

NHG-Standaard Erectiele disfunctie

Leusink P, De Boer LJ, Vliet Vlieland CW, Ram-bharose VR, Sprengers AM, Mogendorff SW, Van Rijn-Van Korten-hof NMM. Huisarts Wet 2008;51(8):381-94.

Inleiding

De NHG-Standaard Erectiele disfunctie (ED) geeft richtlijnen voor de diagnostiek en het beleid bij mannen met klachten over de erectie. ED wordt gedefinieerd als het voortdurend of terugkerend onvermogen een erectie te krijgen of te behouden voldoende voor seksuele activiteit. De term impotentie is inmiddels verlaten.¹ Ejaculatiestoornissen vallen buiten deze standaard. De huisarts zal steeds meer met ED geconfronteerd worden, enerzijds vanwege de vergrijzing en de toenemende incidentie van diabetes mellitus, hypertensie, hypercholesterolemie en obesitas op jonge leeftijd, en anderzijds de aandacht voor medicamenteuze erectiebevorderende behandelingen via de media. Praten over seksualiteit is moeilijk, zowel voor de patiënt als voor de huisarts. De hulpvraag en/of het bezoek aan de huisarts wordt door de patiënt vaak uitgesteld.

ED wordt beschouwd als een multifactoriële stoornis waarbij psychologische, somatische, relationele en culturele aspecten een rol spelen in alle leeftijdscategorieën (> 18 jaar), etnische groepen en sociale klassen. ED kan een negatief effect hebben op de kwaliteit van leven, het zelfvertrouwen en het vermogen tot het behouden van intieme relaties. Bij jonge mannen staan psychogene oorzaken van ED op de voorgrond. De kans op ED wordt groter met het stijgen van de leeftijd, comorbiditeit zal dan eveneens een rol spelen. Een adequate seksuele anamnese (en op indicatie lichamelijk en aanvullend onderzoek) kan de huisarts helpen een zo goed mogelijk beeld van de onderliggende oorzaken te krijgen en een op de patiënt afgestemd behandelingsplan op te stellen. Er wordt pas behandeling ingesteld wanneer de ED als hinderlijk of lijden ervaren wordt dan wel relatieproblemen veroorzaakt. Voorlichting is altijd noodzakelijk, ook bij erectiebevorderende medicatie. Acceptatie van de behandelingsmethode door de patiënt (en diens partner) bepaalt mede de mate van tevredenheid over de behandeling. Waar in deze standaard geschreven wordt over de partner van de man met ED, wordt de seksuele partner bedoeld.

Achtergronden

Epidemiologie

Incidentie en prevalentie

De incidentie van ED bij mannen in de

Nederlandse huisartsenpraktijk is 1,7 episoden per 1000 mannen per jaar en de prevalentie 3,7 per 1000 mannen per jaar. Deze cijfers zijn aanzienlijk lager dan die gevonden in drie recente onderzoeken onder de mannelijke bevolking (> 18 jaar) in Nederland: hierin bleek een gemiddelde prevalentie van circa 14%.² Dit wijst erop dat veel mannen met ED hiervoor niet naar de huisarts gaan. De prevalentie van ED neemt toe met de leeftijd, van 14% bij 41- tot 50-jarigen tot 42% bij 71- tot 80-jarigen. Er zijn weinig epidemiologische gegevens over het natuurlijke beloop³ en over het voorkomen van ED uitgesplitst naar etnische achtergrond of seksuele voorkeur.⁴

Kwaliteit van leven, ervaren van hinder en behoefte aan hulp

Terwijl de prevalentie van ED toeneemt met de leeftijd, neemt de ervaren hinder juist af na het zestigste levensjaar.⁵ ED is duidelijk geassocieerd met een verlaging van de kwaliteit van het seksleven en, in mindere mate, ook van de algehele kwaliteit van leven.⁶ Een derde van de mannen met ED en 16% van hun partners zijn ontevreden over hun seksleven. In vergelijking met mannen zonder ED is de algemene tevredenheid over relatie en seksualiteit minder. Van de mannen met ED die behoefte aan hulp hadden, ging 25% naar de huisarts en werd 12% door de huisarts behandeld. Mannen met ED vragen niet of meestal pas na lange tijd (dertien maanden) om hulp.⁵ Wij adviseren om bij een hulpvraag de ED als aparte episode te registreren in het elektronisch dossier.²

Pathofysiologie

De erectie is een psychofysiologisch verschijnsel en is, als onderdeel van de seksuele responscyclus, een uiting van seksuele opwindings.⁷ Noodzakelijk voor het verkrijgen van een normale erectie zijn:

- een situatie die als seksueel stimulerend wordt ervaren;
- een mentaal proces dat prikkels positief verwerkt; en
- intacte neurologische, vasculaire en hormonale functies.

Etiologie

ED heeft een multifactoriële etiologie.⁸ De belangrijkste factoren die bijdragen aan of geassocieerd zijn met ED zijn de volgende.

- Psychogene factoren: stress, depressie en relatieproblemen.
- Seksuologische factoren: faalangst¹ en inadequate seksuele stimulatie.
- Somatogene factoren: diabetes mellitus,

hart- en vaatziekten, lokale afwijkingen aan de penis,⁹ neurologische aandoeningen, mictieklachten,¹⁰ medicatie^{11,12} en testosterondeficiëntie.¹³

- Leefstijlfactoren: roken,¹⁴ obesitas¹⁵ en weinig lichaamsbeweging.¹⁶ Er is geen eenduidige associatie gevonden met het gebruik van alcohol en drugs.¹⁷

Richtlijnen diagnostiek

Wij adviseren de huisarts om niet alleen te reageren op de expliciete hulpvraag van patiënten omtrent een erectieklacht, maar ook ED te signaleren bij risicogroepen: patiënten met een chronische ziekte, chronisch medicatiegebruik¹¹ of een depressieve stoornis. Goede momenten hiervoor zijn bijvoorbeeld de jaarlijkse controles van hypertensie en diabetes mellitus, de eerste uitgifte en eerste controle van medicatie, en controles zes tot acht weken na een acuut myocardinfarct (AMI) of cerebrovasculair accident (CVA); zie respectievelijk de NHG-Standaarden Cardiovasculair risicomanagement, Diabetes mellitus type 2, Acuut coronair syndroom en CVA.

Seksualiteit is noch voor de huisarts noch voor de patiënt een onderwerp waarover men gemakkelijk praat. Gevoelens van schaamte kunnen een rol spelen, en ook de normen en waarden van huisarts en patiënt kunnen verschillen. Bij het praten over seksualiteit zijn taalgebruik en taalbegrip van belang. Het is de taak van de huisarts te verhelderen wat de patiënt precies bedoelt door zelf duidelijke bewoordingen te gebruiken. Het is daarbij niet noodzakelijk de terminologie van de ander over te nemen, maar wel zou-

Kernboodschappen

- Erectiele disfunctie komt met het toemen van de leeftijd frequenter voor en gaat geregeld gepaard met lijdensdruk. Een kwart van de mannen met behoefte aan hulp consulteert de huisarts.
- Bij controlebezoeken voor comorbiditeit wordt bij mannen ook naar erectiele disfunctie gevraagd.
- Een gerichte anamnese is het belangrijkste diagnostische instrument bij erectiele disfunctie.
- Het onderscheid tussen psychogene en somatogene erectiele disfunctie is belangrijk voor diagnostiek en behandeling.
- Voorlichting heeft een belangrijke plaats bij de behandeling van erectiele disfunctie.

den arts en patiënt hun taalgebruik zodanig moeten afstemmen dat zij zich er beiden gemakkelijk bij voelen. Het is belangrijk dat de huisarts zich realiseert dat niet iedere patiënt een monogame of heteroseksuele relatie heeft.

Anamnese

Onderstaande anamneselijst bevat vragen uit de 'seksuologische mini-anamnese',¹⁸ die gebaseerd is op de fasen van de seksuele responscyclus. De betreffende vragen zijn toegespitst op ED en zijn bedoeld om de hulpvraag te verhelderen. De anamneselijst bevat daarnaast vier vragen die de mate van erectiefunctie vaststellen.¹⁹ Deze vragen zijn tevens van belang om het doel en verwachtingen van de patiënt duidelijk te krijgen en om de voortgang van een eventueel ingestelde behandeling te evalueren. De huisarts

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.

moet zich in dit verband realiseren dat niet voor elke patiënt een volledig harde erectie het uiteindelijke behandeldoel is, ook het hebben van coïtus kan voldoende zijn.

Klachtgerelateerde vragen

- Hoe lang bestaan de klachten, hoe is het beloop?
- Zijn de klachten altijd aanwezig (denk aan manuele/orale activiteit, tijdens vakantie, kijken naar erotisch materiaal, andere partner)?
- Vier vragen die de mate van stijfheid van de erectie aangeven:
 1. is de penis wel vergroot, maar is er geen sprake van een echte erectie?
 2. is er sprake van een matige erectie, maar is penetratie niet mogelijk?
 3. is penetratie wel mogelijk, maar is de erectie nog niet volledig hard?
 4. is de erectie (weer) volledig hard en is er geen sprake (meer) van ED?
- Hebt u pijnklachten, vormverandering en/of een afwijkende stand van de penis tijdens een erectie?⁹
- Is er voldoende seksuele stimulatie (zowel visueel en auditief als tactiel)?

Vragen naar het onderscheid tussen psychogene en somatogene ED

- Hebt u wel een erectie bij masturbatie?
- Bemerkt u wel eens nachtelijke of ochtenderecties?

Differentieeldiagnostische vragen

- Hoe is de zin in seks, het seksueel verlangen?^{7,13}
- Hebt u problemen met het klaarkomen of komt u te snel klaar?⁷

Communicatievragen

- Hoe ervaart u het erectieprobleem? Heeft u zelf een verklaring voor de ED?
- Wat vindt uw partner ervan? Praat u met uw partner over de ED?
- Hoe geven u en uw partner vorm aan uw seksuele relatie en wat gaat er wel goed?
- Wat hebben u en uw partner zelf al gedaan om de erectie te doen verbeteren?
- Welke hulp zou u op dit moment van mij willen hebben? Wat zou u willen bereiken?

Vragen naar specifieke oorzaken

- Voorgeschiedenis en comorbiditeit.
- Medicatie.
- Cardiovasculaire risicofactoren (leefstijlfactoren, familieanamnese).

Lichamelijk onderzoek

Lichamelijk onderzoek zal slechts zelden bijdragen aan het vinden van de oorzaak

van de erectiestoornis. Het lichamelijk onderzoek zou ertoe kunnen dienen de patiënt gerust te stellen of een eventuele organische aandoening op te sporen indien de anamnese een HVZ of een endocrinologische afwijking doet vermoeden of als er sprake is van een pijnlijke erectie.²⁰ Bij klachten van een pijnlijke erectie zal de arts de penis onderzoeken op plaques⁹ en (para) phimosis. Zijn er geen aanknopingspunten voor een verhoogd cardiovasculair risico, dan is alleen de diagnose ED geen reden om een cardiovasculair risicoprofiel op te stellen.²¹

Aanvullend onderzoek

- *Laboratoriumonderzoek* is niet noodzakelijk; routinematig onderzoek naar hart- en vaatziekten, diabetes mellitus, hypothyreoïdie en prolactinomen wordt niet aanbevolen.^{21,22}
- *Zelfonderzoek* is aangewezen indien er ondanks een adequate anamnese onduidelijkheid blijft bestaan over de overwegend psychogene dan wel somatogene oorzaak van de ED (zie tabel 1). De huisarts geeft dan aan de patiënt het volgende huiswerk mee: probeer een erectie te krijgen met behulp van visueel-auditieve (erotische films) en tactiele (masturbatie/glijmiddel/vibrator) stimulatie. Indien de erectie aanwezig is bij masturbatie en spontaan in de ochtend, wijst dit op een psychogene ED. U vraagt de patiënt een erectiedagboek bij te houden (zie NHG-Patiëntenbrief: Erectiedagboek). Dit dagboek kan ook een goed instrument zijn bij de follow-up.

Evaluatie

Er is sprake van ED bij een voortdurend of terugkerend onvermogen een erectie te krijgen of te behouden die voldoende is voor seksuele activiteit. ED heeft meestal een multifactoriële genese.⁸ Kenmerken die wijzen in de richting van psychogene dan wel somatogene ED staan vermeld in tabel 1. Het antwoord op de vraag of het overwegend gaat om psychogene of somatogene ED is van belang voor het behandelingsplan.²³ Differentieeldiagnostisch wordt ED onderscheiden van andere stoornissen in de seksuele responscyclus:⁷

- *ejaculatio praecox*: een vroegtijdige zaadlozing; de penis verslapt na de zaadlozing;
- *stoornis in seksueel verlangen*: afwezigheid van seksueel verlangen, seksuele fantasieën of gedachten.

Richtlijnen beleid

ED wordt behandeld indien de disfunctie hinder of lijdensdruk teweegbrengt, of relatieproblemen veroorzaakt. Als de patiënt

Tabel 1 Kenmerken die wijzen in de richting van psychogene of somatogene ED

	Overwegend psychogeen	Overwegend somatogeen
Leeftijd	meestal < 40 jaar	meestal > 40 jaar
Ochtereecties	doorgaans aanwezig	doorgaans afwezig
Bij masturbatie	meestal goede erectie	meestal geen erectie
Begin	plotseling	geleidelijk (behalve na trauma/operatie)
Beloop	wisselend	constant
Omstandigheden	situatieafhankelijk	altijd

(en diens partner) dit wenst, stellen huisarts en patiënt gezamenlijk een behandelplan op. De huisarts vraagt wat de patiënt van de behandeling verwacht, en bespreekt met de patiënt of deze zijn partner bij de vervolgconsulten wil betrekken. Dit laatste heeft de voorkeur.

De behandeling bestaat in alle gevallen uit goede voorlichting over oorzakelijke factoren, mythes, vooroordelen en medicatiegebruik, en het advies meer te gaan bewegen.

- Bij een overwegend *psychogene* ED staan daarnaast begeleidende gesprekken op de voorgrond. De geïnteresseerde huisarts kan deze gesprekken desgewenst zelf voeren (zie bijlage),^{24,25,26} of de patiënt daarvoor doorverwijzen naar een seksuoloog (zie tabel 3).²⁷ De Nederlandse Vereniging voor Seksuologie (NVVS) beschikt over een lijst met erkende seksuologen. Medicamenteuze therapie is bij psychogene ED slechts geïndiceerd als kortdurende ondersteuning.²⁸ Bij relatieproblemen is medicatie niet geïndiceerd.
- Bij een overwegend *somatogene* ED staat, naast de voorlichting en het advies meer te bewegen, de medicamenteuze behandeling op de voorgrond. Als deze combinatie onvoldoende effect heeft, kan men starten met begeleidende gesprekken, te voeren door de geïnteresseerde huisarts zelf of door een seksuoloog.

Voorlichting en advies

Het is belangrijk om patiënten met ED voor te lichten over oorzakelijke factoren en vooroordelen te bespreken. Eén consult is onvoldoende om al deze informatie over te dragen; het onderwerp zal daarom bij vervolgconsulten steeds weer ter sprake komen. Een deel van de mannen met ED is met deze voorlichting al voldoende geholpen. Zij bestaat uit de volgende aspecten.

- **Leeftijd.** Vermindering van de mate en/of duur van de erectie is een onderdeel van het 'normale', fysiologische verouderingsproces, vergelijkbaar met het afnemen van andere fysieke prestaties. Dit sluit echter niet uit dat de patiënt ED kan ervaren als een lijden dat behandeling behoeft. Visuele prikkels alleen zijn niet meer toereikend, vooral directe tactiele

stimulatie van de penis is noodzakelijk om een erectie te bewerkstelligen.

- **Comorbiditeit en bijwerkingen van geneesmiddelen.** Diabetes, HVZ en neurologische aandoeningen kunnen het erectievermogen beïnvloeden, evenals de geneesmiddelen die bij deze – en andere – aandoeningen gebruikt worden.¹¹ Zelfs als de ED een cardiovasculaire oorzaak heeft, kunnen faalangst en onzekerheid ten gevolge van de cardiovasculaire problemen een rol spelen bij de ED.²⁹ De huisarts kan een belangrijke rol vervullen in het weg nemen van onnodige bezorgdheid.
- **Psychosociale factoren.** (Werk)stress en vermoeidheid kunnen een rol spelen, evenals de 'vicieuze cirkel van faalangst': het anticiperen op de falende erectie veroorzaakt een gevoel van angst en werkt verslapping van de penis op een ongewenst moment in de hand. Veelal vermindert hierdoor op den duur ook de zin in seks. Leg er de nadruk op dat de patiënt zijn aandacht anders moet richten, namelijk op het hier en nu, op de op dat moment ervaren opwindende prikkels en sensaties, in plaats van te denken aan wat er nog komen moet en wat daarbij allemaal mis kan gaan. Geef aan dat het zinvol is om dat patroon te doorbreken door gedurende enige tijd (enkele weken) te stoppen met seksuele gewoonten die tot teleurstelling leiden en zich te concentreren op de positieve beleving van intimiteit en seksualiteit. In de praktijk komt dit neer op een verbod op coïtus (of pogingen daartoe). Moedig de patiënt en zijn partner aan om zich bezig te houden met die dingen die wél goed gaan.
- **Relationele factoren en 'seksuele logistiek'.** Bespreek hoe de partners gewend zijn vorm te geven aan hun seksuele relatie en wat zij al hebben geprobeerd ter verbetering van de klacht. De huisarts kan de partners stimuleren op zoek te gaan naar mogelijkheden om lang bestaande gewoonten te veranderen. Soms kan de huisarts een functie hebben door als het ware permissie te geven voor het exploreren van variaties op de vaste patronen. Voorbeelden zijn: gezamenlijke activiteiten (tijd en aandacht voor elkaar hebben, eventueel concrete afspraken daarover

maken); het doel van de seksuele interactie (leg wat meer nadruk op de beleving van intimiteit als patiënt en partner erg op coïtus of orgasme gericht zijn); voor spel, tijdstip en houdingen; het gebruik van erotische films of lectuur, attributen of hulpmiddelen. De oorzaak van het seksuele probleem ligt niet altijd bij de patiënt met de ED; ook relatieproblemen of de reactie van de partner op de disfunctie kunnen een rol spelen.

