

Koninklijk Nederlands
Genootschap voor Fysiotherapie

Verantwoording en toelichting

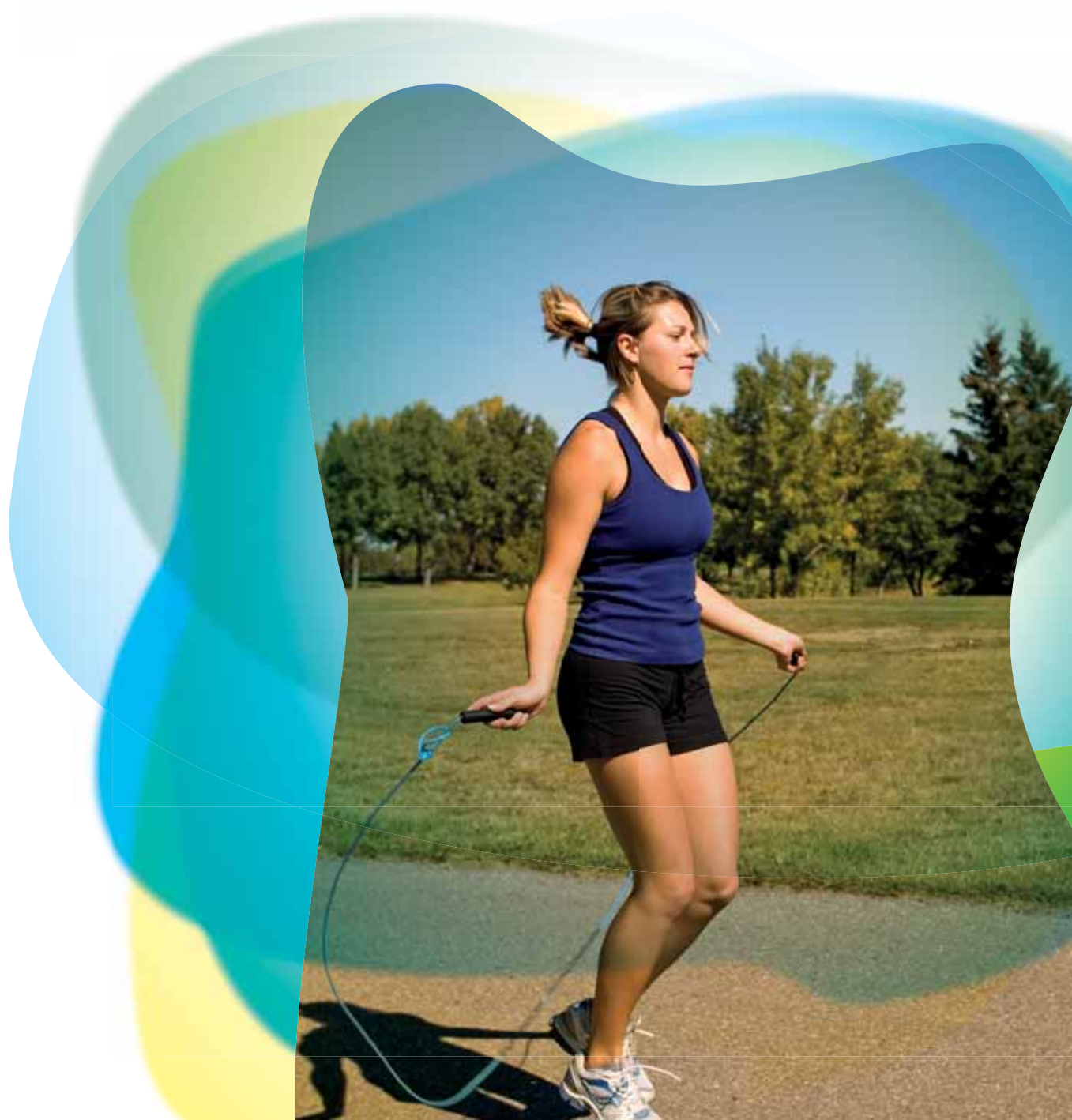
KNGF-richtlijn

Stress (urine-)incontinentie

Supplement bij het Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie

Jaargang 121 · Nummer 3 · 2011

Update klinimetrie 2017



***KNGF-richtlijn* Stress (urine-)incontinentie**

Verantwoording en toelichting

Onder redactie van:

A.T.M. Bernards

L.C.M. Berghmans

I.C. Van Heeswijk-Faase

E.H.M.L. Westerik-Verschuuren

I. de Gee-de Ridder

J.A.M. Groot

M.C.Ph. Slieker-ten Hove

H.J.M. Hendriks

Alle onderdelen van de richtlijn, inclusief een samenvatting, zijn beschikbaar via www.kngfrichtlijnen.nl.

Creatief concept: Total Identity
Vormgeving - DTP - Drukwerk: Drukkerij De Gans, Amersfoort
Eindredactie: Tertius - Redactie en organisatie, Houten

© 2011 Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het KNGF.

Het KNGF heeft als doel om de voorwaarden te scheppen waardoor fysiotherapeutische zorg van goede kwaliteit gerealiseerd wordt, die toegankelijk is voor de gehele Nederlandse bevolking, met erkenning van de professionele deskundigheid van de fysiotherapeut. Het KNGF behartigt voor ruim 20.000 aangesloten fysiotherapeuten de belangen op beroepsinhoudelijk, sociaal-maatschappelijk en economisch gebied.

Inhoud

Verantwoording en toelichting

A	Inleiding	1
A.1	Doelstelling van de KNGF-richtlijn Stress (urine-)incontinentie	1
A.2	Doelgroep	1
A.3	Urine-incontinentie	3
A.4	Klinische vraagstellingen	4
A.5	Samenstelling van de werkgroep	4
A.6	Werkwijze werkgroep	4
A.7	Validering door beoogde gebruikers	4
A.8	Opbouw, producten en implementatie van de richtlijn	4
A.9	Literatuurverzameling	4
A.10	Epidemiologische gegevens	6
A.10.1	Urine-incontinentie bij de vrouw	6
A.10.2	SUI bij de vrouw	6
A.10.3	Urine-incontinentie bij de man	7
A.11	Kosten	7
A.12	Afbakening	7
A.12.1	Continentie	7
A.12.2	Etiologische factoren	8
A.12.3	Prognostische factoren	14
A.13	Verwijzing versus Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie (DTF)	17
A.13.1	Verwijzing	18
A.13.2	Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie (DTF)	18
B	Fysiotherapeutisch diagnostisch proces	18
B.1	Anamnese	19
B.1.1	Vaststellen van het type van de incontinentie	19
B.1.2	Vaststellen van de ernst van het gezondheidsprobleem	20
B.1.3	Vaststellen van etiologische en prognostische factoren	20
B.1.4	De ideeën en opvattingen van de betrokken patiënt	20
B.1.5	Overwegingen aangaande de competentie van de hulpverlener	20
B.2	Lichamelijk onderzoek	20
B.2.1	Bewuste controle over de bekkenbodem	20
B.2.2	Functie van de bekkenbodemmusculatuur	21
B.2.3	Belemmeringen vanuit andere delen van het bewegingsapparaat	22
B.2.4	Lokale en andere (algemene) prognostisch ongunstige factoren	23
B.3	Meetinstrumenten	23
B.3.1	De PRAFAB-vragenlijst	23
B.3.2	Verbandtests	25
B.3.3	Patiënt Specifieke Klachten (PSK)	26
B.3.4	Globaal Ervaren Effect (GEE)	26
B.3.5	Mictiedagboek	26
B.4	Analyseproces	27
B.4.1	SUI bij de vrouw	27
B.4.2	SUI bij de man	28
C	Therapeutisch proces	28
C.1	Informereren en adviseren	29
C.2	Interventies gericht op vergroting van de algemene fysieke belastbaarheid	30
C.3	Interventies gericht op vergroting van de belastbaarheid van de bekkenbodem	30
C.3.1	Oefenen en sturen van functies van de bekkenbodem	30
C.3.2	Trainen met behulp van biofeedback	33
C.3.3	Trainen met behulp van elektrostimulatie	34
C.3.4	Trainen met behulp van vaginal cones	35

D	Preventie van SUI	36
E	Verslaglegging	37
F	Juridische betekenis richtlijnen	37
G	Herziening van de richtlijn	37
H	Dankwoord	38
I	Literatuur	38

Verantwoording en toelichting

A.T.M. Bernards^I, L.C.M. Berghmans^{II}, I.C. van Heeswijk-Faase^{III}, E.H.M.L. Westerik-Verschuuren^{IV}, I. de Gee-de Ridder^V, J.A.M. Groot^{VI}, M.C.Ph. Slieker-ten Hove^{VII}, H.J.M. Hendriks^{VIII}

A Inleiding

De *KNGF-richtlijn Stress (urine-)incontinentie* 2011 vormt een leidraad voor het fysiotherapeutisch handelen bij volwassen mannen en vrouwen met stress (urine-)incontinentie (SUI) en vervangt de *KNGF-richtlijn Stress urine-incontinentie* uit 1998.¹ Deze richtlijn vormt een onderdeel van een richtlijnenpakket betreffende het fysiotherapeutisch handelen bij volwassen patiënten met urine- en/of fecale incontinentie (of stoornissen in de continentie). Om pragmatische redenen is bij de ontwikkeling van de richtlijnen onderscheid gemaakt in urine-incontinentie (uiteenvallend in richtlijnen voor SUI, urgency (urine-)incontinentie en gemengde urine-incontinentie) en fecale incontinentie.

De *KNGF-richtlijn Stress urine-incontinentie* uit 1998 beschreef uitsluitend het fysiotherapeutisch handelen bij volwassen vrouwen met SUI. De huidige richtlijn richt zich op het fysiotherapeutisch handelen bij volwassen patiënten met SUI en met gemengde incontinentie met SUI als dominante vorm van incontinentie. Op dit moment zijn er in Nederland monodisciplinaire richtlijnen voor de diagnostiek en behandeling van urine-incontinentie beschikbaar voor huisartsen, urologen en gynaecologen, respectievelijk de *NHG-standaard Incontinentie voor urine* (M46) van het Nederlands Huisartsengenootschap (NHG),² de *Richtlijn Stress-incontinentie bij de vrouw* (Nr. 15) van de Nederlandse Vereniging voor Urologie (NVU)³ en de *Richtlijn Urine incontinentie* (Nr. 55) van de Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie (NVOG).⁴ Deze richtlijnen hebben grotendeels dezelfde boodschap. Tijdens het actualiseren van deze richtlijn is er door een werkgroep bestaande uit leden van het NHG en het KNGF de *Landelijke Eerstelijns SamenwerkingsAfspraak* (LESA) Incontinentie voor urine opgesteld, die richtlijnen geeft voor samenwerking van huisartsen en fysiotherapeuten bij het verlenen van zorg aan patiënten met klachten van onvrijwillig verlies van urine. Voor het formuleren van de aanbevelingen is deze werkgroep uitgegaan van de *NHG-standaard Incontinentie voor urine* en het concept van deze geactualiseerde *KNGF-richtlijn Stress (urine-)incontinentie*.⁵

A.1 Doelstelling van de KNGF-richtlijn Stress (urine-)incontinentie

De doelstelling van de richtlijn is het beschrijven van 'optimale' fysiotherapeutische zorg (doeltreffend, doelmatig en patiëntgericht) bij volwassen patiënten met SUI, gebaseerd op de huidige wetenschappelijke, professionele en maatschappelijke inzichten. De beschreven behandeling is gericht op een volledig herstel, of zo veel mogelijk herstel indien volledig herstel niet mogelijk is, inclusief het voorkómen van restklachten en/of recidieven. Onderzoek laat zien dat in de diagnostiek en behandeling van urine-incontinentie grote variatie bestaat in doelen, verrichtingen⁶⁻⁸ en omvang van de fysiotherapeutische zorg.⁹ Om die reden is deze richtlijn ook expliciet bedoeld om:

- de zorg in de gewenste richting te veranderen op basis van de huidige wetenschappelijke inzichten, en de uniformiteit en de kwaliteit van de zorg te verhogen;
- de taken en verantwoordelijkheden van beroepsgroepen af te bakenen, inzichtelijk te maken en de onderlinge samenwerking te stimuleren;
- de fysiotherapeut te ondersteunen bij het nemen van beslissingen ten aanzien van het wel of niet behandelen en het toepassen van diagnostische en therapeutische verrichtingen.

A.2 Doelgroep

Deze richtlijn is bedoeld voor fysiotherapeuten die zich bezighouden met de diagnostiek en behandeling van patiënten met urine-incontinentie. De fysiotherapeut dient te beschikken over aantoonbare specifieke kennis van, attitude tot en inzicht in deze groep patiënten. Gezien de huidige regelgeving zoals vormgegeven in de *Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst (WGBO)*¹⁰ en de *Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg (Wet BIG)*,¹¹ wordt het inwendig onderzoeken en behandelen van patiënten door het KNGF beschouwd als 'bijzondere handelingen' (onder andere palpatie via de vagina of anus of het inbrengen van een elektrode in de vagina of anus) en dienen deze bijzondere handelingen met een aantal waarborgen te worden omkleed.¹²

I Nol Bernards, arts, afdeling Deskundigheidsbevordering, Nederlands Paramedisch Instituut, Amersfoort en Instituut Paramedische Studies, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

II Bary Berghmans, PhD, MSc, bekkenfysiotherapeut/klinisch epidemioloog/gezondheidswetenschapper. Organisatorisch directeur Pelvic care Center Maastricht, Academisch Ziekenhuis Maastricht, Maastricht.

III Ingrid van Heeswijk-Faase, MSPT, bekkenfysiotherapeut, Bekkenfysiotherapie-Zoetermeer, Zoetermeer.

IV Liesbeth Westerik-Verschuuren, MSPT, Kerndocent Coördinator curriculum en evaluatie SOMT Masteropleiding Bekkenfysiotherapie, Amersfoort en bekkenfysiotherapeut, Medisch Spectrum Twente, Enschede.

V Ineke de Gee-de Ridder, MSPT, bekkenfysiotherapeut, Het Kruispunt, Heemskerk.

VI Joke Groot, MSPT, bekkenfysiotherapeut, VU medisch centrum, Amsterdam; bekQ up, Amsterdam; Centrum voor Bekken- en Bekkenbodempzorg HAGEMAN, Heemstede.

VII Marijke Slieker-ten Hove, PhD, MA, bekkenfysiotherapeut Erasmus MC Rotterdam, ProFundum Instituut Dordrecht.

VIII Erik Hendriks, fysiotherapeut/gezondheidswetenschapper, epidemioloog, programmaleider Richtlijnen Fysiotherapie, Centre for Evidence Based Physiotherapy (CEBP) en Vakgroep Epidemiologie Universiteit Maastricht, Maastricht.

De geregistreerde bekkenfysiotherapeut¹ kan de patiënt inwendig onderzoeken en behandelen indien de patiënt expliciet hiermee instemt, nadat deze volledig is geïnformeerd over de voorgestelde behandeling en mogelijke alternatieven. Aanbevolen wordt om de van de patiënt verkregen toestemming om bijzondere handelingen te verrichten, schriftelijk vast te leggen in de vorm van een informed consent.

De fysiotherapeut die de patiënt inwendig onderzoekt en behandelt, moet ter zake kundig en bevoegd zijn. Deze deskundigheidseisen zijn omschreven in het Beroeps Competentie Profiel (BCP) Bekkenfysiotherapeut.¹³

Voor deze richtlijn is het van belang dat elke fysiotherapeut, niet zijnde een geregistreerd bekkenfysiotherapeut, bij elke aanmelding van een cliënt met symptomen behorend bij het gezondheidsprobleem stress (urine-)incontinentie, zich afvraagt in hoeverre hij ter zake deskundig is en in staat om adequate zorg te verlenen. Hierbij dient de fysiotherapeut zich te spiegelen aan de deskundigheidseisen van de bekkenfysiotherapeut zoals hierna beschreven.

Deskundigheidseisen van de bekkenfysiotherapeut

Algemene kennis en vaardigheden

- In staat zijn tot het geven van voorlichting en behandeling in geval van bekken(bodem)- en blaasproblematiek.
- In staat zijn te helpen bij het leren herkennen en oefenen van de bekken(bodem)spieren en de spiergroepen waarmee de bekkenbodempieren in het dagelijks functioneren samenwerkt.
- Geschoold en getoetst zijn in het uitvoeren van een inwendig onderzoek van de bekkenbodempieren om een relevante fysiotherapeutische diagnostiek uit te voeren en optimale feedback aan de patiënt te kunnen geven over de functie (contractie, uithoudingsvermogen, relaxatie en coördinatie) van de bekkenbodempieren.
- In staat zijn gebruik te maken van apparatuur voor elektrostimulatie en feedback, of van hulpmiddelen zoals vaginale kegeltjes, of de rectale trainingsballon. Deze middelen worden met name gebruikt om spiergroepen of functies, die voor de patiënt onbekend zijn, te leren herkennen en functioneel adequaat te gebruiken.
- In staat zijn de in samenhang met de klacht verminderde fitheid (conditie) te optimaliseren en adl-adviezen te geven.
- In staat zijn te adviseren en te helpen bij het herwinnen of hervinden van de controle over vulling en lediging/evacuatie van blaas (bijvoorbeeld blaastraining bij gemengde urine-incontinentie) en rectum.
- In staat zijn, indien nodig, advies te geven over ondersteunende hulpmiddelen, zoals een bekkenband.
- In staat zijn adequate zorg te verlenen op het gebied van preventie, voorlichting, coaching, begeleiding en behandeling bij de volgende klachten:
 - ongewild verlies van urine en/of ontlasting;
 - niet te onderdrukken aandrang om te plassen en/of te ontlasten;

- veel te vaak plassen;
- moeizaam kwijt kunnen van ontlasting;
- gevolgen van verzakkingen van blaas, baarmoeder of darmen;
- pijnklachten in de onderbuik, rond de anus of de geslachtsdelen;
- seksuele problematiek, gerelateerd aan functiestoornissen van de bekkenbodempieren;
- voor en na operaties in de onderbuik (gynaecologische, urologische en colorectale operaties);
- bekkenpijn en lage rugklachten in de periode rond zwangerschap en bevalling (bij gezonde zwangeren is de begeleiding met name gericht op preventie van bekkenpijn en bekkenbodempierfunctiestoornissen);
- bekkenpijn en lage rugklachten niet veroorzaakt door zwangerschap of bevalling.

Specifieke kennis en vaardigheden van de bekkenfysiotherapeut

- Het slecht functioneren van de bekkenbodempieren kan samenhangen met pijnklachten in de regio van het bekken en de lage rug. Specifieke kennis van de diagnostiek in beide regio's is dan ook van groot belang.
- Dit geldt ook voor de samenhang tussen orgaanfunctiestoornissen (blaas-, rectum- en seksuele functiestoornissen) en functiestoornissen van de bekkenbodempieren en de daarmee samenwerkende spiersystemen. Door de uitgebreide kennis en vaardigheden waarover de bekkenfysiotherapeut beschikt, is deze in staat een specifiek oordeel te geven over de problemen van de patiënt en de klachten te diagnosticeren en te behandelen.

De bekkenfysiotherapeut:

- is verantwoordelijk voor een adequate werkruimte, zich houdend aan de voorgeschreven richtlijnen en rekening houdend met de privacy van cliënten;
- heeft kennis over en inzicht in hoe de werkruimte op orde te houden door zelf zorg te dragen voor onderhoudswerkzaamheden, reparaties, de hygiënische afvoer van afval en voor schoonmaakwerkzaamheden, ofwel door het delegeren van genoemde werkzaamheden;
- is in staat om in de hulpverlening samen te werken (interactie) met de cliënt, diens partner en/of ouder(s)/ verzorger(s) en/of wettelijke vertegenwoordiger(s), verwijzer(s) en collegae-fysiotherapeuten en andere (para) medische beroepsbeoefenaars (multidisciplinaire benaderingswijze);
- is zich bewust van het emotioneel/seksuele spanningsveld tussen hulpverlener en cliënt, bewaakt de grenzen van dit spanningsveld en respecteert de cliënt in deze; gelet op deze intimiteit en op de fysieke en psychische beladenheid van het buik-bekkengebied, wordt van de bekkenfysiotherapeut een attitude van extra inzicht, aandacht en zorg verwacht;

¹ In de verdere tekst wordt met bekkenfysiotherapeut bedoeld een geregistreerd bekkenfysiotherapeut.

- werkt binnen de wettelijke kaders van de WBG0 en handelt overeenkomstig de adviezen voor zorgvuldig handelen bij bijzondere en voorbehouden handelingen (KNGF) en de richtlijnen voor hygiënisch werken in het bekkenbodengebied (NVFB).

Bekkenfysiotherapeuten zijn door een aanvullende opleiding gespecialiseerd in het behandelen van klachten in het gehele gebied van buik, bekken en lage rug. De spieren van de lage rug, de buik en het bekken spelen een rol bij houding en bewegen. Daarnaast hebben deze spieren een belangrijke taak bij plassen, vrijen en ontlasten. Bekkenfysiotherapeuten zijn dankzij hun aanvullende opleiding gespecialiseerd in het verrichten van inwendig onderzoek en in het inwendig behandelen.

Het Algemeen Bestuur van het KNGF adviseert fysiotherapeuten 'inwendige handelingen in het bekkengebied' over te laten aan geregistreerde bekkenfysiotherapeuten.¹⁴

Behandeling en begeleiding in groepsverband moet worden voorafgegaan door een individuele intake, bestaande uit een anamnese en lichamelijk onderzoek, waarbij tevens de patiënt wordt geïnformeerd over de mogelijke alternatieven. Indien de patiënt, in overleg met de fysiotherapeut en de verwijzer, besluit om in groepsverband te oefenen, dient de behandeling te worden geëvalueerd in ten minste 1 individuele zitting.¹⁵

A.3 Urine-incontinentie

Met betrekking tot de gebruikte begrippen en definities is aangesloten bij het begrippenkader van de International Continence Society (ICS) en International Urogynecological Association (IUGA).¹⁶

Begrippenkader

De ICS/IUGA definieert urine-incontinentie als 'onvrijwillig urineverlies'.

- stress (urine-)incontinentie: onvrijwillig verlies van urine bij intra-abdominale drukverhogende momenten zoals niezen, hoesten en fysieke activiteiten (suggestie is om naar de patiënt de term 'inspanningsincontinentie' te gebruiken om geen verwarring te krijgen met 'psychische stress');
- urgency (urine-)incontinentie: onvrijwillig verlies van urine samengaand met of direct voorafgegaan door een plotselinge onhoudbare mictiedrang;
- gemengde (urine-)incontinentie: onvrijwillig verlies van urine samengaand met plotselinge onhoudbare mictiedrang, evenals bij intra-abdominale drukverhogende momenten zoals niezen, hoesten en fysieke activiteiten;
- urgency: een plotseling optredende, moeilijk te onderdrukken aandrang tot mictie.

Het uitgangspunt voor deze KNGF-richtlijn is de behandeling van volwassen patiënten met SUI en patiënten met gemengde incontinentie, waarbij de patiënt het meeste last heeft van onvrijwillig verlies van urine bij intra-abdominale drukverhogende momenten, zoals niezen, hoesten en fysieke activiteiten (met SUI als meest overheersende incontinentievorm).

Bij gemengde incontinentie heeft de patiënt zowel last van onvrijwillig verlies van urine bij intra-abdominale drukverhogende momenten als onvrijwillig verlies van urine samengaand met of direct voorafgegaan door een plotselinge onhoudbare mictiedrang. In het laatste geval gaat de mictiedrang samen met urineverlies zonder dat er sprake is van intra-abdominale drukverhogende momenten. In strikte zin is geen sprake van gemengde incontinentie wanneer direct volgend op het onvrijwillig verlies van urine bij intra-abdominale drukverhogende momenten, er een gevoel van aandrang ontstaat, zonder dat dit wordt gevolgd door mictie. Deze vorm van incontinentie, die gepaard gaat met een 'stress-induced' urgency, wordt in deze richtlijn beschouwd als SUI.

Alle andere vormen van incontinentie worden in deze richtlijn buiten beschouwing gelaten. De richtlijn *Urgency (urine-)incontinentie* en evidence-based statements over diagnostiek en behandeling bij fecale incontinentie zijn in ontwikkeling.

De ICS/IUGA maakt onderscheid in urine-incontinentie als een *symptoom* (de subjectieve indicator van een ziekte of aandoening of een verandering in de gezondheidstoestand zoals ervaren door de patiënt) en urine-incontinentie als een *teken* (verschijnsel, een fenomeen zoals waargenomen door de hulpverlener, daarbij inbegrepen de manieren om symptomen te verifiëren en te kwantificeren). SUI als symptoom is een anamnestic gegeven waarbij de patiënt aangeeft onvrijwillig urine te verliezen bij intra-abdominale drukverhogende momenten. Men spreekt van SUI als teken indien blijkt dat urine afloopt uit de urethra, synchroon met intra-abdominale drukverhogende momenten.

Indien door middel van urodynamisch onderzoek geen detrusoractiviteit kan worden aangetoond, is sprake van een urodynamische SUI.¹⁷ Aangezien zowel de huisarts als de fysiotherapeut (bij Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie, DTF) SUI vaststellen door middel van patroonherkenning en zij hierbij geen gebruikmaken van urodynamisch onderzoek, wordt in de KNGF-richtlijn onder SUI verstaan: 'elke vastgestelde SUI'.

Het ervaren gezondheidsprobleem omvat meer dan alleen het urineverlies. Urine-incontinentie heeft vrijwel altijd negatieve gevolgen voor de kwaliteit van leven, zoals vermindering van de sociale participatie; mensen voelen zich eenzaam en ongelukkig, gestigmatiseerd, gehinderd bij vrijwel alle activiteiten van het dagelijks leven, inclusief hun seksuele relaties.¹⁸⁻²⁰ De wijze waarop de patiënt de consequenties van de urine-incontinentie beleeft en ervaart, is van belang omdat deze ervaring een onderdeel vormt van het gezondheidsprobleem. Zelfs een geringe incontinentie kan een aanmerkelijk effect hebben op de kwaliteit van leven van de betrokkene.^{18,21-23} Om ook deze gevolgen van urine-incontinentie vast te kunnen leggen, is ervoor gekozen het gezondheidsprobleem te beschrijven in termen van de International Classification of Human Functioning, Disability and Health (ICF),²⁴ als stoornissen, beperkingen in activiteiten, participatieproblemen en contextuele factoren.

Bij onvrijwillig urineverlies als gevolg van intra-abdominale drukverhogende momenten (symptoom) is sprake van een beperking in het zorgdragen voor het urineren, om op het juiste tijdstip en de juiste plaats urine te lozen. Het vaststellen van het urineverlies synchroon aan de inspanning (verschijnsel) en het vaststellen van urineverlies bij afwezigheid van detrusorcontracties zijn in termen van de ICF het vaststellen van stoornissen in het bewaren en lozen van urine.

A.4 Klinische vraagstellingen

De volgende klinische vragen zijn leidend geweest bij het opstellen van deze richtlijn:

- Wat is de omvang van het gezondheidsprobleem SUI?
- Wat zijn de etiologische factoren voor het krijgen van SUI?
- Hoe wordt SUI vastgesteld en hoe betrouwbaar, valide en bruikbaar voor de algemene praktijk is het fysiotherapeutisch diagnostisch onderzoek?
- Welke prognostische factoren zijn er en welke daarvan zijn beïnvloedbaar door fysiotherapie?
- Welke vormen van behandeling en preventie zijn effectief en doelmatig in relatie tot de aard en ernst van het gezondheidsprobleem?

A.5 Samenstelling van de werkgroep

Om de klinische vragen te beantwoorden is in 2006 een project-groep ingesteld van personen die bij de eerdere richtlijn SUI waren betrokken om de wetenschappelijke literatuur te verzamelen, te beschrijven en te beoordelen. Daarnaast is een werkgroep van deskundigen samengesteld waarbij zo veel mogelijk rekening is gehouden met inhouds- en ervaringsdeskundigheid van degenen die zitting namen in de werkgroep. Alle werkgroepleden hebben verklaard geen conflicterende belangen te hebben bij de te ontwikkelen KNGF-richtlijn. De ontwikkeling van de richtlijn heeft plaatsgevonden in de periode september 2005 tot en met juni 2010.

A.6 Werkwijze werkgroep

De richtlijn is bijgesteld conform de 'Methode voor Richtlijnontwikkeling en Implementatie', een methode die praktische aanwijzingen formuleert ten behoeve van de strategie voor literatuurverzameling, inclusief die voor de selectie van zoektermen, te raadplegen bronnen en de periode waarover literatuur wordt verzameld.²⁵⁻²⁸ Deze methode geeft ook aanwijzingen voor het vermelden van criteria voor het in- of uitsluiten van de literatuur en het aangeven van het wetenschappelijk niveau waarop de aanbevelingen zijn gebaseerd.

Om de bijstelling op efficiënte wijze te realiseren, zijn de al eerder geformuleerde bestaande klinische vragen geëvalueerd en bijgesteld op basis van gegevens uit een evaluatie van de *Richtlijn SUI 1998* op proces, uitkomst, en ervaringen van therapeuten en patiënten.

