen-met-roken, medicatiegebruik, gezond bewegen en het omgaan met exacerbaties.
- Naast educatie over de ziekte en alles wat daarmee samenhangt, moet worden gesproken over het zorgproces zelf. Hoe ziet de komende periode eruit voor de patiënt en wat mag die van de huisartsenpraktijk verwachten? Maar ook: wat verwacht de praktijk van de patiënt, want als het goed is participeert die actief in het vormgeven van zijn eigen behandeling. Hiervoor is het zogenoemde 'scharnierconsult' in het leven geroepen.

Al deze aspecten – en nog veel meer – komen aan de orde in het boek.

Gebruik van het boek

Het boek bestaat uit vier delen:

- Organisatie: taakoverdracht, opzet van een astma/COPD-spreekuur en samenwerking.
- Zorgproces: de verschillende fasen in de begeleiding, van diagnostiek tot behandeling, het scharnierconsult en beleid bij exacerbaties.
- Themahoofdstukken: uitwerking van de diverse onderdelen van het vervolgconsult.
- Achtergronden: aspecten van de COPD-zorg die meer inzicht bieden in de aandoening en de zorg.

In de bijlagen staan alle praktische hulpmiddelen die u nodig heeft bij de organisatie en uitvoering van een COPD-spreekuur. Deze hulpmiddelen kunt u ook downloaden via www.astmacopdzorg.nl. Op deze website vindt u nog veel meer: alle informatie die van belang is voor de praktische uitvoering van de COPD-zorg en een interactief forum waarop u uw vragen over COPD (en astma) kunt stellen.

Levend document

Het is de bedoeling dat geregeld een nieuwe uitgave van *Protocollaire COPD-zorg* verschijnt waarin de jongste ontwikkelingen zijn verwerkt. Het NHG nodigt u als gebruiker van harte uit om mee te werken aan die nieuwe uitgaven. Heeft u tips, handige protocollen of hulpmiddelen, deel deze dan via het forum op de website. Maar u kunt ons natuurlijk ook mailen (info@astmacopdzorg.nl). Nuttige tips en suggesties zullen vervolgens in een nieuwe druk worden verwerkt. (JdB/AS)

H&W 10 11.indb 45 21-10-10 13:09

Interview met Karlijn Overeem over het IFH-project:

Evaluatie van het functioneren van huisartsen met 360-graden-feedback

Karlijn Overeem heeft nog maar net de huisartsopleiding afgerond en werkt nu gedurende één dag per week als vaste waarnemer in de praktijk waar ze haar opleiding heeft gedaan. Ze doet daarnaast nog wat losse waarnemingen, maar is vooral volop bezig met haar promotieonderzoek over het individueel functioneren van medisch specialisten en huisartsen. Daartoe is het project Individueel Functioneren Huisartsen (IFH)[1] in het leven geroepen, en deze maand gaat een pilot van start om de ontwikkelde werkwijze uit te testen. In een interview vertelt Overeem over de doelstellingen van het project.

Hoe is het idee ontstaan om het individueel functioneren van huisartsen te evalueren?

'Eigenlijk is dat een vervolg op het KNMG-standpunt "Het functioneren van de individuele arts" uit 2005, waarin wordt voorgesteld dat artsen jaarlijks evaluatiegesprekken voeren over hun functioneren. Deze gesprekken richten zich op de persoonlijke ontwikkeling van de arts en de kwaliteit van diens verleende zorg. Dat betreft niet alleen vakinhoudelijk handelen, maar vooral ook andere vaardigheden als communicatie, samenwerking, empathie, reflectie en organisatie. Deze "non-technical skills" hebben artsen steeds meer nodig om goed te kunnen functioneren. Als wij vinden dat deze vaardigheden nodig zijn om goed te kunnen functioneren, dan moeten ze ook worden geëvalueerd.'

En hoe zal dat dan in zijn werk gaan?