- **Mythen en vooroordelen.** De patiënt, en diens partner, kunnen ideeën of vooronderstellingen hebben over 'normaal' seksueel functioneren die niet overeenkomen met de realiteit. Enkele voorbeelden zijn: seks moet spontaan zijn, seks zonder gemeenschap is geen echte seks, een echte man heeft altijd zin, masturberen doe je niet als je een vaste relatie hebt. De huisarts is alert op irreële gevoelens, opvattingen en verwachtingen omtrent seks en ED, en bespreekt ze indien ze tijdens het consult naar voren komen. Het ontkrachten van deze onwaarheden en het geven van goede voorlichting kan een belangrijk therapeutisch effect hebben. Sommige patiënten en hun partners zijn hiermee al voldoende in staat om hun seksueel functioneren te verbeteren.

In aansluiting op de gegeven mondelinge voorlichting kunt u de patiënt de volgende NHG-Patiëntenbrieven meegeven: Erectieproblemen algemeen, Adviezen bij erectieproblemen, Erectiedagboek en Streeloevingen. Deze brieven zijn gebaseerd op de NHG-Standaard Erectiele disfunctie. (Zie voor een overzicht van alle NHG-Patiëntenbrieven de NHG-website: <http://www.nhg.org>, rubriek patiëntenvoorlichting.)

Niet-medicamenteuze behandeling

Leefstijladviezen

Stoppen met roken vertraagt verdere progressie van ED, maar leidt niet tot remissie. Afvallen bij overgewicht leidt niet tot remissie van ED. Toename van lichamelijke beweging leidt wél aantoonbaar tot remissie van ED.

Hulpmiddelen

Alser bijvoorbeeld contra-indicaties bestaan voor vasodilerende medicatie, kan men hulpmiddelen inzetten bij de behandeling. Naast hulpmiddelen die de prikkeling intensiveren zijn er de elastische penisring en de vacuümpomp met elastisch constrictionbandje. Deze hulpmiddelen worden niet vergoed door de ziektekostenverzekering en zijn verkrijgbaar bij speciale leveranciers.³⁰

Medicamenteuze behandeling

Als men besluit een medicamenteuze behandeling te starten, dan heeft orale medicatie met fosfodiësterase-5-remmers (PDE-5-remmers) de voorkeur. Deze middelen zijn effectief, hebben relatief weinig bijwerkingen en zijn makkelijk in het gebruik. De hoge kosten kunnen een nadeel zijn. Voor behandeling met een intra-urethrale stift of intracaverneuze injecties worden patiënten verwezen naar de uroloog (zie tabel 3).³¹

Orale medicatie: PDE-5-remmers

Sildenafil en vardenafil zijn relatief kortwerkende middelen, tadalafil is een langwerkend middel. PDE-5-remmers zijn alleen effectief bij voldoende seksueel verlangen en na seksuele stimulatie. Indien het geen probleem is om het tijdstip van seksueel contact van tevoren vast te stellen, zijn sildenafil of vardenafil geschikte middelen. Indien de patiënt wat meer vrijheid wenst, kan gekozen worden voor tadalafil. De effectiviteit en veiligheid van de drie middelen ontlopen elkaar nauwelijks (zie tabel 2).³² Een medicamenteuze behandeling moet gepaard gaan met goede informatie, begeleiding en goede follow-up, aangezien deze de effectiviteit en respons op het middel vergroten (zie NHG-Patiëntenbrief Adviezen bij erectieproblemen).³³

- leg uit dat de middelen niet direct werken (inwerktijd gemiddeld dertig minuten);
- geef aan hoe lang de middelen werkzaam blijven;
- bespreek dat de middelen pas effectief zijn na seksuele stimulatie en bij seksuele opwindings; – leg uit dat de werkzaam-

heid van PDE-5-remmers pas optimaal is als zij vier- tot zesmaal gebruikt zijn;

- leg uit dat de kortwerkende middelen bij voorkeur op een lege maag ingenomen moeten worden (op zijn vroegst drie uur na de maaltijd) omdat de absorptie vertraagd wordt door vetrijk voedsel;
- leg uit dat het risico op cardiovasculaire ziekten niet verhoogd wordt door het gebruik van PDE-5-remmers en door seksuele activiteit;^{29,35}
- leg uit dat bijwerkingen vooral in het begin optreden, maar dat zij na het gebruik van enkele pillen kunnen verminderen of verdwijnen.³²

PDE-5-remmers kunnen op twee manieren gedoseerd worden.³²

- 1 Starten met een dosis van 50 mg sildenafil, 10 mg tadalafil of 10 mg vardenafil. Indien het effect gering is en er geen bijwerkingen zijn, kan de dosis worden verdubbeld. Is de patiënt tevreden over het effect en zijn er bijwerkingen, dan kan de dosis worden gehalveerd.
- 2 Een andere strategie is te starten met de hoogste dosis om daarmee een direct vertrouwen in het middel te bewerkstelligen. De effectiviteit is groter bij maximale dosering en de middelen zijn ook in de hoogste dosis veilig gebleken. Bij voldoende effectiviteit kan worden overwogen de dosis te halveren.

Bij patiënten met HVZ kan veilig worden gestart met PDE-5-remmers, mits de contra-indicaties in acht genomen zijn (zie tabel 3). Patiënten met stabiele angina pectoris die

zonder pijn op de borst activiteiten kunnen volbrengen van vergelijkbare intensiteit als seksuele activiteit (zoals wandelen en tuinieren), kunnen veilig met PDE-5-remmers starten.²⁹ Benadruk dat deze patiënten, als zij na seksuele activiteit toch pijn op de borst krijgen die niet binnen vijf minuten afneemt, géén nitraten moeten innemen en altijd contact moeten opnemen met de huisarts. Als deze patiënten toch nitraten moeten gebruiken of al gebruikt hebben, kan dit alleen onder nauwlettende medische supervisie en hemodynamische controle in het ziekenhuis tot ten minste 24 uur na de laatste dosis sildenafil of vardenafil of ten minste 48 uur na de laatste dosis tadalafil. Daarna is het hypotensieve effect verdwenen (zie de NHG-Standaard Stabiele angina pectoris).³⁶

Acute complicatie van medische behandeling: langdurige erectie

Een pijnlijke langdurige erectie komt zeer incidenteel voor als complicatie bij het gebruik van PDE-5-remmers en vaker bij gebruik van intracaverneuze injecties.³¹ Om fibrosevorming met misvorming van de penis en daarmee een zeer moeilijk te behandelen erectiestoornis te voorkomen moet een langdurige erectie gecoupeerd worden. Daarbij geldt het volgende beleid.

- **Erectie < 4 uur.** Advies door de huisarts: koelen met een zakje met ijs (circa twintig minuten) of lichaamsbeweging (wandelen stimuleert de bloedsomloop).
- **Erectie ≥ 4 uur (priapisme).** Verwijzen naar de uroloog. Deze zal, als de erectie na zes uur nog onverminderd aanhoudt, over-

Tabel 2 Overzicht PDE-5-remmers

	Sildenafil	Vardenafil	Tadalafil
Methode 1: dosis ophogen	– naar behoefte, maar maximaal starten met 1 dd 50 mg – op geleide van effect ophogen naar 1 dd 100 mg – bij ernstige nierfunctiestoornis 1 dd 25 mg	– naar behoefte, maar maximaal starten met 1 dd 10 mg – op geleide van effect ophogen naar 1 dd 20 mg – bij lever- of nierfunctiestoornis starten met 1 dd 5 mg en ophogen tot maximaal 1 dd 10 mg	– naar behoefte, maar maximaal starten met 1 dd 10 mg – op geleide van effect ophogen naar 1 dd 20 mg – bij lever- of nierfunctiestoornis is de maximale dosis 1 dd 10 mg
Methode 2: dosis afbouwen	– naar behoefte, maar maximaal 1 dd 100 mg – op geleide van effect verlagen naar 50 of 25 mg	– naar behoefte, maar maximaal 1 dd 20 mg – op geleide van effect verlagen naar 10 of 5 mg	– naar behoefte, maar maximaal 1 dd 20 mg – op geleide van effect verlagen naar 10 mg
Werking	na 12-37 minuten	na 15-35 minuten	na 16-30 minuten
Werkingsduur	4-5 uur	4-5 uur	tot 36 uur
Bijwerkingen	– vaak: hoofdpijn, blozen, dyspepsie, misselijkheid, verstopte neus en duizeligheid – soms: palpaties (sildenafil, vardenafil), gezwollen (pijnlijke) oogleden, spierpijn, visusstoornissen – zelden: langdurige erectie, priapisme (cave sikkelcelanemie), ³⁴ hypo/hypertensie, HVZ ³⁵ (onder andere AMI, CVA/TIA, angina pectoris) en NAION (sildenafil en vardenafil)		
Contra-indicaties	– klachten van hartfalen of angina pectoris (NYHA-klasse III/IV), hypotensie (bloeddruk < 90/50 mmHg) – doorgemaakt AMI of CVA < 6 maanden geleden ³⁶ – gebruik van nitraten of ‘poppers’ (bevatten onder andere amylnitriet): de PDE-5-remmers versterken het hypotensieve effect van nitraten ³⁶		
Interacties (dagdosering verlagen!)	alfablockers, ritonavir of lopinavir (sildenafil maximaal 25 mg/48 uur, vardenafil maximaal 2,5 mg/72 uur), CYP3A4-remmers (cimetidine, claritromycine, erytromycine, itraconazol, ketoconazol, proteaseremmers en voriconazol) en grapefruitsap		

Nierfunctiestoornis: nierklaring ≤ 30 ml/minuut. HVZ: hart- en vaatziekten. AMI: acuut myocardinfarct. CVA: cerebrovasculair accident. TIA: transient ischaemic attack. NAION: non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy.

gaan tot aspiratie van bloed uit de corpora cavernosa en intracaverneuze toediening van een alfasympathicomimeticum. Als de verwijzing om logistieke redenen niet tot stand kan komen, kan de huisarts een langer dan zes uur bestaande erectie zelf proberen te couperen middels aspiratie met een dikke naald.³⁷

Controles

Mate van stijfheid van de erectie

Bij iedere controle is het raadzaam de vier vragen over de mate van stijfheid van de erectie (zie anamnese) opnieuw te stellen. Gebruik deze in de follow-up om de effectiviteit van de behandeling te beoordelen.¹⁹ Hierbij kan ook het erectiedagboek gebruikt worden (zie de NHG-Patiëntenbrief Erectiedagboek).

Medicamenteuze behandeling

Een goede follow-up is van belang voor een succesvolle behandeling. De eerste controle vindt plaats als de patiënt vier tot zes pillen gebruikt heeft. Daarbij wordt geëvalueerd of de patiënt tevreden is en of het effect voldoende is.

- Bij onvoldoende effect kan de dosis worden verhoogd.
- Bij voldoende werkzaamheid of bij bijwerkingen kan worden besloten de volgende keer de dosis te halveren.

Vervolgcontroles: elke vier weken totdat de patiënt geen verdere hulp meer nodig heeft. Bij onvoldoende effectiviteit neemt de huisarts de volgende vragen met de patiënt door:

- is de medicatie juist ingenomen (zie voorlichting bij medicatie)?
- hoe ging het seksueel contact, was er vol-

Bijlage: begeleidende gesprekken (facultatief voor de geïnteresseerde huisarts)

Indien er sprake is van een overwegend psychogene ED en/of de voorlichting (en/of medicatie) niet effectief genoeg blijken te zijn, kan de huisarts die daarmee affiniteit heeft een aantal begeleidende gesprekken aanbieden. Aan de hand van een gezamenlijk stapsgewijs opgesteld behandelplan wordt een haalbaar doel nagestreefd.^{24,25} De voorlichting blijft altijd een onderdeel van de begeleidende gesprekken. Het heeft de voorkeur de partner bij de gesprekken te betrekken.

Hierbij is het belangrijk dat de patiënt beschikt over ziekte-inzicht en niet wordt gehinderd door gebrekkige communicatieve mogelijkheden door bijvoorbeeld taalbarrières of cultuurverschillen.

Zo nodig kan worden verwezen naar een seksuoloog.²⁷

Oefeningen – voor de man én diens partner – zijn noodzakelijk om nieuwe ervaringen op te doen en nieuw seksueel gedrag te laten beklijven. Maak hierbij gebruik van huiswerkafspraken:²⁶

- het leren herkennen en vervolgens herformuleren van disfunctionele (niet-helpende) gedachten;
- het bijhouden van een erectiedagboek (zie de NHG-Patiëntenbrief Erectiedagboek);
- het doen van streel- en masturbatie-oefeningen (zie de NHG-Patiëntenbrief Streeloefeningen), eventueel in combinatie met hulpmiddelen.

De streeloefeningen beginnen bij niet-genitale streeloefeningen met coïtusverbod die, naar gelang de vorderingen, steeds verder uitgebreid kunnen worden naar genitale streeloefeningen en later naar masturbatie-oefeningen en coïtus. Het doel is beide partners weer te laten genieten van lichamelijke prikkels zonder de druk van het presteren.

Besteed in de behandeling aandacht aan vermijdingsgedrag, dat zich uit in het niet uitvoeren van de opdrachten. Het is van belang om te proberen de oorzaak van dit gedrag te achterhalen: zijn er toch onderliggende relatie- of communicatieproblemen, of speelt (faal)angst een grote rol? Meestal zijn enkele begeleidende gesprekken met een interval van enkele weken al voldoende.

doende seksuele stimulatie?

- hoe reageerde uw partner? Zijn er relatieproblemen met partner?
- kwamen er vaker ochtenderecties of spontane erecties?
- welke gedachten had u bij het seksueel contact?

Tevens gaat de huisarts na of er sprake is van:

- niet goed reageren op PDE-5-remmers;¹³
- interacties met voedsel of medicatie.

Overweeg de medicatie te stoppen bij voldoende erectie indien er ook psychogene factoren meespelen. Bij somatogene ED zal medicatie meestal chronisch nodig zijn, het is belangrijk dan te zoeken naar de laagst mogelijke dosis.

Consultatie/verwijzing

De indicaties voor verwijzing staan aangegeven in tabel 3. De huisarts legt uit waarom verwijzing noodzakelijk is, vertelt over de ernst of complexiteit van het probleem en geeft aan dat verandering mogelijk is als de

Tabel 3 Indicaties voor consultatie of verwijzing

Verwijzen naar	Indicaties	Beleidsopties
Seksuoloog NVVS (arts/psycholoog) ²⁷	diagnostiek – ED die verband houdt met (complexe) relatieproblematiek – ED in combinatie met ejaculatio praecox – stoornis in seksueel verlangen – comorbiditeit: psychopathologie, ontwikkelingsstoornis of ernstig somatisch lijden – onduidelijke etiologie behandeling – partners hebben geen gezamenlijke hulpvraag – indien de huisarts geen affiniteit heeft met het voeren van begeleidende gesprekken – weinig effectiviteit van de behandeling van de huisarts na enkele maanden behandelen – veel bijwerkingen van medicatie	– advies – seksuologische behandeling (seks- of relatietherapie), eventueel in combinatie met · hulpmiddelen³⁰ · orale medicatie³²
Uroloog	– nadere somatische diagnostiek – peyronie-induratie langer dan twaalf maanden⁹ – onvoldoende reageren op orale medicatie – contra-indicatie voor orale medicatie – langdurige erectie langer dan vier uur (priapisme)³⁴ – testosterondeficiëntie¹³ – invasieve behandelmethoden	– advies – instellen dosering orale medicatie³² – instellen dosering intracaverneuze injecties of intra-urethrale stift³¹ – aspiratie uit corpora cavernosa bij couperen langdurige erectie langer dan zes uur³⁷ – testosteronsuppletie¹³ – urologische operaties, prothese of vaatchirurgie

patiënt (en de partner) het wil. De huisarts geeft ook aan wat mensen van de hulp kunnen verwachten. Verwijzing naar een seksuoloog van de NVVS heeft de voorkeur.²⁷ Er is op dit moment onvoldoende wetenschappelijk bewijs om bekkenfysiotherapie als behandeling voor ED te adviseren.³⁸ Als de ED gepaard gaat met mictieklachten en/of genitale pijn kan een proefbehandeling met bekkenfysiotherapie worden overwogen.