Vervolgens is op basis van de herziene klinische vraagstellingen een aanvullend literatuuronderzoek uitgevoerd. De aanbevelingen voor het fysiotherapeutisch proces zijn gebaseerd op het beschikbare wetenschappelijk bewijs. Dit is besproken en bediscussieerd met de gehele werkgroep en daarna samengevat, inclusief de mate van bewijs. Indien er geen wetenschappelijk bewijs voorhanden was, is er een aanbeveling geformuleerd op basis van consensus.²⁵⁻²⁸

Naast het wetenschappelijke bewijs en de consensus binnen de werkgroep, zijn er andere overwegingen van belang voor het formuleren van aanbevelingen.²⁹ De aanbevelingen kunnen worden geformuleerd vanuit het perspectief van klinische relevantie, veiligheid, de patiënt, beschikbaarheid van de middelen (onder andere kosten) en/of vanuit het perspectief van de organisatie van de zorg, en vanuit juridisch en ethisch perspectief.

De conceptrichtlijn is na afronding toegezonden aan externe deskundigen en/of beroepsorganisaties (leden van de werkgroep

tweede kring) ter afstemming en om consensus te krijgen met andere beroepsgroepen en -organisaties en/of met andere mono-en/of multidisciplinaire richtlijnen. Daarnaast is ernaar gestreefd om het beleid van huisartsen en fysiotherapeuten op elkaar af te stemmen, conform de LESA Incontinentie voor Urine.⁵

A.7 Validering door beoogde gebruikers

Validering van de bijgestelde richtlijn zal plaatsvinden in het implementatietraject, waarbij handelen volgens de richtlijn wordt geëvalueerd in een cohortstudie met behulp van een webbased elektronisch patiëntendossier. Met behulp van een dergelijk dossier kan het handelen van de individuele fysiotherapeut worden vastgelegd en kan het therapeutisch proces worden gevolgd en ondersteund door uit het dossier feedback op het handelen te genereren om van daaruit, met behulp van kwaliteitsindicatoren, het proces te evalueren.

A.8 Opbouw, producten en implementatie van de richtlijn

De KNGF-richtlijn bestaat uit drie delen:

- de *KNGF-richtlijn Stress (urine-)incontinentie* als zodanig (de *Praktijkrichtlijn*);
- de *Verantwoording en toelichting*, met daarin een uiteenzetting van de keuzes die bij de totstandkoming van de richtlijn zijn gemaakt; deze is beschikbaar op de website van het KNGF (www.kngfrichtlijnen.nl) en die van het Centre of Evidence Based Physiotherapy (CEBP) in Maastricht (www.cebp.nl/www.PEDdro.au);
- de samenvatting (stroomdiagram).

Uit didactische overwegingen en om de bruikbaarheid van de richtlijn in de praktijk te bevorderen, is voor deze driedeling gekozen. De *Praktijkrichtlijn*, de *Verantwoording en toelichting* en de samenvatting zijn als zelfstandige onderdelen te lezen.

De richtlijn wordt geïmplementeerd volgens een standaard implementatiestrategie.²⁵⁻²⁸

A.9 Literatuurverzameling

De selectie en beoordeling van de literatuur is voorbereid door de projectgroep (NB, BB, EH). Het resultaat daarvan is bediscussieerd met de gehele werkgroep. De wetenschappelijke onderbouwing van de epidemiologische gegevens, de etiologie en het diagnostisch proces heeft plaatsgevonden aan de hand van publicaties die zijn verkregen via aanvullende systematische zoekacties over de periode 1998 tot en met juni 2010 in de volgende databases: MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PEDro, de Cochrane database, de database van het CEBP en DocOnline van het Documentatiecentrum van het Nederlands Paramedisch Instituut te Amersfoort.

Met betrekking tot de aard, ernst en de omvang van het gezondheidsprobleem SUI is er gezocht op: 'incidence', 'prevalence', 'etiology', 'risk factors', 'predictors', 'incontinence', 'urinary incontinence', 'detrusor instability', 'detrusor overactivity', 'bladder', 'overactive bladder', 'stress urinary incontinence', 'urge urinary incontinence', 'mixed incontinence', 'urgency', 'frequency', 'nocturia', 'involuntary leakage of urine', 'peri- and postpartum dysfunction', 'pelvic floor dysfunction', 'pelvic floor disorders', 'bladder neck mobility', 'vaginal pressure', 'intra-abdominal pressure', 'previous sexual abuse', 'comorbidity', 'low back pain', 'COPD' en 'depression'.

Met betrekking tot de vraag hoe SUI wordt vastgesteld en hoe betrouwbaar, valide en bruikbaar het fysiotherapeutisch diagnostisch onderzoek is voor de algemene praktijk is er gezocht op 'urinary incontinence' in combinatie met de volgende trefwoorden: 'diagnosis', 'assessment', 'guidelines', 'pelvic floor assessment', 'strength', 'endurance', 'pad test', 'diary', 'ultrasound', 'manual muscle testing', 'vaginal squeeze pressure', 'palpation', 'digital assessment', 'manometry', 'pelvic floor function', 'pelvic floor assessment', 'EMG', 'validity' en 'reliability'.

Met betrekking tot de vraag welke vormen van behandeling en preventie effectief en doelmatig zijn in relatie tot de aard en ernst van het gezondheidsprobleem SUI is er gezocht op 'urinary incontinence' in combinatie met: 'physiotherapy', 'physical therapy', 'conservative management', 'conservative therapy', 'conservative treatment', 'life style', 'non-surgical stimulation', 'electrostimulation', 'transcutaneous electrical nerve stimulation', 'neuromuscular stimulation', 'electrical stimulation', 'electrotherapy', 'myofeedback', 'biofeedback', 'vaginal cones', 'magnetic stimulation', 'pelvic floor', 'pelvic floor muscle training', 'pelvic floor rehabilitation', 'pelvic floor exercises', 'pelvic floor re-education', 'peri partum

training', 'antenatal exercises', '(Kegel) exercises', 'post partum exercises', 'RCTs', 'controlled trials', 'evaluation', 'effectiveness', 'efficacy' en 'outcome'.

Daarnaast zijn literatuurverwijzingen uit de gevonden studies gebruikt om relevante artikelen te traceren. De wetenschappelijke onderbouwing is steeds per onderdeel kort samengevat, inclusief de mate van bewijs conform de EBRO-lijst die is ontwikkeld onder auspiciën van het Dutch Cochrane Centre en het CBO.³⁰ De lijst geeft aan hoe literatuur, ten behoeve van het opstellen van richtlijnen, methodologisch moet worden gescoord en welke aspecten er – naast het wetenschappelijke bewijs – van belang zijn voor het doen van aanbevelingen, zoals: het bereiken van algemene consensus, doelmatigheid (kosten), beschikbaarheid van middelen, vereiste deskundigheid en scholing, organisatorische aspecten en het streven naar afstemming met andere mono- of multidisciplinaire richtlijnen.

De methodiek die is gehanteerd voor het formuleren van de aanbevelingen is weergegeven in tabel 1. Een overzicht van alle aanbevelingen uit deze richtlijn is opgenomen in bijlage 1 van de *Praktijkrichtlijn*.

Tabel 1. Niveaus van bewijs: indeling van methodologische kwaliteit van afzonderlijke studies.

interventie	diagnostische accuratesse van het onderzoek	schade/bijwerkingen*, etiologie, prognose
A1 systematische review van ten minste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau		
A2 gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang	onderzoek ten opzichte van een referentietest (een 'gouden standaard') met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van de resultaten van test en gouden standaard, betreffende een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	prospectief cohortonderzoek van voldoende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor 'confounding' en selectieve follow-up voldoende is uitgesloten
B vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2	onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	prospectief cohortonderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohort
C niet-vergelijkend onderzoek		
D mening van deskundigen		

* Deze classificatie is alleen van toepassing in situaties waarin om ethische of andere redenen gecontroleerde trials niet mogelijk zijn. Zijn die wel mogelijk dan geldt de classificatie voor interventies.

Niveau van de conclusie.

conclusie gebaseerd op:	aanbevelingen gebaseerd op het niveau van de conclusie
1 onderzoek van niveau A1 of ten minste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2	Het is aangetoond dat...
2 1 onderzoek van niveau A2 of ten minste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B	Het is aannemelijk dat...
3 1 onderzoek van niveau B of C	Er zijn aanwijzingen dat...
4 mening van deskundigen	De werkgroep is van mening dat...

A.10 Epidemiologische gegevens

A.10.1 Urine-incontinentie bij de vrouw

Afhankelijk van de gehanteerde definitie en de onderzoekspopulatie komt urine-incontinentie voor (prevalentie) bij een kwart tot ruim de helft van alle volwassen vrouwen. Met het stijgen van de leeftijd neemt de prevalentie toe; uit onderzoek bleek dat deze bij de oudere vrouw varieert van 11-55%.³¹ Onder Marokkaanse en Antilliaanse allochtonen lijkt de prevalentie lager te zijn.³² Muijsenbergh en Lagro-Janssen concludeerden echter dat urine-incontinentie onder de groep Marokkaanse en Turkse allochtonen een groot probleem vormt voor hun dagelijks leven, mede als gevolg van hun geloofsbeleving waarbij reinheid van het lichaam van groot belang is.³³ Vanwege schaamtegevoelens, het tijdrovende gegeven van steeds weer opnieuw het lichaam reinigen en het feit dat deze groep zich niet serieus genomen voelde door hun huisarts, werd het probleem verzwegen, met onderrapportage als mogelijk gevolg. Deze onderrapportage kan mede de prevalentiecijfers hebben beïnvloed.

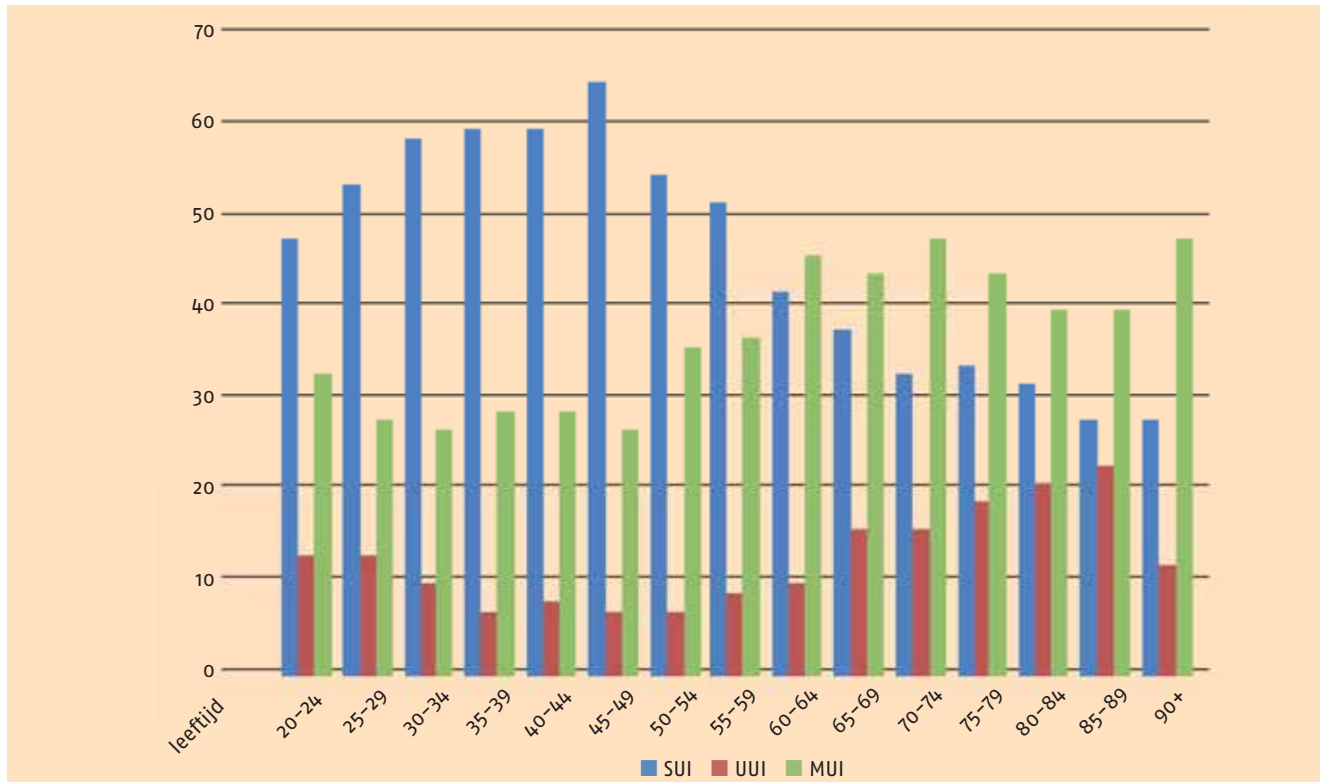
Om inzicht te krijgen in het deel van de populatie dat professionele hulp zoekt, ontwikkelden Sandvik et al. een meetinstrument om de ernst van het incontinentieprobleem te bepalen. Zij vonden dat ongeveer 20% van de personen met incontinentie zich dusdanig zorgen maakte over de incontinentie dat hiervoor professionele hulp werd gezocht.³⁴ Dit percentage bleek toe te nemen met het stijgen der jaren en wanneer er gelijktijdig sprake was van andere urogenitale problemen.³⁵ Uit onderzoek bleek dat van vrouwen jonger dan 65 jaar die incontinent waren voor urine, ongeveer 50% SUI had, 14% urgency (urine-)incontinentie en 36% de gemengde

vorm.³⁶ Bij de oudere vrouwen blijkt het vaker te gaan om urgency (urine-)incontinentie of gemengde incontinentie.³⁷ Incidentiecijfers blijken eveneens afhankelijk te zijn van de gehanteerde definitie en de onderzoekspopulatie. De jaarlijkse incidentie (nieuwe gevallen) van urine-incontinentie blijkt te variëren van 1-11%, en de jaarlijkse remissie van 6-11%.³⁸

A.10.2 SUI bij de vrouw

Prevalentie

Prevalentiecijfers van SUI bij vrouwen variëren in de meeste studies tussen de 10 en 40%.³⁸ Een grote cross-sectionele studie met betrekking tot urine-incontinentie bij vrouwen (27.936 Noorse vrouwen) liet een geleidelijke toename van de prevalentie zien in de leeftijdsgroep 30-65-jarigen met een piek tussen de 45 en 50 jaar, gevolgd door een lichte daling tot op hoge leeftijd.³⁷ De ernst van de SUI nam echter wel toe met de leeftijd.³⁷ Het relatieve aandeel van de SUI varieerde van 50% onder 20-25-jarigen tot 65% onder 45-49-jarigen, om daarna af te nemen tot minder dan 40% (65-69-jarigen) tot ongeveer 30% onder 85-90-jarigen. Het relatieve aandeel van de gemengde incontinentie varieerde van iets minder dan 30% onder de 20-49-jarigen, steeg vervolgens naar iets minder dan 50% onder de 70-75-jarigen en nam uiteindelijk iets af tot ongeveer 40% bij de 80-90-jarigen (figuur 1).³⁷ Gegevens van de Nederlandse situatie uit 2010 tonen vergelijkbare cijfers.³⁹ De prevalentie van urine-incontinent in Nederland in het jaar 2000 was ongeveer 57% van de 45-70-jarigen; 29% van deze groep had stress urine-incontinentie, 6% urgency urine-incontinentie en 23% gemengde urine-incontinentie.⁴⁰



Figuur 1. Prevalentie van urine-incontinentie bij Noorse vrouwen, samengevat per leeftijd en per type incontinentie. SUI = stress (urine-)incontinentie; UII = urgency (urine-)incontinentie; MUI = gemengde urine-incontinentie. Bron: Hannestad et al., 2000.³⁷

Incidentie

In 2005 varieerde de jaarlijkse incidentie van SUI van 7-11%; de jaarlijkse remissie van 5-9%.³⁸ Samuelson et al. vonden in hun studie een jaarlijkse incidentie van 2,9% en een remissie van 6,8%. Zij vonden per jaar een netto toename in de prevalentie van de incontinentie van 0,8%. Zij concludeerden op basis van het relatief grote aantal spontane remissies dat SUI bij jonge vrouwen en vrouwen van middelbare leeftijd niet altijd een chronische conditie is, maar meer een dynamische toestand.⁴¹

A.10.3 Urine-incontinentie bij de man

Urine-incontinentie komt, afhankelijk van de gehanteerde definitie en de onderzoekspopulatie, bij minder dan 10% van alle volwassen mannen voor. Uit onderzoek bleek de prevalentie toe te nemen met het stijgen der jaren: bij de oudere man varieert de prevalentie van 3,7-31%.³¹ Gevonden is dat, in het algemeen, SUI bij mannen alleen maar optreedt bij interne sfincterdeficiënties als gevolg van operatieve ingrepen, bestraling of neurologische aandoeningen.⁴²⁻⁴⁴ De prevalentie van SUI bij mannen tot 65 jaar (meestal na transurethrale resectie van de prostaat (TURP) of radicale prostatectomie) in de huisartsenpraktijk blijkt uiterst klein, met een geschatte prevalentie van 0,9-5%.^{44,45} Hunskaar et al. vonden een prevalentie van urine-incontinentie na een radicale prostatectomie ten gevolge van prostaatkanker van 5% tot meer dan 60%.³⁸

Het natuurlijk beloop van urine-incontinentie na een radicale prostatectomie is af te meten aan het percentage patiënten dat zich nat voelt. Dit percentage blijkt te dalen van ongeveer 50% 3 maanden na de operatie tot 20% 12 maanden na de operatie.⁴⁴ De verschillen tussen incidentie- en prevalentiecijfers worden toegeschreven aan verschillen in definiëring van de incontinentie (ernst en frequentie), evaluatiemethoden en -momenten en verschillen tussen de diverse beoordelaars.^{44,46,47} Daarnaast leiden verschillende operatietechnieken mogelijk tot verschillende incidentiecijfers.^{43,48,49} Uit het onderzoek van Hunter et al. blijkt dat na een TURP vanwege een benigne prostaatvergroting 10% van de mannen na 3 maanden nog incontinentiemateriaal gebruikt; gegevens over het gebruik van incontinentiemateriaal op langere termijn zijn niet beschikbaar.⁴⁴

Zowel na een TURP als een radicale prostatectomie lijkt het urine-incontinentieprobleem met de tijd te verbeteren: Hunskaar et al. toonden een daling en een stabilisatie aan binnen 1-2 jaar postoperatief; een klein deel van de mannen bleef urine-incontinent.³⁸

A.11 Kosten

De kosten van incontinentiezorg zijn hoog en stijgen nog steeds. De cijfers van het Genees- en hulpmiddelen Informatie Project

(GIP) van het College van Zorgverzekeringen (CVZ) geven inzicht in de extramuraal kosten van absorptiematerialen en -geneesmiddelen voor urine-incontinentie. De kosten van de incontinentieabsorptiematerialen bedroegen in 2003 102,2 miljoen euro en stegen met 46% tot 149,5 miljoen euro in 2007. De kosten van geneesmiddelen voor urine-incontinentie stegen in dezelfde periode van 8,4 miljoen euro in 2003 tot ruim 16,4 miljoen euro in 2007, bijna een verdubbeling (tabel 2).⁵⁰ De enorme toename in de kosten in 2006 wordt veroorzaakt door de invoering van de basisverzekering in januari 2006. De kosten in de jaren 2002-2005 hebben uitsluitend betrekking op de ziekenfondspopulatie en zijn dus een sterke onderschatting van de reële kosten, omdat hierin niet de kosten zijn opgenomen die zijn gedeclareerd door de particulier verzekerden.

A.12 Afbakening

Het uitgangspunt voor deze KNGF-richtlijn is de groep volwassen patiënten met SUI. Hieronder vallen ook de patiënten met gemengde incontinentievorm bij wie de stress urine-incontinentie de dominante incontinentievorm is. Alle andere vormen van incontinentie worden in deze richtlijn buiten beschouwing gelaten. Bij SUI is er sprake van onvrijwillig verlies van urine bij intra-abdominale drukverhogende momenten zoals niezen, hoesten en fysieke activiteiten. Het urineverlies is het gevolg van een stoornis in het continentiemechanisme. Deze stoornis is de fysieke manifestatie van het gezondheidsprobleem.

Of fysiotherapie een bijdrage kan leveren aan het reduceren van het gezondheidsprobleem wordt bepaald door de mogelijke beïnvloedbaarheid van de aan de stoornis in de continentiemechanisme ten grondslag liggende factoren.

Het inzicht in de ontstaanswijze van de incontinentie levert mogelijk inzicht in de aard van de onderliggende 'aandoening' en/of het 'ziekteproces' dat voor de stoornis in het continentiemechanisme verantwoordelijk is. Inzicht in de aard van de onderliggende aandoening en/of het verantwoordelijke proces geeft inzicht in de biologische potentie tot herstel en beïnvloedbaarheid van de incontinentie.

A.12.1 Continentie

Bij SUI spelen 2 mechanismen een rol. De samenwerking van die mechanismen worden normaliter verantwoordelijk geacht voor het continent zijn voor urine:

1. een intrinsiek urethraal sluitingsmechanisme waaraan wordt bijgedragen door de tunica mucosa, de tunica spongiosa en de tunica muscularis;
2. een ondersteunend extrinsiek mechanisme, namelijk de functie van de bekkenbodemp (niet uitsluitend de spier, maar ook het gehele bindweefsel skelet).⁵¹

Tabel 2. Kosten (in euro's) voor incontinentiematerialen (A05) en geneesmiddelen bij urine-incontinentie (ATC-code: G04BD) over de periode 2003-2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
incontinentie-materialen	102.226.000	109.495.000	113.403.000	145.346.000	149.465.000
urologische spasmolytica	8.392.100	9.173.200	11.552.600	14.017.900	16.410.200

Bron: GIPeelingen 2007, Ontwikkelingen genees- en hulpmiddelengebruik, GIP/College voor zorgverzekeringen, Diemen, augustus 2008, nr. 29.

De dikte van het slijmvlies, de tunica mucosa en de mate van zwelling van de tunica spongiosa bepalen de intrinsieke diameter van de urethra en zijn verantwoordelijk voor ongeveer eenderde deel van de druk in de urethra. De tunica muscularis, bestaande uit een binnenste laag gladde spiervezels en een buitenste laag dwarsgestreepte spiervezels, levert door de spierspanning een actieve bijdrage aan het intrinsiek urethrale sluitingsmechanisme. Bij een normale lichaamshouding en stand van het bekken treedt bij verhoogde intra-abdominale druk (IAD) een verhoging op van de urethra-afsluitdruk, als gevolg van de verhoogde activiteit van de gladde spiervezels van de urethrawand door sympathische prikkeling.⁵²

Aanspannen van de bekkenbodemmusculatuur tijdens inspanning levert een actieve extrinsieke ondersteuning van het urethrale sluitingsmechanisme en voorkomt daling of verplaatsing van de blaashals en de urethra, waardoor de urethra, bij toename van de IAD op de bekkenbodem, wordt dichtgedrukt.^{51,53}

Er is slechts summier literatuur voorhanden over de afzonderlijke bijdrage van het intrinsieke en het extrinsieke deel van het urethraal sluitingsmechanisme aan de totale urethrale afsluitdruk. De Boer et al. geven aan dat tijdens inspanning de afsluitdruk in de urethra voor 60% wordt bepaald door het intrinsieke urethrale sluitingsmechanisme en voor 40% door de actieve extrinsieke ondersteuning van de bekkenbodemmusculatuur.⁵² Van Loenen en Vierhout kennen de musculus (m.) levator ani een bijdrage toe aan het urethraal sluitingsmechanisme van 33–50%.⁵⁴ Delancey spreekt van een bijdrage van 33%.⁵⁵ Andere bronnen vermelden geen kwantitatief onderscheid te kunnen maken tussen de bijdrage van de verschillende elementen aan de afsluitdruk, maar benoemen de verschillende elementen wel.^{56,57} Er zijn actieve en passieve mechanismen bij handhaving van de sluitdruk in rust.

Bij mannen bestaat het continentiemechanisme voor urine uit activiteit van een combinatie van detrusorspierweefsel (glad spierweefsel), het trigonum en de urethrale 'kring'spijeren (dwarsgestreept spierweefsel), met elk aparte histologische eigenschappen. Het urethrale afsluitmechanisme kan worden verdeeld in 2 verschillende componenten, een binnenste laag met glad spierweefsel in de wand van de proximale urethra, die een verlenging vormt van spiervezels van de detrusorspier en een tweede component, bestaand uit een dwarsgestreepte externe urethrale sfincter, ook wel rhabdosfincter genoemd, die om de membraneuze urethra heen ligt.⁵⁸ Bij de man is eigenlijk geen sprake van een kringspier die de urethra volledig omringt. Immers, er bevinden zich dorsaal van de urethra nauwelijks dwarsgestreepte spiervezels, wat bij een volledige circulaire kringspier het geval zou moeten zijn. Terwijl de vezels van de externe urethrale sfincter of rhabdosfincter hun insertie hebben dorsaal van het centrum tendineum perinei, bedekken deze vezels de oppervlakte van de prostaat aan de voorkant in een halve maanvorm net boven het verumontanum en vormen een omega-achtige kring onder het verumontanum, rondom de voor- en zijkanten van de membraneuze urethra, zonder vezels aan de dorsale zijde.⁵⁹ Strasser et al. merken in dit verband op dat het bestaan van een urogenitaal diafragma bij de man en een sterke circulaire externe urethrale sfincter die volledig de urethra caudaal van de apex van de prostaat omcirkelt, dus niet kan worden aangevoerd.⁵⁹ Dwarsgestreepte spiervezels lopen in craniale richting van de bulbus van de penis naar de basis van de blaas langs de voor- en zijkant van de prostaat en de membraneuze urethra.

De externe urethrale sfincter bestaat voor 50–100% uit langzame vezels,^{60,61} die hoogstwaarschijnlijk niet betrokken zijn bij plotse krachtige contracties.⁶¹ Het totale urethrale afsluitmechanisme bestaat, net als bij de vrouw, uit een intrinsiek en een extrinsiek afsluitmechanisme. Naast het hiervoor beschreven intrinsieke gedeelte, is er een extern urethraal afsluitmechanisme, dat bestaat uit puboperineale spiervezels van het anteromediale deel van de m. levator ani. Deze puboperineale spiervezels vormen een soort hangmatje in de vorm van een halve maan onder de urethra. De m. levator ani ondersteunt de proximale urethra niet.⁵⁸ Voor snelle afsluiting zijn de puboperineale vezels verantwoordelijk.⁶² Bij aanspanning ontstaat een adequate intra-urethrale compressie door gelijktijdige contractie van zowel de externe urethrale sfincter (omegavorm) als de puboperineale spiervezels, die een open cirkel of halve maan rondom de externe urethrale sfincter vormen, met een hiaat aan de voorkant van de urethra.⁵⁸ Tijdens intra-abdominale drukverhoging spelen meerdere mechanismen een rol. Het principe is hetzelfde zoals in rust, nu ondersteund door extra aanspanning van de sfincter en de bekkenbodemspieren. Hierbij spelen zowel de dwarsgestreepte urethrale sfincter als de bekkenbodemspieren in vooral het middelste eenderde deel van de urethra een rol. Turner-Warwick onderscheidt een proximale en een distale urethraal afsluitmechanisme.⁵⁶ Het proximale afsluitmechanisme steunt op adequate transmissie van de abdominale druk op de blaashals, die gesloten blijft door aanhoudende contractie van gladde spiervezels. Het distale afsluitmechanisme is afhankelijk van spanningstoename in de musculatuur van de bekkenbodem en de dwarsgestreepte urethrale sfincter. Deze spanningstoename is een onbewuste contractie van de bekkenbodemmusculatuur voor op de intra-abdominale drukverhoging en is de intra-abdominale drukverhoging normaliter het gevolg van gelijktijdige aanspanning van de rug- en buikmusculatuur, het middenrif en de bekkenbodem.⁶³ Het strikte onderscheid tussen het tekortschieten van de extrinsieke ondersteuning en te geringe intrinsieke urethrale sluiting als oorzaak van de stress urine-incontinentie is een te simpele voorstelling van zaken. Er kan sprake zijn van gelijktijdig disfunctioneren van beide afsluitmechanismen.⁵⁶

A.12.2 Etiologische factoren

Etiologische factoren voor SUI bij de vrouw

Etiologische (risico)factoren zijn factoren die het ontstaan van een gezondheidsprobleem kunnen bevorderen. Om de etiologische factoren voor het ontstaan van SUI bij de vrouw in kaart te brengen, is er een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd, waarbij uitsluitend prospectieve cohortstudies zijn geïnccludeerd. Uitgesloten zijn cohortstudies waarbij de etiologische factoren voor het ontstaan van urine-incontinentie waren beschreven zonder nadere specificatie naar type incontinentie. Er zijn 39 studies gevonden die voldeden aan de gestelde inclusiecriteria. De getraceerde studies zijn kwalitatief beoordeeld volgens de EBRO-criteria (tabel 3), waarna het resultaat van deze beoordeling is samengevat. De in het onderzoek gevonden etiologische factoren staan geordend naar het niveau van bewijs in tabel 4.