'Allereerst moet het individueel functioneren van huisartsen in kaart worden gebracht. Dit gebeurt aan de hand van een vragenlijst die is opgesteld op basis van de eindtermen van de huisartsenopleiding. Collega's en medewerkers uit de praktijk geven hun zogenoemde "360-graden-feedback" op het functioneren van de betreffende huisarts met behulp van deze vragenlijst. Daarnaast geven ook patiënten feedback en schrijft de huisarts zelf een korte reflectie op het eigen functioneren. Dan volgt over dit alles een evaluatiegesprek met een collega. Dat moet een speciaal getrainde huisarts zijn, die bedreven is in deze vorm van gespreksvoering. Samen met deze "gespreksleider" worden dan ook eventuele verbeteringsplannen opgesteld.'

Is dergelijke 360-graden-feedback soms niet heel confronterend?

'Dat kan inderdaad wel eens zo zijn, ja. Met deze manier van werken is al ervaring opgedaan in Canada en Groot Brittanië, maar daar werd alleen een feedbackrapport afgegeven, dus zonder een gesprek. Het bleek dat eenderde tot de helft van de deelnemende artsen dergelijke feedback heel moeilijk kon accepteren en de resultaten ervan dus naast zich neerlegde. Op basis van die ervaringen en onderzoek vanuit Canada willen wij een andere aanpak volgen. Omdat er soms – begrijpelijkerwijs – wat emotionele reacties kunnen zijn, kiezen wij ervoor om op de feedback te reflecteren samen met een daarin bedreven collega.'

In welke fase bevindt het project zich nu?

'De vragenlijst is opgesteld en deze zal nu worden uitgetest in een pilot onder honderd huisartsen uit de regio's Nijmegen en Utrecht. Ook zijn de trainingen van start gegaan voor de gespreksleiders. Deze maand kan dus met de pilot worden begonnen en rond maart zijn we daarmee klaar. Vervolgens ga ik de gegevens analyseren, die de basis zullen vormen voor mijn promotieonderzoek. Mijn inschatting is dat het onderzoek over ongeveer een jaar zal zijn afgerond.'

Blijft deze vorm van evaluatie van het functioneren van huisartsen altijd vrijwillig?

'In eerste instantie is het natuurlijk vrijwillig. Wat de status in de toekomst wordt, weten we nog niet. We moeten nu eerst kijken of huisartsen ook echt iets hebben aan deze vorm van evaluatie. Is het zinvol? Doelmatig? Acceptabel? Daar kunnen we nu nog niet zoveel over zeggen. Wel is met deze werkwijze al ervaring opgedaan bij medisch specialisten. Een meerderheid van hen vond de 360-graden-feedback zinvol. Maar in de huisartsenpraktijk kan dat anders zijn, omdat je in een kleinere setting werkt dan in het ziekenhuis.'

Ik heb gehoord dat jullie nog huisartsen zoeken die mee willen doen...

'Ja, op dit moment hebben zich zo'n vijftig huisartsen aangemeld, dus we kunnen nog wel wat mensen gebruiken. Maar wie weet zijn er huisartsen die straks dit interview lezen en wel aan de pilot mee willen doen. Die zijn dan heel welkom!'(AS)

1. *Dit project is een initiatief vanuit* NHG, LHV *en* IQ *healthcare.*

Colofon

Redactie

Joost Blijham, *voorzitter*
Anika Corpeleijn
Ron Helsloot
Annet Janssen
Simone Rietdijk
Ans Stalenhoef, *eindredacteur*

Redactiesecretariaat

Ans Stalenhoef
Postbus 3231
3502 GE Utrecht
Telefoon 030 - 2823500
E-mail: a.stalenhoef@nhg.org

Het *NHG-nieuws* is een uitgave van het NHG-bureau en vormt een vast onderdeel van H&W.

H&W 10 11.indb 46 21-10-10 13:09