Totstandkoming

In januari 2007 startte een werkgroep van huisartsen met de ontwikkeling van de NHG-Standaard Erectiele disfunctie. De werkgroep bestond uit de volgende leden: P. Leusink, huisarts, seksuoloog NVVS; L.J. de Boer, huisarts; V.R. Rambharose, huisarts; A.M. Sprengers, huisarts; C.W. Vliet Vlieland, huisarts; S.W. Mogendorff, huisarts; N.M.M. van Rijn-van Korten-hof, huisarts en wetenschappelijk medewerker NHG. De heer De Boer heeft in de laatste vijf jaar vergoedingen ontvangen van Pfizer Nederland BV, Lilly Nederland BV en Bayer GSK voor consultatie, nascholingen en het verrichten van wetenschappelijk onderzoek, maar heeft voor het starten van de werkgroep zijn relaties met deze firma's verbroken. De heer Leusink heeft in de laatste vijf jaar vergoedingen ontvangen van dezelfde drie firma's voor consultatie en nascholingen, maar heeft voor het starten van de werkgroep eveneens deze relaties verbroken. Door de overige werkgroepleden werd geen belangenverstrengeling gemeld.

In november 2007 is de ontwerpstandaard besproken in een focusgroepbijeenkomst op de huisartsenopleiding van de Vrije Universiteit te Amsterdam, waarbij negen huisartsen aanwezig waren.

In december 2007 werd de ontwerpstandaard voor commentaar verstuurd naar vijftig aselect gekozen huisartsen uit het NHG-ledenbestand. Twaalf commentaarformulieren werden retour ontvangen.

Tevens werd commentaar ontvangen van een aantal referenten, te weten: prof.dr. A.A.B. Lycklama à Nijeholt, uroloog; prof.dr. E.J.H. Meuleman, uroloog en seksuoloog NVVS; dr. M.F. van Driel, uroloog en seksuoloog NVVS; prof.dr. J.J.D.M. van Lankveld, klinisch psycholoog en seksuoloog NVVS; A.A.G.M. Giesbers, uroloog; L.M.T. Blaas-de Regt, arts-seksuoloog; dr.ir. B.E.P.B. Ballieux, klinisch chemicus LUMC; B.J.F. van den Bemt en M. le Comte, apothekers namens het Geneesmiddelen Informatie Centrum van het Wetenschappelijk Instituut Nederlandse Apothekers, A.C. van Loenen, ziekenhuisapotheker/klinisch farmacoloog en hoofdredacteur van het *Farmaceutisch Kompas* namens het College voor zorgverzekeringen; R. Starmans en J. Hekman, huisartsen namens de NHG-Adviesraad Standaarden; dr. H.C.P.M. van Weert, huisarts, hoofdredacteur *Huisarts en Wetenschap*. Naamsvermelding als referent betekent overigens niet dat iedere referent de standaard inhoudelijk op elk detail onderschrijft.

In april 2008 werd de standaard becommentarieerd en geautoriseerd door de NHG-Autorisatiecommissie.

De begeleiding van de werkgroep en de redactie van de tekst van de standaard was in handen van N.M.M. van Rijn-van Korten-hof, huisarts en wetenschappelijk medewerker van de afdeling Richtlijnontwikkeling en Wetenschap van het NHG. Dr. Tj. Wiersma, senior wetenschappelijk medewerker van de afdeling Richtlijnontwikkeling en Wetenschap, en de afdeling Implementatie van het NHG waren mede betrokken bij de realisatie van deze standaard.

De gevolgde zoekstrategie voor de onderbouwen van de literatuur is te vinden bij de webversie van deze standaard (zie www.nhg.org).

Noten

Noot 1

Inleiding en begrippen

Er zijn in de loop der jaren meerdere definities van erectiele disfunctie (ED) geformuleerd. De werkgroep heeft gekozen voor de definitie die door de Standards Committee of the International Society for Sexual Medicine wordt gehanteerd [Seftel 2006]. Deze definitie luidt: 'Het voortdurend of terugkerend onvermogen een erectie te krijgen of te behouden voldoende voor seksuele activiteit'. Hoe lang dit 'voortdurend en terugkerend onvermogen' moet duren alvorens men van ED kan spreken is niet uit literatuuronderzoek naar voren gekomen. Aan de diagnose is de ICPD-code Y07 verbonden, die als titel heeft: 'symptomen/klachten potentie'. De term 'impotentie' wordt nog veel gebruikt in de volksmond, maar is door medici inmiddels verlaten omdat deze term niet goed te definiëren was en een negatieve bijklank had [NIH 1993]. Daarom is internationaal voor de term 'erectiele disfunctie' gekozen. Men spreekt van 'erectiestoornis' indien er naast de ED tevens een subjectief element van hinder, lijden of relatieproblemen aanwezig is [American Psychiatric Association 2001]. Deze term (diagnose 302.72 F52.2 van de DSM-IV-TR) wordt verder niet gebruikt in deze standaard. De factor rouw wordt als psychische factor aangemerkt omdat rouw een rol speelt bij de zogenaamde 'weduwnaarsimpotentie', een verouderde term die als entiteit echter nog wel degelijk voorkomt. Er is dan sprake van ED bij mannen die een nieuwe partner zijn tegengekomen na een scheiding of overlijden van vorige partner. De ED wordt veroorzaakt door onzekerheid, faalangst, prestatiedruk en soms een (onbewust) loyaliteitsconflict ten aanzien van de vorige partner [Evers 1999]. De term 'libido' is inmiddels internationaal verlaten, tegenwoordig spreekt men van 'seksueel verlangen'. Verminderd seksueel verlangen is het aanhoudend of recidiverend gebrek aan (of het ontbreken van) seksuele fantasieën en verlangen naar seksuele activiteit.

Noot 2

Epidemiologie: incidentie en prevalentie in de huisartsenpraktijk en onder de Nederlandse bevolking

De Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk (NS2) is een grootschalige gegevensverzameling uit 2000-2002 over aandoeningen en ziekten in 104 huisartsenpraktijken. De incidentie voor ED bij mannen in de Nederlandse huisartsenpraktijk is, blijkens de NS2, 1,7 episoden per 1000 patiënten per jaar; de prevalentie 3,7 patiënten per 1000 patiënten per jaar [Van der Linden 2004]. In het kader van een onderzoek in peilstatisties van de Continue Morbiditeits Registratie (CMR) in 2003 (42 huisartsenpraktijken, n = 70.220 mannen) en 2004 (38 huisartsenpraktijken, n = 60.834 mannen) registreerden de deelnemende huisartsen 104 consulten over ED. Zij specificerden de aard van de ED op een vragenlijst. In dit onderzoek kwam naar voren dat huisartsen bij comorbiditeit (bijvoorbeeld diabetes of hypertensie) tijdens het consult wel naar ED vragen, maar deze niet als aparte episode van ED registreren [Kèdde 2006]. Daarom verschillen de cijfers uit de CMR nogal van drie recente onderzoeken naar het voorkomen van ED in Nederland.

- Het ENIGMA-onderzoek [De Boer 2004a]: alle mannen ingeschreven bij twaalf deelnemende huisartsenpraktijken in Maarssebroek en Breukelen werden benaderd om deel te nemen. Exclusiecriteria was het onvermogen om vragenlijsten in te vullen. De onderzoekspopulatie telde 2117 mannen (respons 38%).
- Het krimpeneronderzoek [Blanker 2001a]: in de gemeente Krimpen a/d IJssel werden alle 3924 mannen van 50-78 jaar aangeschreven voor deelname. Exclusiecriteria waren radicale prostatectomie, neurogeen blaaslijden, pros-

taat- of blaascarcinoom in de voorgeschiedenis, onvermogen vragenlijsten in te vullen of gezondheidscentrum te bezoeken. De onderzoekspopulatie telde 1688 mannen (respons 50%).

- Het boxmeeronderzoek [Meuleman 2001a]: in de gemeente Boxmeer werden 1771 mannen van 40-79 jaar geselecteerd met een voor leeftijd gewogen steekproef. De onderzoekspopulatie telde 1233 mannen (respons 70%) en 1071 partners (respons 73%). Het onderzoek maakte deel uit van een internationaal project.

Resultaten: de gemiddelde prevalentie van ED onder mannen van 18 jaar en ouder loopt uiteen van 11 tot 17%. Men vindt een lagere prevalentie wanneer men mannen rechtstreeks vraagt naar erectieproblemen (9% 50-59 jaar tot 38% 70-79 jaar) dan wanneer men gevalideerde vragenlijsten gebruikt (12% 50-59 jaar tot 64% 70-79 jaar) [Meuleman 2001a]. De onderzoeken vonden een associatie tussen ED en de volgende factoren.

- Leeftijd: hoe hoger de leeftijd, hoe groter de kans op ED (4% 18-30 jaar; 5,6% 31-40 jaar; 13,7% 41-50 jaar; 23,7% 51-60 jaar; 40% 61-70 jaar; 41,9% 71-80 jaar; 33,3% 80+ jaar) [De Boer 2004a].
- Somatogene factoren: diabetes mellitus (DM), hypertensie (HT), lokale penisafwijkingen, bestraling van het bekkengebied, mictieklachten en behandeling van hartklachten of COPD bleken geassocieerd met ED. Van de mannen met DM of HT bleek een hoger percentage last te hebben van ED: respectievelijk 39% en 34%. Bij gecombineerd voorkomen van beide bedraagt de kans op ED 54% [De Boer 2004a].
- Psychogene factoren: relatieproblemen, faalangst en surmenage.
- Leefstijlfactoren: roken, obesitas en chronisch alcoholgebruik.

Conclusie: de gemiddelde prevalentie van ED onder mannen van 18 jaar en ouder bedraagt in Nederland circa 14%. Dit is een stuk hoger dan de cijfers in de huisartsenpraktijk (0,4%). Dit komt doordat weinig patiënten vanwege ED naar de huisarts gaan, de huisarts weinig naar ED vraagt en als hij er naar vraagt de klacht niet onder de juiste noemer rapporteert.

Noot 3

Epidemiologie: natuurlijk beloop

In een prospectief onderzoek in de Verenigde Staten onder 401 mannen met ED van uiteenlopende ernst, bleek na tien jaar een progressie naar een ernstiger mate van ED te zijn opgetreden bij 33% en een remissie naar een lichtere mate van ED bij 35% (waarvan 81% totale remissie). De kans op progressie hangt samen met gewicht, leeftijd en roken, de kans op remissie met gewicht en leeftijd [Travison 2007].

Noot 4

Epidemiologie: voorkomen van ED in etnische groeperingen of seksuele voorkeur

Etnische groeperingen: er is in Nederland weinig onderzoek gedaan naar ED binnen de verschillende etnische groeperingen. De gemiddelde incidentie van ED bij allochtone mannen in de Nederlandse huisartsenpraktijk is 2,6 episoden per 1000 patiënten per jaar, en de gemiddelde prevalentie 6,2 patiënten per 1000 patiënten per jaar [Van der Linden 2004]. Deze cijfers zijn hoger dan die onder de autochtone bevolking. Onderzoek bij bezoekers van twee poliklinieken seksuologie in grote steden (n = 1086) wees uit dat Turkse en Marokkaanse mannen niet meer problemen met seksuele opwinding hadden dan autochtone mannen [Nieuborg 2004]. In een klein casuïstiek-onderzoek (n = 30) onder Turkse en Marokkaanse mannen bleek dat deze patiënten met name de aantasting van de mannelijkheid door de ED, het samengaan van ED met andere pijntklachten in buik en bekkengebied en de verwachte somatische competentie van de hulpverlener van belang achtten [Schipper 2001].

Seksuele voorkeur: over epidemiologische verschillen tussen groepen met verschillende seksuele voorkeuren (homo-, bi- of heteroseksuelen) is geen bruikbaar literatuuronderzoek gevonden.

Noot 5

Epidemiologie: ervaren van hinder en hulpbehoefte

In de eerder genoemde drie onderzoeken (zie noot 2) zijn gegevens verzameld over ervaren van hinder van ED en behoefte aan hulp [De Boer 2004a, Blanker 2001a, Meuleman 2001a].

- ENIGMA-onderzoek: van de mannen met ED (n = 211) had 85% behoefte aan hulp. Van deze 180 mannen ging slechts 25% met de klachten naar de huisarts en werd 12% uiteindelijk ook daadwerkelijk door de huisarts behandeld. De mannen die niet naar de huisarts gingen, deden dit uit schaamte of hadden het idee dat de huisarts er toch niets aan kon doen. Het grootste deel van deze mannen had wegens comorbiditeit (zoals DM) regelmatig contact met de huisarts, maar daarbij kwam de ED niet ter sprake. De behoefte aan hulp bij mannen met ED nam af vanaf het zestigste levensjaar (93% 51-60 jaar, 70% 61-70 jaar, 48% 71-80 jaar).
- Krimpenonderzoek: de prevalentie van ernstige ED nam toe van 3% bij 50-54 jaar naar 26% bij 70-78 jaar. De ervaren hinder was gering: de ondervonden hinder van ernstige ED nam af van 38% bij 50-69 jaar naar 21% bij 70-78 jaar.
- Boxmeeronderzoek: de seksuele behoefte was gering tot afwezig bij 64% van de mannen met ED en bij 24% van de mannen zonder erectieproblemen. De prevalentie van ED werd hoger met de leeftijd (6% 40-49 jaar tot 38% bij 70-79 jaar), maar werd minder als probleem ervaren (64% 40-49 jaar tot 27% bij 70-79 jaar). Ontevredenheid over hun seksleven speelde een rol bij 34% van de mannen met ED en bij 16% van hun echtgenotes. Een kwart van de mannen met ED raadpleegde hiervoor een arts, met een 'patient delay' van dertien maanden.

Conclusie: mannen met ED gaan laat (na dertien maanden) met hun klachten naar de huisarts. Van de mannen die behoefte hadden aan hulp kreeg 12% die ook daadwerkelijk. De prevalentie van ED neemt toe met de leeftijd, de mate van hinder neemt juist af. Bij 34% van de mannen speelde ontevredenheid over hun seksleven een rol, bij hun echtgenotes 16%.

Noot 6

Epidemiologie: kwaliteit van leven

De kwaliteit van leven van mannen met ED is significant lager dan die van mannen zonder ED [Meuleman 2001a, De Boer 2004a]. Onderzoek heeft uitgewezen dat een matige erectiestoornis de kwaliteit van leven niet minder sterk verstoort dan een ernstige erectiestoornis [Mallis 2006]. De ernst van de verstoring is afhankelijk van de leeftijd en van de verwachtingen van de patiënt en diens omgeving [Fugl-Meyer 1997]. Copinggedrag is een factor die de kwaliteit van leven bij een ED gunstig beïnvloedt, een effect dat mede afhankelijk is van de plaats die seksualiteit in het leven van de man inneemt en de wijze waarop de partner met de ED omgaat [Latini 2006]. Conclusie: ED houdt verband met een verminderde kwaliteit van leven op seksueel en mentaal gebied.

Noot 7

(Patho)fysiologie en differentiële diagnose

Seksuele opwinding wordt gestimuleerd door testosteron en dopamine, en geremd door serotonine en norepinefrine. De doorbloeding van de corpora cavernosa neemt toe onder invloed van zowel het onwillekeurige (parasymptatische en sympatische) als het willekeurige (somatische) zenuwstelsel. De betreffende zenuwbanen lopen over S2-4 (reflectoire erectie) en Th11-L2 (psychogene erectie). De neurotransmitter stikstofmonoxide (NO) stimuleert de productie van cyclisch guanosinemonofosfaat (cGMP), onder invloed waarvan het gladde spierweefsel in het corpus cavernosum zich ontspant zodat er meer bloed wordt aangevoerd. Door de vergrote druk in de corpora cavernosa worden de afvoerende bloedvaten dichtgedrukt tegen de harde tunica albuginea, zodat er geen bloed meer kan wegvloeien [Gijs 2004, Fazio 2004]. De erectie maakt deel uit van de 'opwindingsfase' van de seksuele responscyclus. De verschillende fasen in de seksuele responscyclus (in 1966 ontwikkeld door Masters & Johnson) worden weergegeven in de figuur. Een stoornis in één van de fasen kan deze hele cyclus negatief beïnvloeden en het erectievermogen verstoren.

In de differentiële diagnose van ED staan ejaculatio praecox (treedt op in de 'orgasmefase') en stoornis in het seksueel verlangen (treedt op in de 'verlangenfase').

Van *ejaculatio praecox* of voortijdige zaadlozing is sprake wanneer de ejaculatie c.q. het orgasme sneller komt dan de man of zijn partner wenst, en/of optreedt binnen één minuut – de definitie is nog onvoldoende duidelijk. Bij ED wordt de penis slap vóór de zaadlozing, bij ejaculatio praecox erná. Ejaculatio praecox treedt meestal op in de adolescentie en kan primair zijn (biologische variabiliteit) of secundair. Secundaire ejaculatio praecox kan psychische (faalangst, ook ten gevolge van ED), endocriene (schildklier), neurologische (CVA, TIA) of infectieuze (urine-wegen of prostaat) oorzaken hebben [McMahon 2006, Wylie 2005].