Tabel 3. Kwaliteit van de studies over etiologische factoren van SUI.

studies	n/cases	cohort	1	2	3	4	5	6
Dolan et al., 2003 ⁶⁴	96	1e zwangerschap	x	x	-	-	x	C
Arrue et al., 2010 ⁶⁵	396	1e zwangerschap / bevalling	x	x	x	x	x	A2
Eftekhar et al., 2006 ⁶⁶	1.000	1e zwangerschap / bevalling	x	x	-	-	x	C
Ekström et al., 2007 ⁶⁷	435	1e zwangerschap / bevalling	x	x	x	x	x	A2
King & Freeman, 1998 ⁶⁸	103	1e zwangerschap / bevalling	x	x	x	-	x	B
Meyer et al., 1998 ⁶⁹	149	1e zwangerschap / bevalling	x	x	x	-	x	B
Meyer et al., 2000 ⁷⁰	107	1e zwangerschap / bevalling	x	x	x	-	x	B
Viktrup et al., 1992 ⁷¹	305	1e zwangerschap / bevalling	x	x	x	-	x	B
Viktrup & Lose, 2001 ⁷²	278	1e zwangerschap / bevalling	x	x	x	x	x	A2
Viktrup et al., 2006 ⁷³	241	1e zwangerschap / bevalling	x	x	x	-	x	B
Dimpfl et al., 1992 ⁷⁴	350	zwangerschap / vaginale bevalling	x	x	x	-	x	C
Eason et al., 2004 ⁷⁵	949	zwangerschap / bevalling	x	x	x	x	x	A2
Groutz et al., 1999 ⁷⁶	300	zwangerschap / bevalling	x	x	x	-	x	C
Herrmann et al., 2009 ⁷⁷	340	zwangerschap / bevalling	x	x	-	-	x	C
Mason et al., 1999 ⁷⁸	717	zwangerschap / bevalling	x	x	-	-	x	C
Lewicky-Gaupp et al., 2008 ⁷⁹	74	tienerzwangerschap	-	-	-	-	x	C
Altman et al., 2006 ⁸⁰	309	1e bevalling	x	x	x	x	x	A2
Arya et al., 2001 ⁸¹	315	1e bevalling	x	x	x	-	x	B
van Brummen et al., 2007 ⁸²	344	1e bevalling	x	x	-	x	x	B
Yip et al., 2003 ⁸³	276	1e vaginale bevalling / 2e vaginale bevalling	x	x	-	-	x	C
Baydock et al., 2009 ⁸⁴	143	bevalling / subgroep	x	x	x	x	x	A2
Benassi et al., 2002 ⁸⁵	58	bevalling	x	x	-	-	-	C
Torrisi et al., 2007 ⁸⁶	562	vaginale bevalling	x	x	x	-	x	B
Krue et al., 1997 ⁸⁷	194	obesitas / bevalling / geboortegewicht	x	x	x	-	x	B
Kristiansson et al., 2001 ⁸⁸	227	zwangerschap / hormone	x	x	x	x	?	B
Townsend et al., 2009 ⁸⁹	21.864	orale anticonceptie	x	x	x	x	x	A2
Altman et al., 2003 ⁹⁰	120	hysterectomie	x	x	x	-	x	B
Engh et al., 2006 ⁹¹	1.218	hysterectomie	x	x	x	-	x	B
Gustafsson et al., 2006 ⁹²	120	hysterectomie	x	?	x	-	x	C
Heliövaara-Peippo et al., 2010 ⁹³	236	hysterectomie / RCT	x	x	x	x	x	A2
Hendrix et al., 2005 ⁹⁴	27.347	postmenopauzale hormoontherapie / RCT	x	x	x	x	x	A2
Waitjen et al., 2009 ⁹⁵	1.529	SWAN / menopauze	x	x	x	x	x	A2
Kuh et al., 1999 ⁹⁶	1.333	leeftijd 48 jaar	x	x	-	x	x	B
McGrother et al., 2006 ⁹⁷	12.570	leeftijd 40+	x	x	-	x	x	B
Waetjen et al., 2007 ⁹⁸	3.302	SWAN / leeftijd 40-52	x	x	x	x	x	A2
Townsend et al., 2010 ⁹⁹	76.724	NHS en NHS II / leeftijd 37-79 / ras	x	x	x	x	x	A2
Mishra et al., 2008 ¹⁰⁰	1.201	NSHD / leeftijd 54 jaar / BMI	x	x	-	x	x	B
Townsend et al., 2008 ¹⁰¹	35.754	NHS / leeftijd 54-79 BMI / tailleomvang	x	x	-	x	x	B
Townsend et al., 2007 ¹⁰²	30.982	NHS II / leeftijd 37-54 jaar / BMI	x	x	x	x	x	A2
Deitel et al., 1988 ¹⁰³	138	obesitas / chirurgie	x	x	x	-	x	B
Subak et al., 2005 ¹⁰⁴	24	obesitas / afvallen RCT	x	x	-	x	x	B
Danforth et al., 2009 ¹⁰⁵	71.650	NHS en NHS II / leeftijd 37-79 jaar / diabetes type 2	x	x	x	x	x	A2
Dallosso et al., 2003 ¹⁰⁶	7.046	LMRCIS / leeftijd 40+ dieet en leefstijl	x	x	x	x	x	A2
Dallosso et al., 2004 ¹⁰⁷	5.816	LMRCIS / leeftijd 40+ dieet	x	x	x	x	x	A2
Danforth et al., 2007 ¹⁰⁸	121.701	NHS / leeftijd 30-55 jaar / fysieke activiteit	x	x	x	x	x	A2
Townsend et al., 2008 ¹⁰⁹	30.135	NHS II / leeftijd 37-54 jaar / fysieke activiteit	x	x	x	x	x	A2

1 = reproduceerbare in- en exclusiecriteria.

2 = reproduceerbare beschrijving van de etiologische factoren.

3 = follow-up van ten minste 80% van de deelnemers.

4 = analyse gecorrigeerd voor confounders.

5 = reproduceerbare beschrijving van de uitkomstmaten.

6 = niveau van bewijs (A, B, C, D); niveaus van kwaliteit: A2 = voldaan aan alle 5 criteria; B = voldaan aan 4 van de 5 criteria;

C = voldaan aan \leq 3 criteria.

BMI = body-mass index; LMRCIS = Leicestershire MRC Incontinence Study; NHS = Nurses Health Study; NSHD = National Survey of Health and Development; SWAN = Study of Woman's Health Across the Nation.

Tabel 4. Conclusies met betrekking tot de etiologische factoren voor het ontstaan van SUI bij de vrouw.

	Het is aangetoond dat:	niveau	auteurs
SUI voor de zwangerschap	...bij SUI voor een zwangerschap de kans op SUI na de zwangerschap groter is.	A2	Eason et al., 2004 ⁷⁵ ; Ekström et al., 2007 ⁶⁷
		B	Torrisi et al., 2007 ⁸⁶
SUI tijdens de zwangerschap	...bij SUI tijdens de zwangerschap de kans op SUI na de zwangerschap groter is.	A2	Arrue et al., 2010 ⁶⁵ ; Eason et al., 2004 ⁷⁵ , Viktrup & Lose 2001 ⁷²
		B	Meyer et al., 1998 ⁶⁹ ; Torrisi et al., 2007 ⁸⁶
		C	Dolan et al., 2003 ⁶⁴
vaginale bevalling	...na een vaginale bevalling het risico op het ontstaan van SUI groter is.	A2	Altman et al., 2006 ⁸⁰ ; Viktrup & Lose, 2001 ⁷²
		B	Arya et al., 2001 ⁸¹ ; Meyer et al., 1998 ⁶⁹ ; Kuh et al., 1999 ⁹⁶
		C	Eftekhar et al., 2006 ⁶⁶ ; Mason et al., 1999 ⁷⁸
electieve keizersnede	...na een electieve keizersnede het risico op het ontstaan van SUI in vergelijking met een vaginale bevalling kleiner is.	A2	Eason et al., 2004 ⁷⁵ ; Ekström et al., 2007 ⁶⁷ ;
		B	B Meyer et al., 1998 ⁶⁹ ; Viktrup et al., 1992 ⁷¹
		C	Dimpfl et al., 1992 ⁷⁴ ; Eftekhar et al., 2006 ⁶⁶ ; Mason et al., 1999 ⁷⁸
leeftijd	...in geval van een hogere leeftijd van de moeder bij de eerste bevalling het risico op het ontstaan van SUI groter is.	A2	Altman et al., 2006 ⁸⁰ ; Baydock et al., 2009 ⁸⁴
		B	Kuh et al., 1999 ⁹⁶
3 maanden postpartum	...wanneer een vrouw 3 maanden postpartum last heeft van SUI, het risico groot is dat zij er later ook last van heeft.	A2	Ekström et al., 2007 ⁶⁷ ; Viktrup & Lose, 2001 ⁷²
		B	Torrisi et al., 2007 ⁸⁶ ; Viktrup et al., 2006 ⁷³
BMI > 25	...bij een BMI > 25 het risico op het ontstaan van SUI met het stijgen van de BMI vergroot.	A2	Eason et al., 2004 ⁷⁵ ; Waetjen et al., 2007 ⁹⁸ ; Townsend et al., 2007 ¹⁰² ; Waitjen et al., 2009 ⁹⁵
		B	Kuh et al., 1999 ⁹⁶ ; Townsend et al., 2008 ¹⁰¹
BMI > 30	...bij obesitas BMI > 30 het risico op het ontstaan van SUI groot is.	A2	Dalosso et al., 2003 ¹⁰⁶
		B	Deitel et al., 1988 ¹⁰³ ; McGrother et al., 2006 ⁹⁷ ; Mishra et al., 2008 ¹⁰⁰ ; Viktrup et al., 2006 ⁷³
		C	Eftekhar et al., 2006 ⁶⁶
tailleomtrek	...bij elke centimeter toename in tailleomtrek het risico op SUI groter is.	A2	Brown et al., 1999 ¹¹⁰ ; Waetjen et al., 2007 ⁹⁸ ; Waitjen et al., 2009 ⁹⁵
		B	Mishra et al., 2008 ¹⁰⁰ ; Subak et al., 2005 ¹⁰⁴
lichaamsgewicht	...naarmate bij volwassen vrouwen het lichaamsgewicht toeneemt, het risico op het ontstaan van SUI groter wordt.	A2	Townsend et al., 2007 ¹⁰² ; Waitjen et al., 2009 ⁹⁵
		B	Mishra et al., 2008 ¹⁰⁰

fysieke activiteit	...naarmate men vaker gematigd fysiek actief is, het risico op het ontstaan van SUI kleiner is.	A2	Danforth et al., 2007 ¹⁰⁸ ; Townsend et al., 2008 ¹⁰¹
	Het is aannemelijk dat:	niveau	auteurs
huidskleur	...blanke vrouwen een groter risico hebben op het ontstaan van SUI.	A2	Townsend et al., 2010 ⁹⁹
gewichtstoename	...door gewichtstoename tijdens de zwangerschap het risico op het ontstaan van SUI na de bevalling groter is.	A2	Arrue et al., 2010 ⁶⁵
episiotomie	...na een episiotomie het risico op het ontstaan van SUI groter is.	A2	Viktrup & Lose, 2001 ⁷²
		B	Viktrup et al., 1992 ⁷¹
tangverlossing	...na een tangverlossing het risico op het ontstaan van SUI groter is.	B	Arya et al., 2001 ⁸¹ ; Meyer et al., 1998 ⁶⁹
		C	Dimpfl et al., 1992 ⁷⁴
vacuümextractie	...na een vacuümextractie het risico op het ontstaan van SUI groter is.	A2	Viktrup & Lose, 2001 ⁷²
		B	Arya et al., 2001 ⁸¹
		C	Dimpfl et al., 1992 ⁷⁴
langdurig persen	...door een langdurig persen ≥ 1 uur het risico op het ontstaan van SUI bij vrouwen die tijdens de zwangerschap continent waren, groter is.	A2	Arrue et al., 2010 ⁶⁵
primipara	...wanneer een vrouw een kind heeft gebaard het risico op SUI groter is.	A2	Waetjen et al., 2007 ⁹⁸
		C	Mason et al., 1999 ⁷⁸
multipara	...wanneer een vrouw meer dan 2 kinderen heeft gebaard met een verder toenemend aantal kinderen het risico op SUI groter is.	A2	Waetjen et al., 2007 ⁹⁸
		C	Groutz et al., 1999 ⁷⁶ ; Herrmann et al., 2009 ⁷⁷ ; Mason et al., 1999 ⁷⁸
menopauze	...na de menopauze het risico op het ontstaan van SUI afneemt.	A	Waetjen et al., 2009 ⁹⁵
		B	Kuh et al., 1999 ⁹⁶
koolzuurhoudende dranken	...bij het nuttigen van koolzuurhoudende dranken het risico op het ontstaan van SUI groter is.	A2	Dallosso et al., 2004 ¹⁰⁷
	Er zijn aanwijzingen dat:	niveau	auteurs
leeftijd	...bij het toenemen van de leeftijd het risico op het ontstaan van SUI groter is.	C	Mason et al., 1999 ⁷⁸
zwangerschap	...door een zwangerschap SUI kan ontstaan.	C	Mason et al., 1999 ⁷⁸

relaxine	...een hoog serumrelaxine vroeg in de zwangerschap het risico op het ontstaan van SUI doet afnemen.	B	Kristiansson et al., 2001 ⁸⁸
n. pudendusblokkade	...na een n. pudendusblokkade bij een vaginale bevalling het risico op het ontstaan van SUI groter is.	C	Dimpfl et al., 1992 ⁷⁴
roken	...bij iemand die rookt het risico op het ontstaan van SUI groter is.	B	Torrise et al., 2007 ⁸⁶
hoesten	...bij iemand die veel moet hoesten het risico op het ontstaan van SUI groter is.	B	Torrise et al., 2007 ⁸⁶
pijnlijke gewrichten	...bij iemand met pijnlijke gewrichten het risico op het ontstaan van SUI groter is.	B	McGrother et al., 2006 ⁹⁷
multiple sclerose	...bij iemand met multiple sclerose het risico op het ontstaan van SUI groter is.	B	McGrother et al., 2006 ⁹⁷
urinewegsinfecties	...bij iemand die vaak last heeft van urinewegsinfecties het risico op het ontstaan van SUI groter is.	B	McGrother et al., 2006 ⁹⁷
opleidingsniveau	...bij personen met een laag opleidingsniveau het risico op het ontstaan van SUI groter is.	B	Kuh et al., 1999 ⁹⁶
	Er is tegenstrijdig bewijs dat:	niveau	auteurs
keizersnede	...na een keizersnede bij een niet-vorderende bevalling het risico op het ontstaan van SUI in vergelijking met een vaginale bevalling groter is.	C	Eftekhar et al., 2006 ⁶⁶ ; Mason et al., 1999 ⁷⁸
verlengde uitdrijving	...als gevolg van een verlengde uitdrijving het risico op het ontstaan SUI na de bevalling groter is.	B	Arya et al., 2001 ⁸¹ ; Viktrup et al., 1992 ⁷¹
geboortegewicht	...bij een geboortegewicht van het kind groter dan 4000 gram het risico op het ontstaan van SUI groter is dan bij een kleiner geboortegewicht.	B	Arya et al., 2001 ⁸¹ ; Viktrup et al., 1992 ⁷¹ ; Krue et al., 1997 ⁸⁷
		C	Eftekhar et al., 2006 ⁶⁶ ; Groutz et al., 1999 ⁷⁶
hysterectomie	...na een hysterectomie het risico op het ontstaan van SUI groter is.	A2	Heliövaara-Peippo et al., 2010 ⁹³
		B	Engh et al., 2006 ⁹¹ ; Altman et al., 2003 ⁹⁰
		C	Gustafsson et al., 2006 ⁹²
tweede baring	...bij een vrouw die haar tweede kind heeft gebaard het risico op SUI groter is.	C	Mason et al., 1999 ⁷⁸ ; Yip et al., 2003 ⁸³
diabetes	...bij iemand met diabetes het risico op het ontstaan van SUI groter is.	A2	Danforth et al., 2009 ¹⁰⁵
		B	Waetjen et al., 2007 ⁹⁸

Vanuit de gevonden etiologische factoren voor SUI kan de volgende redenering worden opgebouwd.

Ongewenst urineverlies bij persen of fysieke activiteiten, of bij niezen of hoesten ontstaat wanneer de functionele belastbaarheid van de bekkenbodempieren onvoldoende is om de resulterende drukverhoging adequaat op te vangen. In deze zin is SUI op te vatten als een disbalans tussen belasting en belastbaarheid, die mogelijk het gevolg is van een toegenomen belasting en/of een verminderde belastbaarheid. De functionele belastbaarheid van de bekkenbodempieren wordt in het kader van continentie bepaald door een samenspel van anatomische eigenschappen en fysiologische functies. De functionele belastbaarheid van het extrinsiek ondersteunend mechanisme is afhankelijk van de belastbaarheid van de bekkenbodempieren en de ligamenten, en afhankelijk van de integriteit van fysiologische regelkringen die nodig zijn om op het juiste moment de bekkenbodempieren te kunnen aanspannen. De functionele belastbaarheid van het intrinsiek urethrale sluitingsmechanisme is afhankelijk van de integriteit van de urethra, de tunica mucosa, de tunica spongiosa en de tunica muscularis, en de integriteit van fysiologische regelkringen die nodig zijn voor het aanspannen en het op spanning houden van de urethrale sfincter.

Factoren die de belastbaarheid van de bekkenbodem beïnvloeden

Uit het systematisch literatuuroverzicht blijkt verder dat de functionele belastbaarheid van de bekkenbodem bij blanke vrouwen lager is dan bij Afro-Amerikaanse vrouwen. Een belangrijke oorzaak van disfunctie van het ondersteunend extrinsiek mechanisme is een zwakte van de bekkenbodempieren en ligamenten, die deels afhankelijk is van respectievelijk de conditie van de bekkenbodempieren en de belastbaarheid van het bindweefsel skelet. Bij een onvoldoende of te laat aanspannen van de bekkenbodempieren kan bij inspanning een tekort ontstaan aan actieve ondersteuning van het urethrale afsluitmechanisme en kan een abnormale daling van de bekkenbodem en hypermobiliteit van urethra en blaaswals optreden. Deze abnormale daling gaat gepaard met het verstrijken van de urethrovesicale hoek, waardoor de overdracht van de intra-abdominale druk op de urethra niet kan plaatsvinden en waardoor de intra-urethrale afsluitdruk onvoldoende kan toenemen.

Daarnaast zijn een slechte conditie en de voedings- en gezondheidstoestand mede bepalend voor de functionele belastbaarheid van de bekkenbodem. Wellicht dat roken en overgewicht als etiologische factoren hiermee te maken hebben.

Zwangerschap is eveneens van invloed op de belastbaarheid van de bekkenbodem. Onder hormonale invloeden verandert de belastbaarheid van het bindweefsel skelet.

Hormonale invloeden (met name oestrogenen) spelen ook een rol tijdens de menopauze; verlies van steunweefsel rond de urethra vermindert de functionele belastbaarheid van het intrinsiek urethrale sluitingsmechanisme.

Beschadiging van de bekkenbodempieren, van het bindweefsel skelet en van de innervatie van de bekkenbodem kunnen de functionele integriteit en dus de functionele belastbaarheid nadelig beïnvloeden. Een vaginale bevalling kan de functionele integriteit van de bekkenbodem verstoren. Tijdens de bevalling kunnen beschadigingen van de spier- en of zenuwvezels binnen de bekkenbodem ontstaan en/of beschadigingen in de endopelviene fascia. Een langdurige uitdrijvingsfase, een vacuümextractie of een tangverlossing, kunnen hieraan nog een extra bijdrage leveren. Wordt

een niet-vorderende bevalling beëindigd met een keizersnede dan is de kans groot dat er al beschadigingen binnen de bekkenbodem zijn opgetreden. Bij een geplande keizersnede blijft de bekkenbodem veelal gespaard. Ook baren van een zwaar kind (> 4000 g) en het aantal doorgemaakte vaginale bevallingen kunnen nadelig zijn voor de functionele belastbaarheid van de bekkenbodem. Naast bevallingen kan de functionele integriteit van de bekkenbodem worden beïnvloed door trauma's in de bekkenbodem of operaties in het bekkenbodemgebied.

Mogelijk raakt bij patiënten met diabetes mellitus de functionele integriteit verstoord als gevolg van neuropathie, waardoor de belastbaarheid van de bekkenbodem vermindert.

Gebruik van katheters verhoogt het risico op beschadiging van de urethrale sfincter en dus het intrinsiek urethrale sluitingsmechanisme.

Leeftijd is waarschijnlijk een risicofactor waarbij cumulatief verworven veranderingen in belastbaarheid opgeteld moeten worden bij de dynamische variatie in de conditie en belastbaarheid van de bekkenbodem. Bijzonder is het gegeven dat na de menopauze de incidentie en prevalentie van SUI afneemt en die van urgency en urgency (urine-)incontinentie juist toeneemt.³⁷ De ernst van de gerapporteerde SUI en de gemengde urine-incontinentie nemen echter toe met het stijgen van de postmenopauzale leeftijd.³⁷

Factoren die de belasting van de bekkenbodem beïnvloeden

Het lijkt erop dat toename van de belasting van de bekkenbodem het risico op overschrijding van de functionele belastbaarheid doet toenemen. Mogelijk dat een zwangerschap – het dragen van een kind – bijdraagt aan een grotere belasting van de bekkenbodem. Een chronisch verhoogde intra-abdominale druk, zoals bij vetzucht en chronische obstipatie vergroten het risico op het ontstaan van SUI.

Inventarisatie van etiologische factoren is van eminent belang, omdat de prognose afhankelijk is van de aard van de stoornis in het continentiemechanisme. Etiologische factoren zijn mogelijk indicatief voor de beïnvloedbaarheid van het onderliggende proces door fysiotherapie.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Inventarisatie van etiologische factoren

Aanbevolen wordt etiologische factoren systematisch te inventariseren om een idee te krijgen van de aard van de stoornis in het continentiemechanisme.

Etiologische factoren voor SUI bij de man

Bij het zoeken naar de mogelijke oorzaken voor het ontstaan van SUI bij de man blijkt SUI vrijwel alleen voor te komen in geval van sfincterstoornissen als gevolg van operatieve ingrepen, bestraling of neurologische aandoeningen.⁴²⁻⁴⁴ SUI bij de man na prostatectomie is tot aan het jaar 2000 in wetenschappelijke publicaties nauwelijks terug te vinden. Een man werd incontinent genoemd als hij urine verloor; incontinentie werd gedefinieerd als verlies aan controle en de ernst werd gemeten door te vragen naar het ervaren aantal malen urineverlies en het aantal absorberende verbanden dat werd gebruikt en/of vastgesteld door een 24-uurs

Padtest.¹¹¹ Van Kampen et al. evalueerden de urine-incontinentie na prostaatchirurgie bij 489 patiënten: 216 patiënten ondergingen een TURP vanwege benigne prostaathyperplasie, 98 patiënten ondergingen een transvesicale prostatectomie (TVP) en 175 patiënten ondergingen een radicale prostatectomie vanwege een gelokaliseerd prostaatacarcinoom.¹¹² Na de TURP was onmiddellijk na het verwijderen van de katheter 19% incontinent en na 15 maanden nog 0,5%; na de TVP was dat respectievelijk 15% en 1%. Na de radicale prostatectomie lagen deze percentages aanzienlijk hoger: 66% was onmiddellijk na het verwijderen van de blaaskatheter incontinent, 2% was dit na 15 maanden nog steeds. Van Kampen et al. stelden tevens de aard van de incontinentie vast. Van de patiënten die een TURP ondergingen had onmiddellijk na het verwijderen van de katheter 38% SUI, 25% urgency urine-incontinentie en 21% gemengde urine-incontinentie. Na een TVP was dit respectievelijk 50%, 28% en 21% en na een radicale prostatectomie respectievelijk 82%, 13% en 5%.

Hoewel incontinentie na een prostatectomie veelal als eenduidig begrip wordt gezien, blijkt dit niet terecht te zijn. Er is veel onderzoek gedaan met behulp van urodynamisch onderzoek om meer inzicht te krijgen in de specifieke oorzaken van deze incontinentie. Ficazolla en Nitti evalueerden incontinentie na een prostatectomie bij 60 patiënten en vonden een sfincterdeficiëntie bij 90% van de patiënten.¹¹³

In een onderzoek door Groutz et al. werd bij 88% van de patiënten een sfincterdeficiëntie gevonden als meest voorkomende urodynamische bevinding.¹¹⁴ Detrusorinstabiliteit werd gevonden bij 33% van de patiënten en was slechts bij 7% de hoofdoorzaak van de incontinentie.

Kielb en Clemens kwamen tot soortgelijke bevindingen.¹¹⁵ Zij vonden SUI als gevolg van een sfincterdeficiëntie bij 95% van de 146 patiënten met incontinentie na prostatectomie, vastgesteld door middel van urodynamisch onderzoek. Van deze groep had 17% ook detrusorinstabiliteit.

Hunskar et al. beschreven een prevalentie van urine-incontinentie na een radicale prostatectomie als gevolg van prostaatkanker van 5% tot meer dan 60%.³⁸ De verschillen tussen de incidentie- en prevalentiecijfers worden door diverse onderzoekers toegeschreven aan verschillen in definiëring van de incontinentie, evaluatiemethoden en -momenten en verschillen tussen de diverse beoordelaars.^{44,46,47} Daarnaast blijken verschillende operatietechnieken tot verschillende incidentiecijfers te leiden.^{43,48,49,116-118}

De prevalentie van urine-incontinentie na een TURP vanwege benigne prostaatvergroting blijkt lager te liggen dan die na een radicale prostatectomie.¹¹⁹ Hunter et al. vonden dat 3 maanden na de operatie nog 10% van de mannen incontinentiemateriaal gebruikte.⁴⁴ Zowel na een TURP als na een radicale prostatectomie lijkt het urine-incontinentieprobleem met de tijd te verbeteren: er is sprake van een daling van het aantal mannen die nog incontinent zijn en de omvang van de incontinentie stabiliseert 1-2 jaar postoperatief. In diverse onderzoeken wordt beschreven dat een klein deel van de mannen incontinent blijft voor urine.^{38,48} Hunter et al. vonden dat het natuurlijk beloop van urine-incontinentie na radicale prostatectomie is af te meten aan het percentage patiënten dat zich nat voelt; dit percentage daalt van ongeveer 50% 3 maanden na de operatie tot 20% 12 maanden na de operatie.⁴⁴

Uit de overzichten van Palmer,¹¹¹ Hunter,⁴⁴ Cambio,¹¹⁷ Lourenco¹¹⁹ en Bauer¹¹⁸ blijkt dat mannen die een TURP of een radicale prostatec-

tomie ondergaan een toegenomen risico hebben op het ontstaan van SUI.

Stress (urine-)incontinentie komt bij de man vrijwel uitsluitend voor indien de belastbaarheid van de bekkenbodembodem traumatisch is verminderd door een prostatectomie, zowel transurethraal als radicaal.

Conclusie ten aanzien van etiologische factoren voor het ontstaan van SUI bij de man (niveau 1)

- Het is aangetoond dat als gevolg van een prostatectomie het risico op het ontstaan van SUI toeneemt.
- Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Hunter et al., 2007⁴⁴; Cambio et al., 2006¹¹⁷; Lourenco et al., 2008¹¹⁹ en Bauer et al., 2009¹¹⁸), en D (Palmer et al., 2000¹¹¹).

A.12.3 Prognostische factoren

Prognostische factoren zijn: a) factoren die bepalend zijn voor het beloop van het gezondheidsprobleem in gunstige dan wel ongunstige zin en b) factoren die van invloed zijn op de kans op herstel en op de kans op herstel bij een gegeven interventie.

Om de prognostische factoren voor het beloop en herstel van SUI in kaart te brengen, is er een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn uitsluitend cohortstudies geïnccludeerd die prognostische factoren beschrijven naar type incontinentie.

Uitgesloten zijn cohortstudies waarbij de prognostische factoren voor het beloop en herstel van urine-incontinentie zijn beschreven zonder nadere specificatie naar type incontinentie.

Er zijn 9 studies gevonden die voldoen aan de inclusiecriteria. Deze studies hebben uitsluitend betrekking op de prognose van incontinentie bij vrouwen. Ze zijn beoordeeld volgens de EBRO-criteria (tabel 5); het resultaat van deze beoordeling staat in tabel 6.

Prognostisch ongunstige factoren voor SUI bij de vrouw

Als prognostische factoren worden beschouwd vanuit het perspectief van belasting en belastbaarheid, is er sprake van SUI bij een verstoring van het dynamische evenwicht, waarbij de belasting (intravesicale druk), de belastbaarheid (de urethrale sluitingsdruk, samenwerking van continentie bevorderende mechanismen, alle intrinsiek en extrinsiek werkende factoren) overschrijdt. Factoren die duiden op een lage belastbaarheid of een hogere belasting zijn te beschouwen als factoren die prognostisch ongunstig zijn voor herstel.

Uit het systematisch literatuuronderzoek blijken de volgende factoren indicatief te zijn voor een lage belastbaarheid, waarmee ze als prognostisch ongunstige factoren kunnen worden beschouwd:

- een langdurige bevalling;
- SUI tijdens de zwangerschap en gedurende de eerste 3 maanden postpartum;
- de ernst van de SUI;
- eerdere conservatieve behandeling voor SUI met een negatieve uitkomst;
- ernstig overgewicht (BMI > 30) als extra belasting op het continentiemechanisme;
- comorbiditeit (bijvoorbeeld chronisch obstructieve longziekten, COPD);
- urethrale hypermobiliteit;
- de aanwezigheid van een prolaps > graad 2;
- de menopauze;
- zich psychisch overbelast voelen (gele vlag);
- een ervaren geringe (fysieke) belastbaarheid.