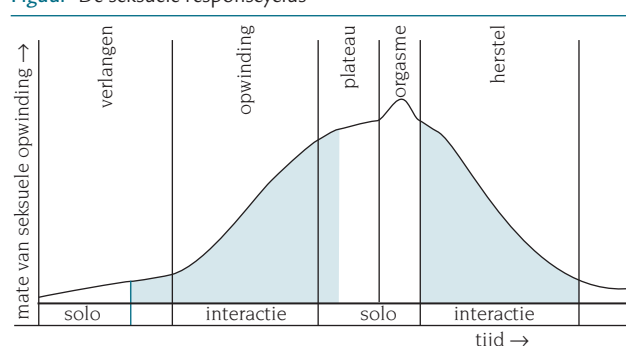
Bij een *stoornis in het seksueel verlangen* ('libidoverlies') heeft de patiënt geen seksuele fantasieën en geen verlangen om seks te hebben. In de meeste gevallen is de stoornis het gevolg van relatieproblemen. Ook seksuologische (zichzelf onaantrekkelijk vinden, seksueel geweld in het verleden), psychische (depressie, angststoornis, posttraumatische stressstoornis) en somatogene factoren (hypogonadisme, hyperprolactinemie, bijwerkingen van medicatie zoals neuroleptica, MAO-remmers, antidepressiva en anti-epileptica) kunnen een rol spelen [Rubio-Aurioles 2006].

Noot 8

Etiologie

De belangrijkste factoren die bijdragen aan of geassocieerd zijn met ED staan vermeld in tabel 4.

Figuur De seksuele responscyclus



Bron: Gijs 2004

Tabel 4 Factoren die bijdragen aan of geassocieerd zijn met ED

Psychogene factoren	stress/surmenage angststoornis, depressie relatieproblemen	'life events', bijvoorbeeld problemen op het werk, verdriet (rouw)
Seksuologische factoren	prestatiedwang, faalangst (bijvoorbeeld nieuwe partner) beperkt erotisch repertoire inadequate seksuele stimulatie	andere seksuele disfuncties bij patiënt en/of partner irreële verwachtingen traumatische (seksuele) ervaringen
Somatogene factoren	veroudering hart- en vaatziekten (HVZ): – hypertensie – vetstofwisselingsstoornissen – ischemische hart- en vaatziekten (AMI, IAP, CVA) endocrien: – diabetes mellitus – (laet) hypogonadisme – hyperprolactinemie – hyper- of hypothyreoïdie lokale afwijkingen: – phimosis, verkort frenulum – ziekte van Peyronie – perianaal, penis- of bekkentrauma	mictieklachten bestraling/chirurgie in bekken (bijvoorbeeld voor prostaatacarcinoom) neurologisch: – dwarslaesie – multipale sclerose – perifere neuropathie chronisch longlijden (COPD) medicatie, onder andere: – antidepressiva, met name SSRI's – antihypertensiva – antipsychotica – hormonen – prostaatomiddelen
Leefstijlfactoren	roken weinig lichaamsbeweging	overgewicht (BMI > 25 kg/m ²)

AMI: acuut myocardinfarct. IAP: instabiele angina pectoris. CVA: cerebrovasculair accident. BMI: body mass index.

Noot 9**Etiologie: ziekte van Peyronie**

De ziekte van Peyronie, een plaatselijke verdikking in het bindweefsel van de penis, is in 1743 beschreven door de Parijse chirurg François de la Peyronie. De verdikking, gemiddeld > 1,5 cm in doorsnede, ontstaat door plaquevorming en verkalking in de tunica albuginea van het corpus cavernosum. Hierdoor treedt verkromming en scheefstand van de penis op bij een erectie, deze kan dan pijnlijk zijn. De verkromming treedt vaak naar dorsaal en lateraal op. Uiteindelijk kan het verharde weefsel zich uitstrekken tot in de corpora cavernosa en is in het geheel geen erectie meer mogelijk. Longitudinaal bevolkingsonderzoek van 1950 tot 1984 in de Verenigde Staten heeft de incidentie aldaar bepaald op ongeveer 0,03% en de prevalentie op 0,4% [Lindsay 1991]. In Duitsland is echter een hogere prevalentie berekend van 3,2% [Schwarzer 2001]. De ziekte treedt vooral op bij mannen tussen 40 en 60 jaar [Nehra 2006, NKUDIC 2005]. Ongeveer 30% van de peyroniepatiënten ontwikkelt ook contracturen in de hand (ziekte van Dupuytren) of de voet. De oorzaak is na 260 jaar nog steeds onbekend. Genetische of auto-immuunfactoren kunnen een rol spelen. Een andere theorie is dat recidiverende microtraumata van de penis bij seksuele activiteiten kunnen leiden tot fibrinedeposities en ontstekingsreacties. Spontane genezing komt voor, onderzoekers melden percentages van 5 tot 40% [Hauck 2001, Hellstrom 2003]. In een prospectief onderzoek bij 246 mannen met de ziekte van Peyronie werd geconcludeerd dat na twaalf maanden follow-up 89% van de mannen geen pijnklachten meer had. De penisverkrimming was verbeterd bij 12%, stabiel bij 40% en verslechterd bij 48% [Mulhall 2007]. Er zijn aanwijzingen dat de prognose beter is indien de patiënt, ondanks de pijn en kromstand, wel seksueel actief blijft (eventueel ondersteund door PDE-5-remmers en pijnstillers). Verwijzing naar de uroloog heeft pas zin bij klachten die langer dan twaalf maanden duren. Een uroloog zal overgaan tot een operatieve standcorrectie van de penis indien het proces langer dan een jaar bestaat, stabiel is (geen pijn meer) en tot ernstige problemen met de coïtus leidt. Om de operatiestrategie te kunnen bepalen is het van belang dat de man zelf foto's maakt van zijn maximaal erecte penis, in twee richtingen in staande houding, en deze meeneemt naar het eerste consult.

Noot 10**Epidemiologie: mictieklachten en ED**

Uit diverse onderzoeken blijkt een duidelijke associatie tussen ED en mictieklachten, zoals gescoord met de IPSS (International Prostate Symptom Score) en de IIEF-5 (International Index of Erectile Function). Mictieklachten zijn klachten van de onderste urinewegen (strangurie, minder krachtige straal, nadruppelen, dysurie, pollakisurie, nycturie, residublaas), meestal ten gevolge van benigne prostaathypertrofie (BPH). Voor het verband tussen ED en ernstige mictieklachten vond men de volgende oddsratio's en 95%-betrouwbaarheidsintervallen: bij een IPSS-score > 19 OR 9,9 (95%-BI 3,5 tot 27,9) [Blanker 2001b] en OR 8,9 (95%-BI 6,85 tot 11,55) [Rosen 2003]. Bij een IIEF-score > 20 vond men OR 4,4 (95%-BI 2,1 tot 8,9) [Shiri 2005]. Een oorzakelijk verband tussen ED en mictieklachten is vooralsnog niet aangetoond [Blanker 2001b]. Evenmin is er een verband aangetoond tussen ED en prostaatvolume en/of verminderde urineflow. De literatuur geeft zeer wisselende cijfers voor het aantal gevallen van ED veroorzaakt door een transurethrale prostaatrectomie (TURP). Sommige onderzoekers noemen percentages van 12-14% [Taher 2004, Poulakis 2006], andere vonden nauwelijks een effect op de erectiefunctie en soms zelfs een verbetering [Deliveliotis 2004, Brookes 2002]. Voor de behandeling van mictieklachten zie de NHG-Standaard Bemoelijkte mictie bij oudere mannen.

Conclusie: er is wel een associatie aangetoond tussen ED en mictieklachten, maar geen oorake-lijk verband. De associatie tussen TURP en ED is onduidelijk.

Noot 11**Etiologie: medicatie**

Het is soms moeilijk vast te stellen of een seksuele disfunctie, zoals ED, wordt veroorzaakt door geneesmiddelen. De ED mag niet te snel alleen het geneesmiddel worden toegeschreven, ook de ziekte zelf of de veranderde instelling ten opzichte van seksualiteit (ten gevolge van een chronische ziekte of de leeftijd) kunnen invloed hebben. De invloed van het geneesmiddel is het meest waarschijnlijk wanneer de ED:

- vrij snel na de start van de therapie of na dosisverandering optreedt en vóór de therapie niet aanwezig was;
- verdwijnt na staken van het geneesmiddel (eliminatie) en weer begint na het opnieuw starten met het geneesmiddel (herintroductie).

Om goed zicht te krijgen op de mogelijke invloed van het geneesmiddel informeert de huisarts naar de seksuele functie van de patiënt. Vooral het bespreken van te verwachten seksuele bijwerkingen bij het eerste voorschrijf kan later verhelderend werken en de therapietrouw bevorderen. Stoppen of verandering van medicatie leidt niet altijd tot verbetering. Er wordt weinig onderzoek gedaan naar erectieklachten als bijwerking van medicatie, daarom zijn voor box 1 ook leerboeken gebruikt [Meinhardt 1995, Aronson 2006, Commissie voor Farmaceutische Hulp 2007]. Conclusie: geneesmiddelen kunnen invloed hebben op het ontstaan van ED, maar een ED kan niet zonder meer geheel aan geneesmiddelen worden toegeschreven. Ook andere factoren kunnen een rol spelen. Stoppen met of veranderen van medicatie leidt niet altijd tot verbetering.

Box 1: Veelgebruikte geneesmiddelen die klachten van de erectie kunnen veroorzaken

- Antidepressiva (voorspelling van de effecten van psychofarmaca is moeilijk doordat ze de erectie via zowel het centrale als het perifere zenuwstelsel beïnvloeden):
 - specifieke serotonineheropnameremmers (SSRI's): paroxetine (meeste meldingen in Nederland), fluoxetine, fluvoxamine, sertraline, citalopram;
 - tricyclische antidepressiva (TCA's): amitriptyline, clomipramine, imipramine.
- Antihypertensiva:
 - niet-selectieve bètablokkers: pindolol, propranolol en sotalol;
 - diuretica: chloortalidon, hydrochloorthiazide, spironolacton;
 - calciumantagonisten: verapamil, nifedipine;
 - angiotensine-II-antagonisten: irbesartan.
- Antimycotica (anti-androgene bijwerkingen): ketoconazol, itraconazol.
- Antipsychotica: lithium, pimozide, haloperidol.
- Cholesterolverlagers: atorvastatine, simvastatine, gemfibrozil.
- Hartglycosiden: digoxine.
- Hormonen (anti-androgeen): cyproteronacetate.
- Maagzuurremmers (H²-receptorantagonisten): cimetidine, ranitidine, famotidine.
- Niet-steroïde anti-inflammatoire geneesmiddelen (NSAID's): diclofenac, ibuprofen, naproxen, piroxicam.
- Geneesmiddelen bij benigne prostaathypertrofie:
 - selectieve α -1-blokkers: tamsulosine, doxazosine, prazosine, terazosine;
 - competitieve 5- α -reductaseremmers: finasteride, dutasteride.

Noot 12**Etiologie: antihypertensiva**

In een prospectief Fins onderzoek naar bijwerkingen van antihypertensiva (n = 2837, 55-75 jaar)

was na vijf jaar medicatiegebruik het risico op ED hoger bij gebruikers van calciumantagonisten (RR 1,6; 95%-BI 1,0 tot 2,4), angiotensine-II-antagonisten (RR 2,2; 95%-BI 1,0 tot 4,7), niet-selectieve bètablokkers (RR 1,7; 95%-BI 0,9 tot 3,2) of diuretica (RR 1,3; 95%-BI 0,7 tot 2,4), in vergelijking met niet-gebruikers. ED bleek niet geassocieerd met het gebruik van ACE-remmers en selectieve bètablokkers. Overigens hadden statines en nitraten geen nadelige effecten [Shiri 2007].

Tot dezelfde conclusie leidde een review van vijftien placebogecontroleerde onderzoeken (n > 35.000) met minimaal honderd deelnemers per onderzoek en met een follow-up variërend van zes tot 59 maanden. Onder de bètablokkergebruikers werd slechts een geringe toename op de kans op ED gezien van 5 per 1000 patiënten per jaar (95%-BI 2 tot 8). Anders gezegd: per jaar werd op iedere 199 patiënten die (selectieve of niet-selectieve) bètablokkers gebruikten slechts bij één patiënt ED geconstateerd [Ko 2002]. Het effect van sildenafil op de systemische bloeddruk blijkt klinisch niet significant te zijn, ook als het tegelijkertijd met antihypertensiva wordt gebruikt [Webb 1999].

Conclusie: ED is niet geassocieerd met ACE-remmers en selectieve bètablokkers. Alle andere hypertensiva kunnen invloed hebben op de ED, maar hun rol moet niet overschat worden.

Noot 13**Etiologie: testosterondeficiëntie**

Bij oudere mannen met ED die niet goed reageren op een ingezette behandeling, zoals beschreven in deze standaard, kan men denken aan de diagnose laat hypogonadisme ('late-onset hypogonadism', LOH). Deze diagnose wordt gesteld bij een combinatie van een testosterondeficiëntie in combinatie met de volgende symptomen: moeheid, prikkelbaarheid, geheugenstoornissen, stemmingsveranderingen, gebrek aan energie en motivatie, spierzwakte, verminderd seksueel verlangen ('libidoverlies'), verminderde seksuele activiteit en ED. Tevens is bij lichamelijk onderzoek sprake van een gering volume van de testes (< 15 cc), weinig lichaamsbehaar, geringe spiermassa en vooral toename van visceraal vet. De prevalentie van LOH (testosteron < 12 nmol/l) bij mannen ouder dan 60 jaar in de Verenigde Staten is 20% [Araujo 2004], de incidentie is 2% [McLaughlin 2004]. In Nederland is geen prevalentieonderzoek gedaan. In de tweede lijn wordt geschat dat 5% van de mannen met LOH in Nederland behandeld wordt met testosteron [Nieuwenhuijzen 2006].

De referentiewaarde voor volwassen mannen is 12-35 nmol/l, de sensitiviteit en specificiteit van de testosteronbepaling zijn niet bekend [Commissie voor Aanvullende Diagnostiek 2003]. Sommige laboratoria hanteren afwijkende referentiewaarden omdat zij andere meetmethoden gebruiken, de variatie in meetwaarden ligt rond de 20% [Wang 2004]. Een internationale consultatiegroep (met afgevaardigden van zeventien comités) heeft consensus bereikt dat LOH mogelijk aanwezig is bij een *herhaalde* waarde voor totaal testosteron van minder dan 12 nmol/l, en zeer waarschijnlijk bij een herhaalde waarde van < 8 nmol/l [Morales 2004]. Een verlaagd testosterongehalte wordt echter bij veel oudere mannen aangetoond, en de symptomen van LOH kunnen ook bij andere comorbiditeit of bij fysiologische veroudering passen (vanaf het veertigste levensjaar neemt de productie van testosteron met 1 tot 2% per jaar af) [Nieuwenhuijzen 2006, Harman 2001].

Conclusie: het advies luidt dat de huisarts, indien de patiënt niet goed reageert op de ED-behandeling en er een klinisch vermoeden is van LOH (zowel bij anamnese als lichamelijk onderzoek), tweemaal vóór 10.00 uur 's morgens het testosterongehalte bepaalt. Verwijs bij een herhaalde waarde < 12 nmol/l naar een uroloog of endocrinoloog voor nadere diagnostiek en eventuele testosteronsuppletie met uitgebreide

follow-up. Er zijn nog geen langetermijneffecten van testosteronsuppletie bekend [Nieuwenhuijzen 2006, Rhoden 2004].

Noot 14

Etiologie: roken

Uit vele onderzoeken blijkt dat roken een onafhankelijke risicofactor is voor ED [Nicolosi 2003, Bacon 2003, Bacon 2006, Gades 2005, Millett 2006]. In een prospectief onderzoek in de Verenigde Staten met een follow-up van veertien jaar ($n = 22.086$, 40-75 jaar) bleek dat het risico op het ontwikkelen van ED significant verhoogd was voor rokers en mensen met overgewicht [Bacon 2003, Bacon 2006]. Uit een prospectief onderzoek onder 2837 rokers, van wie 637 met ED, waarin roken de enige belastende leefstijlfactor was, bleek dat stoppen met roken verdere progressie van ED tegengaat. Dit effect is wel afhankelijk van de leeftijd waarop men stopt en van de ernst van de ED (in totaal bij alle ED-patiënten: 38% 30-39 jaar, 27% 40-49 jaar, 8% 50-60 jaar) [Pourmand 2004]. Het risico op ED was significant verhoogd voor zware rokers (meer dan dertig sigaretten per dag, OR 2,31; 95%-BI 1,19 tot 4,49) en rokers met meer dan 12,5 pak-jaren (OR 1,34; 95%-BI 0,88 tot 2,07) [Nicolosi 2003, Millett 2006, Gades 2005]. In een ander prospectief onderzoek onder 401 mannen met ED van uiteenlopende ernst, nam de kans op progressie toe bij roken (OR 2,1; 95%-BI 1,16 tot 3,68), maar minder roken was niet gerelateerd aan toename van de kans op remissie (OR 0,91; 95%-BI 0,56 tot 1,48) [Travison 2007]. Waarschijnlijk ontstaat er irreversibele schade in de penisarteriën en het gladde spierweefsel bij mannen die langdurig roken [Derby 2000]. Conclusie: roken is een onafhankelijke risicofactor voor ED. Stoppen met roken vertraagt verdere progressie maar leidt waarschijnlijk niet tot remissie.