Tabel 5. Beoordeling van de kwaliteit van de studies waarin prognostische factoren zijn onderzocht.

	n / cases ^a	cohort ^b	1	2	3	4	5	6
Burgio et al., 2003 ¹²⁰	60	RCT	x	x	x	n.a.	x	C
Cammu et al., 2004 ¹²¹	447	PC	x	x	x	x	x	A2
Hendriks et al., 2010 ¹²²	267	PC	x	x	x	x	x	A2
Lagro-Janssen et al., 1994 ¹²³	66	PC	x	x	x	-	x	C
Siu et al., 2003 ¹²⁴	214	PC	x	x	-	-	x	C
Theofrastous et al., 2002 ¹²⁵	95	RCT	x	x	x	-	x	C
Truijten et al., 2001 ¹²⁶	104	RC	x	x	x	x	x	B
Viktrup et al., 2001 ⁷²	278	PC	x	x	x	x	x	A2
Wilson et al., 1987 ¹²⁷	60	RCT	x	x	x	-	x	C

RCT = randomized controlled trial; PC = prospectieve cohortstudie; RC = retrospectieve cohortstudie; n.a. = niet-adequaat; a = aantal cases > 100; b = prospectief cohort.

1 = reproduceerbare in- en exclusiecriteria;

2 = reproduceerbare beschrijving van de prognostische factoren;

3 = follow-up van $\geq 80\%$ van deelnemers;

4 = analyse gecorrigeerd voor confounders;

5 = reproduceerbare beschrijving van de uitkomstmaten;

6 = niveau van bewijs (A, B, C, D). Niveau van kwaliteit: A2 = voldaan aan alle 7 criteria; B = voldaan aan 6 van de 7 criteria;

C = voldaan aan ≤ 5 criteria.

Tabel 6. Conclusies met betrekking tot de prognostische factoren bij SUI bij de vrouw.

Het is aangetoond dat:	niveau	auteurs
...bij vrouwen met een toenemende ernst van SUI de kans op herstel kleiner wordt.	A2	Cammu et al., 2004 ¹²¹ ; Hendriks et al., 2010 ¹²²
	C	Burgio et al., 2003 ¹²⁰ ; Siu et al., 2003 ¹²⁴ , Wilson et al., 1987 ¹²⁷
...bij vrouwen die eerdere conservatieve behandelingen voor SUI hebben ondergaan met een negatieve uitkomst, de kans op herstel kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
	C	Burgio et al., 2003 ¹²⁰
...bij vrouwen met ernstig overgewicht de kans op herstel kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
	B	Truijten et al., 2001 ¹²⁶
Het is aannemelijk dat:	niveau	auteurs
...bij vrouwen met een prolaps > graad 2 de kans op herstel kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
...bij vrouwen met een langdurige bevalling de kans op herstel kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²

...bij iemand die zich psychisch overbelast voelt de kans op herstel kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
...bij iemand die zich fysiek niet lekker voelt de kans op herstel kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
...motivatie en therapietrouw bij een trainingsprogramma van de bekkenbodemspieren de kans op herstel vergroot.	B	Truijen et al., 2001 ¹²⁶
	C	Lagro-Janssen et al., 1994 ¹²³ ; Siu et al., 2003 ¹²⁴
...bij vrouwen die tijdens de zwangerschap en gedurende de eerste 3 maanden postpartum last hebben gehad van SUI, de kans op herstel hiervan kleiner is.	A2	Viktrup et al., 2007 ⁷²
...bij vrouwen met SUI, wanneer er sprake is van comorbiditeit, de kans op herstel van de SUI kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
...bij vrouwen met SUI en met een laag opleidingsniveau de kans op herstel kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
...bij vrouwen in en rond de overgang de kans op herstel kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
...bij vrouwen die een hysterectomie hebben ondergaan de kans op herstel niet kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
	C	Theofrastous et al., 2002 ¹²⁵
...bij vrouwen met een positieve stresstest bij de eerste maal geforceerd hoesten, de kans op herstel kleiner is.	A2	Cammu et al., 2004 ¹²¹
Er zijn aanwijzingen dat:	niveau	auteurs
...wanneer er sprake is van urethrale hypermobiliteit de kans op herstel kleiner is.	B	Truijen et al., 2001 ¹²⁶
Er is tegenstrijdig bewijs dat:	niveau	auteurs
...bij jongere vrouwen de kans op herstel van SUI groter is dan bij oudere vrouwen.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
	C-	Burgio et al., 2003 ¹²⁰ ; Theofrastous et al., 2002 ¹²⁵
	C+	Wilson et al., 1987 ¹²⁷
...bij vrouwen die eerder operaties in het bekken hebben ondergaan de kans op herstel kleiner is.	A2	Hendriks et al., 2010 ¹²²
	B+	Truijen et al., 2001 ¹²⁶
	C+	Wilson et al., 1987 ¹²⁷
...bij toename van het aantal voldragen zwangerschappen de kans op herstel kleiner is.	A2+	
	C-	Hendriks et al., 2010 ¹²² ; Theofrastous et al., 2002 ¹²⁵

Etiologische factoren kunnen worden beschouwd als prognostisch ongunstige factoren als ze mede het moment bepalen waarop de belasting de belastbaarheid overschrijdt. Ernstig overgewicht bijvoorbeeld, dat medeverantwoordelijk is voor het ontstaan van SUI, kan vanuit dit perspectief worden beschouwd als een prognostisch ongunstige factor. Het is dan ook logisch om te veronderstellen dat bij een combinatie van overgewicht en SUI de behandeling van de SUI slechts zin heeft als tegelijkertijd iets aan het overgewicht wordt gedaan.

Conclusie ten aanzien van de inventarisatie van prognostische factoren (niveau 4)

- De werkgroep is van mening dat prognostische factoren systematisch moeten worden geïnventariseerd en opgenomen in het behandelplan.
De werkgroep is van mening dat de behandeling mede gericht moet zijn op de beïnvloedbare factoren, eventueel in samenwerking met andere professionals (multidisciplinair).

Prognostische factoren voor SUI bij de man

Er zijn geen studies gevonden waarin gekeken is naar factoren die het herstel van de SUI bij de man beïnvloeden, die voldeden aan de gestelde criteria. De belangrijkste oorzaken van SUI bij de man zijn de TURP en de radicale prostatectomie. De prognose van deze ingrepen is relatief gunstig, aangezien het urine-incontinentieprobleem met de tijd lijkt te verbeteren: er is een afname en een stabilisatie van de klachten binnen 1-2 jaar postoperatief, waardoor slechts een klein deel van de mannen incontinent blijft.³⁸ Mogelijk dat ook verschillende operatietechnieken leiden tot een verschillende prognose; een mogelijk verschil in incidentie wordt hieraan toegeschreven.^{43,48,49,117,118} Oefentherapie bij mannen met SUI na een postprostatectomie beïnvloedt mogelijk het hersteltempo.¹²⁸

A.13 Verwijzing versus Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie (DTF)

Met ingang van 1 januari 2006 is directe toegankelijkheid van de fysiotherapeut wettelijk mogelijk. Patiënten kunnen zich vanaf die datum op eigen initiatief melden bij de fysiotherapeut. In overleg met en met toestemming van de patiënt wordt in verwijzende en terugverwijzende zin samengewerkt met de huisarts of de medisch specialist. Indien noodzakelijke medische gegevens ontbreken, dient contact te worden opgenomen met huisarts of medisch specialist. Verwijzing naar de fysiotherapeut geschiedt in Nederland meestal door een huisarts of een medisch specialist (onder andere de uroloog en de gynaecoloog). Bij verwijzing geldt de situatie zoals beschreven in paragraaf A.13.1. Als de patiënt op eigen initiatief bij de fysiotherapeut komt, geldt de situatie zoals beschreven in paragraaf A.13.2 en moet screening op 'rode vlaggen' plaatsvinden. De huisarts heeft de keus om de patiënt te verwijzen naar een bekkenfysiotherapeut, een fysiotherapeut met aangetoonde kennis en competenties op dit gebied, of een continëntieverpleegkundige. De *LESA Incontinentie voor urine* vermeldt dat 7% van alle patiënten met incontinentieklachten door de huisarts wordt verwezen naar een fysiotherapeut.⁵ Hierbij is het niet duidelijk of het een verwijzing naar een bekkenfysiotherapeut of een algemeen fysiotherapeut betreft.

Een huisarts zal de patiënt alleen verwijzen naar een fysiotherapeut wanneer in zijn ogen de fysiotherapeutische hulpverlening een bijdrage levert aan de beantwoording van (een deel van)

de hulpvraag. Om verantwoord te kunnen verwijzen, moet de huisarts voldoende op de hoogte zijn van de mogelijkheden van fysiotherapie.¹²⁹ Hendriks laat zien dat een aanzienlijk deel van de huisartsen vindt dat zij onvoldoende weten van de fysiotherapeutische mogelijkheden.¹³⁰ Teunissen et al. beschrijven hetzelfde ten aanzien van de urogynaecologische problematiek, zoals de urine-incontinentie.¹³¹ De *LESA Incontinentie voor urine* zou hierin verandering kunnen brengen, aangezien daarin beschreven wordt wat bekkenfysiotherapeuten en fysiotherapeuten met aange- toonde kennis en competenties op het gebied van bekkenbodemp- roblematiek te bieden hebben.⁵ Ook de Deskundigencommissie Incontinentie van het College voor Zorgverzekeringen constateert in haar rapport 'Attentie voor incontinentie' een gebrek aan tijd en specifieke kennis bij een deel van de huisartsen en beveelt aan dat de huisarts direct verwijst naar een bekkenfysiotherapeut of een continëntieverpleegkundige en bij voorkeur niet langer zelf instructie geeft over BBST en blaasstraining.³⁶ Een behandeling door een bekkenfysiotherapeut geeft volgens deze commissie een goede kans op verbetering bij incontinentie, is laagdrempelig, niet belastend voor de patiënt en kost aanzienlijk minder dan langdurig gebruik van absorptiematerialen. Bovendien ontlast de DTF de huisartsenpraktijk, is er meer tijd en aandacht voor de patiënt, denken de bekkenfysiotherapeuten multidisciplinair en kunnen deze zo nodig via korte lijnen doorverwijzen.³⁶ Er zijn weinig gegevens bekend over het verwijsbeleid van de medisch specialist ten aanzien van patiënten met S(U) naar de fysiotherapeut. Wel wordt bekkenbodemspiertraining (BBST) voor patiënten met SUI als behandeling van eerste keuze genoemd in zowel de NVU-richtlijn *Stressincontinentie bij de vrouw*³ als de NVOG-richtlijn *Urine-incontinentie*,⁴ tenzij er sprake is van een ernstige prolaps of een ernstig intrinsiek sfincterletsel. Urologen kunnen mannen preoperatief verwijzen naar de (eer- stelijns) bekkenfysiotherapeut, aangezien bij de man SUI vrijwel uitsluitend optreedt na operatief ingrijpen. De bekkenfysiotherapeut maakt de patiënt dan bewust van de bekkenbodemp- roblematiek en leert de patiënt om de bekkenbodemp- roblematiek aan te spannen en te ontspannen en leert de patiënt bekkenbodemp- roefeningen (BBSO) aan. Daardoor verbetert mogelijk de conditie van de bekkenbodemp- roblematiek, wat gunstig is voor het postoperatieve beloop en weet de patiënt op het moment dat er geoefend mag worden ook hoe hij dat moet doen. Na de operatie kan de behandeling in eerste instantie plaatsvin- den door een bekkenfysiotherapeut in het ziekenhuis, maar het is ook mogelijk dat een bekkenfysiotherapeut in de eerste lijn bij de behandeling wordt betrokken. Niet alle urologen zijn echter overtuigd van het nut van BBSO bij deze patiëntengroep.¹²⁸

De verwachting is dat de ontwikkelingen binnen de bekkenfysio- therapie zullen leiden tot een geleidelijke toename van het aantal verwijzingen naar de bekkenfysiotherapeut. Deze ontwikkelingen betreffen de verbijzondering, de verworven competenties op basis van competentieprofiel, de hoge opleidingseisen, de wetenschap- pelijke onderbouwing van effecten en een betere voorlichting van verwijzers en patiënten met betrekking tot (on)mogelijkheden van de bekkenfysiotherapie.

A.13.1 Verwijzing

Een verwijzing door een huisarts of medisch specialist moet de volgende patiëntgegevens bevatten:

- datum verwijzing en personalia patiënt (geboortedatum, geslacht, adres, verzekering);
- (waarschijnlijkheids)diagnose SUI, de ernst van het urineverlies en de beleving ervan;
- diagnostische bevindingen: of de patiënt de bekkenbodemu-sculatuur, al dan niet bewust, kan aanspannen, dan wel ontspannen, en indien mogelijk, met een indicatie van het functioneren van de bekkenbodemu-sculatuur;
- de aanwezigheid en gradering van een prolaps en/of andere urogynaecologische relevante problematiek in het kleine bekken;
- de gegevens van het mictiedagboek;
- eventuele eerdere interventies;
- mogelijke (oorzakelijke) (risico)factoren en prognostische factoren (bijvoorbeeld een ruptuur na een vaginale bevalling, een zenuwbeschadiging van de n. pudendus, diabetes mellitus, psychische gesteldheid, eerdere urogynaecologische operaties enzovoort);
- medicijngebruik (geneesmiddelen die in relatie staan tot de incontinentie en die de behandeling kunnen beïnvloeden).

Het gaat hierbij om gegevens die de fysiotherapeut nodig heeft voor een adequate interventie. Daarbij gaat het onder meer om het vaststellen van eventuele prognostische factoren die lokaal en/of in algemene zin belemmerend kunnen werken op herstel- en aanpassingsprocessen en of deze al dan niet beïnvloedbaar zijn door fysiotherapie. Het spreekt vanzelf dat dit consequenties kan hebben voor de te kiezen strategie en het resultaat van de behandeling.

Indien de huisarts niet in staat is om de gewenste gegevens met betrekking tot de bekkenbodemu-sculatuur te verstrekken, omdat hij zich hiervoor onvoldoende competent voelt, moet hij de patiënt direct verwijzen naar een bekkenfysiotherapeut om deze in het diagnostisch proces te betrekken.

A.13.2 Directe Toegankelijkheid Fysiotherapie (DTF)

In het kader van de DTF is het screeningsproces aan het fysiotherapeutisch methodisch handelen toegevoegd. Het screeningsproces bestaat uit de volgende onderdelen: aanmelding, inventarisatie van de hulpvraag, screening op rode vlaggen en informeren en adviseren over de bevindingen van het screeningsproces. Bij screenen wordt door middel van het stellen van gerichte vragen, het afnemen van tests of door het verrichten van andere diagnostische verrichtingen vastgesteld of er al dan niet sprake is van een binnen het competentiegebied van de fysiotherapeut vallend gezondheidsprobleem, vastgesteld op basis van een patroon van tekens en symptomen.

In het kader van deze richtlijn gaat het erom vast te stellen of er bij de patiënt die zich op eigen initiatief meldt bij de (bekken)fysiotherapeut sprake is van SUI. Het patroon van SUI wordt gekenmerkt door urineverlies bij persen of fysieke activiteiten, bij hoesten of bij niezen, zonder gevoelens van aandrang en zonder pijn, alsmede door de patiëntgegevens (leeftijd, geslacht, ontstaanswijze, etiologische factoren, beloop en beloopbeïnvloedende factoren). Wanneer de (bekken)fysiotherapeut de informatie interpreteert als een patroon dat behoort bij stress (urine-)incontin-

tie, kan worden besloten de patiënt in behandeling te nemen. Wanneer het patroon van symptomen en tekens bij de (bekken)fysiotherapeut niet bekend is of wanneer het patroon van SUI wel bekend is, maar er sprake is van een of meer afwijkende symptomen dan wel van een afwijkend beloop, of bij aanwezigheid van een of meer rode vlaggen, informeert de (bekken)fysiotherapeut de patiënt over deze bevindingen en adviseert hij de patiënt contact op te nemen met de (huis)arts. Rode vlaggen zijn gegevens, symptomen en tekenen die speciale oplettendheid vragen, omdat ze verwijzen naar mogelijk ernstige ziekteprocessen. Verdere analyse van het gezondheidsprobleem valt dan buiten het competentiegebied van de fysiotherapeut. Rode vlaggen zijn onder andere: geen enkele verklaring voor de incontinentie, pijn, bloedverlies, ontstekingsverschijnselen, infecties en algemene alarmsignalen als koorts, (nachtelijk) transpireren, tekenen van algemene malaise en ernstig gewichtsverlies.

Indien de bevindingen niet op rode vlaggen duiden (conclusie: patroon van SUI), wordt de patiënt hierover geïnformeerd. Bij patiënten met klachten van urine-incontinentie zijn medische gegevens noodzakelijk om andere oorzaken, bijvoorbeeld een urineweginfectie, uit te sluiten. In de *LESA Incontinentie voor urine* staat dat 'na de screening het verdere fysiotherapeutisch diagnostisch en behandelproces niet wordt gestart voordat er contact is geweest met de huisarts'.⁵ Deze afspraak heeft tot gevolg dat er geen sprake meer is van echte directe toegankelijkheid. Er wordt immers niet gestart met behandelen voordat er contact is geweest met de huisarts.

De werkgroep is van mening dat, in het kader van incontinentie in het algemeen, de noodzaak om met de huisarts contact op te nemen te rechtvaardigen is op grond van het ontbreken van belangrijke medische gegevens, maar dat wanneer er sprake is van zuivere SUI zonder aanwijzingen voor rode vlaggen het volgen van deze procedure niet noodzakelijk is en leidt tot onnodige vertraging in de behandeling.

Conclusie ten aanzien van DTF (niveau 4)

- De werkgroep is van mening dat het niet nodig is om contact op te nemen met de huisarts indien er sprake is van zuivere SUI zonder aanwijzingen voor rode vlaggen, en dat kan worden gestart met het fysiotherapeutisch diagnostisch proces.

B Fysiotherapeutisch diagnostisch proces

In deze *Verantwoording en toelichting* is bij de beschrijving van het fysiotherapeutisch diagnostisch proces gebruikgemaakt van systematic reviews van de International Consultation on Incontinence ICI,¹³² van Martin et al.,¹³³ Neumann et al.,⁶ de *NHG-standaard Incontinentie voor Urine (M46)*,² de NVU-³ en de NVOG-⁴ richtlijnen en de *LESA*.¹³⁴

Verder zijn buitenlandse richtlijnen op het gebied van urine-incontinentie geëvalueerd en geanalyseerd om het diagnostisch proces mee te vergelijken *Management of urinary incontinence in primary care*¹⁹ van de Scottish Intercollegiate Guidelines Network, (SIGN), *Conservative Management of Urinary Incontinence*,¹³⁵ dit is de clinical practice guideline van de Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SCOG), en *Urinary incontinence: the management of urinary incontinence in women*,¹³⁶ dit is de clinical practice guidelines van het National Collaborating Centre for Women's and Children's Health.

Het fysiotherapeutisch diagnostische proces (aangevuld met de gegevens uit de screening/verwijzing) moet, naast inzicht in de aard en de ernst van het gezondheidsprobleem, een zo concreet mogelijk antwoord geven op de vraag of en op welke wijze de onderliggende stoornissen en/of eventueel aanwezige belemmerende (prognostische) factoren beïnvloedbaar zijn door fysiotherapie. Immers, op basis van deze gegevens wordt een zo concreet mogelijk behandelplan geformuleerd.

De ernst van het gezondheidsprobleem SUI wordt in kaart gebracht aan de hand van de ICF-terminologie (stoornissen, beperkingen en participatieproblemen).²⁴

B.1 Anamnese

De (bekken)fysiotherapeut stelt tijdens de anamnese het type incontinentie vast, maakt een inschatting van de omvang van het urineverlies en de impact daarvan (hoelang de urine-incontinentie bestaat, het gebruik van opvangmateriaal, de gevolgen van de incontinentie voor het dagelijks leven), gaat na of er sprake is van een onderliggende aandoening en informeert naar andere relevante factoren die mogelijk bijdragen aan het onvrijwillig urineverlies (medicijngebruik, alcohol, afwijkende vochtinname, beperkingen en comorbiditeit).

Het is voor de (bekken)fysiotherapeut van belang onder elke specifieke omstandigheid, de urine-incontinentie verder te beschrijven aan de hand van een aantal relevante factoren, zoals type urine-incontinentie, frequentie, ernst, uitlokkende factoren, sociale impact, effect op hygiëne en kwaliteit van leven, maatregelen die zijn genomen om het urineverlies te beteugelen en de hulpvraag of wens van de persoon in kwestie.¹³²

De anamnese vormt samen met het lichamenlijk onderzoek de basis voor het behandelproces. Tijdens de anamnese wordt een begin gemaakt met het leggen van de noodzakelijke vertrouwensrelatie met de patiënt. De behandelruimte dient hiervoor geschikt te zijn, namelijk afsluitbaar en met een goede geluidsisolatie. De anamnese omvat (para)medisch technische, gesprekstechnische en attitudeaspecten. Ze dient bij voorkeur doelgericht en systematisch te verlopen. De anamnese van een bekkenfysiotherapeut omvat de domeinen urologie, gynaecologie, obstetrie, proctologie, orthopedie (lage rug, bekken en heupen), seksuologie, vocht en voedselintake en psychische gesteldheid en is doelgericht, systematisch en zo compleet mogelijk.

B.1.1 Vaststellen van het type van de incontinentie

Tijdens de anamnese wordt het type van de incontinentie al duidelijk. Eventueel kan dit worden bevestigd door gebruik te maken van de Incontinence Questionnaire (3IQ)-test. Afhankelijk van de instroom in de praktijk, of de patiënt is verwezen of zich direct heeft gemeld, moet de diagnose SUI worden bevestigd, dan wel gesteld. Om de waarschijnlijkheidsdiagnose SUI te kunnen stellen, zijn de laatste jaren korte vragenlijsten ontwikkeld voor de eerstelijnsgezondheidszorg, waarmee snel en valide een onderscheid kan worden gemaakt tussen de belangrijkste typen urine-incontinentie, namelijk SUI en urgency (urine-)incontinentie.^{132,137,138} De 3IQ-test is een bruikbaar meetinstrument, dat voor het vaststellen van SUI een sensitiviteit heeft van 0,86 (95%-BI = 0,79-0,90) en een specificiteit van 0,60 (95%-BI = 0,51-0,68) en voor het vaststellen van urgency (urine-)incontinentie een sensitiviteit van 0,75 (95%-BI = 0,68-0,81) en een specificiteit van 0,77 (95%-BI = 0,69-0,84).¹³⁸

De 3IQ-test

- 1 Hebt u de afgelopen 3 maanden onvrijwillig urineverlies gehad (al is het een kleine hoeveelheid)?
Ja (ga verder met vraag 2 en 3), of nee (de vragenlijst is afgerond).
- 2 Hebt u de afgelopen 3 maanden onvrijwillig urineverlies gehad? (a, b én c nagaan)
 - a. bij fysieke activiteit, zoals hoesten, niezen, tillen, of lichamelijke inspanning
 - b. bij onhoudbare aandrang of het gevoel de blaas te moeten ledigen waardoor u het toilet niet op tijd haalde
 - c. zonder fysieke activiteit en zonder het gevoel van onhoudbare aandrang
- 3 Wanneer trad de afgelopen 3 maanden onvrijwillig urineverlies het vaakst op? (1 antwoord)
 - a. bij het uitvoeren van fysieke activiteit, zoals hoesten, niezen, tillen, of lichamelijke inspanning
 - b. bij onhoudbare aandrang of het gevoel de blaas te moeten ledigen waardoor u het toilet niet op tijd haalde
 - c. zonder fysieke activiteit en zonder het gevoel van onhoudbare aandrang
 - d. ongeveer even vaak bij fysieke activiteit als bij het gevoel van onhoudbare aandrang

Het type urine-incontinentie wordt gebaseerd op het antwoord op vraag 3:

- a. het vaakst bij fysieke activiteit → stress of dominante SUI
- b. het vaakst bij onhoudbare aandrang → urgency of dominant urgency urine-incontinentie
- c. zonder fysieke activiteit en zonder onhoudbare aandrang → andere oorzaak
- d. ongeveer even vaak bij fysieke activiteit als bij onhoudbare aandrang → gemengde urine-incontinentie

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Vaststellen van het type incontinentie

De werkgroep adviseert de 3IQ-test te gebruiken voor het vaststellen van het type incontinentie.

De methodologische waarde en bruikbaarheid van de anamnese als goede indicator voor de diagnose urodynamische SUI werd door Lagro-Jansen al aangetoond (sensitiviteit 78%, specificiteit 84% en positieve predictieve waarde 87%).¹³⁹ Uit reviews van studies naar de validiteit en de nauwkeurigheid van de anamnese als voorspeller voor urodynamische SUI, bleek gemiddeld 70% (range 56-86) van de vrouwen met anamnestic vastgestelde SUI bij evaluatie daadwerkelijk urodynamische SUI te hebben.^{140,141} Uit een recente meta-analyse van de verschillende methoden

van diagnostisch onderzoek bij urine-incontinentie bleek dat in de eerste lijn vrouwen met urodynamische SUI op basis van de anamnese correct geïdentificeerd konden worden (sensitiviteit van de methoden 0,92 (95%-BI = 0,91-0,93); specificiteit 0,56 (95%-BI = 0,53-0,60)).¹³³

Conclusie ten aanzien van anamnestiche of urodynamisch diagnostisch proces (niveau 1)

- Het is aangetoond dat de diagnose SUI bij vrouwen zowel op anamnestiche wijze als op urodynamische wijze kan worden gesteld. De uitkomst komt in hoge mate overeen. Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Martin et al., 2006¹³³).

B.1.2 Vaststellen van de ernst van het gezondheidsprobleem

Het tweede doel van de anamnese is het in kaart brengen van de ernst van het gezondheidsprobleem door een inventarisatie te maken van stoornis(sen), beperking(en) in activiteiten en participatieproblemen.²⁴

De ernst van het gezondheidsprobleem wordt bepaald door de frequentie en mate van urineverlies, het gebruik van opvangmateriaal en de consequenties van de incontinentie op het dagelijks leven van de patiënt, zoals werk, sport, huishoudelijke activiteiten, gezinsleven, sociaal leven en seksualiteit. Een instrument dat zowel het urineverlies meet als de impact van dit verlies op de patiënt is de PRAFAB-vragenlijst.^{142,143}

B.1.3 Vaststellen van etiologische en prognostische factoren

Een derde doel van de anamnese is een beeld te krijgen van de factoren die het herstel in de weg staan, om aan de hand daarvan te bepalen of en op welke wijze het gezondheidsprobleem te beïnvloeden is met fysiotherapie. Daartoe moet zo veel mogelijk inzicht worden verkregen in:

1. de aard van de onderliggende aandoening met behulp van een inventarisatie van etiologische factoren die aan de SUI ten grondslag liggen, en
2. de prognostische factoren die van invloed zijn op het beloop en het herstel, namelijk:
 - factoren die op lokaal niveau belemmerend werken op herstel- en aanpassingsprocessen, al dan niet gerelateerd aan een lagere belastbaarheid en/of een hoge belasting van de bekkenbodempieren;
 - factoren die in algemene zin belemmerend werken op herstelprocessen, namelijk factoren die zijn gerelateerd aan iemands lage belastbaarheid.

B.1.4 De ideeën en opvattingen van de betrokken patiënt

Een vierde doel van de anamnese is het in kaart brengen van de ideeën en opvattingen van de patiënt over de incontinentie zelf, de mogelijke oorzaken en consequenties van de incontinentie, de kans op herstel en wat de patiënt er zoal zelf aan kan doen, wat eraan te doen is en welke bijdrage en rol van anderen is te verwachten. Vaak kunnen deze ideeën en opvattingen ('illness beliefs') in prognostische zin bevorderend of belemmerend zijn voor herstel en mede bepalend zijn voor welke interventies mogelijk zijn. Zo wordt datgene wat iemand er 'zoal zelf aan doet' meestal bepaald door datgene wat iemand er zelf van vindt en kunnen niet-realistische ideeën een natuurlijk herstel in de weg staan.^{144,145}

Conclusie ten aanzien van het vaststellen van illness beliefs (niveau 3)

- Er zijn aanwijzingen dat de inventarisatie van illness beliefs belangrijk is voor de mate van beïnvloedbaarheid van het gezondheidsprobleem. Kwaliteit van de gevonden artikelen: C (Ogden et al., 2000¹⁴⁴; Cameron et al., 2003¹⁴⁵).

B.1.5 Overwegingen aangaande de competentie van de hulpverlener

Een belangrijk doel van de anamnese is een inschatting te maken van de mate waarin het gezondheidsprobleem van de patiënt zich verhoudt tot de competenties van de fysiotherapeut die de anamnese afneemt. Voelt de fysiotherapeut op basis van de uit de anamnese verkregen gegevens zich voldoende toegerust om deze patiënt optimale zorg te bieden? De complexiteit van het gezondheidsprobleem is hierbij van doorslaggevende betekenis.

De fysiotherapeut moet stilstaan bij wat hij wil gaan doen, wat hij wil onderzoeken, of hij wel inwendig onderzoek kan doen en als hij dat niet kan, of hij dan voldoende inzicht in de functie van de bekkenbodempieren kan krijgen. Misschien spelen er tegelijkertijd nog andere zaken een rol. De bekkenbodem is voor veel patiënten een beladen gebied en hoewel seksueel misbruik bij patiënten met stress urine-incontinentie niet vaker voorkomt dan bij continente vrouwen kan het een bijzonder complicerende factor zijn bij de behandeling.

B.2 Lichamelijk onderzoek

Het lichamelijk onderzoek bestaat uit inspectie in rust en in beweging, palpatie en functieonderzoek en heeft de volgende doelstellingen:

- bepalen van de mate van bewuste en onbewuste controle over de bekkenbodem;
- bepalen van de functie van de bekkenbodempieren;
- vaststellen of en de mate waarin andere delen van het bewegingsapparaat belemmerend werken op de functie van de bekkenbodempieren zoals ademhaling, lage rug, bekken en heup;
- vaststellen van eventuele lokale en andere (algemene) prognostisch ongunstige factoren.

B.2.1 Bewuste controle over de bekkenbodem

De (bekken)fysiotherapeut stelt vast in welke mate de patiënt bewuste controle heeft over de bekkenbodem. Oefenen, dan wel trainen van de bekkenbodempieren heeft alleen maar zin als de patiënt in staat is om de bekkenbodempieren bewust aan te spannen en weer los te laten. Het 'vermogen tot contractie' en 'ontspanning' kan worden gemeten door klinische observatie,¹⁴⁶⁻¹⁴⁸ vaginale of anale palpatie,¹⁴⁷⁻¹⁴⁹ ultrasound/echografie,¹⁵⁰ MRI,¹⁵¹ en/of EMG,¹³² hoewel de correlatie tussen EMG-resultaten en spierfunctie in de zin van kracht, power en uithouding, onzeker is.¹⁵²

Het bewust aanspannen van de bekkenbodempieren betekent dat de patiënt in staat is om op afroep de bekkenbodempieren aan te spannen. Een contractie wordt gevoeld als omspannend, heffend en knijpend rondom de onderzoekende vinger. De contractie kan 'afwezig', 'zwak', 'normaal' of 'sterk' zijn.¹⁵³

Het bewust ontspannen van de bekkenbodempieren betekent dat de patiënt in staat is om op afroep de bekkenbodempieren te

ontspannen nadat een contractie heeft plaatsgevonden. Het ontspannen wordt gevoeld als het beëindigen van de contractie. De bekkenbodemspieren moeten op zijn minst weer in hun rusttoestand terugkeren. Een bewuste 'relaxatie' kan worden beschreven als 'afwezig', 'gedeeltelijk' of 'compleet'.¹⁵³

Fysiotherapeuten gebruiken veelal klinische observatie van de bekkenbodemcontractie om het vermogen tot aanspannen en ontspannen te meten. Op basis van een overzicht van de wetenschappelijke studies zijn de gegevens over de betrouwbaarheid, validiteit en responsiviteit tegenstrijdig; daarnaast zijn het studies van lage methodologische kwaliteit.¹⁵⁴ In de dagelijkse praktijk kan deze klinische observatie echter wel worden gebruikt om een eerste indruk te krijgen: of bij aanspannen een inwaartse beweging zichtbaar is, of cocontracties zichtbaar zijn, of het loslaten zichtbaar is en of bij hoesten en bij persen bewegingen in het perineum zichtbaar zijn.^{147,148} Gezien genoemde methodologische tekortkomingen wordt echter aanbevolen om aan de hand van deze observatie geen uitspraak te doen over de mate van in- en neerwaartse verplaatsing van de bekkenbodem, noch over de rusttonus.¹⁵⁴

B.2.2 Functie van de bekkenbodermusculatuur

De bekkenfysiotherapeut stelt de functie vast van de bekkenbodemspieren door:

- het vaststellen van het bewust kunnen aanspannen en ontspannen van de bekkenbodemspieren en het beoordelen van de wijze waarop dit gebeurt;
- het vaststellen van de effectiviteit van het bewuste en onbewuste aanspannen en ontspannen van de bekkenbodemspieren:
 - het observeren van de mate van effectiviteit van de onbewuste contractie van de bekkenbodermusculatuur bij een plotselinge verhoging van de intra-abdominale druk (krachtig hoesten) en vervolgens tijdens hoesten, na instructie aan de patiënt om eerst de bekkenbodem aan te spannen;¹⁴⁸
 - het observeren van de mate van effectiviteit van de onbewuste relaxatie van de bekkenbodermusculatuur tijdens persen;¹⁴⁸
 - het observeren van het onbewust aan- en ontspannen van de bekkenbodemspieren in samenhang met de buikspieren;
- het vaststellen van links-rechtsverschillen tijdens het aan- en ontspannen van de bekkenbodemspieren;
- het kwantificeren van de spierkracht van de verschillende bekkenbodemspieren met behulp van manuele spiertests, zoals vaginale of anale palpatie^{148,155} of met behulp van manometrie¹⁵⁶ of dynamometrie.¹⁵⁷

Met behulp van vaginale of rectale palpatie kan worden beoordeeld of het aan- en ontspannen correct wordt uitgevoerd.¹⁴⁷⁻¹⁴⁹ De bekkenfysiotherapeut kiest pas voor vaginale/anale palpatie ter beoordeling van de bekkenbodemfunctie, indien er geen fysieke of psychische belemmeringen zijn en na instemming van de patiënt, na uitgebreide voorlichting en toelichting over mogelijke alternatieven.^{147;148;154} Vaginale/anale palpatie is snel, relatief eenvoudig uit te voeren en kostenefficiënt. Uitgangspositie van de patiënt, het (adequaat) instrueren van de patiënt, en de keuze voor het gebruik van 1 of 2 vingers zijn gestandaardiseerd en worden gerapporteerd.¹⁵⁴

Palpatie

- Met palpatie is vast te stellen of de patiënt in staat is om bewust de bekkenbodemspieren aan te spannen.
- Ook is vast te stellen of er tijdens deze contractie een urethrale lift plaatsvindt, of de m. levator zich om de vinger(s) sluit en of de aanspanning van de bekkenbodemspieren in voor-, achterwaartse en zijwaartse richting symmetrisch plaatsvindt.
- Met palpatie is beoordeling mogelijk van de mate van contractie (omdat het kwantificeren van de contractie van de bekkenbodemspieren lastig is en hier geen gevalideerde schaal voor bestaat wordt door de Pelvic Floor Clinical Assessment Group van de ICS aanbevolen slechts de termen 'afwezig', 'zwak', 'normaal' en 'sterk' te gebruiken voor de mate van contractie van de bekkenbodemspieren.¹⁵³
- Daarnaast kan met palpatie een indruk worden verkregen over het uithoudingsvermogen (duurkracht) van de bekkenbodemspieren.
- Door middel van palpatie kan het aantal snelle herhalingen van een contractie worden vastgesteld (snelkracht).
- Ook is het mogelijk om met palpatie na een contractie de mate van relaxatie van de bekkenbodemspieren vast te stellen.

Palpatie tijdens hoesten

- Met palpatie is vast te stellen of tijdens hoesten een onbewuste contractie van de bekkenbodemspieren optreedt.
- Met palpatie is vast te stellen of tijdens hoesten een daling van het perineum plaatsvindt.
- Ook is met palpatie vast te stellen of bij het hoesten urineverlies optreedt.

Palpatie tijdens persen

- Met palpatie is vast te stellen of tijdens persen een onbewust ontspannen van de bekkenbodemspieren plaatsvindt.
- Ook is vast te stellen of juist hierbij paradoxaal de bekkenbodemspieren worden aanspannen.

Het is nog onduidelijk of vaginale/anale palpatie als methode geschikt is om bijvoorbeeld morfologische verschillen tussen het linker- en rechterdeel van de bekkenbodem te detecteren.¹⁵⁴ Zelf na intensieve training is er slechts een matige overeenkomst tussen beoordelaars bij het vaststellen van een letsel van de levator ani.¹⁵⁸

Conclusie ten aanzien van palpatie (niveau 2)

- Er zijn aanwijzingen dat met behulp van vaginale palpatie de mate van effectiviteit van het bewuste en onbewuste aanspannen en ontspannen van de bekkenbodemspieren is vast te stellen. Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Bø & Sherburn, 2007¹⁴⁷; Devreese et al., 2004¹⁴⁸; Slieker-ten Hove et al., 2009¹⁵⁴).

De Pelvic Floor Clinical Assessment Group van de ICS¹⁵³ kiest ervoor om bij de beoordeling van de bekkenbodemspiermusculatuur uitsluitend de termen 'contractie' en 'relaxatie' te gebruiken, en te beschrijven of het hierbij gaat om een bewuste dan wel een onbewuste aanspanning en ontspanning.

Een onbewuste 'contractie' van de bekkenbodemspieren is de contractie die plaatsvindt direct voorafgaand aan de toename in de intra-abdominale druk, zoals bij hoesten gebeurt om urineverlies te voorkomen.

Een onbewuste 'relaxatie' van de bekkenbodemspieren is het ontspannen dat plaatsvindt wanneer de patiënt wordt gevraagd om te persen zoals bij de ontlasting.

Een 'niet-contraherende bekkenbodem' betekent dat er tijdens het palperen geen palpabele bewuste of onbewuste contractie is vast te stellen.

Een 'niet-relaxerende bekkenbodem' betekent dat er tijdens het palperen geen palpabele bewuste of onbewuste relaxatie is vast te stellen.

Een 'niet-contraherende - niet-relaxerende bekkenbodem' betekent dat er tijdens het palperen noch een 'contractie' noch een 'relaxatie' is vast te stellen.

Het beoordelen van de spanningstoestand van de bekkenbodemspiermusculatuur wordt bemoeilijkt doordat tot op heden geen eenduidigheid bestaat over de precieze definiëring van de termen 'normale tonus', 'hypertonus' en 'hypotonus'.¹⁵³ De Pelvic Floor Clinical Assessment Group van de ICS kiest voor een samenvattende beschrijving als een toestand die wordt gedefinieerd door *kenmerkende symptomen* die zijn geassocieerd met *specifieke verschijnselen*.¹⁵³

- normale bekkenbodemspieren:
 - er is zowel bewuste als onbewuste contractie en relaxatie; de bewuste contractie is 'normaal' of 'sterk' en de bewuste relaxatie is 'compleet';
- overactieve bekkenbodemspieren:
 - er is geen relaxatie; er is zelfs een contractie wanneer er functioneel juist relaxatie nodig is, zoals bij de mictie en defecatie;
 - symptomen: mictiestoornissen, urineverlies, belemmerde defecatie of dyspareunie;
 - verschijnselen: het afwezig zijn van een bewuste relaxatie van de bekkenbodemspieren;
- onderactieve bekkenbodemspieren:
 - er is geen bewuste aanspanning wanneer deze aanspanning nodig is;
 - symptomen: urine-incontinentie, anale incontinentie;
 - verschijnselen: een prolaps en het afwezig zijn van bewuste en onbewuste contracties van de bekkenbodemspieren;
- niet-functionerende bekkenbodemspieren:
 - er is geen enkele activiteit van de bekkenbodemspieren;
 - symptomen: elk symptoom dat hoort bij een niet-functionerende bekkenbodem;
 - verschijnselen: elk verschijnsel dat hoort bij een niet-contraherende - niet-relaxerende bekkenbodem.

Hoewel een causale relatie tussen een overactieve bekkenbodemspieren¹⁵⁹ en SUI slechts sporadisch in de literatuur wordt beschreven kan er bij een patiënt met SUI sprake zijn van overactieve bekkenbodemspieren. Dit kan het gevolg zijn van emotionele spanning¹⁶⁰ en wordt ook gerapporteerd bij vrouwen met vaginale

pijnklachten.¹⁶¹ Een toename van de spanning op het moment van het bekkenbodemonderzoek komt voor bij vrouwen met vaginisme.¹⁶¹ Ook kan de angst om tijdens het onderzoek urine te verliezen leiden tot meer spanning in de bekkenbodem.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Palpatie

De werkgroep adviseert bij het bepalen van de functie van de bekkenbodem gebruik te maken van het assessment-schema zoals beschreven in deze richtlijn.

B.2.3 Belemmeringen vanuit andere delen van het bewegingsapparaat

De (bekken)fysiotherapeut stelt vast of en in welke mate andere delen van het bewegingsapparaat belemmerend werken op de functie van de bekkenbodemspiermusculatuur. Hiertoe inspecteert en observeert de (bekken)fysiotherapeut:

- de houding van de patiënt in stand en zit (urethrale hoek, anorectale hoek, de buikdruk en het toiletgedrag);
- de ademhaling (adem vasthouden en stemgedrag);
- de beweging (mobiliteit en tonus van de wervelkolom, buik- en bekkenregio en de bewegingspatronen);
- de buik-, bil- en beenmusculatuur; vooral bij vermoeide bekkenbodemspiermusculatuur bestaat een verhoogde activiteit van andere musculatuur).

Spijeren werken bij een bewegingsactie niet solistisch. Ze werken deels samen en deels na elkaar, als in een reeks (intermusculaire coördinatie). Ze steunen en activeren elkaar, of remmen elkaar af. De bekkenbodem participeert in een extensieketen, die wordt gevormd door voornamelijk de m. extensor hallucis longus, de m. biceps femoris, de m. obturatorius internus, de m. rectus abdominus, de m. obliquus internus en externus, de m. latissimus dorsi en de cervicale flexoren. Diverse auteurs geven aan dat het aannemelijk is dat de functie van de bekkenbodemspiermusculatuur niet los kan worden gezien van het functioneren van deze spierketen.^{162,163} Deze relatie zou voornamelijk verder en diepgaander moeten worden onderzocht om hiervoor het bewijs te leveren en de impact ervan te bestuderen en te analyseren. Volgens deze hypothese zou, als deze extensieketen slecht functioneert, mogelijk ook de bekkenbodem slecht functioneren.

De bekkenbodem is links en rechts in het bekken via fasciablenden verbonden met de m. obturatorius internus. Als deze spier op spanning komt te staan bij exorotatie van het been, komt ook de bekkenbodem op spanning, met als mogelijke conclusie dat de bekkenbodem de exorotatieketen nodig heeft om op spanning te komen. Aan de voorzijde is de bekkenbodem verbonden met peesweefsel van de symfyse en fasciablenden van de buikspieren en aan de achterzijde met peesweefsel van het os coccygeus en fasciablenden van de thoracolumbale fascia. Ook is er een verbinding naar de m. gluteus maximus.

De bekkenbodemspieren zijn een onderdeel van de spieren die verantwoordelijk zijn voor het ontwikkelen van de intra-abdominale druk. Er is een synergistische reactie tussen de diepe buikspieren en de bekkenbodemspiermusculatuur.^{164,165} Naast de bijdrage

die de bekkenbodemspieren leveren aan de continentie, leveren zij een geïntegreerde bijdrage aan de romp- en bekkenstabiliteit.¹⁶⁶ Bij gezonde personen wordt de controle van de intra-abdominale druk automatisch uitgevoerd als een feed-forward aansturing van de m. transversus abdominus, samen met het diafragma en de bekkenbodemmusculatuur.^{167,164,168}

Pool-Goudzwaard et al. meldden een relatie tussen een verhoogde activiteit en langdurige contractie van de bekkenbodemspieren bij vrouwen met subacute en chronische lage rugpijn, ter compensatie van verlies aan bekkenstabiliteit, en het ontstaan van bekkenbodemdysfuncties die leiden tot SUI vanwege overbelasting en mogelijk verlies aan motorische controle van de bekkenbodemspieren.¹⁵⁹ Smith et al. vonden een sterke relatie tussen lage rugpijn enerzijds en incontinentie en ademhalingsstoornissen anderzijds. Zij geven als mogelijke verklaring de beperkte mogelijkheid om de functie van de rompmusculatuur adequaat in te passen in het regelen van zowel de houding en ademhaling als de continentie.¹⁶⁹

Beoordeling van toilethouding en -gedrag

Tot nu toe is er nog maar heel weinig onderzoek gedaan naar de rol van de toilethouding en het toiletgedrag in relatie tot SUI. Een inadequate toilethouding en inadequaait toiletgedrag, bijvoorbeeld persen (persmictie), zou een ongunstig effect op de bekkenbodem kunnen hebben door een verhoging van de belasting, waardoor de balans tussen belasting en belastbaarheid van de bekkenbodem verstoord kan raken. Ook het uitstellen van de mictie (uitstelgedrag) en te veel drinken (> 2,5 l per 24 uur) zou door de toename van de blaasvulling (> 500 cc) gezien kunnen worden als een grotere belasting van de bekkenbodem.

Versprille-Fischer beschrijft het belang van een goede toilethouding in relatie tot mictie en defecatie, waarbij de bekkenbodem een belangrijke rol speelt.¹⁶³ Devreese et al. concludeerden dat een voorwaarts gebogen houding het gunstigst is om met een ontspannen bekkenbodem te kunnen plassen.¹⁷⁰ Bij een adequate toilethouding, een ontspannen bekkenbodem en ademhaling kan de lediging van de blaas en de darmen onder optimale omstandigheden plaatsvinden.

Met de patiënt wordt de stand- of zithouding tijdens plassen besproken en beoordeeld op adequaatheid. Als de houding inadequaait is, wordt een goede toilethouding een doelstelling van de fysiotherapeutische interventie.

Conclusie ten aanzien van functieonderzoek (niveau 3)

- Er zijn aanwijzingen dat de ademhaling, de houdingsregulatie, de toilethouding en het toiletgedrag een nadelige invloed kunnen hebben op de functie van de bekkenbodemmusculatuur. Kwaliteit van de gevonden artikelen: C (Smith et al., 2006¹⁶⁹).

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Functieonderzoek

De werkgroep adviseert ademhaling, houdingsregulatie, toilethouding en -gedrag te onderzoeken in samenhang met de functie van de bekkenbodemmusculatuur.

B.2.4 Lokale en andere (algemene) prognostisch ongunstige factoren

De (bekken)fysiotherapeut stelt vast of er sprake is van lokale en andere (algemene) prognostisch ongunstige factoren. Met behulp van inspectie kunnen tekenen van een verlaagde belastbaarheid worden verzameld. De lokale belastbaarheid kan verlaagd zijn door ruptuur- of inknipplettekens, door een vaginaal voorwand- of achterwanddefect of door een prolaps van de uterus. De individuele belastbaarheid kan worden ingeschat op grond van de algemene conditie. Overgewicht kan worden vastgesteld aan de hand van de body-mass index (BMI). Deze wordt berekend door iemands lichaamsgewicht in kilo's te delen door het kwadraat van iemands lengte in meters. Een BMI > 25 wordt gezien als overgewicht, een BMI ≥ 30 als een pathologisch overgewicht (obesitas).¹⁰²

Conclusie ten aanzien van body-mass index (niveau 3)

- Het is aannemelijk dat gebruik van de body-mass index in de klinische praktijk nuttig is voor het evalueren van de mate waarin lichaamsgewicht moet worden beschouwd als prognostisch ongunstige factor voor herstel. Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Townsend et al., 2007¹⁰²).

B.3 Meetinstrumenten

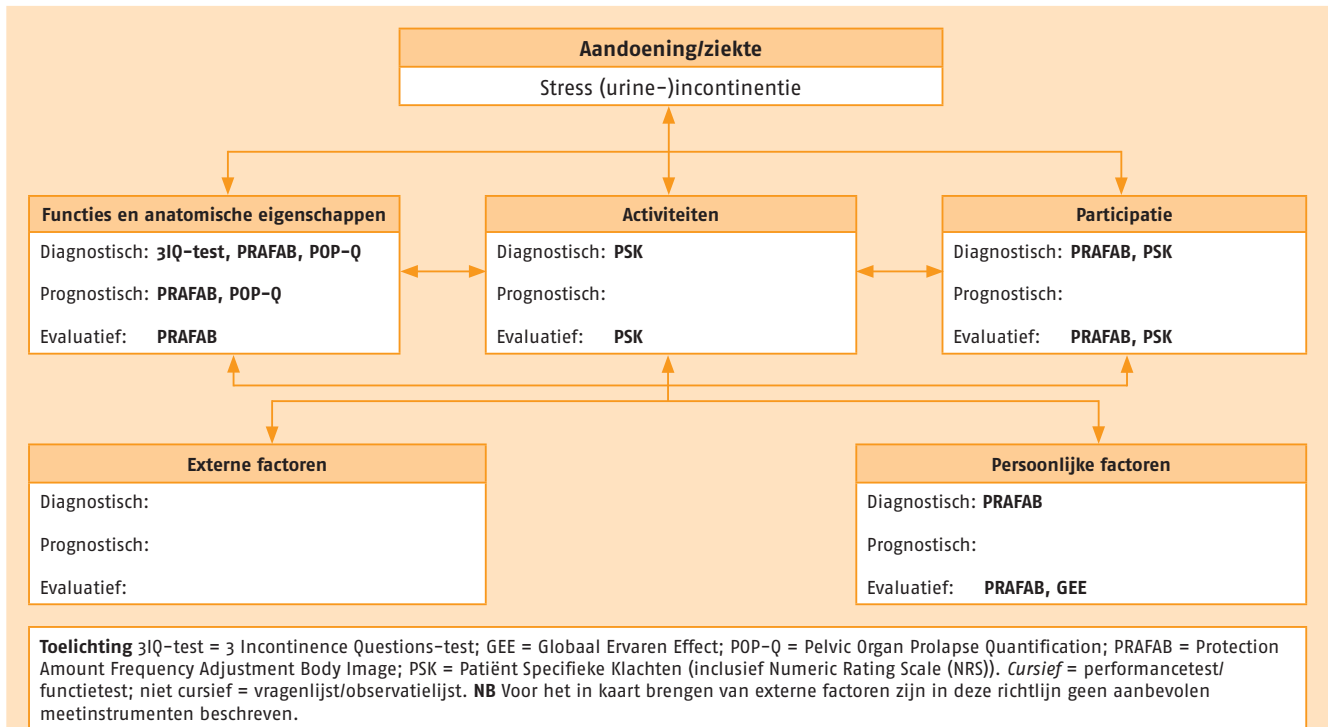
Alle hierna beschreven meetinstrumenten kunnen in principe zowel bij vrouwen als bij mannen worden toegepast, behalve waar specifiek is aangegeven dat het instrument alleen voor vrouwen of voor mannen is bedoeld.

De ernst van de urine-incontinentie en de gevolgen van deze incontinentie voor het dagelijks leven, de wijze waarop de patiënt zich aanpast aan het probleem en de betekenis die de urine-incontinentie krijgt voor de patiënt in termen van eigenwaarde bepalen gezamenlijk de manier waarop de patiënt het gezondheidsprobleem ervaart. Het vastleggen van deze beleevingsaspecten en het meten van verandering daarin is noodzakelijk om het effect van de fysiotherapeutische interventie te kunnen evalueren. Bovendien zijn de gegevens die zijn verkregen met behulp van gevalideerde meetinstrumenten zeer waardevol voor de communicatie tussen de verschillende hulpverleners onderling en de communicatie met zorgverzekeraars.

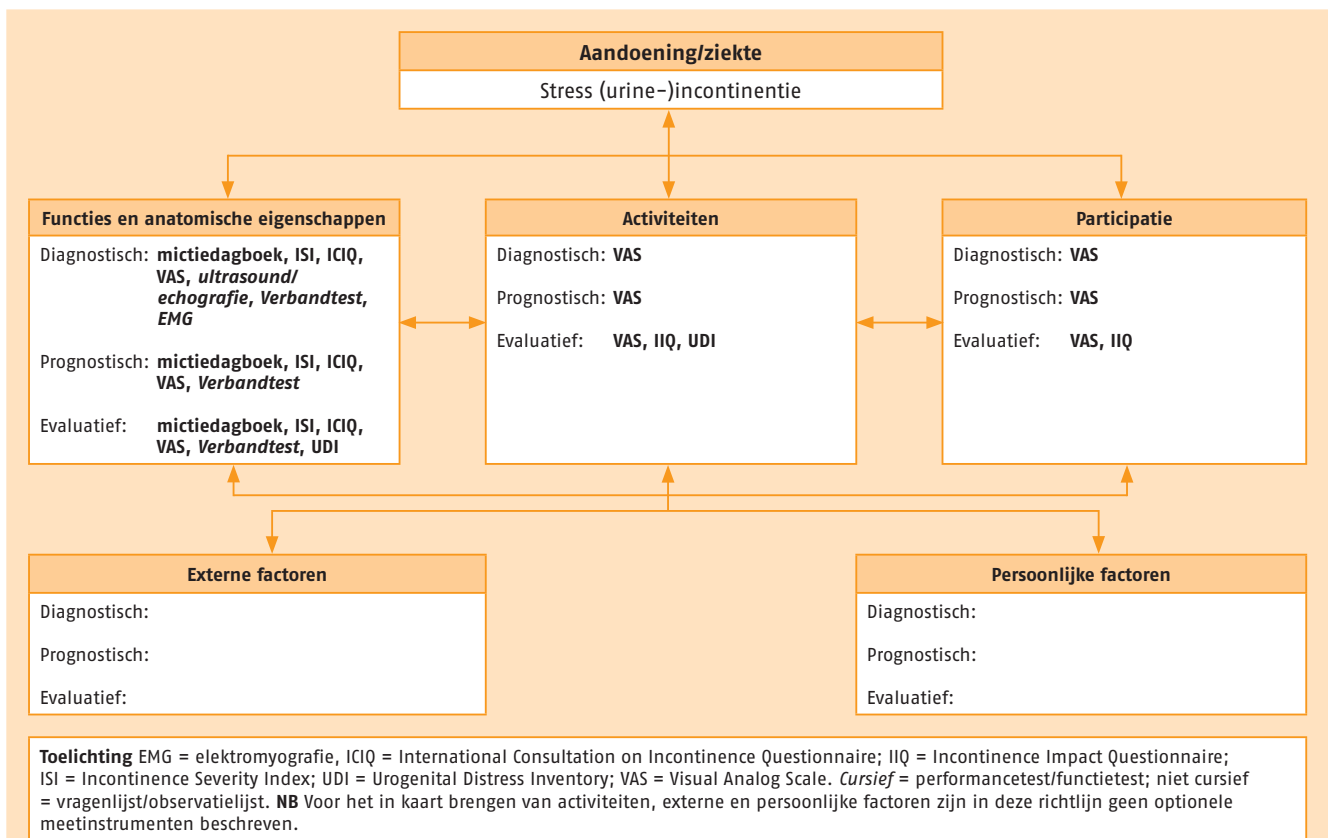
De meetinstrumenten die van toepassing kunnen zijn bij patiënten met SUI zijn op systematische wijze gekoppeld aan de gezondheidsdomeinen van de ICF. In figuur 2a staan de aanbevolen meetinstrumenten, in figuur 2b de optionele meetinstrumenten. Instrumenten uit beide sets kunnen worden toegepast wanneer daar in de praktijk aanleiding toe is. Al deze meetinstrumenten zijn beschikbaar via www.meetinstrumentenzorg.nl.

B.3.1 De PRAFAB-vragenlijst

De PRAFAB-vragenlijst meet de ernst van het urineverlies in termen van het gebruik van opvangmateriaal (Protection), de omvang van het urineverlies (Amount) en het aantal keren dat het urineverlies optreedt (Frequency). Daarnaast wordt de impact die het urineverlies heeft in meer subjectieve aspecten vastgelegd als de wijze waarop de persoon zich in zijn dagelijks leven aanpast aan het urineverlies (Adjustment) en de consequenties die de incontinentie heeft voor het zelfbeeld van de patiënt (Body-image of self-image). De PRAFAB-vragenlijst combineert hiermee belangrijke objectieve en subjectieve aspecten van de ernst van het urinever-



Figuur 2a Overzicht van de aanbevolen meetinstrumenten. Bron: Raamwerk Klinimetrie voor evidence based products. Swinkels RAHM, Meerhoff GA, Beekman E, Beurskens AJHM. Amersfoort: KNGF; 2016.



Figuur 2b Overzicht van de optionele meetinstrumenten. Bron: Raamwerk Klinimetrie voor evidence based products. Swinkels RAHM, Meerhoff GA, Beekman E, Beurskens AJHM. Amersfoort: KNGF; 2016.

lies. De vragenlijst meet twee afzonderlijke domeinen; de 'leakage severity scale' en de 'perceived impact scale'.¹⁷¹

Het is mogelijk om met de PRAFAB-score mensen met ernstig urineverlies te detecteren. Een vergelijking met de Incotest (48-uursverbandtest) leert dat met de PRAFAB-score ≤ 14 punten een onderscheid kan worden gemaakt tussen meer of minder dan 2 gram urineverlies per uur.¹⁴³ Meer dan 2 gram urineverlies per uur is gedefinieerd als ernstig urineverlies.¹⁴³

De psychometrische eigenschappen betrouwbaarheid, validiteit en responsiviteit van de PRAFAB-vragenlijst zijn onderzocht bij vrouwen in de leeftijd van 18-67 jaar en zijn adequaat bevonden.¹⁷² Bovendien blijkt dat met de vragenlijst op individueel niveau veranderingen in de gezondheidstoestand zijn vast te leggen, omdat van dit instrument bekend is wat de minimale verandering in de score moet zijn om een klinisch relevante verandering in het gezondheidsprobleem vast te kunnen stellen.¹⁷² De minimale klinisch relevante verandering in de totaalscore (MIC) bij de patiënten met < 2 g urineverlies *per uur* (PRAFAB-score < 14) is 3 punten en bij patiënten met een urineverlies > 2 g *per uur* is de MIC 5 punten.¹⁷³ Hoewel de totaalscore van de PRAFAB-vragenlijst een maat is voor de ernst van het ervaren gezondheidsprobleem, zijn ook de afzonderlijke scores op 'urineverlies'-items en de 'impact'-items van belang. Deze vormen in diagnostische zin een onderdeel van het patiëntenprofiel; aan de ene kant de ernst van het urineverlies (stoornissen), aan de andere kant de beperking in activiteiten en participatieproblemen, en de persoonlijke factoren.