Noot 15

Etiologie: overgewicht

Uit verschillende prospectieve en dwarsdoorsnedeonderzoeken is gebleken dat overgewicht een significante associatie heeft met ED bij mannen met en zonder comorbiditeit (zoals hypertensie, diabetes mellitus en mictieklasten) [Nicolosi 2003, Bacon 2003, Holden 2005]. In het krimpenderonderzoek (zie noot 2) bleek er een lineair verband te zijn tussen body mass index (BMI) en ED. Bij een BMI tussen de 25 en 30 was de OR 1,5 (95%-BI 1,0 tot 2,3) ten opzichte van een BMI < 25, en bij een BMI van > 30 vond men een OR 3,0 (95%-BI 1,7 tot 5,4) [Blanker 2001b]. Een observationeel onderzoek in de VS ($n = 513$) met acht jaar follow-up liet eveneens een duidelijk verband zien tussen overgewicht aan het begin van het onderzoek en het ontwikkelen van ED (OR 1,96; 95%-BI 1,17-3,28). Mannen die aan het begin van het onderzoek overgewicht hadden en die afvielen tijdens de follow-up bleven een verhoogd risico op ED houden [Feldman 1994, Feldman 2000]. Conclusie: overgewicht is een risicofactor die een duidelijke lineaire associatie vertoont met ED.

Noot 16

Etiologie: weinig lichaamsbeweging

Gebrek aan lichaamsbeweging dan wel regelmatige fysieke inspanning is een risicofactor die in diverse onderzoeken gerelateerd is aan een grotere kans op ED [Derby 2000, Laumann 2005]. De hoeveelheid lichaamsbeweging per week wordt uitgedrukt in metabole equivalenten per uur per week (MET h/wk). Een groot prospectief cohortonderzoek ($n = 31.724$, 53-90 jaar) laat zien dat frequente forse lichamelijke activiteit (meer dan 32,6 MET h/wk) de kans op ED met ongeveer 30% doet dalen. Mannen met meer dan 32,6 MET h/wk hadden een RR van 0,7 (95%-BI 0,6 tot 0,7) ten opzichte van mannen met 0 tot 2,7 MET h/wk [Bacon 2003]. Een RCT onder 110 obese mannen wees uit dat meer lichaamsbeweging de kans op ED vermindert [Esposito 2004]. Meer lichaamsbeweging bleek het grootste effect te hebben op

de verlaging van de incidentie van ED, meer nog dan vermindering van de tabaks- en alcoholconsumptie of gewichtsverlies bij overgewicht [Derby 2000]. Extra lichaamsbeweging is de enige leefstijlfactor die resulteert in een duidelijke teruggang van de kans op ED [Bacon 2006]. Conclusie: gebrek aan lichaamsbeweging is een risicofactor voor ED; meer lichaamsbeweging doet een bestaande ED verminderen.

Noot 17

Etiologie: alcohol en drugs

Alcohol: Amerikaanse onderzoekers hebben gevonden dat overmatig alcoholgebruik (meer dan 21 eenheden per week) de kans op het ontwikkelen van ED doet toenemen van 17% naar 29% [Feldman 1994]. Twee grote onderzoeken waarin ook specifiek gekeken werd naar de alcoholconsumptie wisten echter geen duidelijk verband aan te tonen tussen alcoholconsumptie en ED [Bacon 2003, Blanker 2001b]. Ook een recente meta-analyse van elf bevolkingsonderzoeken kon geen significant verband aantonen [Cheng 2007]. **Drugs:** over druggebruik en ED is in de literatuur weinig bekend en de groep is te klein voor statistische berekeningen. Druggebruik heeft twee tegenstrijdige effecten [Ghanem 2006]:

- 1 de erectie verbetert doordat de faalangst vermindert en de drempel voor seksuele activiteit lager wordt;
- 2 de erectie verslechtert doordat de seksuele activiteit afneemt.

Welke van de twee factoren de overhand heeft, hangt samen met de aard en hoeveelheid van de gebruikte drugs, en van de gebruiksduur. Drugs die tot ED kunnen leiden, zijn XTC, cocaïne, morfine, marihuana en methadon. Conclusie: zowel voor alcohol als voor drugs is er onvoldoende wetenschappelijk bewijs voor duidelijke associaties met ED. Verder onderzoek is noodzakelijk om meer bewijs te krijgen.

Noot 18

Anamnese: seksuologische mini-anamnese

Huisartsen die geconsulteerd worden vanwege seksuele problemen kunnen de aangeboden klacht verhelderen met behulp van de seksuologische mini-anamnese [Moors 1998] (een versie hiervan is te downloaden via <http://www.nhg.org>, rubriek standaarden). Deze anamnese bevat naast een aantal algemene vragen ook enkele vragen toegespitst op specifiek vrouwelijke of mannelijke problematiek en biedt goede aanknopingspunten om ook de reacties van de partner in kaart te brengen. Om een goede behandeling te kunnen aanbieden is het wenselijk dat de huisarts informeert naar wat de patiënt en diens partner op seksueel gebied nog wel mogelijk en plezierig vinden. Deze standaard bevat een verkorte versie van de seksuologische mini-anamnese, toegespitst op ED [De Boer 2002]. In wetenschappelijk onderzoek naar ED wordt veelal gebruik gemaakt van de Leiden Impotence Screening Test (LIST) en de Sexual Health Inventory For Men (SHIM) [Hengeveld 2001, Slob 2001]. De werkgroep heeft ervoor gekozen deze lijsten niet op te nemen in deze standaard, omdat ze voor de huisartsenpraktijk te bewerkelijk zijn. De volgende twee vragen zijn voldoende om redelijk betrouwbaar te differentiëren tussen somatogene of psychogene oorzaken: 'Zijn er ochtenderecties?' en: 'Zijn er erecties bij masturbatie?' [De Boer 2004a, Speckens 1993].

Noot 19

Mate van stijfheid van de erectie

Deze vier vragen zijn afkomstig uit een vierpuntsschaal, opgesteld door een internationaal onderzoekspanel dat sponsoring ontving van farmaceutische bedrijven [Mulhall 2007]. Aangezien het om vrij algemene vragen gaat, heeft de werkgroep ervoor gekozen deze vragen wel op te nemen in de standaard, maar niet in de vorm van een scorelijst. Met behulp van deze vragen kan de huisarts de mate van stijfheid van de penis

inschatten en het effect van de behandeling interpreteren. Het uiteindelijke behandeldoel zal niet altijd het bereiken van een maximaal volledige en harde erectie zijn. Soms kan ook een erectie voldoende voor penetratie tot tevredenheid leiden of het maximaal haalbare blijken.

Noot 20

Lichamelijk seksuologisch onderzoek

Soms zal de patiënt, ook al zijn er anamnestic geen aanknopingspunten, toch aandringen op een lichamelijk onderzoek. De huisarts kan dan een summier lichamelijk onderzoek uitvoeren, nadat de patiënt van tevoren is uitgelegd dat er geen afwijkingen te verwachten zijn en dat het onderzoek slechts gedaan wordt ter geruststelling [Gijjs 2004]. Auscultatie en palpatie van de perifere arteriën zijn bij de diagnostiek van erectieproblemen niet zinvol, aangezien vaat schade aan deze relatief grote arteriën pas in een laat stadium tot een stenose leidt. Neurologisch onderzoek wordt afgeraden, omdat ED geen vroeg symptoom is van een neurologische aandoening. Het opwekken van de in dit verband vaak genoemde reflexen (cremaster-, bulbocavernosus- en anusreflex) blijkt niet betrouwbaar, daar de sensitiviteit en specificiteit van deze onderzoeken gering is. Tips over omgang met seksualiteit en erotiek in het consult zijn te vinden in NHG-Cahier 20 over communicatie en attitude: *Dat bloesje mag ook nog even uit ...* [Leusink 2001].

Noot 21

Etiologie: ED als marker voor HVZ

De risicofactoren voor HVZ zijn gedeeltelijk dezelfde als die voor erectiestoornissen, namelijk roken, te weinig lichaamsbeweging, hypercholesterolemie, diabetes en hypertensie. De oorzaak van zowel HVZ als somatogene erectiestoornissen is gelegen in een verstoorde endotheelfunctie van de arteriolen en arteriën. Een ED waarvoor de huisarts geen somatogene of psychogene oorzaak vindt, zou een vroeg teken kunnen zijn van cardiovasculair lijden. Enkele retrospectieve klinische onderzoeken hebben dit inderdaad aangetoond [Billups 2005, Speel 2003, Montorsi 2003, Jackson 2005, Jackson 2006]. Bij de meeste patiënten is ED echter geen voorbode van HVZ. In een prospectief onderzoek ($n = 401$) ging de ED spontaan in remissie bij 35% (95%-BI 30 tot 40%) van de deelnemers [Travison 2007]. Een prospectief multicenteronderzoek ($N = 9457$, 9 jaar follow-up) vergeleek het ontstaan van HVZ bij een groep mannen zonder ED ($n = 4247$) en een groep mannen met ED ($n = 3816$). Bij aanvang had geen van de deelnemers HVZ. In de groep zonder ED vond men een absoluut risico op het krijgen van HVZ 1,5% per persoon per jaar, in de groep met ED bleek dit 2,4% te zijn. ED bleek daarmee een risicofactor van vergelijkbare zwaarte als roken (hazard ratio (HR; een soort relatief risico) 1,46; 95%-BI 1,07 tot 1,97), familiäre belasting met myocardinfarct (HR 1,46; 95%-BI 1,16 tot 1,83) of hyperlipidemie (HR 1,03; 95%-BI 0,98 tot 1,08) [Thompson 2005]. Ook in een Nederlands prospectief bevolkingsonderzoek, follow-up van het krimpenderonderzoek onder mannen van 50-75 jaar ($n = 1248$, follow-up 6,3 jaar), werd aangetoond dat verminderde rigiditeit een voorspeller is van een cardiovasculair incident, met een HR van 1,6 (95%-BI 1,2 tot 2,3) bij matig verminderde rigiditeit en 2,6 (95%-BI 1,3 tot 5,2) bij ernstig verminderde rigiditeit [Blanker 2001a, Schouten 2008]. Beide onderzoeken hebben de beperking dat patiënten aan zelfrapportage deden en er geen gevalideerde vragenlijsten zijn gebruikt. Conclusie: de werkgroep is, in afwachting van betere follow-uponderzoeken, van mening dat routinematige screening op HVZ niet is geïndiceerd bij alle mannen met ED. Bij patiënten met ED bij wie de huisarts geen somatogene of psychogene oorzaak vindt, zou de ED mogelijk een vroeg teken kunnen zijn van cardiovasculair lijden.

Noot 22**Aanvullend onderzoek**

Aangezien ED een laat symptoom is van diabetes mellitus en hypothyreoïdie, wordt routinematig onderzoek van nuchtere glucose en TSH niet aanbevolen. Deze worden alleen bepaald als de anamnese of lichamelijk onderzoek hiervoor aanwijzingen geeft; zie de NHG-Standaarden Diabetes mellitus type 2 en Functiestoornissen van de schildklier. De incidentie van een prolactinoom is dermate laag dat routinematige bepaling van prolactinespiegels niet aangewezen is. De bekende postzegelproef wordt als obsoleet beschouwd omdat deze test vaak foutpositieve uitslagen gaf (het bandje knapte door verschillende oorzaken en de test viel ook positief uit bij erecties van korte duur). Tegenwoordig adviseert men om de patiënt thuis met behulp van visueel-auditieve (erotische films) en tactiele (masturbatie/glijmiddel/vibrator) stimulatie te laten onderzoeken of hij nog een erectie kan krijgen. De resultaten kan de patiënt invullen in het erectiedagboek en meenemen naar het volgende consult, zie de NHG-Patiëntenbrief Erectiedagboek. Indien de erectie aanwezig is bij masturbatie en spontaan in de ochtend, wijst dit op een psychogene ED. Andersom mag echter niet geconcludeerd worden dat er bij achterwege blijven van een erectie sprake is van somatogene ED.

Noot 23**Etiologie: somatogeen of psychogeen**

Uit een Nederlands onderzoek (n = 2117) naar oorzakelijke factoren van ED blijkt dat somatogene en psychogene ED ongeveer even vaak voorkomen. In de leeftijdsgroep 18-30 jaar komt psychogene ED tweemaal zo vaak voor als somatogene ED, onder oudere mannen (> 80 jaar) is de verhouding omgekeerd. Zelfs na bekkenbestraling of bij HVZ is een ED niet altijd somatogeen (respectievelijk 90% en 64%). Bij patiënten met diabetes, hypertensie, bekken-traumata en onderbuikoperaties is de ED even vaak somatogeen als psychogeen. Dit geldt ook voor werkgerelateerde problemen en surmenage. Relatieproblemen zijn voor 80% gerelateerd aan psychogene ED. Bij depressie, faalangst, laag zelfbeeld en stress is de kans op psychogene ED ongeveer 65% [De Boer 2004a]. Conclusie: de verhouding tussen psychogene en somatogene ED is ongeveer gelijk en afhankelijk van de specifieke aandoening.

Noot 24**Niet-medicamenteuze behandeling: begeleidende gesprekken door de geïnteresseerde huisarts**

In de seksuologie gaat men ervan uit dat seksualiteit een biopsychosociaal fenomeen is. De basis voor de algemeen aanvaarde principes van de moderne seksuologische behandeling (eigenlijk ongeacht het seksuele probleem) is gelegd door Masters en Johnson. Zij introduceerden in hun gedragstherapeutische benadering de begrippen 'seksuele responscurve' en 'sensate focus' (streefoefeningen) [Masters 1970]. Later zijn enkele algemeen aanvaarde modificaties aangebracht, met aandacht voor oorzaken van seksueel disfunctioneren zoals gebrek aan kennis en vaardigheden, faalangst en irrationele verwachtingen, maar ook relatieproblematiek of een psychopathologisch verlopen ontwikkeling [Kaplan 1974]. Deze elementen vormen ook nu nog de pijlers van de hedendaagse cognitief-gedragstherapeutische seksuologische behandeling. Methodologisch sterk onderzoek naar de effectiviteit van psychologische interventies bij seksuele problemen is schaars. In een onderzoek onder 37 paren bracht sekstherapie ondersteund door cognitieve gedragstherapie een significante verbetering (circa 70%) van de ED teweeg [Wylie 1997]. Ook 'sensate focus'-therapie is in verschillende gecontroleerde onderzoeken effectief gebleken [Heiman 1997]. Tegenwoordig maakt de seksuologische hulpverlening daarnaast veel gebruik

van de vruchten van biomedisch onderzoek en is het medische en farmacologische accent sterker geworden.

In een aantal onderzoeken is medicamenteuze behandeling van ED vergeleken met combinatietherapie (medicatie en seksuologische counseling). In een recente Cochrane review van negen gerandomiseerde en twee quasi-gerandomiseerde onderzoeken (n = 398, van wie 141 psychotherapie, 109 PDE-5-remmers, 68 een combinatie van psychotherapie en PDE-5-remmers, 20 vacuümpompbehandeling en 59 controlegroep), concluderen de reviewers dat de combinatie van groepspsychotherapie met orale PDE-5-remmers een grotere verbetering oplevert ten opzichte van alleen PDE-5-remmers (RR 0,40; 95%-BI 0,17 tot 0,98; NNT 1,61) [Melnik 2007]. In alle besproken onderzoeken werd gebruik gemaakt van gevalideerde vragenlijsten. In een recent patiënt-controleonderzoek (n = 53 patiëntenkoppels, follow-up na vier en acht weken, gevalideerde vragenlijsten) werden twee groepen met elkaar vergeleken: koppels uit groep A kregen alleen sildenafil en koppels uit groep B kregen sildenafil plus cognitieve gedragstherapie. De evaluatie op succespercentage (toegenomen erectiefunctie) na acht weken behandeling leverde in groep A een percentage op van 70% voor de mannen (p < 0,005) en 60% voor de vrouwen (p < 0,005), in groep B 63% voor de mannen (p < 0,004) en 67% voor de vrouwen (p < 0,005). De evaluatie op tevredenheidspercentage na acht weken toonde in groep A 50% voor de mannen (p < 0,048) en 60% voor de vrouwen (p < 0,002), in groep B 78% voor de mannen (p < 0,001) en 70% voor de vrouwen (p < 0,017) [Banner 2007]. In een ander onderzoek kregen ED-patiënten (n = 220, 27-88 jaar) die geen baat hadden bij een behandeling met alleen sildenafil, een behandeling bestaande uit sildenafil 100 mg, voorlichting en counseling met afname van een gevalideerde vragenlijst. De onderzoekers zagen na acht weken een significante verbetering van de erectie (mean $\pm$ SD respectievelijk 10,96 $\pm$ 0,40 en 17,82 $\pm$ 0,55, p < 0,05). Van de patiënten had 23,6% aan eind van het onderzoek een volledig normale erectiefunctie herkegen [Gruenwald 2006]. Er zijn geen onderzoeken naar het effect van counseling bij ED door huisartsen.

Conclusie: er is weinig wetenschappelijk onderzoek over de effectiviteit van seksuologische counseling bij het behandelen van ED. De aanbeveling luidt om bij psychogene ED gebruik te maken van kortdurende counseling. Een behandeling met PDE-5-remmers in combinatie met seksuologische counseling is effectiever dan een behandeling met alleen PDE-5-remmers.

Noot 25**Niet-medicamenteuze behandeling: begeleidende gesprekken door de geïnteresseerde huisarts**

Voor huisartsen die affiniteit met het onderwerp hebben en zelf begeleidende gesprekken met ED-patiënten willen voeren, is onderstaand stappenplan een hulpmiddel [Hengeveld 2001]. Na het stellen van de diagnose en het formuleren van de hulpvraag komen in circa vijf consulten de volgende thema's aan de orde.

- Stap 1: uitleg over de oorzakelijke en onderhoudende factoren van ED:
 - inventariseren en ontzenuwen van mythes en vooroordelen;
 - inventariseren en herformuleren van niet-helpele gedachten;
 - relationele aspecten: communicatie over wensen, behoeften en verwachtingen;
 - doorbreken van de vicieuze (faalangst) cirkel door het stoppen van disfunctionele gewoonten (in de praktijk: coïtusverbod).
- Stap 2: aandacht richten op andere aangegeven geestelijke en lichamelijke sensaties (niet-genitale streefoefeningen).
- Stap 3: aandacht richten op sensaties van seksuele opwinding en de prikkels waarmee die bereikt kunnen worden (genitale streefoefeningen, fantasieën, erotische hulpmiddelen).

- Stap 4: aandacht richten op sensaties van seksuele opwinding en de prikkels waarmee die bereikt kunnen worden (masturbatieoefeningen (de erectie laten komen en gaan), fantasieën, erotische hulpmiddelen).
- Stap 5: afsluitend gesprek.

Na elk consult worden zo concreet mogelijk huiswerkopdrachten en oefeningen geformuleerd, bijvoorbeeld: 'Reserveer tweemaal per week één à anderhalf uur voor uzelf en uw partner waarin u uw huiswerk doet'. Bij voortgang kunnen de huiswerkopdrachten steeds verder worden uitgebreid. Voorbeelden van huiswerkopdrachten kunt u vinden in de NHG-Patiëntenbrief Streefoefeningen. Bespreek het huiswerk in het eerstvolgende consult: wat ging er goed, waar deden zich knelpunten voor? De huisarts beoordeelt of er sprake is van uitstel- of vermijdingsgedrag en probeert de reden hiervoor te achterhalen en te bespreken.

Noot 26**Niet-medicamenteuze behandeling: huiswerkopdrachten**

Erectiedagboek: het doel van het bijhouden van een erectiedagboek is het verkrijgen van inzicht, voor zowel de patiënt als de huisarts, in de factoren die met de erectieklacht samenhangen (zie de NHG-Patiëntenbrief Erectiedagboek). Gedurende één à twee weken noteert de patiënt op een vel papier gegevens omtrent het aantal erecties, de mate van erectie, het tijdstip, hoe het stand gekomen, gevoel van opwinding, orgasme, activiteiten van die dag, bijzondere gebeurtenissen van die dag. Kijk samen met de patiënt of er naar aanleiding van dit overzicht factoren zijn aan te wijzen die een rol spelen bij het ontstaan of in stand blijven van de klacht. Stimuleer vervolgens de patiënt om na te denken over manieren en mogelijkheden om hier iets aan te veranderen. **Streefoefeningen:** in de niet-medicamenteuze behandeling van erectiestoornissen kunnen 'sensate focus'-oefeningen oftewel streefoefeningen waardevol zijn (zie de NHG-Patiëntenbrief Streefoefeningen) [Hengeveld 2001, IJff 2002, Van Lankveld 2004]. Het doel van de oefeningen is meervoudig: het (opnieuw) leren kennen van elkaars sensuele lichaamskaart, het leren genieten van aanrakingen zonder direct opgewonden te hoeven raken, het leren communiceren over prettige en onprettige seksuele prikkeling. De oefeningen hebben een stapsgewijze opbouw: begin met de niet-genitale streefoefening, waarbij de ontvangende partij aanvankelijk geen, en in een latere fase wel feedback geeft aan degene die streeft. Een volgende stap is de genitale streefoefening, de eveneens eerst zonder en later met feedback moet worden uitgevoerd. Adviseer om bij elke oefening duidelijke afspraken te maken over tijdsduur en rollen, en laat de rollen binnen een oefening altijd wisselen. Spreek in de periode dat streefoefeningen worden gedaan een tijdelijk erectie- en coïtusverbod af om fixatie op datgene waarvan men toch al weet dat dit niet goed mogelijk is, te voorkomen.

Masturbatieoefeningen: deze oefeningen zijn bedoeld om de aandacht opnieuw te leren richten op de sensaties in de penis tijdens seksuele stimulatie, zonder direct toe te werken naar hoge opwinding met volledige erectie en orgasme (zie de NHG-Patiëntenbrief Streefoefeningen) [Hengeveld 2001, IJff 2002, Van Lankveld 2004]. Het oefenen in het laten komen en gaan van de erectie kan het vertrouwen in de erectiecapaciteit herstellen, óók als de penis tijdens het oefenen of vrijen zou verslappen. Laat de oefeningen eerst door de patiënt zelf uitvoeren en betrek, zodra dat een aantal keren succesvol verlopen is, de partner erbij.

Noot 27**Niet-medicamenteuze behandeling: verwijzing naar seksuoloog NVVS**
De Nederlandse Vereniging voor Seksuologie

beheert, als enige organisatie in Nederland, een register van gekwalificeerde seksuologen. Deze zijn multidisciplinair opgeleid en functioneren meestal in een multidisciplinair team of netwerk. Adressen van seksuologen NVVS per regio zijn te vinden op <http://www.nvvs.info>. Meestal kiest een seksuoloog om te beginnen voor een gedragsmatige aanpak, intra-individueel of relationeel, afhankelijk van de dynamiek van het probleem. Oefeningen worden thuis gedaan. Neem bij verwijzing wel de basisdiscipline van de seksuoloog in overweging: als men een medicamenteuze behandeling verwacht of er sprake is van somatische comorbiditeit, ligt een arts-seksuoloog meer voor de hand, staan intrapsychische en relationele zaken meer op de voorgrond, dan komt een psycholoog-seksuoloog eerder in aanmerking. Verwijzing naar een uroloog is alleen zinvol als deze ook seksuologisch geschoold is of indien er geen arts-seksuoloog in de regio voorhanden is.

Noot 28

Richtlijn beleid: behandeling van psychogene ED

In een klein niet-gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek (n = 65, dropout 37%) bleek dat 66% van de mannen met een psychogene ED zes weken na het staken van een sildenafilbehandeling van zes weken nog steeds goede erecties had. Een positieve voorspeller daarbij was met name het toegenomen seksuele zelfvertrouwen [Van Lankveld 2003]. Conclusie: medicatie is slechts nodig als kortdurende ondersteuning bij de behandeling van psychogene ED.

Noot 29

Acuut myocardiinfarct en angst voor seksuele activiteit

Pijn op de borst tijdens seksuele activiteit leidt nogal eens tot angst voor een AMI en dienengevolge tot vermijding van seks, zowel bij patiënt als de partner. De huisarts kan goede voorlichting geven over het zeer geringe risico op een AMI indien de patiënt vergelijkbare activiteiten zonder pijn op de borst kan volhouden. Het relatieve risico op een AMI is de eerste twee uur na het vrijen tweemaal zo groot als in rust. Slechts 0,9% van het totaal aantal AMI's komt voor na de coïtus. Het absolute risico bij iemand met een AMI in de voorgeschiedenis is 1 op de 100.000 per uur. Bij iemand van 50 jaar of ouder die niet rookt, geen diabetes heeft en geen AMI heeft doorgemaakt, is het absolute risico 1 op de 100.000.000 per uur [Muller 1996]. Seksuele activiteiten hoeven *niet* te worden ontraaden indien de patiënt géén pijn op de borst krijgt bij activiteiten (wandelen, bed opmaken, tuinieren, vloer schrobben) die evenveel inspanning kosten als seksuele activiteiten. Deze waarden correleerden met de inspanningen tijdens een inspannings-ECG [Drory 1995]. Seksuele activiteiten dienen *wel* te worden ont-raden in de volgende situaties, aldus een consensuspanel van Amerikaanse cardiologen en urologen: stabiele angina pectoris met klachten bij geringe inspanning; hartfalen met dyspneu in rust of bij geringe inspanning; een systolische bloeddruk > 180 mmHg; ernstige aritmie; en een minder dan zes maanden geleden doorgemaakt AMI of CVA [Jackson 2006]. Mannen in deze situaties komen trouwens ook niet in aanmerking voor PDE-5-remmers. Conclusie: het hebben van seksuele activiteit is veilig bij patiënten met HVZ in de voorgeschiedenis, behalve bij bovenstaande situaties. De kans op het krijgen van een AMI na seksuele activiteit is zeer klein.

Noot 30

Niet-medicamenteuze behandeling: hulpmiddelen

Seksueel stimulerende en andere hulpmiddelen zijn verkrijgbaar via verschillende leveranciers (seksshops, postorderbedrijven en websites).

Middelen die de prikkeling intensiveren: de kans op een blijvende erectie wordt vergroot door verhoogde seksuele stimulatie, zowel tactiel (glijmiddel, vibrator) als visueel of auditief (erotische films). **Elastische penisring:** deze ring wordt om de basis van de penis gelegd nadat een erectie is verkregen. Het bloed wordt hierdoor vastgehouden in de corpora cavernosa en dit voorkomt dat de penis te snel verslapt. De ring mag maximaal dertig minuten blijven zitten.

Vacuümpomp met elastisch constrictiebandje: dit is een veilige methode om de bloedtoevoer naar de penis te bevorderen. De penis wordt in een cilinder geplaatst die verbonden is met een vacuümpomp. Als het pompje lucht wegzuigt uit de cilinder, wordt door de onderdruk bloed in de penis gezogen. Na vijf à zes minuten ontstaat een erectie, vervolgens legt men een elastisch constrictiebandje rond de basis van de penis om de erectie vast te houden. De ring mag maximaal dertig minuten blijven zitten. Nadelen zijn: de penis wordt wel groter maar niet volledig stijf, waardoor penetratie moeizaam kan verlopen; de penis voelt koud aan; de ejaculatie wordt bemoeilijkt; er kunnen hematomen ontstaan. De vacuümpomp is geschikt voor mannen met ED met een contra-indicatie voor orale medicatie, maar niet geschikt voor mannen met een stollingsstoornis of die anticoagulantia gebruiken [Meuleman 2001b, Ralph 2000].

Noot 31

Medicamenteuze behandeling: intra-urethrale stift of intracaverneuze injectie

Behandeling met een intra-urethrale stift met alprostadil of een intracaverneuze injectie met fentolamine/papaverine is geïndiceerd bij mannen met ED die niet goed reageren op of een contra-indicatie hebben voor orale medicatie. De genoemde middelen hebben als voordeel dat ze lokaal werken en er dus geen contra-indicatie is voor nitraatgebruik. Nadeel is dat priapisme vaker als bijwerking optreedt dan bij orale medicatie. De werkgroep heeft er om diverse redenen voor gekozen om deze behandelingen te laten verrichten door de uroloog en of door een geschoolde huisarts en niet door elke huisarts. **Intra-urethrale stift:** alleen urologen en geschoolde huisartsen kunnen deze behandeling veilig toepassen. De effectiviteit van alprostadil is nogal wisselend. In een RCT (n = 485) bleek het middel effectief bij 65% (p < 0,001) van de patiënten, ten opzichte van placebo bij 19% (p < 0,001) [Padma-Nathan 1997]. In een klinisch onderzoek op een urologische polikliniek in de VS (n = 115) bleek daarentegen een effectiviteit van slechts 30% [Fulgham 1998]. In een andere RCT (n = 142) ondervond 60% (p < 0,001) van de patiënten een verbeterde effectiviteit na twaalf weken, bij een startdosis van 500 microgram [Ekman 2000]. Langetermijngegevens ontbreken vooraans. **Intracaverneuze injectie:** alleen urologen en geschoolde huisartsen kunnen deze behandeling veilig toepassen. Als middel voor intracaverneuze injecties is alleen fentolamine/papaverine nog verkrijgbaar, alprostadil is uit de handel genomen voor deze toepassing [Commissie voor Farmaceutische Hulp 2007]. Van de auto-injectiebehandelingen wordt 38% vroegtijdig beëindigd wegens onvoldoende effect, bijwerkingen, lastige toedieningswijze en/of problemen met de partner [De Boer 2001]. Intracaverneuze injecties leiden in 7,8% van de gevallen tot pijnlijke langdurige erecties en priapisme [Porst 2006b, Commissie voor Farmaceutische Hulp 2007]. Conclusie: bij de keuze voor een intra-urethrale stift met alprostadil of voor intracaverneuze injecties met fentolamine/papaverine wordt verwezen naar de uroloog of naar een geschoolde huisarts in de regio.

Noot 32

Medicamenteuze behandeling: PDE-5-remmers

De werking, bijwerkingen, contra-indicaties en interacties van de fosfodiësterase-5-remmers (PDE-5-remmers) verschillen niet veel [Commissie

sie voor Farmaceutische Hulp 2007, Fink 2002, Mirone 2005, Brock 2002, Porst 2003]. Zij remmen het cGMP, waardoor de arteriële bloeddoodstrooming toeneemt en de gladde spiercellen verslappen. Hierdoor houdt de erectie langer aan. Voor de werking van PDE-5-remmers zijn nodig: een voldoende intacte zenuwvoorziening van de penis, voldoende seksueel verlangen en seksuele stimulatie. Bijwerkingen worden in het begin vaak gezien, maar nemen na enkele keren gebruik af [Carson 2005].

Vanaf de introductie van sildenafil in 1998 enadalafil en vardenafil in 2003 zijn vele gerandomiseerde placebogecontroleerde onderzoeken verricht naar de effectiviteit en veiligheid van deze producten. Nagenoeg al deze onderzoeken zijn gesponsord door de producent van het middel. Eén (gesponsorde) review van vijftig trials tot juli 2005 (35 over sildenafil, 8 overadalafil, 7 over vardenafil) doet een poging tot indirecte vergelijking op basis van een aantal vaste criteria en eindpunten [Moore 2005]. Het percentage geslaagde coïtus voor sildenafil,adalafil en vardenafil was respectievelijk 65%, 62% en 59%, met een placebo-effect van 23-28%. Het percentage verbeterde erecties was respectievelijk 76%, 75% en 71%, met een placebo-effect van 22-24% en NNT van 2,0. De tolerantie was onderling vergelijkbaar, hoofdpijn was de meest voorkomende bijwerking.

Tot voor kort werden vergelijkende onderzoeken tussen PDE-5-remmers nauwelijks verricht of hadden ze methodologische tekortkomingen. In enkele vergelijkende dubbelblinde cross-overtrials met als uitkomstmaat de voorkeur voor een PDE-5-remmer kreegadalafil consistent de voorkeur boven sildenafil [Govier 2003, Von Keitz 2004]. Een tekortkoming van deze onderzoeken is dat de middelen in niet-equivalente doses toegediend werden en dat de gebruiksinstructies voor langwerkende middelen niet vergelijkbaar waren met die voor kortwerkende middelen. Ook de gebruikte uitkomstmaten waren niet objectief vastgesteld (aan de hand van gevalideerde vragenlijsten, die in erectieonderzoek erg veel worden gebruikt). In twee recente multicenter gerandomiseerde, open-label cross-overtrials werden wel objectieve uitkomstmaten gebruikt en kregen mannen de gelegenheid zelf hun optimale dosis te kiezen [Eardley 2005, Dean 2006]. In beide onderzoeken hadadalafil de voorkeur boven sildenafil bij 71% van de mannen, bij gelijke effectiviteit. Een recent (niet-gesponsorde) gerandomiseerd prospectief cross-overonderzoek (n = 132) vergeleek de drie PDE-5-remmers, elk in de hoogste dosis. Ook in dit onderzoek gaven de patiënten de voorkeur aanadalafil en scoorde dit middel significant beter op objectieve eindpunten [Tolra 2006]. Een andere recente open-label RCT (n = 291) vergeleek sildenafil enadalafil op objectieve eindpunten en liet een preferentie zien van 70% vooradalafil [Eardley 2007]. Bij het voorschrijven van PDE-5-remmers kan men zowel hooggedoseerd als laaggedoseerd beginnen. Beide methoden zijn even veilig, maar als men hoog begint kan men een direct vertrouwen in het middel bewerkstelligen [Commissie voor Farmaceutische Hulp 2007, Moore 2005, Campbell 2005]. Conclusie: de drie PDE-5-remmers (sildenafil, vardenafil enadalafil) zijn alle even effectief en veilig. Als men minder koppeling wenst tussen tijdstip van innamen en het moment van seksueel contact, kanadalafil mogelijk een voordeel bieden.