De Incontinence Severity Index (ISI)^{34,174} en de International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ)¹⁷⁵ bevatten vragen rond dezelfde thema's (symptomen van de incontinentie, de hoeveelheid urineverlies, de frequentie en het gebruikte opvangmateriaal) en kunnen ook worden gebruikt om de ernst van het gezondheidsprobleem vast te leggen. Geen van beide meetinstrumenten is echter gevalideerd voor de Nederlandse taal.

De mate van urineverlies alleen blijkt echter een slechte voorspeller voor de mogelijke beperkingen in activiteiten, de psychosociale impact van SUI en de betekenis van de SUI voor de individuele ervaren kwaliteit van leven.^{175,176} Urine-incontinentie heeft vrijwel altijd negatieve gevolgen voor de kwaliteit van leven, zoals een verminderde sociale participatie; mensen voelen zich eenzaam en ongelukkig, gestigmatiseerd en voelen zich gehinderd bij vrijwel alle activiteiten van het dagelijks leven, inclusief hun seksuele relaties.¹⁸⁻²⁰ Ook de praktische ongemakken waarmee het urineverlies gepaard gaat, zoals het zich frequent moeten verschonen of vaker in bad moeten, hebben negatieve effecten op de kwaliteit van leven.^{22,23,177-181}

De wijze waarop de patiënt de consequenties van de urine-incontinentie beleeft en ervaart, is van belang omdat deze ervaring een onderdeel vormt van het gezondheidsprobleem. Zelfs een geringe incontinentie kan een aanmerkelijk effect hebben op de kwaliteit van leven van betrokkene.^{18,23}

Het vastleggen van de impact van de urine-incontinentie op de kwaliteit van leven is daarom van wezenlijk belang om de effectiviteit van klinische interventies en behandelvormen te kunnen meten, temeer omdat het frequent voorkomt dat deze interventies en behandelvormen geen volledig herstel van de continentie geven.¹⁸²

Het meten van de ervaren impact van het urineverlies met uitgebreide kwaliteit-van-levenvragenlijsten is voor de dagelijkse praktijk een nogal tijdrovende aangelegenheid. Bovendien meten

deze vragenlijsten, naast de ernst van het urineverlies, alleen afzonderlijke aspecten van kwaliteit van leven, waardoor het lastig wordt om een instrument te kiezen.^{34,174,175}

De PRAFAB-vragenlijst heeft als voordeel dat het een korte vragenlijst is die zowel de mate van het urineverlies vastlegt, als de ervaren impact van het urineverlies op de dagelijkse activiteiten en het zelfbeeld van de patiënt. Bovendien blijkt bij het onderzoek naar de psychometrische eigenschappen van de PRAFAB-vragenlijst een verbetering op dit instrument sterk samen te hangen met de door de patiënt ervaren verbetering in de gezondheidstoestand.¹⁷²

Conclusie ten aanzien van de ernst van het gezondheidsprobleem (niveau 2)

- Het is aannemelijk dat de PRAFAB-vragenlijst goed te gebruiken is om aan het begin van de behandeling de ernst van het gezondheidsprobleem vast te leggen. Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Vierhout et al., 2004¹⁴²; Mulder et al., 1990¹⁴³).

Conclusie ten aanzien van het meten van de veranderingen in de gezondheidstoestand en het effect van de fysiotherapeutische interventie (niveau 1)

- Het is aangetoond dat met de PRAFAB-vragenlijst veranderingen in de gezondheidstoestand goed kunnen worden vastgelegd en daarmee het effect van de fysiotherapeutische interventie op de gezondheidstoestand. Kwaliteit van de gevonden artikelen: A (Hendriks et al., 2007¹⁷², 2008¹⁷³).

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

PRAFAB-vragenlijst

De werkgroep adviseert voor het meten van de veranderingen in de gezondheidstoestand en het effect van de fysiotherapeutische interventie de PRAFAB-vragenlijst te gebruiken.

B.3.2 Verbandtests

Het doel van de verbandtest (ook wel pad-test genoemd) is kwantificeren van de mate van urineverlies door het wegen van incontinentiemateriaal ('verband'). Dat kan door het verband te wegen voor en na een vooraf bepaalde tijdsperiode (bijvoorbeeld 24 of 48 uur). Deze tests worden meestal thuis uitgevoerd, of voor en na uitvoeren van een protocol ter provocatie van onvrijwillig urineverlies (bijvoorbeeld de 1 uurs ICS-verbandtest); deze provocatietest kan ook dienen om continente en incontinente vrouwen van elkaar te onderscheiden. De kortdurende verbandtest vindt (in het algemeen) plaats met een volle blaas, net voor het doen van een serie oefeningen. Een toename van het gewicht van het verband met > 1 g wordt als positief beschouwd bij de 1 uurs ICS-verbandtest, en > 4 g bij een 24-uurstest.¹³² De intra- en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de diverse kortdurende verbandtests loopt sterk uiteen.¹³² Zeker bij vrouwen met milde incontinentie is de uitslag vaak negatief. De klinische waarde van de 1 uurs ICS-verbandtest blijkt beperkt.¹⁸³

Verbandtests die het urineverlies meten over een langere periode

zijn betrouwbaarder. De correlatiecoëfficiënt tussen het gemeten urineverlies tijdens 2 24-uursverbandtests (test-hertest) is goed, maar die voor een 48-uursverbandtests is nog beter.¹³² Patiënten hebben echter vaak moeite met de 48-uursverbandtests omdat deze veel inzet vragen. Het urineverlies bij de 48-uursverbandtest is niet gecorreleerd met het urineverlies bij een standaard 1-uursverbandtest.¹³²

Conclusie ten aanzien van de verbandtest (niveau 3)

- Er zijn aanwijzingen dat van alle verbandtests de 24-uurs verbandtest het best bruikbaar is, vanwege goede betrouwbaarheid van de test en acceptabele belasting voor de patiënt. Kwaliteit van de gevonden artikelen: C (Staskin et al., 2005¹³²).

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Kwantificeren van de mate van urineverlies

De werkgroep adviseert bij onduidelijkheid over de mate van urineverlies dit urineverlies te kwantificeren met de 24-uursverbandtest.

B.3.3 Patiënt Specifieke Klachten (PSK)

De ervaren beperkingen van elke patiënt kunnen specifiek bepaald worden met het meetinstrument Patiënt Specifieke Klachten (PSK).¹⁸⁴ De responsiviteit van de PSK bij patiënten met lage rugpijn is goed.¹⁸⁴ Met de PSK kunnen relevante en belangrijke veranderingen worden gemeten in het klachtenpatroon van een individuele patiënt. Het geeft de mogelijkheid de subjectieve functionele status te meten voor aanvang en na afloop van een behandeling, waardoor het instrument geschikt is als evaluatiemiddel.¹⁸⁵ De patiënt kan aangeven wat de belangrijkste activiteiten zijn waarin hij wordt gehinderd. Veranderingen in de tijd weerspiegelen de veranderingen in de ervaren gezondheidstoestand en hiermee indirect de kwaliteit van leven. Het is aan te bevelen om de ervaren beperkingen te meten met de Numeric Rating Scale-11 (NRS-11; range 0-10) in plaats van met een Visual Analog Scale (VAS; range 0-100 mm), omdat de patiënt deze eenvoudiger en gemakkelijker kan interpreteren.

Conclusie ten aanzien van de Patiënt Specifieke Klachten (PSK) (niveau 2)

- Het meetinstrument Patiënt Specifieke Klachten kan zowel worden gebruikt bij de eerste inventarisatie van het individueel ervaren gezondheidsprobleem als ter evaluatie van de behandeling, na afloop van de behandelingsperiode. Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Beurskens et al., 1999¹⁸⁵).

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Patiënt Specifieke Klachten (PSK)

De werkgroep adviseert om zowel bij het inventariseren van het gezondheidsprobleem als bij het evalueren van het effect van de behandeling de PSK te gebruiken.

B.3.4 Globaal Ervaren Effect (GEE)

De werkgroep adviseert het gebruik van het meetinstrument Globaal Ervaren Effect (GEE) vanwege de eenvoud en hanteerbaarheid van het meetinstrument. De patiënt kan op de GEE aangeven wat de globaal ervaren verandering of de mate van verbetering in de ervaren gezondheidstoestand is.¹⁸⁶ Bij onderzoek naar de psychometrische eigenschappen van de PRAFAB-vragenlijst bij patiënten met urine-incontinentie is de GEE (vragenlijst) gebruikt om de subjectief ervaren (generieke) effecten van de behandeling te meten.¹⁷²

Conclusie ten aanzien van de Globaal Ervaren Effect (GEE) (niveau 2)

- Het is aannemelijk dat het meetinstrument Globaal Ervaren Effect (GEE) na afloop van de behandeling inzicht geeft in de individueel ervaren verandering of de mate van verbetering in het gezondheidsprobleem. Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Hendriks et al., 2007¹⁷²; Jaeschke et al., 1989¹⁸⁶; Van der Roer et al., 2006¹⁸⁷; De Vet et al., 2006¹⁸⁸).

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Globaal Ervaren Effect (GEE)

De werkgroep adviseert voor het evalueren van de ervaren verbetering van het gezondheidstoestand de GEE te gebruiken.

B.3.5 Mictiedagboek

Met behulp van het mictiedagboek wordt inzicht verkregen in een aantal variabelen met betrekking tot mictie, onvrijwillig urineverlies en activiteiten tijdens dit verlies.¹⁸⁹⁻¹⁹¹ De volgende variabelen worden structureel vastgelegd, met een voorkeur voor de registratie van 3 opeenvolgende voor de patiënt representatieve dagen (bijvoorbeeld 2 werkdagen en 1 weekenddag): het tijdstip waarop gedronken wordt en de hoeveelheid drinken, wat er gedronken wordt, de mate van (onhoudbare) aandrang om te plassen, de hoeveelheid urine die wordt uitgeplast en het tijdstip van de mictie, het tijdstip waarop er urine wordt verloren en de hoeveelheid urine en de activiteit(en) net voorafgaand aan of tijdens het verlies van de urine.

Bij de beoordeling van de mictielijst scoort de fysiotherapeut de volgende gegevens: de plasfrequentie, de totale hoeveelheid geproduceerde urine per dag, de hoeveelheid geproduceerde urine per keer, de aanwezigheid van (ongebreidelde) drang net voor de mictie, de verdeling van de geproduceerde urine over 24 uur en de activiteit(en) net voorafgaand aan of tijdens het verlies van de urine.

Met behulp van de resultaten van het mictiedagboek krijgt de fysiotherapeut inzicht in de functionele capaciteit van de blaas en het mictiegedrag van de patiënt. Bij SUI is de functionele capaciteit van de blaas normaal (350-500 ml); bij urgency-incontinentie is deze echter klein, wat zich uit in het vaak uitplassen van kleine hoeveelheden (< 100 cc). Bij SUI wijkt ook de mictiefrequentie doorgaans niet (sterk) af van normaal (circa 8 keer per 24 uur), bij urgency-incontinentie is de mictiefrequentie in de meeste gevallen juist (vele malen) groter. Bij SUI is meestal sprake van onvrijwil-

lig urineverlies tijdens drukverhogende momenten, terwijl bij een urgency-incontinentie sprake is van onhoudbare drang net voor het urineverlies. Tot slot is het urineverlies bij SUI doorgaans gering (druppels, scheutjes), terwijl bij een overactieve blaas het urineverlies veel omvangrijker kan zijn.¹⁸⁹

Een mictiedagboek van 7 volledige dagen is valide gebleken voor het meten van veranderingen in symptomen van een overactieve blaas, zowel bij mannen als bij vrouwen met voornamelijk urgency-incontinentie.¹⁹¹ Een korter bijgehouden mictiedagboek is even betrouwbaar, en is voor de patiënt minder belastend, waardoor de compliance groter is.¹⁹¹

Naast het gebruik van het mictiedagboek als diagnostisch instrument, kan de fysiotherapeut op grond van de geregistreerde gegevens ook specifieke adviezen geven ten aanzien van eet- en plasmomenten. Een goed toiletgedrag bevordert eveneens de continentie.^{163,192}

Conclusie ten aanzien van het mictiedagboek (niveau 1)

- Het is aangetoond dat inzicht kan worden verkregen in het type incontinentie en in variabelen met betrekking tot mictie, onvrijwillig urineverlies en activiteiten tijdens dit verlies, door de patiënt een mictiedagboek te laten invullen.
Kwaliteit van de gevonden artikelen: A (Brown et al., 2003¹⁹¹).

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Mictiedagboek

De werkgroep adviseert een mictiedagboek te laten bijhouden voor het inventariseren van de ernst van het urineverlies en het evalueren van het resultaat van de behandeling.

Wie het effect van de behandeling uitgebreider wil evalueren, kan gebruikmaken van gevalideerde meetinstrumenten als de Incontinence Impact Questionnaire (IIQ) en de Urogenital Distress Inventory (UDI).¹⁹³ Beide instrumenten zijn in het Nederlands vertaald en gevalideerd.¹⁹⁴

B.4 Analyseproces

Doelstelling van het fysiotherapeutisch diagnostisch proces is een zo concreet mogelijk antwoord te krijgen op de vraag of en op welke wijze de onderliggende aandoening en/of eventueel aanwezige belemmerende factoren beïnvloedbaar zijn door fysiotherapie. Dit antwoord wordt mede geformuleerd op basis van de gegevens die zijn verstrekt door de huisarts en/of de specialist.

Tijdens het analyseproces wordt, op basis van de bevindingen uit het diagnostisch proces, aangevuld met medische gegevens, de indicatiestelling 'fysiotherapie' geëxpliciteerd.

Als de diagnose SUI (op de juiste wijze) is gesteld, moet de fysiotherapeut met behulp van de PRAFAB-score en/of de 24-uursverbandtest de ernst van de SUI bepalen (graad 1 en 2 of graad 3 en 4) (tabel 7).¹⁴³

B.4.1 SUI bij de vrouw

Hoewel bij vrouwen met ernstige vormen van SUI (graad 3 en 4) chirurgie als meest effectieve therapie wordt beschreven^{3,195} en bij matig-ernstige en lichte vormen (graad 1 en 2) fysiotherapie in de vorm van bekkenbodemspiertraining (BBST) als therapie van eerste keuze toegepast zou moeten worden,^{2-4,196,197} wordt toch aanbevolen, bij alle vormen van SUI, dus ook bij de ernstige vormen, te beginnen met de niet-operatieve therapievorm.^{195,198,199}

De reden daarvoor is dat bij sommige patiënten BBST een voldoende bevredigend resultaat oplevert, waardoor operatief ingrijpen vermeden kan worden, ook op de lange termijn.^{199,200,201} Daarnaast speelt mee dat, indien bij onvoldoende resultaat toch tot een operatie wordt besloten, de conditie van de patiënt tegen die tijd is verbeterd, wat het postoperatieve herstel positief beïnvloedt en het risico op postoperatieve complicaties doet afnemen.^{202,203} Norton et al.²⁰⁴ en Jarvis et al.²⁰³ adviseren voorafgaand aan een operatie in het urogenitale gebied oefentherapie ter voorkoming van postoperatieve complicaties.

Een andere reden om terughoudend te zijn met operatief ingrijpen is dat de operaties op de lange termijn minder succesvol blijken te zijn dan eerder werd aangenomen.^{195,205,206} De hoge prevalentie van SUI en het gegeven dat een operatie met het risico op een permanente beschadiging van de bekkenbodem niet voor alle patiënten de geschikteste optie is,^{195,207-209} heeft geleid tot hernieuwde interesse in de conservatieve behandeling van SUI.^{195,207,210,211}

Naast de ernst van het urineverlies en de functie van de bekkenbodemspieren (uitgedrukt in het al dan niet correct bewust en onbewust kunnen aan- en ontspannen van de bekkenbodemspieren) moeten de gevonden prognostische factoren en hun eventuele beïnvloedbaarheid door fysiotherapie in de analyse worden betrokken. Prognostische factoren die nauwelijks beïnvloedbaar zijn door fysiotherapie bepalen mede de mate van succes van de therapie, denk aan een ernstige prolaps (graad 3). Met betrekking tot prognostische factoren die wel beïnvloedbaar zijn, moeten expliciet therapeutische doelstellingen worden geformuleerd, zoals ten aanzien van een slechte fysieke conditie en overgewicht of een door de patiënt zelf ervaren lage belastbaarheid.

Geconcludeerd kan worden dat de ernst van de SUI van belang is voor de prognose en evaluatie van het effect van de interventie,

Tabel 7. Gradering van SUI naar ernst van het urineverlies.

PRAFAB-vragenlijst	24-uursverbandtest*	opvangmateriaal
1 (licht)	< 10 g	geen
2 (matig)	10-50 g	incidenteel
3 (zwaar)	50-100 g	constant behalve in rust
4 (zwaar)	> 100 g	dag en nacht

* Incotest gemodificeerd naar 24-uursverbandtest.¹⁴³

hoewel de ernst niet richtinggevend is voor de behandelstrategie van de fysiotherapeut.

Tevens kan worden geconcludeerd dat bij de meeste patiënten met een vermoedelijke diagnose SUI de aard van de onderliggende aandoening nog niet duidelijk is. Daarom kan de (bekken) fysiotherapeut op voorhand geen uitspraak doen of en in welke mate de SUI door fysiotherapie is te beïnvloeden. Om deze reden is de behandeling door de (bekken)fysiotherapeut dan ook een 'diagnostische' behandeling en kan er alleen iets worden gezegd over mogelijke beïnvloedbaarheid op basis van veronderstelde prognostische factoren.

Rekening houdend met deze prognostische factoren zijn bij de vrouw de volgende probleemgebieden te onderscheiden:

- SUI met disfunctie van de bekkenbodemmusculatuur:
 - De patiënt kan de bekkenbodem niet vinden, er is geen awareness, geen contractie, geen ontspanning; er is geen effectieve onbewuste contractie van de bekkenbodemspieren bij buikdrukverhoging.
 - De patiënt kan de bekkenbodem niet vinden, er is geen awareness, geen contractie en geen ontspanning; er is wel een onbewuste, maar niet-effectieve contractie bij buikdrukverhoging.
 - De patiënt kan de bekkenbodem niet vinden, er is geen awareness, geen contractie en geen ontspanning; er is wel een onbewuste effectieve contractie bij buikdrukverhoging.
 - Er is een meetbare te hoge spanning van de bekkenbodem die niet op commando kan worden verlaagd (met of zonder bewuste aanspanning en met of zonder effectieve onbewuste contractie bij buikdrukverhoging).
 - De patiënt kan de bekkenbodem aanspannen en ontspannen, maar heeft geen effectieve onbewuste controle over de bekkenbodem tijdens buikdrukverhoging.
 - De patiënt heeft een bewuste en onbewuste controle over de bekkenbodemspieren, maar de bekkenbodemspieren zijn te zwak.
 - De functie van andere delen van het bewegingsapparaat heeft een negatieve invloed op de functie van de bekkenbodemmusculatuur, bijvoorbeeld vanuit de ademhaling, de toilethouding en het toiletgedrag.
- SUI zonder disfunctie van de bekkenbodemmusculatuur.
- SUI plus lokale en/of andere (algemene) prognostisch ongunstige factoren die lokaal dan wel in algemene zin belemmerend kunnen werken op herstel- en/of aanpassingsprocessen en die al dan niet beïnvloedbaar zijn met behulp van fysiotherapeutische interventies.

B.4.2 SUI bij de man

Bij de man is de disfunctie van de bekkenbodemmusculatuur meestal geen primair oorzakelijke factor van de SUI. Bij interne sfincterinsufficiëntie vanwege operatief ingrijpen kan disfunctie van de bekkenbodem echter wel een beperkende factor zijn bij het compenseren van de sfincterinsufficiëntie. Disfunctie van de bekkenbodemmusculatuur wordt vaker gezien bij de wat oudere man, mogelijk door beschadiging van spier- en/of zenuwvezels in het bekkenbodemgebied, bijvoorbeeld door eerdere trauma's of bestraling.

Het kan ook voorkomen dat de patiënt niet weet hoe hij de bekkenbodem bewust moet aanspannen of juist een overmaat aan spanning genereert om urineverlies te voorkomen. Het bewust

kunnen aan- en ontspannen is wel een voorwaarde bij oefenen van de bekkenbodem.

Bij de man kunnen dezelfde probleemgebieden worden onderscheiden als bij de vrouw.

C Therapeutisch proces

In het algemeen is het doel van de (bekken)fysiotherapeutische interventie dat de patiënt in staat is om de belastbaarheid (van de bekkenbodem) af te stemmen op de belasting (pieken in de intra-abdominale druk). Dit doel is bereikt als er minder stoornissen en beperkingen zijn, en minder participatieproblemen of een verbetering in functies, hervatting van activiteiten en herstel van de participatie.

De (bekken)fysiotherapeut wil dat de patiënt de belastbaarheid van de bekkenbodem vergroot door het trainen van de bekkenbodemspieren ('functie maakt vorm'); daarnaast wil de fysiotherapeut de invloed van factoren die dit aanpassingsproces in de weg staan zo veel mogelijk elimineren. Omdat de belastbaarheid van de bekkenbodem onder ideale omstandigheden is afgestemd op de belasting, betekent dat voor de betrokkene dat niet alleen geoefend moet worden om een toename te krijgen van de belastbaarheid, maar dat de betrokkene actief moet blijven om de belastbaarheid op peil te houden ('use it or lose it'). Dit betekent een verandering in leefstijl voor de betrokkene. Een belangrijk deel van de fysiotherapeutische interventies moet dan ook ondersteunend zijn bij het veranderen van de leefstijl of het gedrag van de betrokkene.

Daarnaast kan door het vergroten van de algemene fysieke conditie de invloed van andere ziekten en aandoeningen op de continëntie worden gereduceerd.

De therapie begint met het geven van uitleg en voorlichting aan de patiënt. Het motiveert de patiënt om met de therapie te beginnen als hij inzicht heeft in de normale anatomie en fysiologie, in de invloed van stress en ontspanning op de functie van de bekkenbodem en in de ontstaanswijze van de stress (urine-)incontinentie.²¹² De doelstellingen van de fysiotherapeutische behandeling worden geformuleerd in termen van het reduceren van stoornis(sen), beperking(en) in activiteiten en participatieproblemen, ofwel het verbeteren van functies, vaardigheden en (sociale) participatie. De (bekken)fysiotherapeut stelt in samenspraak met de patiënt een behandelplan op, op basis van de gegevens uit het diagnostisch proces. Daarbij is het van belang de behandeldoelen expliciet en tijdgebonden te formuleren. Bij het bepalen van de strategie en het vaststellen van de doelen gaat het om een samenspel tussen patiënt en therapeut, die allebei belangen, wensen en verwachtingen hebben. Het is noodzakelijk dat de patiënt en de (bekken)fysiotherapeut weten wat zij van elkaar kunnen verwachten. Het zwaartepunt van de doelstellingen ligt bij het verminderen van de invloed van prognostisch ongunstige factoren. Veel van deze ongunstige factoren zijn gerelateerd aan gezondheidsbelemmerend gedrag, aan leefstijl. De ongunstige invloed van deze factoren op de gezondheid in algemene zin en op de belastbaarheid van de bekkenbodem in het bijzonder zal kunnen worden gereduceerd indien de patiënt de eigen leefstijl weet aan te passen. In die situatie wordt de patiënt trainbaar en wordt een functionele toename in de belastbaarheid van de bekkenbodem een mogelijk haalbare doelstelling van de fysiotherapeutische interventie.

Zoals in het analyseproces aangegeven, kan mede op basis van de

aanwezigheid van een of meerdere veronderstelde prognostische factoren geen uitspraak worden gedaan of en in welke mate het gezondheidsprobleem SUI door fysiotherapie is te beïnvloeden. De behandeling moet dan ook op grond van het voorafgaande worden gezien als een 'diagnostische' behandeling (6 zittingen). Het al dan niet bereiken van de doelstellingen krijgt zo een diagnostische betekenis. Een onderliggende aandoening die niet door fysiotherapie beïnvloedbaar is, kan op deze wijze worden opgespoord en de noodzaak voor verdere evaluatie van het probleem kan duidelijk worden.

Conclusie ten aanzien van de fysiotherapeutische interventie (niveau 4)

- De werkgroep is van mening dat op grond van het fysiotherapeutisch diagnostisch proces geen definitieve uitspraak kan worden gedaan of en in welke mate het gezondheidsprobleem SUI met behulp van een fysiotherapeutische interventie is te beïnvloeden, waarmee de fysiotherapeutische behandeling is te beschouwen als een 'diagnostische' behandeling die na 6 zittingen wordt geëvalueerd.

De verschillende therapeutische interventies waarvan de (bekken)fysiotherapeut gebruikmaakt bij de behandeling van volwassenen met SUI zijn:

- informeren en adviseren;
- interventies die zijn gericht op vergroting van de algemene fysieke belastbaarheid;
- interventies die zijn gericht op vergroting van de functionele belastbaarheid van de bekkenbodemp:
 - oefenen en sturen van de functies van de bekkenbodemp (de bekkenbodempmusculatuur trainen in het bewust aanspannen en ontspannen, in kracht en uithoudingsvermogen en in onbewust aanspannen ter ondersteuning van een buikdrukverhoging);
 - trainen met behulp van feedback;
 - trainen met behulp van elektrostimulatie;
 - trainen met behulp van vaginal cones.

C.1 Informeren en adviseren

In de anamnese heeft de (bekken)fysiotherapeut de opvattingen ('beliefs') van de patiënt over zijn gezondheidsprobleem geïnventariseerd en een indruk gekregen van de ideeën van de patiënt over de aard van het probleem, de mogelijke oorzaken ervan, hoe lang de patiënt denkt dat het gaat duren, wat de ideeën van de patiënt zijn over de uiteindelijke consequenties van het probleem, of de patiënt denkt dat volledig herstel mogelijk is of niet, wat de patiënt er zoal zelf aan denkt te kunnen doen en wat anderen voor hem zouden kunnen betekenen. Ook zijn bijkomende emoties geïnventariseerd.

Op grond van deze inventarisatie maakt de therapeut als onderdeel van het (bekken)fysiotherapeutisch behandelplan een patiëntspecifiek voorlichtingsplan. Binnen dit plan zijn subdoelen geformuleerd, bijvoorbeeld ten aanzien van de opvattingen en denkbeelden van de patiënt. Voor het behalen van succes op langere termijn is gedragsverandering noodzakelijk. Hierbij zijn voorlichting en begeleiding van de patiënt belangrijke middelen, vooral als deze verandering de bekkenbodemp en het mictiegedrag betreft. De (bekken)fysiotherapeut geeft, afgestemd op de ideeën, wensen en verwachtingen van de patiënt, uitleg over de volgende

relevante begrippen: SUI, de functie van de blaas, waar en hoe de urineproductie plaatsvindt, wat de relatie is tussen nieren, blaas en bekkenbodemp, wat de relatie is tussen bekkenbodemp, ademhaling en houding, wat de mogelijke oorzaak is van de urine-incontinentie, wat de mogelijke consequenties van de incontinentie zijn, de invloed van stress en ontspanning op de belastbaarheid van de bekkenbodemp, de relatie met andere functiestoornissen in de bekkenbodempregio, enzovoort.

Ook geeft de (bekken)fysiotherapeut uitleg over de mogelijke risico- en prognostische factoren in het algemeen en die voor de betrokkene in het bijzonder. Aan de orde moeten komen: de mogelijke relatie tussen incontinentie, zwangerschap en bevalling, een mogelijke verzakking en de erfelijke factoren die daarbij een rol kunnen spelen, zwaar tillen en de invloed van overgewicht en algemene conditie op de incontinentie. Bij mannen wordt deze voorlichting aangevuld met een bespreking van de relatie tussen incontinentie en operatief ingrijpen. Ook dient de relatie besproken te worden tussen de SUI en roken, alcoholgebruik en het nuttigen van koffie en thee.

Alvorens de bekkenbodemp doelmatig te kunnen trainen, is het belangrijk dat de patiënt weet waar de bekkenbodempspieren zich bevinden, wat de functie van die spieren is en hoe deze spieren kunnen worden aangespannen en ontspannen en wat de invloed is van het aan- of afwezig zijn van de onbewuste effectieve contractie bij buikdrukverhoging. De (bekken)fysiotherapeut kan gebruikmaken van voorlichtingsmateriaal in de vorm van anatomische platen en een fantoom.

Met de patiënt wordt ook de stand of zithouding tijdens plassen besproken. Door het bekken voorover te kantelen wordt de urethra in een meer verticale positie gebracht en wordt de blaas, door het opstrekken van de romp, naar ventrocraniaal getild.¹⁶³ Het bekkenkantelen als toiletoefening ondersteunt realisatie van een goede toilethouding. Aan de hand van anatomische platen en een model van een bekken kan dit worden gedemonstreerd.¹⁶³

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Informeren en adviseren

De werkgroep adviseert bij het informeren en adviseren gebruik te maken van anatomische platen en fantomen van de bekkenbodemp en van voorlichtingsmaterialen zoals leefstijladviezen.