Noot 33

Medicamenteuze behandeling: goede instructie medicatiegebruik verhoogt de effectiviteit

Diverse onderzoeken hebben laten zien dat een falende effectiviteit van sildenafil dikwijls berust op niet-optimaal gebruik van het middel: de patiënt heeft nog geen maximale dosis geprobeerd, heeft sildenafil gebruikt op een volle maag of heeft coïtus gehad vlak na innamen van de pil. Instructies hierover kunnen het succes-

percentage met 30-40% doen verbeteren [Atiemo 2003, Hatzichristou 2005, Gruenwald 2006]. Niet alle mannen zien na een enkele erectiepijl al een verbetering van hun erectie; sommigen moeten de pil een aantal keren gebruikt hebben om voldoende zelfvertrouwen te kweken. In een retrospectief onderzoek werd aangetoond dat men zes- tot achttmaal een PDE-5-remmer moest gebruiken alvorens een significante verbetering van de erectie optrad [McCullough 2002]. Conclusie: bij het voorschrijven van een PDE-5-remmer wordt de effectiviteit vergroot door goede voorlichting, begeleiding en herhaling van de instructies in de follow-up.

Noot 34

Medicamenteuze behandeling: bijwerking priapisme

Priapisme is een pijnlijke, aanhoudende erectie (langer dan vier uur) die niet samenhangt met seksueel verlangen of opwinding [Montague 2003, Porst 2006a]. De meest voorkomende oorzaken zijn geneesmiddelen, waaronder PDE-5-remmers, intracaverneuze middelen, psychofarmaca en antihypertensiva (met name alfablokkers), drugs (waaronder cocaïne en marihuana), bloedziekten (trombose van de corpora cavernosa, leukemie en sikkelcelziekte), tumor in bekken of wervelkolom, en infectie van de geslachtsorganen.

Priapisme door PDE-5-remmers treedt vooral op bij patiënten die gepredisposeerd zijn, bijvoorbeeld door sikkelcelanemie, multipel myeloom of leukemie [Commissie voor Farmaceutische Hulp 2007]. Bij langer dan vier uur durend priapisme dient de huisarts te verwijzen naar de uroloog die, als de erectie na zes uur onverminderd aanhoudt, zal overgaan tot aspiratie van bloed uit de corpora cavernosa en intracaverneuze toediening van een alfasympathicomimetikum.

Noot 35

Medicamenteuze behandeling: cardiovasculair risico

PDE-5-remmers werden te eniger tijd in verband gebracht met cardiovasculaire bijwerkingen. Dit is onterecht gebleken [Cheitlin 1999]. In een evaluatie van tachtig trials (n = 9386) werden in totaal 69 AMI's waargenomen gedurende meer dan elfduizend patiëntjaren blootstelling aan sildenafil. Het relatief risico op het krijgen van een AMI binnen 24 uur na inname bedroeg 0,80 (95%-BI 0,52 tot 1,26), binnen 6 uur na inname 0,79 (95%-BI 0,33 tot 1,87) [Mittleman 2005]. Een geïntegreerde analyse van 35 placebogecontroleerde en 8 open-labelonderzoeken vanadalafil vond een absoluut risico op AMI van 0,33 per 100 patiëntjaren (n = 10.460, blootstelling 5088 patiëntjaren) in deadalafilgroep, en van 0,41 per 100 patiëntjaren (n = 2118, blootstelling 489 patiëntjaren) in deplacebogroep. Het risico in een naar leeftijd gestandaardiseerde mannelijke

populatie is vergelijkbaar: 0,6 per 100 patiëntjaren [Jackson 2004]. In een retrospectieve analyse van 36 RCT's (n = 12.487, gemiddelde leeftijd 55 jaar) werd de kans op AMI/CVA onderzocht in eenadalafilgroep (5771 patiëntjaren) en eenplacebogroep (2047 patiëntjaren). Het risico op AMI/CVA bleek niet vergroot, de incidentie in deadalafilgroep bedroeg 0,40 per 100 patiëntjaren en 0,43 in deplacebogroep. Het maakte ook geen significant verschil alsadalafil op drie verschillende momenten werd ingenomen (zo nodig, drie keer per week of dagelijks) [Kloner 2006]. In een Engels cohortonderzoek was de mortaliteit onderadalafilgebruikers gelijk aan die in de normale mannelijke populatie [Hazell 2007]. In een review is de cardiovasculaire veiligheid van alle drie PDE-5-remmers bevestigd [Carson 2005]. Conclusie: PDE-5-remmers vergroten niet de kans op het krijgen van een myocardinfarct.

Noot 36

Medicamenteuze behandeling: contra-indicaties voor PDE-5-remmers bij ischemische HVZ

De belangrijkste contra-indicaties voor gebruik van PDE-5-remmers zijn: instabiele angina pectoris, een minder dan zes maanden geleden door-gemaakt AMI of CVA, hypotensie (< 90/50 mmHg) en het gelijktijdig gebruik van nitraten. Doordat zij de afbraak van cGMP remmen, potentiëren PDE-5-remmers het vasodilerend effect van nitraten en stikstofoxidehoudende medicatie, waardoor hypotensie ontstaat [Fazio 2004]. In een placebogecontroleerd onderzoek metadalafil (n = 150) werd geconcludeerd dat het hypotensieve effect van sublinguale nitroglycerine wel 24 uur aanhield na gebruik vanadalafil ten opzichte van placebo, na 48 uur werd geen interactie meer waargenomen [Kloner 2003]. Een review van de meest recente multinationale onderzoeken, uitgevoerd door een consensuspanel van de Second Princeton Consensus Conference, komt tot dezelfde conclusie [Jackson 2006]. De zogenaamde 'poppers' (amylnitriet, butyl-nitriet, cyclohexylnitriet of alkyl-nitriet), die als 'partydrug' gebruikt worden ter verbetering van de seksuele prikkelbaarheid en de seksuele prestaties, kunnen gevaarlijke hypotensie geven als ze gelijktijdig met PDE-5-remmers gebruikt worden.

Conclusie: mits de juiste contra-indicaties in acht worden genomen, kan de huisarts bij patiënten met ED en HVZ veilig starten met PDE-5-remmers. De lange werkingsduur vanadalafil is echter een nadeel als therapie met nitraten nodig blijkt.

Noot 37

Couperen van een langdurige erectie

Een huisarts kan bij een erectie die langer dan zes uur aanhoudt zo nodig zelf het bloed uit de corpora cavernosa aspireren.

Methode: gebruik een spuit van 10 cc met een

witte naald (19 G × 1½ = 1,1 × 40 mm). Steek de naald onder een hoek van 45° in de laterale kant van de penis in een corpus cavernosum en probeer dan het bloed te aspireren. Het aspireren van 5 cc kan al genoeg zijn, want meteen bij het aspireren vervalt de cascade die de erectie doet aanhouden, de druk wordt minder en de venen worden niet meer dichtgedrukt tegen de wand van het corpus cavernosum (tunica albuginea). Daarmee kan het bloed weer worden afgevoerd en verdwijnt de erectie.

Noot 38

Verwijzen: bekkenfysiotherapie

De bekkenbodemspieren, met name de m. ischiocavernosus en de m. bulbocavernosus, spelen een rol bij het tot stand komen en laten voortduren van de erectie. De stijfheid neemt toe door verhoging van de intracaverneuze druk (m. ischiocavernosus) en door het voorkomen van bloedverlies uit de corpora cavernosa door druk op de diepe dorsale vene (m. bulbocavernosus). Er zijn aanwijzingen dat zwakte en disfunctie van de bekkenbodemspieren mede een oorzaak kan zijn van ED [Ballard 1997], uit literatuuronderzoek kwam echter onvoldoende wetenschappelijk bewijs naar voren. Er zijn nagenoeg geen grote RCT's en onvoldoende langetermijngegevens om goede conclusies te kunnen trekken. Er zijn wel aanwijzingen dat bekkenfysiotherapie een gunstig resultaat kan hebben indien de mannen ook mictieklachten of pijnklachten aan de genitalia hebben. Er is een kleine kortdurende RCT (n = 55) met een cross-overarm gedaan bij mannen die meer dan zes maanden last hadden van ED. Gedurende drie maanden kreeg de interventiegroep (n = 28) naast leefstijladviezen ook bekkenfysiotherapie; de controlegroep (n = 27) kreeg alleen leefstijladviezen. De interventiegroep verbeterde significant (p < 0,001) na drie maanden. De controlegroep verbeterde niet in deze drie maanden. De controlegroep kreeg vervolgens eveneens bekkenfysiotherapie, en verbeterde hierna significant (p < 0,001). Na zes maanden bleken beide groepen significant verbeterd (40% van de mannen kreeg hun normale erectie terug, 35,5% toonde verbetering en 24,5% ondervond geen verbetering). Bij 65,5% van de mannen die naast ED ook last hadden van nadruppen, herstelde de bekkenfysiotherapie het nadruppen [Dorey 2004]. Conclusie: er is op dit moment onvoldoende wetenschappelijk bewijs om bekkenfysiotherapie als behandeling te adviseren. Bekkenfysiotherapie valt te overwegen bij mannen die naast ED ook mictieklachten of genitale pijnklachten hebben.

Registratiefysiotherapeuten: <http://www.fysiotherapie.nl>.

Nederlandse Vereniging voor Bekkenproblematiek en pre- en postpartum gezondheidszorg: <http://www.nvfb.nl>.

Literatuur

Bij verwijzingen naar NHG-producten: zie <http://www.nhg.org>.

American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual. 4th ed., text revision. Washington (DC): APA, 2000.

Araujo AB, O'Donnell AB, Brambilla DJ, Simpson WB, Longcope C, Matsumoto AM, et al. Prevalence and incidence of androgen deficiency in middle-aged and older men: estimates from the Massachusetts Male Aging Study. J Clin Endocrinol Metab 2004;89:5920-6.

Aronson J. Meyler's side effects of drugs: the international encyclopedia of adverse drug reactions and interactions. 15th ed. Amsterdam etc.: Elsevier, 2006.

Atiemo HO, Szostak MJ, Sklar GN. Salvage of sildenafil failures referred from primary care

physicians. J Urol 2003;170:2356-8.

Bacon CG, Mittleman MA, Kawachi I, Giovannucci E, Glasser DB, Rimm EB. Sexual function in men older than 50 years of age: results from the health professionals follow-up study. Ann Intern Med 2003;139:161-8.

Bacon CG, Mittleman MA, Kawachi I, Giovannucci E, Glasser DB, Rimm EB. A prospective study of risk factors for erectile dysfunction. J Urol 2006;176:217-21.

Ballard DJ. Treatment of erectile dysfunction: can pelvic muscle exercises improve sexual function? J Wound Ostomy Continence Nurs 1997;24:255-64.

Banner LL, Anderson RU. Integrated sildenafil and cognitive-behavior sex therapy for psychogenic erectile dysfunction: a pilot study. J Sex Med 2007;4:1117-25.

Billups KL, Bank AJ, Padma-Nathan H, Katz S, Williams R. Erectile dysfunction is a marker for cardiovascular disease: results of the minority health institute expert advisory panel. J Sex Med 2005;2:40-50.

Blanker MH, Thomas S, Bosch JL. Erectiestoornissen bij mannen van 50 jaar en ouder: prevalentie, risicofactoren en ervaren hinder. Ned Tijdschr Geneesk 2001a;145:1035.

Blanker MH, Bohnen AM, Groeneveld FP, Bernsen RM, Prins A, Thomas S, et al. Correlates for erectile and ejaculatory dysfunction in older Dutch men: a community-based study. J Am Geriatr Soc 2001b;49:436-42.

Brock GB, McMahon CG, Chen KK, Costigan T, Shen W, Watkins V, et al. Efficacy and safety of tadalafil for the treatment of erectile dysfunction: results of integrated analyses. J Urol