Aan de hand van de in het mictiedagboek geregistreerde gegevens kan de (bekken)fysiotherapeut het mictiegedrag ter sprake brengen en specifieke eet- en plas(moment)adviezen geven. Een goed toiletgedrag bevordert eveneens de continentie.

Bij de evaluatie van het informeren/adviseren kan de (bekken)fysiotherapeut zichzelf afvragen: 'Heeft de patiënt reële opvattingen en verwachtingen ten aanzien van de klachten? En doet hij wat hij zou moeten doen?'

Essentiële factoren ten aanzien van de gedragsverandering zijn: 1) de verwachte uitkomst van gedrag (wegen de voordelen voor de patiënt op tegen de nadelen), en 2) de eigeneffectiviteit, dat wil zeggen de ervaren controle over gedrag. Of mensen uiteindelijk daadwerkelijk tot verandering overgaan, hangt samen met

6 aspecten van gedragsverandering: De patiënt moet allereerst openstaan voor informatie over gedragsverandering, hij moet deze informatie kunnen begrijpen en zijn gedrag ook willen en kunnen veranderen. Vervolgens moet hij overgaan tot het feitelijk uitvoeren van het nieuwe gedrag en dit nieuwe gedrag ook in de tijd blijven vertonen en zich eigenmaken. De wijze waarop mensen met klachten omgaan, kan worden bevorderd door systematisch in te gaan op opvattingen en attributies van de patiënt ten aanzien van de klachten, waarbij de indeling van Leventhal kan worden gevolgd (identiteit, oorzaak, tijdlijn, gevolgen, mogelijk herstel (spontaan of door behandeling) en mate van controle over de klachten).^{13,214}

C.2 Interventies gericht op vergroting van de algemene fysieke belastbaarheid

Hoe beter iemands fysieke conditie en hoe groter iemands belastbaarheid, des te minder iemand last heeft van de gevolgen van andere ziektes of aandoeningen. Vergroten van de fysieke belastbaarheid is nuttig en wordt aanbevolen bij veel aandoeningen.²¹⁵ Het KNGF stimuleert de ontwikkeling van beweegprogramma's voor verschillende patiëntengroepen. Omdat SUI kan worden opgevat als een gevolg van een verstoorde balans tussen belasting en belastbaarheid is het aannemelijk dat vergroting van de fysieke belastbaarheid ertoe zal leiden dat de patiënt minder last heeft van SUI. Vergroten van de belastbaarheid kan plaatsvinden door oefenen en/of trainen. Trainen wordt op 2 manieren gedefinieerd: 'stelselmatig oefenen in een tak van sport' en 'oefenen in een bepaalde vaardigheid'. Binnen de fysiotherapie wordt bij het stelselmatig oefenen met 'overload' vaak gekozen voor het begrip training. Het trainen van vaardigheden wordt meestal beschreven als oefenen. Dus zowel oefenen met overload als oefenen van de vaardigheid kunnen binnen deze context worden gebruikt wanneer het gaat om het vergroten van de belastbaarheid. Wanneer in deze richtlijn wordt gesproken over trainen van de bekkenbodemspiermusculatuur, wordt uit de context duidelijk of hiermee 'het oefenen met overload' of 'het oefenen van de vaardigheid' wordt bedoeld. Dit laatste kan dan het oefenen van het correct aanspannen en het ontspannen van de bekkenbodem betekenen. Ook wanneer er sprake is van overgewicht (BMI > 25) of pathologisch overgewicht (obesitas, BMI > 30) kan door het vergroten van de fysieke conditie door trainen een afname worden bereikt van het overgewicht en daarmee een afname van de invloed van het overgewicht als prognostisch ongunstige factor.

Conclusie ten aanzien van het vergroten van de algemene fysieke belastbaarheid (niveau 4)

- De werkgroep is van mening dat het vergroten van de algemene fysieke belastbaarheid bij mensen met SUI leidt tot een afname in de ernst van de SUI.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Vergroten van de algemene belastbaarheid

De werkgroep adviseert het vergroten van de algemene belastbaarheid een plaats te geven binnen het behandelplan.

C.3 Interventies gericht op vergroting van de belastbaarheid van de bekkenbodem

C.3.1 Oefenen en sturen van functies van de bekkenbodem

Het doel van trainen van de bekkenbodemspiermusculatuur bij patiënten met SUI is het zodanig verbeteren van het extrinsiek ondersteunende mechanisme dat bij een gestegen intra-abdominale druk de bekkenbodem voldoende ondersteuning biedt om urineverlies tegen te gaan.

De richtlijn is onderbouwd met wetenschappelijk bewijs uit de systematische reviews van Berghmans et al.,⁷ Hay-Smith et al.,²¹⁶ Neuman et al.,⁶ Hay-Smith en Dumoulin,²¹⁷ Dumoulin en Hay-Smit,²¹⁸ Shamliyan et al.²¹⁹ en overzichten van Bø et al.⁸ en Wilson et al.¹⁹⁷ Alle overzichten vermelden resultaten van een aantal RCT's van hoge kwaliteit. De bekkenbodemspiertraining (BBST) voor postprostatectomie-incontinentie is onderbouwd met wetenschappelijk bewijs uit de cochraneoverzichten van Moore et al.²²⁰ en Hunter et al.,⁴⁴ en van overzichten van Van Kampen.¹²⁸

Uit deze overzichten blijkt dat BBST bij vrouwen met SUI leidt tot volledig herstel of ten minste een sterke verbetering van de gezondheidstoestand (niveau 1), tot een vermindering van subjectieve symptomen (niveau 1) en dat deze verbetering is te objectiveren met behulp van urodynamisch onderzoek en een padtest (niveau 1). Bovendien blijkt dat BBST een objectieve verbetering geeft van de spierfunctie van de bekkenbodem (niveau 1) en een verbetering geeft van de kwaliteit van leven (niveau 1). In deze overzichten worden geen nadelige effecten of bijwerkingen van de training gemeld (niveau 1).

Uit de overzichten blijkt dat bij de post-prostatectomie-incontinentie bij de man BBST ten opzichte van geen of placebotherapie een vermindering geeft van de duur van de incontinentie (niveau 1).

Conclusies ten aanzien van het trainen van de bekkenbodemspiermusculatuur (niveau 1)

- Het is aangetoond dat het trainen van bekkenbodemspieren effectief is bij de behandeling van SUI bij de vrouw. Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Neumann et al., 2006⁶; Berghmans et al., 1998⁷; Bø et al., 2007⁸; Wilson et al., 2005¹⁹⁷; Hay-Smith et al., 2001²¹⁶; Hay-Smith et al., 2005²¹⁷; Dumoulin et al., 2008²¹⁸; Shamliyan et al., 2008²¹⁹).
- Het is aangetoond dat trainen van de bekkenbodemspieren bij de behandeling van SUI na een prostatectomie de duur van de incontinentie vermindert. Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 en A2 (Hunter et al., 2007⁴⁴; Van Kampen et al., 2007¹²⁸; Moore et al., 2001²²⁰).

Overige overwegingen

Momenteel zijn er 2 relevante theorieën met betrekking tot het werkingsmechanisme van BBST. Deze theorieën worden ondersteund door fundamenteel wetenschappelijk onderzoek en case-control studies. Op deze theorieën berusten de belangrijkste conservatieve behandelstrategieën, zoals BBST.²²¹ De ene theorie gaat ervan uit dat patiënten door BBST leren om, als een soort gedragsmodificatie, bewust de bekkenbodem te contraheren, net voor en gedurende een intra-abdominale drukverhoging, en dat zij leren om deze contractie vol te houden om daling van de bekkenbodem tegen te gaan (timing en coördinatie). De andere theorie gaat ervan uit dat patiënten door BBST de kracht van de bekkenbodemspieren trainen ('strength' training) gedurende een

langere periode, om zodoende 'stugheid' ('stiffness') en structurele steunfunctie van de bekkenbodem op te bouwen (vanzelfsprekend als is vastgesteld dat er geen sprake is van overactiviteit van de bekkenbodemspieren).

Voor beide theorieën bestaat evidentie. De eerste theorie kan als volgt worden onderbouwd. Tijdens een willekeurige contractie van de bekkenbodemspier, net voor en tijdens een intra-abdominale drukverhoging, beweegt de bekkenbodem inwaarts en opwaarts en worden de urethra, de vagina en het rectum door de bekkenbodem geknikt en afgeknepen.^{146,222-224} Op basis van ultrasound/echografie en door middel van MRI-studies is aangetoond dat de bekkenbodem in inwaartse en opwaartse richting beweegt en het os coccygeus in voorwaartse, inwaartse en craniale richting.^{225,226} Miller et al. noemden deze willekeurige, 'verankerende' contractie de 'knack', en toonden bij vrouwen met SUI aan dat de knack, als deze wordt uitgeoefend tijdens middelzwaar en zwaar hoesten, onvrijwillig urineverlies met respectievelijk 98,2% en 73,3% verminderde.²²⁷ Ook fundamenteel en functioneel anatomisch onderzoek ondersteunt het knackprincipe als een effectieve manier om de bekkenbodem te stabiliseren.^{53,228} Tot op heden is echter niet bekend hoeveel spierkracht precies nodig is om daling van de bekkenbodem tijdens hoesten en andere fysieke inspanningen tegen te gaan. Sliker beschreef dat er geen vaste relatie bestond tussen spierkracht en een effectieve onbewuste contractie.²²⁹ Ook is nog onbekend of regelmatige, 'verankerende' bekkenbodemcontracties gedurende dagelijkse activiteiten voldoende zijn om de spierkracht te verbeteren en of daarbij de vereiste morfologische veranderingen van de bekkenbodem optreden. Ook is nog niet onderzocht of en in hoeverre de knack een verzakking die met de SUI gepaard gaat vermindert of verergering daarvan kan voorkomen tijdens verhoging van de intra-abdominale druk. Wellicht is hier vooral sprake van een coördinatie en timing en niet zozeer van absolute kracht.

De tweede theorie wordt als volgt onderbouwd. Oorspronkelijk beschreef Kegel BBST als een fysiologische training om de bekkenbodem aan te spannen.¹⁴⁶ De rationale achter intensieve BBST bij SUI is dat adequate en doelgerichte spierkrachtraining de structurele steunfunctie van de bekkenbodem kan verbeteren. In de eerste plaats wordt de spierlaag van de mm. levatores ani permanent naar een hogere positie binnen het bekken getild; in de tweede plaats ondersteunt de hypertrofie en de daarmee de grotere 'stugheid' ('stiffness') van de bekkenbodem het ondersteunende bindweefsel. Hierdoor wordt een dalen van de bekkenbodem tijdens intra-abdominale drukverhoging voorkomen. De openingen in het bekken zouden kunnen vernauwen en de bekkenorganen beter op hun plaats worden gehouden tijdens abdominale drukverhogingen. Een hoger gelegen bekkenbodem kan sneller en beter gecoördineerd reageren op een verhoging van de intra-abdominale druk en de urethra kan dus sneller afsluiten.^{230,231} Dit is met name van belang bij vrouwen bij wie sprake is van een combinatie van verzakking en urine-incontinentie.

Uit onderzoek met echografie blijkt dat de bekkenbodem tijdens de zwangerschap en na de bevalling een lagere positie inneemt dan ervoor.²³² Ook is er verschil in anatomische positie van de bekkenbodem tussen continente en incontinent vrouwen.⁵³ Hoewel slechts sprake is van een ongecontroleerde klinische studie, toonde Bernstein met behulp van echografie een significante toename in spiervolume na training aan.²³³ Echter, door het ontbreken van een controlegroep is meer onderzoek vereist om definitief aan te tonen

dat er sprake is van hypertrofie van de bekkenbodemspier na relevante training en of deze hypertrofie een afname in de klachten heeft veroorzaakt, of dat de hypertrofie meer het gevolg is van een effectieve onbewuste contractie.

Tot dusverre is in geen enkele RCT, noch bij urine-incontinentie, noch bij een verzakking, het effect van BBST onderzocht in relatie tot de tonus van de bekkenbodemspieren of stugheid van het verbindend bindweefsel, de positie van de bekkenbodemspieren binnen de bekkenholte, de grootte van de dwarsdoorsnede van de bekkenbodem of de neurofysiologische functie.

In een ongecontroleerd onderzoek vonden Balmforth et al. met echografie echter een significant hogere positie van de blaashals in rust, bij valsvalva en tijdens aanspannen na een 14-weeks trainingsprogramma van de bekkenbodemspieren onder supervisie.²³⁴ Deze resultaten ondersteunen de hiervoor beschreven theorieën met betrekking tot het werkingsmechanisme van BBST, maar zijn nog niet bevestigd in RCT's van hoge kwaliteit.

In een aantal studies bleken patiënten na afloop van de trainingsperiode geen onvrijwillig urineverlies meer te hebben gedurende fysieke activiteiten.²³⁵⁻²³⁷ Hoogstwaarschijnlijk is voor dit effect een verbeterde automatische spierfunctie verantwoordelijk (de tweede theorie) en niet alleen maar het vermogen om willekeurig de bekkenbodem aan te spannen net voor een verhoging in abdominale druk, zoals het geval is bij the knack (de eerste theorie). Oefentherapie in combinatie met voorlichting en begeleiding maakt deel uit van de zogeheten gedragsmodificatietechnieken (behavioral techniques).²³⁸ Deze technieken kunnen worden beschouwd als interventies met een laag risico voor de patiënt, gericht op het reduceren van onvrijwillig urineverlies, toegepast door (bekken)fysiotherapeuten met aangetoonde kennis over en inzicht in het onderliggende probleem. Adequate oefentherapie (er is vastgesteld dat er geen sprake is van overactiviteit en er is vastgesteld dat door de patiënt de oefeningen correct worden uitgevoerd) heeft een groot voordeel: er zijn geen bijwerkingen en oefentherapie staat eventuele toekomstige (andere) therapievormen niet in de weg. De bekkenbodem is een complex, zich steeds aanpassend, samenhangend orgaansysteem dat is opgebouwd uit verschillende 'weefsels' met elk hun eigen kenmerken. De blaas en het rectum maken bijvoorbeeld ook deel uit van de bekkenbodem, omdat ze ermee vervlochten zijn. Bij gezonde mensen, zonder klachten, blijkt bij inwendig onderzoek een grote variatie te bestaan in de kracht en duur van de contractie van de m. levator ani.²³⁵

Zoals ook uit de relevante literatuur blijkt, kunnen therapeutische trainingsstandaarden voor optimalisatie van kracht, snelheid en uithoudingsvermogen en verhoging van de belastbaarheid, (nog) niet worden gegeven. Nog steeds worden veel verschillende normen gehanteerd met betrekking tot dit onderwerp.^{197,216}

Ter verbetering van de spierfunctie van de bekkenbodem zijn in de literatuur met name met betrekking tot urine-incontinentie allerlei soorten programma's en protocollen te vinden. Sommige centra geven verbale instructie ondersteund met een brochure,²³⁹ terwijl andere gebruikmaken van intensieve programma's gebaseerd op fysiologische oefenprincipes.²⁴⁰ Uit onderzoek blijkt echter dat verbale instructie alleen onvoldoende werkt²⁴¹ en een intensief programma met BBST veel beter werkt dan een minder intensief programma.²³⁵ Voorop staat dat de bekkenbodemspiercontracties adequaat en doelgericht moeten zijn om het juiste resultaat te bereiken: adequaat door een selectieve maximale willekeurige contractie van de bekkenbodemspieren uit te voeren, dus de juiste

spieren met maximale intensiteit te trainen, en doelgericht door het uitvoeren van een effectief programma van BBST met de juiste parameters en fysiologische basisprincipes voor krachttraining. Bij de uitvoering van BBST blijkt echter 30% van de vrouwen in plaats van een correcte inwaartse en opwaartse contractie met een gelijktijdige inwaartse verplaatsing van het perineum, juist het perineum naar beneden te persen, waarbij daling van de bekkenbodem optreedt.²⁴¹ Bij een verzakking zou dit eerder een verergering dan een verbetering van de klachten kunnen opleveren.¹⁹⁷

Conclusies ten aanzien van het trainen van de bekkenbodemspiermusculatuur (niveau 1)

- Het is aangetoond dat het leren aanspannen van de bekkenbodemspieren net voor en tijdens een abdominale drukverhoging effectief is bij de behandeling van SUI bij de vrouw. Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Neumann et al., 2006⁶).
- Het is aangetoond dat het voor het welslagen van de behandeling nuttig is om te controleren of de bekkenbodemspieroefeningen (BBSO) correct worden uitgevoerd. Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Haddow et al., 2005²⁴²).

Tijdens het fysiotherapeutisch diagnostisch proces, meer specifiek bij het testen van de bekkenbodemspierfuncties, moet blijken of en in hoeverre een patiënt in staat is adequaat en doelgericht aan te spannen en weer te ontspannen en of de onbewuste onwillekeurige contractie bij buikdrukverhoging effectief is.⁷ Bij persistent onjuist of inadequaats aan- en ontspannen van de bekkenbodemspiermusculatuur (in de zin van onjuiste coördinatie, kracht of timing) kan het zinvol zijn gebruik te maken van feedback,²⁴³ digitale vaginale/ anale palpatie door de fysiotherapeut of de patiënt zelf,⁷ of echografie. Bij onvermogen tot contractie of overactiviteit kan het voelen van het aanspannen van de bekkenbodemspiermusculatuur door elektrostimulatie mogelijk van betekenis zijn, alhoewel evidentie hiervoor nog grotendeels ontbreekt.¹⁹⁷

Het hoofddoel van bekkenbodemspiertraining is het bereiken van een optimale functie van de bekkenbodem, of een situatie die deze optimale functie zo dicht mogelijk benadert. Dit betekent dat het proces van droog worden/zijn bij sommige patiënten eenvoudig en snel zal verlopen en bij andere niet helemaal zal worden bereikt.

Als oefentherapie is geïndiceerd en de patiënt geen voorkeur heeft voor individuele therapie, zou groepstherapie een optie kunnen zijn.^{235,244,245} Uit de studie van Janssen et al.²⁴⁵ blijkt dat beide methoden even effectief zijn, ook nog 9 maanden na afloop van de therapie. Onderzoek naar factoren die het effect van groepstherapie voorspellen is van belang om te komen tot een betere selectie van patiënten die daadwerkelijk baat hebben bij groepstherapie. Bij gemotiveerde patiënten is de prognose op gedeeltelijk of volledig herstel goed. Het trainen van de bekkenbodemspieren is dan effectief met betrekking tot het reduceren van onvrijwillig urineverlies bij SUI.^{7,197,216,246}

Voorwaarde voor effectieve verbetering door trainen is het steeds correct contraheren van de bekkenbodemspieren, waarbij versterking optreedt na een regelmatig, intensief en langdurig trainingsprogramma.^{8,246,247} Alhoewel er op dit moment nog steeds geen definitieve overeenstemming bestaat over het meest adequate trainingsprogramma wat betreft aantal, frequentie en intensiteit

van oefenen, of over de minimale duur van dergelijke trainingsprogramma's,^{7,197,216} is er steeds meer evidentie uit RCT's voor het door Bø et al. geïntroduceerde programma met bekkenbodemspiertraining, zowel voor individuele therapie (in de initiële fase) als voor de groepstraining (in de latere fase).^{8,221,235-237,248}

Op basis van evidentie lijkt BBST gebaseerd op hedendaagse en geaccepteerde trainingsfysiologische principes effectief.^{197,221} Uit de resultaten van 5 verschillende RCT's blijkt een programma met de volgende specificaties en parameters effectief bij de preventie en behandeling van SUI bij vrouwen: 8-12 willekeurige maximale bekkenbodemspiercontracties gedurende 6-8 sec, gecombineerd met 3-4 snelle bekkenbodemspiercontracties gedurende 1-2 sec. (hierbij hangt de kwaliteit van de contractie mede af van de richting (inwaarts en opwaarts zoals eerder beschreven), 2-3 maal daags, 3-5 maal per week thuis). Het individueel opgestelde trainingsprogramma wordt eerst eenmaal per week in de praktijk uitgevoerd en voortgezet als groepstraining gedurende 6 maanden, uiteraard alleen indien de patiënt voldoet aan de eisen voor groepstraining.^{221,235-237,248}

Een van de kwaliteitscriteria van een trainingsprogramma is de dosis-responsrelatie. De doses van de verschillende trainingsprogramma's (type oefening, frequentie, duur en intensiteit) varieert sterk tussen diverse onderzoeken.^{197,216} In de onderzoeken met betrekking tot SUI die geïnccludeerd werden in het Cochrane systematisch overzichtsartikel, varieerde de duur van de interventie van 6 weken tot 6 maanden, de intensiteit (in de zin van de duur van 1 contractie) van 3-40 seconden, en het aantal contracties per dag tussen de 36 en meer dan 200. De trainingsfrequentie is vrijwel in alle onderzoeken gelijk, namelijk 1 keer per dag²¹⁶.

Bø et al. lieten zien dat een door een fysiotherapeut begeleidde training significant betere resultaten gaf dan individueel thuis oefenen.²³⁵ In dit onderzoek werden individuele instructie en aanleren van de correcte manier van contraheren middels palpatie van de bekkenbodem gecombineerd met spierkrachttraining in groepen gedurende 6 maanden. De deelnemers waren gerandomiseerd in 2 groepen: een intensief trainingsprogramma dat bestond uit een combinatie van 7 individuele sessies met een fysiotherapeut, een 45 minuten durend wekelijks groepstrainingprogramma en 3 series van 8-12 maximale contracties per dag. De tweede groep volgde hetzelfde programma, behalve de intensieve wekelijkse groepsessies. In de intensieve trainingsgroep waren de resultaten significant beter, zowel wat betreft spierkrachttoename als wat betreft vermindering van onvrijwillig urineverlies. Zestig procent van de deelnemers gaf aan droog of bijna droog te zijn in vergelijking met slechts 17% in de minder intensieve groep. Een significante reductie in urineverlies, op basis van padtestmetingen met een gestandaardiseerde blaasinhoud werd alleen aangetroffen in de intensieve groep.

Deze studie demonstreert dat er een enorm verschil in resultaat verwacht mag worden op basis van intensiteit en follow-up van het aangeboden trainingsprogramma en maar weinig effect kan worden verwacht bij trainen zonder nauwkeurige begeleiding of voldoende intensiteit. Drie andere RCT's²⁴⁹⁻²⁵¹ en 1 niet-gerandomiseerde studie²²⁷ laten soortgelijke resultaten zien van intensieve versus minder intensieve training.

Er is een dosis-responsrelatie in allerlei soorten van trainingsregimes.²⁵² Dus, een van de redenen voor eventuele teleurstellende resultaten van fysiotherapie in sommige klinische studies is onvoldoende trainingsstimulus en te lage dosering. Indien een

programma met een lage dosering in een van de armen van een RCT wordt gekozen en het effect daarvan wordt vergeleken met het effect van andere interventiemethoden, dan kan worden verwacht dat het effect van de BBST minder is.

Een oefenprogramma met BBST bestaat uit korte en lange oefeningen. Zowel type-I- als type-II-spiervezels moeten worden geoefend met overload-strategieën. Type-II-spiervezels kunnen worden getraind door het uitvoeren van krachtige contracties (75-90% 1 RM) van 1-2 seconden in 3-5 series met 8-12 herhalingen; type-I-spiervezels door langduriger contracties (50% 1 RM) van 5-15 seconden in 3-5 series van 10-50 herhalingen. Bij de opbouw van kracht is het van belang eerst de omvang van de oefeningen te laten toenemen en pas later de intensiteit.

Voorzichtigheid is geboden: 'excessive overload' moet worden voorkomen. Verbetering van de absolute kracht en het uithoudingsvermogen van de bekkenbodembieden op zichzelf nog geen garantie voor een correct functioneren van het continentiemechanisme.²²⁹ Hiervoor is een opbouw noodzakelijk van geïsoleerde bewuste aanspanning tot aan het volledig automatische gebruik van de bekkenbodembodem, ook tijdens meervoudig complexe taken in verschillende uitgangshoudingen.¹⁶³

Hoewel in de literatuur weinig aandacht wordt geschonken aan het functioneel trainen van de bekkenbodembodem, zien de meeste ervaringsdeskundigen functioneel trainen als een zeer wezenlijk onderdeel van het oefenprogramma.^{163,229}

Het is duidelijk dat het effect van de oefentherapie afhankelijk is van de therapietrouw. Wil er sprake zijn van enig effect, dan moet er geoefend worden en wel regelmatig, met een voldoende grote intensiteit en voldoende hoge frequentie. Hoe frequenter er wordt geoefend²⁵³ en hoe langer de periode dat het oefenen wordt volgehouden,²⁵⁴ des te groter is de kans op herstel van de incontinentie.

Huiswerk oefeningen die de patiënt uitvoert na instructie door de (bekken)fysiotherapeut vormen een essentieel onderdeel van het trainingsprogramma. Motivatie van zowel patiënt als fysiotherapeut zijn belangrijke voorwaarden voor het genereren van succes door middel van BBST.^{216,243,246,255}

Conclusie ten aanzien van het oefenen en sturen van functies (niveau 2)

- Het is aannemelijk dat het effect van het trainen van de bekkenbodemspieren wordt bepaald door de frequentie waarmee getraind wordt en de lengte van de periode waarin getraind wordt.
Kwaliteit van de gevonden evidentie: B (Glazener et al., 2001²⁵³; Reilly et al., 2002).²⁵⁴

Conclusie ten aanzien van het oefenen en sturen van functies (niveau 4)

- De werkgroep is van mening dat, wil er sprake zijn van therapietrouw, het oefenprogramma realistisch moet zijn ontworpen. Dat wil zeggen dat de oefeningen geïncorporeerd moeten kunnen worden in de dagelijkse activiteiten. Twee of meer begeleidde trainingssessies per week worden aanbevolen.*

* Haddow et al. (2005) doen deze aanbeveling op grond van expertopinion. De werkgroep sluit zich bij deze mening aan.²⁴²

Het effect van het trainingsprogramma wordt mede bepaald door de aanwezigheid van prognostische factoren die het beloop in negatieve zin beïnvloeden. De fysieke fitheid, overgewicht, comorbiditeit, zoals diabetes mellitus en COPD, hebben een negatieve invloed op het ontstaan en voortbestaan van de SUI.

Conclusie ten aanzien van de reductie van overgewicht (niveau 3)

- Het is aannemelijk dat het reduceren van overgewicht door het aannemen van een gezonde leefstijl en door fysieke training bijdraagt aan het welslagen van een specifiek programma dat is gericht op het trainen van de bekkenbodemspieren.
Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Hunskaar, 2008²⁵⁶).

Conclusie ten aanzien van prognostische factoren (niveau 4)

- De werkgroep is van mening dat het vergroten van de algemene belastbaarheid door fysieke training bijdraagt aan het welslagen van een specifiek programma dat is gericht op het trainen van de bekkenbodemspieren.

Het effect van het trainingsprogramma wordt mede bepaald door de mate waarin patiënten het trainingsprogramma ook daadwerkelijk uitvoeren. Alewijnse et al. stellen dat therapietrouw wordt gefaciliteerd door een intensieve begeleiding tijdens de therapie, door het bevorderen van eigeneffectiviteit bij de patiënt, door gebruik te maken van 'reminders', door gebruik te maken van richtlijnen en door expliciet feedback te geven over de mate waarin de therapeutische doelstellingen worden behaald.²¹²

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Frequentie en uitvoering van bekkenbodemspieroefeningen (BBSO)

De werkgroep adviseert bij de behandeling van SUI BBSO van voldoende intensiteit en duur dagelijks toe te passen, waarbij aandacht wordt geschonken aan de correcte uitvoering daarvan en waarbij de oefeningen moeten zijn geïntegreerd in de activiteiten van het dagelijks leven.

C.3.2 Trainen met behulp van biofeedback

Biofeedback is gedefinieerd als een groep van experimentele procedures waarbij een externe sensor wordt gebruikt om een indicatie te geven omtrent een lichamelijk proces, meestal gericht op verandering van de gemeten grootte.²⁵⁷ Biofeedback is geen behandeling op zichzelf, maar kan worden gebruikt bij de behandeling van patiënten met SUI om een indicatie te krijgen over de rustactiviteit van de bekkenbodemspieren, het aanspannen en ontspannen, de kracht van afzonderlijke contracties van de bekkenbodemspieren (EMG), de kracht van het aanspannen van de bekkenbodemspieren (drukmeting) of het aanspannen en de bewegingsrichting van bepaalde spieren (echografie). Biofeedback bij patiënten met SUI wordt uitsluitend gegeven in combinatie met het trainen van de bekkenbodembodem.

Trainen met behulp van biofeedback is onderzocht in de systematische reviews van Neuman et al.,⁶ Hay-Smith,²¹⁶ Berghmans⁷ en overzichten van Bø et al.⁸ en Wilson et al.¹⁹⁷ Alle reviews vermelden

resultaten van een aantal RCT's van hoge kwaliteit. Met betrekking tot het effect van biofeedback bij postprostatectomie-incontinentie is gebruikgemaakt van de cochraneoverzichten van Moore et al.²²⁰ en Hunter et al.⁴⁴ en overzichten van Van Kampen.¹²⁸

Uit deze overzichten blijkt dat BBST gecombineerd met biofeedback effectief is ter behandeling van patiënten met SUI; de combinatie met biofeedback is echter niet effectiever dan het trainen van de bekkenbodemspieren alleen (niveau 1).