- 2002;168:1332-6.
- Brookes ST, Donovan JL, Peters TJ, Abrams P, Neal DE. Sexual dysfunction in men after treatment for lower urinary tract symptoms: evidence from randomised controlled trial. *BMJ* 2002;324:1059-61.
- Campbell HE. Clinical monograph for drug formulary review: erectile dysfunction agents. *J Manag Care Pharm*. 2005;11:151-71.
- Carson CC 3rd. Cardiac safety in clinical trials of phosphodiesterase 5 inhibitors. *Am J Cardiol*. 2005;96:37M-41M.
- Cheitlin MD, Hutter AM, Jr., Brindis RG, Ganz P, Kaul S, Russell RO, Jr., et al. Use of sildenafil (Viagra) in patients with cardiovascular disease. Technology and Practice Executive Committee. *Circulation* 1999;99:168-77.
- Cheng JY, Ng EM, Chen RY, Ko JS. Alcohol consumption and erectile dysfunction: meta-analysis of population-based studies. *Int J Impot Res* 2007;19:343-52.
- Commissie voor Farmaceutische Hulp. Farmacotherapeutisch Kompas 2007. Amstelveen: College voor zorgverzekeringen, 2007.
- Commissie voor Aanvullende Diagnostiek. Diagnostisch Kompas: voorlichting over aanvullende diagnostiek. Amstelveen: College voor zorgverzekeringen, 2003.
- Dean J, Hackett GI, Gentile V, Pirozzi-Farina F, Rosen RC, Zhao Y, et al. Psychosocial outcomes and drug attributes affecting treatment choice in men receiving sildenafil citrate and tadalafil for the treatment of erectile dysfunction: results of a multicenter, randomized, open-label, crossover study. *J Sex Med* 2006;3:650-61.
- De Boer BJ, Nijeholt AA, Kleinjans HA. Intracavernieuze auto-injectietherapie met papaverine-fentolamine via een auto-injectiepen bij patiënten met een erectiestoornis: vergelijkbare resultaten bij huisarts en uroloog. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001;145:783-7.
- De Boer BJ. Diagnostiek van erectiele disfuncties. *Bijblijven* 2002;5:13-20.
- De Boer BJ. Erectile dysfunction in primary care: the ENIGMA study [proefschrift]. Utrecht: Universiteit Utrecht, 2004a.
- De Boer BJ, Bots ML, Nijeholt AA, Moors JP, Pieters HM, Verheij TJ. Erectile dysfunction in primary care: prevalence and patient characteristics. The ENIGMA study. *Int J Impot Res* 2004b;16:358-64.
- Deliveliotis C, Liakouras C, Delis A, Skolarikos A, Varkarakis J, Protogerou V. Prostate operations: long-term effects on sexual and urinary function and quality of life. Comparison with an age-matched control population. *Urol Res* 2004;32:283-9.
- Derby CA, Mohr BA, Goldstein I, Feldman HA, Johannes CB, McKinlay JB. Modifiable risk factors and erectile dysfunction: can lifestyle changes modify risk? *Urology* 2000;56:302-6.
- Dorey G, Speakman M, Feneley R, Swinkels A, Dunn C, Ewings P. Randomised controlled trial of pelvic floor muscle exercises and manometric biofeedback for erectile dysfunction. *Br J Gen Pract* 2004;54:819-25.
- Drory Y, Shapira I, Fisman EZ, Pines A. Myocardial ischemia during sexual activity in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1995;75:835-7.
- Eardley I, Mirone V, Montorsi F, Ralph D, Kell P, Warner MR, et al. An open-label, multicentre, randomized, crossover study comparing sildenafil citrate and tadalafil for treating erectile dysfunction in men naive to phosphodiesterase 5 inhibitor therapy. *BJU Int* 2005;96:1323-32.
- Eardley I, Montorsi F, Jackson G, Mirone V, Chan ML, Loughney K, et al. Factors associated with preference for sildenafil citrate and tadalafil for treating erectile dysfunction in men naive to phosphodiesterase 5 inhibitor therapy: post hoc analysis of data from a multicentre, randomized, open-label, crossover study. *BJU Int* 2007;100:122-9.
- Ekman P, Sjogren L, Englund G, Persson BE. Optimizing the therapeutic approach of transurethral alprostadil. *BJU Int* 2000;86:68-74.
- Esposito K, Giugliano F, Di PC, Giugliano G, Marfella R, D'Andrea F, et al. Effect of lifestyle changes on erectile dysfunction in obese men: a randomized controlled trial. *JAMA* 2004;291:2978-84.
- Evers RAF, Van Driel HA. Het non-prestatie model bij erectiestoornissen. *Tijdschrift voor Seksuologie* 1999;23:186-91.
- Fazio L, Brock G. Erectile dysfunction: management update. *CMAJ* 2004;170:1429-37.
- Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol* 1994;151:54-61.
- Feldman HA, Johannes CB, Derby CA, Kleinman KP, Mohr BA, Araujo AB, et al. Erectile dysfunction and coronary risk factors: prospective results from the Massachusetts male aging study. *Prev Med* 2000;30:328-38.
- Fink HA, MacDonald R, Rutks IR, Nelson DB, Wilt TJ. Sildenafil for male erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2002;162:1349-60.
- Fugl-Meyer AR, Lodner G, Branholt IB, Fugl-Meyer KS. On life satisfaction in male erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 1997;9:141-8.
- Fulgham PF, Cochran JS, Denman JL, Feagins BA, Gross MB, Kadesky KT, et al. Disappointing initial results with transurethral alprostadil for erectile dysfunction in a urology practice setting. *J Urol* 1998;160:2041-6.
- Gades NM, Nehra A, Jacobson DJ, McGree ME, Girman CJ, Rhodes T, et al. Association between smoking and erectile dysfunction: a population-based study. *Am J Epidemiol* 2005;161:346-51.
- Ghanem H, Porst H. Etiology and risk factors of erectile dysfunction. In: Porst H, Buvat J, Adairan G, Alexander J, Althof E, editors. *Standard practice in sexual medicine*. Malden (MA): Blackwell, 2006.
- Gijs L, Gianotten W, Vanwesenbeeck I, Weijenberg P. Seksuologie. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2004.
- Govier F, Potempa AJ, Kaufman J, Denne J, Kovalenko P, Ahuja S. A multicenter, randomized, double-blind, crossover study of patient preference for tadalafil 20 mg or sildenafil citrate 50 mg during initiation of treatment for erectile dysfunction. *Clin Ther* 2003;25:2709-23.
- Gruenewald I, Shenfeld O, Chen J, Raviv G, Richter S, Cohen A, et al. Positive effect of counseling and dose adjustment in patients with erectile dysfunction who failed treatment with sildenafil. *Eur Urol* 2006;50:134-40.
- Harman SM, Metter EJ, Tobin JD, Pearson J, Blackman MR. Longitudinal effects of aging on serum total and free testosterone levels in healthy men: Baltimore Longitudinal Study of Aging. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86:724-31.
- Hatzichristou D, Moysidis K, Apostolidis A, Bekos A, Tzortzis V, Hatzimouratidis K, et al. Sildenafil failures may be due to inadequate patient instructions and follow-up: a study on 100 non-responders. *Eur Urol* 2005;47:518-22.
- Hauck EW, Weidner W. Francois de la Peyronie and the disease named after him. *Lancet* 2001;357:2049-51.
- Hazell L, Boshier A, Harris S, Wilton LV, Shakir SA. An observational cohort study investigating the cardiovascular safety of tadalafil when prescribed in primary care in England: mortality due to ischaemic heart disease. *BJU Int* 2007;99:387-93.
- Heiman JR, Meston CM. Empirically validated treatment for sexual dysfunction. *Annu Rev Sex Res* 1997;8:148-94.
- Hellstrom WJ. History, epidemiology, and clinical presentation of Peyronie's disease. *Int J Impot Res*. 2003;15:S91-2.
- Hengeveld MW, Brewaeys A. Behandelingsstrategieën bij seksuele disfuncties. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001.
- Holden CA, McLachlan RI, Pitts M, Cumming R, Wittert G, Agius PA, et al. Men in Australia Telephone Survey (MATES): a national survey of the reproductive health and concerns of middle-aged and older Australian men. *Lancet* 2005;366:218-24.
- Ijff M. Sexcounseling in de psychosociale hulpverlening. Assen: Van Gorcum, 2002.
- Jackson G, Kloner RA, Costigan TM, Warner MR, Emmick JT. Update on clinical trials of tadalafil demonstrates no increased risk of cardiovascular adverse events. *J Sex Med* 2004;1:161-7.
- Jackson G. Erectile dysfunction, like diabetes, should be considered a 'cardiovascular equivalent'. *Int J Clin Pract* 2005;59:507.
- Jackson G, Rosen RC, Kloner RA, Kostis JB. The second Princeton consensus on sexual dysfunction and cardiac risk: new guidelines for sexual medicine. *J Sex Med* 2006;3:28-36.
- Kaplan HS. The new sex therapy. Active treatment of sexual dysfunctions. London: Baillière Tindall, 1974.
- Kèdde H, Donker G. Het huisartsgeneeskundig handelen bij erectieproblemen: gegevens uit de Continue Morbiditeits Registratie Peilstations Nederland. Huisarts en Wetenschap 2006;49:410-4.
- Kloner RA, Hutter AM, Emmick JT, Mitchell MI, Denne J, Jackson G. Time course of the interaction between tadalafil and nitrates. *J Am Coll Cardiol* 2003;42:1855-60.
- Kloner RA, Jackson G, Hutter AM, Mittleman MA, Chan M, Warner MR, et al. Cardiovascular safety update of tadalafil: retrospective analysis of data from placebo-controlled and open-label clinical trials of tadalafil with as needed, three times-per-week or once-a-day dosing. *Am J Cardiol* 2006;97:1778-84.
- Ko DT, Hebert PR, Coffey CS, Sedrakyan A, Curtis JP, Krumholz HM. Beta-blocker therapy and symptoms of depression, fatigue, and sexual dysfunction. *JAMA* 2002;288:351-7.
- Latini DM, Penson DF, Wallace KL, Lubeck DP, Lue TF. Clinical and psychosocial characteristics of men with erectile dysfunction: baseline data from ExCEED. *J Sex Med* 2006;3:1059-67.
- Laumann EO, Nicolosi A, Glasser DB, Paik A, Gingell C, Moreira E, et al. Sexual problems among women and men aged 40-80 y: prevalence and correlates identified in the Global Study of Sexual Attitudes and Behaviors. *Int J Impot Res* 2005;17:39-57.
- Leusink P, Van der Schoot G. 'Dat bloesje mag ook nog even uit ...': over het omgaan met seksualiteit en erotiek in het consult. Cahiers over communicatie en attitude (Cahier 20). Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap, 2001.
- Lindsay MB, Schain DM, Grambsch P, Benson RC, Beard CM, Kurland LT. The incidence of Peyronie's disease in Rochester, Minnesota, 1950 through 1984. *J Urol* 1991;146:1007-9.
- Mallis D, Moysidis K, Kirana PS, Papaharitou S, Simos G, Hatzichristou D. Moderate and severe erectile dysfunction equally affects life satisfaction. *J Sex Med* 2006;3:442-9.
- Masters WH, Johnson VE. Human sexual inadequacy. London: Churchill Livingstone, 1970.
- McCullough AR, Barada JH, Fawzy A, Guay AT, Hatzichristou D. Achieving treatment optimization with sildenafil citrate (Viagra) in patients with erectile dysfunction. *Urology* 2002;60:28-38.
- McLaughlin SP, Carson CC. Laboratory evaluation of the patient with erectile dysfunction. *Endocrine* 2004;23:113-7.
- McMahon CG, Waldinger M, Rowland D, Assalini P. Ejaculatory disorders. In: Porst H, Buvat J, Adairan G, Alexander J, Althof E, editors. *Standard practice in sexual medicine*. Malden

- (MA): Blackwell, 2006.
- Meinhardt W, Ottavanger JP, Lycklama à Nijeholt AAB, Zwartendijk J. Erectiestoornissen en priapisme door geneesmiddelen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1995;139:1871-3.
- Melnik T, Soares BG, Nasselo AG. Psychosocial interventions for erectile dysfunction. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;CD004825.
- Meuleman EJH, Donkers LH, Robertson C, Keech M, Boyle P, Kiemeny LA. Erectiestoornis: prevalentie en invloed op de kwaliteit van leven; het Boxmeer-onderzoek. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001a;145:576-81.
- Meuleman EJH, Wiersma TJ, Meinhardt W, Haensel SM. NVU-Richtlijn diagnostiek en behandeling van erectiele disfunctie. Utrecht: NVU, 2001b.
- Millett C, Wen LM, Rissel C, Smith A, Richters J, Grulich A, et al. Smoking and erectile dysfunction: findings from a representative sample of Australian men. *Tob Control* 2006;15:136-9.
- Mirone V, Palmieri A, Cucinotta D, Parazzini F, Morelli P, Bettocchi C, et al. Flexible-dose vardenafil in a community-based population of men affected by erectile dysfunction: a 12-week open-label, multicenter trial. *J Sex Med* 2005;2:842-7.
- Mittleman MA, Maclure M, Glasser DB. Evaluation of acute risk for myocardial infarction in men treated with sildenafil citrate. *Am J Cardiol* 2005;96:443-6.
- Montague DK, Jarow J, Broderick GA, Dmochowski RR, Heaton JP, Lue TF, et al. American Urological Association guideline on the management of priapism. *J Urol* 2003;170:1318-24.
- Montorsi F, Briganti A, Salonia A, Rigatti P, Margonato A, Macchi A, et al. Erectile dysfunction prevalence, time of onset and association with risk factors in 300 consecutive patients with acute chest pain and angiographically documented coronary artery disease. *Eur Urol* 2003;44:360-4.
- Moore RA, Derry S, McQuay HJ. Indirect comparison of interventions using published randomised trials: systematic review of PDE-5 inhibitors for erectile dysfunction. *BMC Urol* 2005;5:18.
- Moors JPC. Problemen rond seksualiteit bij ouderen (4). *Tijdschrift Huisartsgeneeskunde* 1998;15:261-71.
- Morales A, Buvat J, Gooren LJ, Guay AT, Kaufman JM, Tan HM, et al. Endocrine aspects of sexual dysfunction in men. *J Sex Med* 2004;1:69-81.
- Mulhall J, Althof SE, Brock GB, Goldstein I, Junemann KP, Kirby M. Erectile dysfunction: monitoring response to treatment in clinical practice--recommendations of an international study panel. *J Sex Med* 2007;4:448-64.
- Muller JE, Mittleman MA, Maclure M, Sherwood JB, Tofler GH. Triggering myocardial infarction by sexual activity. Low absolute risk and prevention by regular physical exertion. Determinants of Myocardial Infarction Onset Study Investigators. *JAMA* 1996;275:1405-9.
- Nederlandse Vereniging voor Seksuologie. <http://www.nvvs.info>, geraadpleegd juni 2008.
- Nederlandse Vereniging voor Bekkenproblematiek en pre- en postpartum gezondheidszorg. <http://www.nvfb.nl>, geraadpleegd juni 2008.
- Nehra A. Peyronie's disease. In: Porst H, Buvat J, Adaikan G, Alexander J, Althof E, editors. *Standard practice in sexual medicine*. Malden (MA): Blackwell, 2006.
- Nicolosi A, Glasser DB, Moreira ED, Villa M. Prevalence of erectile dysfunction and associated factors among men without concomitant diseases: a population study. *Int J Impot Res* 2003;15:253-7.
- Nieuborg N, Gianotten W. Seksualiteit en cultuur: verschillen in klachten tussen autochtonen en allochtonen. *Tijdschrift voor Seksuologie* 2004;28:128-33.
- Nieuwenhuijzen Kruseman AC. Laat hypogonadisme ('late-onset hypogonadism') bij mannen: onzekere ziekte-entiteit en reserves bij de behandeling met testosteron. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006;150:1925-8.
- NIH. Consensus Conference. Impotence. NIH Consensus Development Panel on Impotence. *JAMA* 1993;270:83-90.
- NKUDIC (National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse). Peyronie's disease. NIH-Publication 06-3902. Bethesda (MD): NIH, 2005.
- Padma-Nathan H, Hellstrom WJ, Kaiser FE, Labasky RF, Lue TF, Noltan WE, et al. Treatment of men with erectile dysfunction with transurethral alprostadil. Medicated Urethral System for Erection (MUSE) Study Group. *N Engl J Med* 1997;336:1-7.
- Porst H, Padma-Nathan H, Giuliano F, Anglin G, Varanese L, Rosen R. Efficacy of tadalafil for the treatment of erectile dysfunction at 24 and 36 hours after dosing: a randomized controlled trial. *Urology* 2003;62:121-5.
- Porst H, Buvat J, Adaikan G, Alexander J, Althof E, editors. *Standard practice in sexual medicine*. Malden (MA): Blackwell, 2006a.
- Porst H, Adaikan G. Self-injection, trans-urethral and topical therapy in erectile dysfunction. In: Porst H, Buvat J, Adaikan G, Alexander J, Althof E, editors. *Standard practice in sexual medicine*. Malden, MA: Blackwell Publishing, 2006b.
- Poulakis V, Ferakis N, Witzsch U, De Vries R, Becht E. Erectile dysfunction after transurethral prostatectomy for lower urinary tract symptoms: results from a center with over 500 patients. *Asian J Androl* 2006;8:69-74.
- Pourmand G, Alidaee MR, Rasuli S, Maleki A, Mehrsai A. Do cigarette smokers with erectile dysfunction benefit from stopping?: a prospective study. *BJU Int* 2004;94:1310-3.
- Ralph D, McNicholas T. UK management guidelines for erectile dysfunction. *BMJ* 2000;321:499-503.
- Rhoden EL, Morgentaler A. Risks of testosterone-replacement therapy and recommendations for monitoring. *N Engl J Med* 2004;350:482-92.
- Rosen R, Altwein J, Boyle P, Kirby RS, Lukacs B, Meuleman E, et al. Lower urinary tract symptoms and male sexual dysfunction: the multinational survey of the aging male (MSAM-7). *Eur Urol* 2003;44:637-49.
- Rubio-Aurioles E. Hypoactive Sexual Desire in Men. In: Porst H, Buvat J, Adaikan G, Alexander J, Althof E, editors. *Standard practice in sexual medicine*. Malden (MA): Blackwell, 2006.
- Schippers J. De behandeling van seksuele klachten bij een groep Turkse en Marokkaanse mannen. *Tijdschrift voor Seksuologie* 2001;25:59-65.
- Schouten BW, Bohnen AM, Bosch JL, Bernsen RM, Deckers JW, Dohle GR, et al. Erectile dysfunction prospectively associated with cardiovascular disease in the Dutch general population: results from the Krimpen Study. *Int J Impot Res* 2008;20:92-9.
- Schwarzer U, Sommer F, Klotz T, Braun M, Reifnerath B, Engelmann U. The prevalence of Peyronie's disease: results of a large survey. *BJU Int* 2001;88:727-30.
- Seftel AD. Diagnosis of erectile dysfunction. In: Porst H, Buvat J, Adaikan G, Alexander J, Althof E, editors. *Standard practice in sexual medicine*. Malden (MA): Blackwell Publishing, 2006.
- Shiri R, Hakkinen J, Koskimaki J, Huhtala H, Auvinen A, Hakama M, et al. Association between the bothersomeness of lower urinary tract symptoms and the prevalence of erectile dysfunction. *J Sex Med* 2005;2:438-44.
- Shiri R, Koskimaki J, Hakkinen J, Auvinen A, Tamela TL, Hakama M. Cardiovascular drug use and the incidence of erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 2007;19:208-12.
- Slob AK, Buitenhuis EF, Gijs L, Hop WC. De 'Leidse impotentiescreeningstest' (LIST) bij mannen met een erectiestoornis als voorselectie voor psychofysiologisch diagnostisch onderzoek. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001;145:581-6.
- Speckens AE, Hengeveld MW, Nijeholt GA, Van Hemert AM, Hawton KE. Discrimination between psychogenic and organic erectile dysfunction. *J Psychosom Res* 1993;37:135-45.
- Speel TG, Van Langen H, Meuleman EJ. The risk of coronary heart disease in men with erectile dysfunction. *Eur Urol* 2003;44:366-70.
- Taher A. Erectile dysfunction after transurethral resection of the prostate: incidence and risk factors. *World J Urol* 2004;22:457-60.
- Thompson IM, Goodman CM, Goodman PJ, Probstfield JL, Moynour CM, Coltan CA. Erectile dysfunction and subsequent cardiovascular disease. *JAMA* 2005;294:2996-3002.
- Tolra JR, Campana JM, Ciutat LF, Miranda EF. Prospective, randomized, open-label, fixed-dose, crossover study to establish preference of patients with erectile dysfunction after taking the three PDE-5 inhibitors. *J Sex Med* 2006;3:901-9.
- Travison TG, Shabsigh R, Araujo AB, Kupelian V, O'Donnell AB, McKinlay JB. The natural progression and remission of erectile dysfunction: results from the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol* 2007;177:241-6.
- 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/RIVM, 2004.
- Van Lankveld JJ, Van den Hout MA, Spigt MG, Van Koeveringe GA. Cognitive changes predict continued recovery of erectile dysfunction versus relapse after discontinuation of sildenafil treatment for male erectile dysfunction. *Psychosom Med* 2003;65:709-18.
- Van Lankveld JJ. Naar de 7e hemel. Haarlem: Aramith, 2004.
- Von Keitz A, Rajfer J, Segal S, Murphy A, Denne J, Costigan T, et al. A multicenter, randomized, double-blind, crossover study to evaluate patient preference between tadalafil and sildenafil. *Eur Urol* 2004;45:499-507.
- Wang C, Catlin DH, Demers LM, Starcevic B, Swerdloff RS. Measurement of total serum testosterone in adult men: comparison of current laboratory methods versus liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89:534-43.
- Webb DJ, Freestone S, Allen MJ, Muirhead GJ. Sildenafil citrate and blood-pressure-lowering drugs: results of drug interaction studies with an organic nitrate and a calcium antagonist. *Am J Cardiol* 1999;83:21C-8C.
- Wylie KR. Treatment outcome of brief couple therapy in psychogenic male erectile disorder. *Arch Sex Behav* 1997;26:527-45.
- Wylie KR, Ralph D. Premature ejaculation: the current literature. *Curr Opin Urol* 2005;15:393-8.