Conclusies ten aanzien biofeedback (niveau 1)

- Het is aangetoond dat trainen van de bekkenbodemspieren gecombineerd met biofeedback bij de behandeling van SUI niet effectiever is dan trainen van de bekkenbodemspieren alleen. Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Neuman et al., 2006⁶; Berghmans et al., 1998⁷; Bø et al., 2007⁸; Wilson et al., 2005¹⁹⁷; Hay-Smith et al., 2001²¹⁶; Hay-Smith et al., 2006²¹⁷; Dumoulin et al., 2008²¹⁸; Shamlilyan et al., 2008²¹⁹).
- Het is aangetoond dat trainen van de bekkenbodemspieren gecombineerd met biofeedback bij de behandeling van SUI na een prostatectomie niet effectiever is dan trainen van de bekkenbodemspieren alleen. Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Hunter et al., 2007⁴⁴; Van Kampen et al., 2007¹²⁸; Moore et al., 2001²²⁰).

Overige overwegingen

Biofeedback berust in het bijzonder op het principe van operante conditionering. Bij operante conditionering zal bepaald gedrag zich herhalen na positieve bekrachtiging ervan, en verdwijnen na negatieve bekrachtiging. Biofeedback refereert aan verschillende technieken op audiovisueel gebied die informatie geven over de activiteit van dwarsgestreepte musculatuur bij het aanleren en controleren van spierfuncties. Zo kan een patiënt met SUI met behulp van biofeedback leren om de bekkenbodemspierselectief aan te spannen. Door middel van een vaginaal of rectaal ingebrachte registrar of elektrode wordt de vaginale of rectale druk respectievelijk het m. sfincter ani-elektromyogram (EMG-) signaal geregistreerd. Aan een visuele en/of akoestische uitlezing van de drukmeting en/of van het EMG-signaal kunnen patiënten zien welke inspanning door de bekkenbodem wordt geleverd en of die inspanning al maximaal is. Ook progressie kan zo zichtbaar worden gemaakt, wat uiteraard motiverend werkt op het oefenen. Biofeedback is geen therapie op zichzelf, maar dient ter ondersteuning van bestaande therapievormen.

Recentelijk is bij SUI extracorporale ultrasound/echografie onderzocht, met als doel te laten zien of er sprake was van een correcte lift (in inwaartse en opwaartse richting) van de bekkenbodem tijdens contractie.²⁵⁸ Dietz et al. gebruikten hiervoor suprapubische externe ultrasound/echografie.²⁵⁹ Zij concludeerden dat deze vorm van biofeedback niet alleen weinig tijd kost (gemiddeld 5 minuten) en effectief is, maar ook efficiënt en zodoende een goede strategie is bij het aanleren van de juiste contractie. Ook kan met behulp van ultrasound/echografie het volume (de dikte) van de bekkenbodem worden geschat. Met deze vorm van biofeedback kan echter geen spierkracht worden gemeten.^{149,259} Meer onderzoek is nodig naar de methodologische aspecten, zoals validiteit en betrouwbaarheid van deze vorm van feedback.¹⁴⁹

Biofeedback in combinatie met trainen van de bekkenbodem kan nuttig zijn bij het reduceren van urineverlies bij SUI.²⁴³ Succesvolle toepassing van biofeedback hangt sterk af van de kennis en

vaardigheid van de fysiotherapeut. Het effect van biofeedback als toevoeging aan BBST, is controversieel.^{197,260} Onderzoeken naar de effecten van de diverse toepassingsvormen van biofeedback in combinatie met BBST spreken van een verbetering van de incontinentie van 54-95%.

Berghmans et al. concludeerden dat BBST zonder en met biofeedback beide effectieve behandelvormen zijn bij de bestrijding van SUI, maar dat de winst van biofeedback als toevoeging aan BBST gelegen is in de tijdswinst die wordt geboekt aan het begin van de behandeling.²⁴³

Mørkved et al. vergeleken bij vrouwen met SUI het resultaat van BBST en biofeedback (op basis van intravaginale drukmetingen voor thuis en in de praktijk) met eenzelfde programma zonder biofeedback. Hoewel het percentage patiënten dat sterk verbeterde hoog was en er een significante reductie in onvrijwillig urineverlies was, vonden zij bij geen enkele meting een significant verschil tussen de beide groepen.²³⁷ Aan de andere kant concludeerden Aksac et al.²⁶¹ dat BBST gecombineerd met biofeedback (op basis van digitale palpatie) betere resultaten liet zien dan BBST alleen, hoewel in beide groepen een significante verbetering van de SUI optrad in vergelijking met de controlegroep die geen behandeling kreeg. Bij patiënten die een slechte gewaarwording hebben van hun bekkenbodem, heeft het toevoegen van biofeedback aan BBST mogelijk meerwaarde ten opzichte van BBST alleen,⁷ maar deze hypothese moet nog nader worden onderzocht in een hoogkwalitatief gecontroleerd klinisch onderzoek.^{8,197} Ook naar de langetermijnresultaten van biofeedback moet meer onderzoek worden gedaan.

In een review van de ICI wordt onderscheid gemaakt tussen het gebruik van biofeedback in de praktijk alleen en biofeedback met ook een thuisprogramma. Uit de resultaten en methodologische kwaliteit van de geïncludeerde studies komt naar voren dat bijna alle studies methodologische tekortkomingen hebben, maar ook dat op basis van het huidige bewijs er geen verschil in effect lijkt (in de onderzochte patiëntenpopulatie) tussen BBST met of zonder biofeedback, of die nu thuis of in de praktijk wordt uitgevoerd.¹⁹⁷

Conclusie ten aanzien van biofeedback (niveau 4)

- De werkgroep is van mening dat trainen van de bekkenbodemspieren gecombineerd met biofeedback aan het begin van de behandeling van SUI zinvol kan zijn bij personen die onvoldoende bewuste controle hebben over hun bekkenbodem, omdat de patiënt sneller ervaart wat een adequate aanspanning is van de bekkenbodem.

C.3.3 Trainen met behulp van elektrostimulatie

Het doel van elektrostimulatie bij patiënten met SUI is het laten contraheren van de bekkenbodemspieren met als doel een trainingseffect te bewerkstelligen, zodanig dat bij het stijgen van de intra-abdominale druk de bekkenbodem voldoende ondersteuning biedt om urineverlies tegen te gaan.

Er is gebruikgemaakt van systematische reviews van Berghmans et al.,⁷ Neuman et al.,⁶ Berghmans et al.,²⁶² en het overzicht van Wilson et al.¹⁹⁷ Alle overzichten vermelden resultaten van een aantal RCT's van voldoende methodologische kwaliteit. Met betrekking tot het effect van elektrostimulatie bij postprostatectomie-incontinentie is gebruikgemaakt van de cochraneoverzichten van Moore et al.²²⁰ en Hunter et al.⁴⁴ en overzichten van Van Kampen.¹²⁸ Uit deze overzichten blijkt dat er onvoldoende bewijs is dat elektrostimulatie

alleen effectief is bij de behandeling van patiënten met SUI (niveau 1) en dat het toevoegen van elektrostimulatie aan het trainen van de bekkenbodemspieren bij de behandeling van patiënten met SUI geen meerwaarde oplevert (niveau 1).

Conclusies ten aanzien van elektrostimulatie (niveau 1)

- Het is aangetoond dat bij de behandeling van patiënten met SUI het toevoegen van elektrostimulatie aan het trainen van de bekkenbodemspieren geen meerwaarde oplevert ten opzichte van trainen van de bekkenbodemspieren alleen.
Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Neumann et al., 2006⁶; Berghmans et al., 1998⁷; Wilson et al., 2005¹⁹⁷; Hay-Smith et al., 2001²¹⁶; Berghmans, 2007²⁶²).
- Het is aangetoond dat bij de behandeling van patiënten met SUI na een prostatectomie het toevoegen van elektrostimulatie aan het trainen van de bekkenbodemspieren geen meerwaarde oplevert ten opzichte van het trainen van de bekkenbodemspieren alleen.
Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Hunter et al., 2007⁴⁴; Van Kampen, 2007¹²⁸; Moore et al., 2001²²⁰).

Overige overwegingen

Er is groot gebrek aan consistentie tussen de diverse elektrostimulatieprotocollen, mede als gevolg van gebrek aan begrip van de fysiologische principes van elektrostimulatie en de wijze waarop elektrostimulatie een bijdrage zou kunnen leveren aan het herstel van SUI bij vrouwen.¹⁹⁷

Elektrostimulatie kan bij een intacte n. pudendus bij patiënten die problemen hebben met het willekeurig aanspannen van de bekkenbodemspieren, in deze spieren een contractie oproepen.²⁶³ Deze contractie dient ter re-educatie van insufficiënte bekkenbodemspiermusculatuur. Ook door directe prikkeling van efferente zenuwvezels van de n. pudendus kan contractie van de m. levator ani en van de externe urethrale sfincter tot stand komen. Samen met prikkeling van de hypogastrische zenuwvezels, die periurethraal glad spierweefsel activeren, kan het urethrale afsluitmechanisme worden beïnvloed. Bovendien schijnt prikkeling van de efferente vezels van de n. pelvici de intraluminaire urethrale druk te doen toenemen.

Het idee bestaat dat elektrostimulatie mogelijk bijdraagt aan de transformatie van vermoeibare naar vermoeibaarheidsresistente vezels.²³⁸ Er is echter tot nog toe geen bewijs voor deze bewering. In de fysiotherapie worden verschillende vormen van elektrostimulatie onderscheiden, namelijk kortdurende maximale elektrostimulatie, die meestal in de praktijk van de fysiotherapeut toegepast wordt en langdurige elektrostimulatie met lage intensiteit, die ook thuis kan worden uitgevoerd. Mogelijke bijwerkingen van elektrostimulatie zijn pijn en weefselbeschadiging; elektrostimulatie is gecontra-indiceerd bij het gebruik van een pacemaker en bij zwangerschap.²⁶⁴

Een van de argumenten voor toepassing van elektrostimulatie bij SUI is dat meer dan 30% van de vrouwen met SUI niet in staat is selectief de bekkenbodemspieren aan te spannen.²⁶⁵ Elektrostimulatie zou bijdragen tot een beter bewustzijn van een correcte contractie. Het is langs de cognitieve weg een belangrijke eerste stap naar een functioneel trainingsprogramma dat gericht is op het herstel van de belastbaarheid van de bekkenbodem.^{7,265} Bij patiënten met SUI en disfunctie van de bekkenbodemspieren zonder bewuste controle, is elektrostimulatie therapie van eerste

keuze.^{238,262,265} Hierbij is een juiste keuze uit de vele relevante parameters van belang; een keuze die moet leiden tot een adequate respons in de bekkenbodemspieren.

Conclusie ten aanzien van elektrostimulatie (niveau 3)

- Er zijn aanwijzingen dat bij de behandeling van patiënten met stress (urine-)incontinentie elektrostimulatie zinvol kan zijn bij patiënten die niet in staat zijn selectief hun bekkenbodemspieren aan te spannen.
Kwaliteit van de gevonden artikelen: A2 (Berghmans et al., 1998⁷; 2007²⁶²) en C (Bourcier et al., 1995²³⁸; Bø & Maanum, 1996²⁶⁵).

Het succespercentage van elektrostimulatie bij SUI varieert in de literatuur van 37–92%.¹⁹⁷ Deze cijfers komen echter in de meeste gevallen uit studies zonder controlegroep, die een lage methodologische kwaliteit hebben.

Momenteel is er nog onvoldoende bewijs beschikbaar voor de effectiviteit van elektrostimulatie ten opzichte van geen behandeling, placebobehandeling, vaginale cones of oestrogeensuppletie bij vrouwen met SUI. Ook de toevoeging van elektrostimulatie aan BBST blijkt geen beter resultaat te geven dan BBST alleen. Hoewel het definitieve bewijs nog ontbreekt, schijnt BBST bij deze groep beter te zijn.²⁶²

Verder onderzoek is vereist naar de specifieke effectiviteit van elektrostimulatie bij SUI en hoe elektrostimulatie het best kan worden toegepast.^{7,8,265} Neuman et al. concludeerden op grond van hun systematisch overzicht dat het toevoegen van elektrostimulatie aan een thuisbehandelprogramma in elk geval niet bevorderlijk is voor de therapietrouw.⁶

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Selectieve aanspanning van de bekkenbodemspieren

De werkgroep adviseert bij patiënten die hun bekkenbodemspieren niet bewust en/of selectief kunnen aanspannen het oefenen van de bekkenbodemspieren te combineren met elektrostimulatie.

C.3.4 Trainen met behulp van vaginal cones

Het doel van het gebruik van de vaginale cones is het trainen van de bekkenbodemspiermusculatuur door middel van het vasthouden van een ingebracht gewicht in de vagina, door aanspanning van de bekkenbodemspieren. Als het lukt met een bepaald gewicht, wordt overgegaan op oefenen met een zwaarder gewicht.

Er is gebruikgemaakt van systematische reviews van Neuman et al.,⁶ Herbison et al.²⁶⁶ en Berghmans⁷ en overzichten van Bø et al.⁸ en Wilson et al.¹⁹⁷ Alle overzichten vermelden resultaten van een aantal RCT's met voldoende methodologische kwaliteit.

Uit deze overzichten blijkt dat het onduidelijk is of het behandelen van patiënten met SUI met vaginale cones effectiever is dan geen behandeling (niveau 1) en dat deze behandeling geen aantoonbare meerwaarde heeft ten opzichte van het trainen van de bekkenbodemspiermusculatuur gecombineerd met elektrostimulatie (niveau 1). Het uitvoeren van BBSO in combinatie met vaginale cones volgens de algemene principes voor krachttraining is echter wel effectief

(niveau 3). Wel vinden veel vrouwen het trainen met vaginale cones onplezierig en moeilijk (niveau 1).

Conclusie ten aanzien van trainen met vaginale cones (niveau 1)

- Het is niet aangetoond dat trainen van de bekkenbodemspieren met alleen vaginale cones effectief is bij de behandeling van SUI.
Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Neumann et al., 2006⁶; Berghmans et al., 1998⁷; Wilson et al., 2005¹⁹⁷; Herbison et al., 2002²⁶⁶) en C (Bø et al., 2007⁸).

Conclusie ten aanzien van trainen met vaginale cones in combinatie met BBST (niveau 3)

- Er zijn aanwijzingen dat trainen van de bekkenbodemspieren waarbij BBST wordt gecombineerd met vaginale cones, de algemene principes voor krachttraining volgend, zinvol kan zijn.
Kwaliteit van de gevonden artikelen: C (Bø et al., 2007⁸).

Overige overwegingen

Het gebruik van vaginale cones kan dienen als een applicatie bij BBST bij vrouwen. De patiënt krijgt een set vaginale cones van gelijke omvang, maar met een stijgend gewicht per cone. Als onderdeel van het oefenprogramma brengt de vrouw tweemaal per dag de gekozen cone intravaginaal in boven de mm. levatoresplaat volgens een vaste procedure, en probeert vervolgens door haar bekkenbodemmusculatuur aan te spannen de cone tot 15 minuten vast te houden.²⁶⁶ Als 2 keer achter elkaar een positief resultaat wordt behaald, kan de oefening worden voortgezet met een zwaardere cone. Volgens dit principe zou de bekkenbodemmusculatuur versterkt kunnen worden onder gelijktijdige proprioceptieve feedback.

In een Cochrane review, waarin zowel studies naar stress als naar mixed urine-incontinentie waren geïnccludeerd, werd geconcludeerd dat trainen met de vaginale cones effectiever is dan geen behandeling.²⁶⁶

Er zijn momenteel 5 RCT's die het resultaat van BBST met en zonder vaginale cones bij SUI met elkaar vergelijken.^{236,267-270} Bø et al.²³⁶ kwamen tot de conclusie dat BBST beter is dan trainen met cones, 3 andere studies vonden geen verschil, en Cammu en Van Nylen²⁶⁸ gaven aan dat er steeds problemen ontstonden met het trainen met cones. De vrouwen vonden het niet prettig en er waren problemen op het motivationele vlak. Overigens twijfelden Bø et al. aan de theoretische basis van de behandeling met vaginal cones.²⁷¹ Verder onderzoek naar de waarde van vaginale cones bij de behandeling van patiënten met SUI is nodig.¹⁹⁷ Mogelijk is oefenen met vaginale cones wel effectief als de vrouw tijdens het oefenen probeert de cone intravaginaal op zijn plaats ('binnen') te houden, terwijl zij tegelijkertijd probeert deze met haar hand naar buiten te trekken. Indien dit 8-12 keer, 3 keer per dag wordt herhaald, volgt dit de algemene trainingsprincipes, zoals eerder beschreven bij de BBST.⁸

D Preventie van SUI

Er is gezocht in de systematische reviews van Hay-Smith,²¹⁶ Haddow et al.,²⁴² het overzicht van Wilson et al.¹⁹⁷ en de studies van Brown et al.²⁷² en Subak et al.¹⁰⁴ met betrekking tot de invloed van het behandelen van overgewicht. Met betrekking tot bekkenbo-

demspiertraining (BBST) bij postprostatectomie-incontinentie is gebruikgemaakt van de cochraneoverzichten van Moore et al.,²²⁰ Hunter et al.⁴⁴ en overzichten van Van Kampen.¹²⁸

Uit deze overzichten blijkt dat bij vrouwen met een pathologisch overgewicht gewichtsverlies leidt tot een vermindering van de SUI (niveau 2). Verder blijkt dat vrouwen met middelmatig overgewicht die afvallen minder last hebben van SUI (niveau 1). Vrouwen die de bekkenbodem trainen lopen minder risico om peri- en postnatale SUI te ontwikkelen (niveau 1). Bij mannen die een prostatectomie ondergaan blijkt het effect van pre- en postoperatief trainen van de bekkenbodem inconsistent. Twee studies vonden een positief effect, een andere studie vond het tegenovergestelde.

Conclusies ten aanzien van de preventie van SUI (niveau 1)

- Het is aangetoond dat afvallen bij vrouwen met overgewicht het risico op SUI reduceert.
Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Wilson et al., 2005¹⁹⁷; Hay-Smith et al., 2001²¹⁶; Haddow et al., 2005²⁴²) en A2 (Subak et al., 2005¹⁰⁴; Brown et al., 2006²⁷²).
- Het is aangetoond dat voldoende intensief en onder begeleiding trainen van de bekkenbodemspieren bij zwangere vrouwen (primipara) het postnatale risico op SUI reduceert.
Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Bø et al., 2007⁸; Wilson et al., 2005¹⁹⁷; Hay-Smith et al., 2001²¹⁶; Haddow et al., 2005²⁴²).
- Er is tegenstrijdig bewijs dat bij mannen die een prostatectomie moeten ondergaan pre- en postoperatief trainen van de bekkenbodem effectief is ter preventie van de SUI.
Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Moore et al., 2001²²⁰; Hunter et al., 2007⁴⁴) en A2 (Van Kampen et al., 2007¹²⁸).

Overige overwegingen

Preventie van een insufficiëntie van de bekkenbodemspieren is een belangrijk doel van bekkenbodem-(re-)educatie.^{204,248} Om de doelpopulatie (de populatie die voordeel heeft van preventieve maatregelen) te kunnen vaststellen, is identificatie van etiologische factoren voor het ontwikkelen van een disfunctie van de bekkenbodemspieren noodzakelijk.

Er zijn een aantal intrinsieke en extrinsieke etiologische factoren die geassocieerd kunnen worden met bekkenbodemproblematiek. Erfelijke factoren, zoals zwakte van steunweefsels, excessief overgewicht of prolaps zijn intrinsieke etiologische factoren.¹⁹⁷ Extrinsieke etiologische factoren zijn zwangerschap, vaginale bevallingen, bepaalde werk- en sportomstandigheden, die gepaard gaan met verhoogde intra-abdominale druk en chronische overbelasting tijdens de stoelgang.¹⁹⁷ Ook bepaalde oefenprogramma's die gepaard gaan met verhoogde abdominale belasting kunnen bijdragen aan bekkenbodemdisfuncties. Hoe sterk al deze factoren de bekkenbodem negatief beïnvloeden, is nog onduidelijk.^{197,204} In de praktijk blijkt het moeilijk de doelpopulatie voor preventie te identificeren. Een van de redenen hiervoor is dat mensen met bekkenbodeminsufficiëntie dit vaak niet als probleem ervaren en bij milde vormen van SUI er subjectief weinig hinder van hebben. Een groot deel van deze populatie zal dan ook geen beroep doen op professionele hulp, zoals de huisarts. Als later een vererging van de klachten optreedt, is er vaak ook sprake van andere symptomen, zoals frequente mictie, veel aandrang en nycturie. Bij frequent gebruik van incontinentie-absorptiemateriaal kan bij vrouwen chronische vulvitis ontstaan.

Contractie van de bekkenbodemspieren kan de blaashals stabiliseren of de urethra afsluiten ten tijde van verhoogde intra-abdominale druk.^{53,228} Een grotere spierkracht en verbeterde bewuste controle van de bekkenbodemspieren voordat SUI optreedt, beïnvloeden deze bijkomende symptomen. Hoewel bekkenbodem-educatie de controle over en de spierkracht van de bekkenbodem verbetert, is er nog maar weinig hoogkwalitatief onderzoek verricht naar de effectiviteit van de preventie van SUI.^{197,216} In de studies van Wall en Davidson²⁰² en Morkved et al.²⁴⁸ wordt geconcludeerd dat BBST effectief is ter preventie van urine-incontinentie. BBST gedurende de zwangerschap reduceert mogelijk het geboortetrauma, bespoedigt mogelijk het herstel postpartum en bevordert mogelijk de functie van de bekkenbodemmusculatuur op de lange termijn.^{202,248}

De afgelopen jaren zijn een proefschrift²⁷³ en een aantal artikelen gepubliceerd met betrekking tot preventie van incontinentie die de effectiviteit onderstrepen van BBST gedurende de zwangerschap²⁴⁸ en erna,^{248,254,274-276} met name bij vrouwen met een hoog risico op urine-incontinentie postpartum. Hierbij moet worden opgemerkt dat eigenlijk alleen Reilly et al.²⁵⁴ een echte primaire/secundaire preventie voor incontinentie onderzochten, omdat in de andere 2 studies vrouwen met en zonder incontinentie werden geïncludeerd.

Woldringh et al.²⁷⁷ onderzochten in een RCT bij 264 vrouwen met een hoog risico op SUI, namelijk vrouwen die reeds incontinent waren tijdens de zwangerschap, de korte- en langetermijneffecten van BBST gedurende de zwangerschap, waarbij 112 vrouwen BBST kregen en 152 usual care. Er was sprake van slechts 3 sessies, bestaande uit BBST in combinatie met een schriftelijke instructie, tussen de 23e en 30e week van de zwangerschap en 1 sessie 6 weken na de bevalling. Een halfjaar na de bevalling was er geen verschil in effect tussen beide groepen, hoewel de incontinentie wel sterk was gedaald. Mogelijk speelde hierbij de dosis-responsrelatie een rol, met andere woorden de slechts lage frequentie en intensiteit van de interventie.

Met het oog op mogelijke vermindering van (para)medische en andersoortige kosten van therapeutische interventies bij SUI en met het oog op een verbetering van de kwaliteit van leven van patiënten met SUI, is het van belang dat meer onderzoek wordt gedaan naar de preventie van SUI.^{7,197,216,216,248}

Burgio et al. vonden in een RCT dat een preoperatieve met biofeedback ondersteunde oefensessie, gevolgd door een thuis uitgevoerd oefenprogramma, het herstel van de continentie versnelde en de ernst van de incontinentie na een radicale prostatectomie deed afnemen.²⁷⁸

Parekh et al. vonden dat BBST voorafgaand aan een radicale prostatectomie een bijdrage leverde aan het eerder bereiken van continentie. Het effect van de oefentherapie was minder naarmate de incontinentie groter was.²⁷⁹ Het lijkt erop dat oefentherapie geen effect heeft op de uiteindelijke prognose, aangezien het percentage continente mannen in de controle- en de experimentele groep na 1 jaar gelijk was. De oefentherapie bepaalt niet of een man weer continent wordt, alleen de snelheid waarmee de continentie wordt bereikt.²⁷⁹

Conclusie ten aanzien de bevordering van postoperatief herstel na een prostatectomie (niveau 2)

- Het is aangetoond dat bij mannen die een prostatectomie moeten ondergaan preoperatief trainen van de bekkenbodem-

spieren het herstel van de continentie versnelt.

Kwaliteit van de gevonden artikelen: A2 (Burgio et al., 2006²⁷⁸; Parekh et al., 2003²⁷⁹).

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

Trainen van de bekkenbodemspieren ter bevordering van postoperatief herstel na een prostatectomie

De werkgroep adviseert bij mannen die een prostatectomie moeten ondergaan preoperatieve training van de bekkenbodemspieren.

E Verslaglegging

Verslaglegging met betrekking tot SUI is het systematisch en methodisch registreren, documenteren en opslaan van relevante gegevens uit een eventuele screening, aanmelding en verwijzing door de arts, het fysiotherapeutisch diagnostisch proces, de conclusie op basis van het fysiotherapeutisch diagnostisch proces, de beslissing om al dan niet te behandelen, het behandelplan, de therapie, de evaluatie van de therapie en de rapportage aan de dossierhouder/verwijzer. Het doel van de verslaglegging is de registratie van feiten vanaf het moment van aanmelding tot en met de rapportage aan de verwijzer, waardoor inzicht wordt verkregen in gemaakte keuzen en beslissingen tijdens de fasen van methodisch werken. In 1993 ontwikkelde het KNGF de eerste richtlijn Fysiotherapeutische Verslaglegging.²⁸⁰ Inmiddels verscheen in 2011 een geheel herziene versie.²⁸¹

F Juridische betekenis richtlijnen

Richtlijnen zijn geen wettelijke voorschriften, maar op wetenschappelijke onderzoeksresultaten gebaseerde inzichten en aanbevelingen waaraan zorgverleners moeten voldoen om kwalitatief goede zorg te verlenen. Aangezien de aanbevelingen hoofdzakelijk zijn gebaseerd op de 'gemiddelde patiënt' moeten zorgverleners op basis van hun professionele autonomie afwijken van de richtlijn als de situatie van de patiënt dat vereist. Wanneer van de richtlijn wordt afgeweken dient dit te worden beargumenteerd en gedocumenteerd.^{25,282} De verantwoordelijkheid voor het handelen, blijft daarmee bij de individuele fysiotherapeut.

G Herziening van de richtlijn

De KNGF-richtlijn is een eerste uitwerking van klinische vragen rond de diagnostiek, behandeling en preventie van volwassen patiënten met SUI. Ontwikkelingen die de fysiotherapeutische zorg bij deze patiëntengroep kunnen verbeteren, kunnen de huidige inzichten zoals beschreven in de richtlijn doen veranderen. In de methode voor richtlijnontwikkeling en implementatie is aangegeven dat alle richtlijnen na 3 tot maximaal 5 jaar na publicatie worden herzien.^{25,282} Dit betekent dat het KNGF uiterlijk in 2016, in samenwerking met de werkgroepleden, bepaalt of deze richtlijn nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om de richtlijn te herzien. De geldigheid van de richtlijn komt te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn

een herzieningstraject te starten. Voorafgaand aan de herzieningsprocedure van richtlijnen zal ook de 'Methode voor Richtlijnontwikkeling en Implementatie' worden geactualiseerd op basis van nieuwe inzichten en samenwerkingsafspraken tussen de diverse richtlijnontwikkelaars in Nederland. De consensusproducten van het Evidence Based Richtlijnen Overleg (EBRO-platform), die onder auspiciën van het CBO worden ontwikkeld, zullen worden opgenomen in de te actualiseren methode. Belangrijke verbeteringen zijn de uniforme en inzichtelijke methoden voor het vaststellen van de mate van het bewijs en de daaruit afgeleide aanbevelingen voor de praktijk.

H Dankwoord

Het concept van de richtlijn is becommentarieerd door externe deskundigen. De werkgroep is de volgende deskundigen zeer erkentelijk voor hun bijdrage: mevrouw prof. dr. A.L.M. Lagro-Jansen, mede namens het Nederlands Huisartsen Genootschap; mevrouw dr. M.J.A. van der Weide, voorzitter afdeling Continente Verpleegkundigen en Verzorgenden van Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland; mevrouw drs. E.M.J. Bols, Capaciteitsgroep Epidemiologie Universiteit Maastricht, prof. dr. P.E.V. van Kerrebroeck, hoofd afdeling Urologie van het Maastricht Universitair Medisch Centrum Maastricht en dr. C.H. van der Vaart, gynaecoloog Universitair Medisch Centrum Utrecht.

I Literatuur

- Berghmans LCM, Bernards ATM, Bluysen AMWL, Gruppings-Morel MHM, Hendriks HJM, Jong-van Ierland MJE de, et al. KNGF-richtlijn. Stress urine-incontinentie. Amersfoort: KNGF; 1998.
- Lagro-Jansen ALM, Breedveldt Boer HP, Dongen JJAM van, Lemain TJJ, Teunissen D, Pinxteren B van. NHG-Standaard Incontinentie voor urine. Huisarts Wet. 2006;49(10):501-10.
- Venema PL, Geelen JM van, Kil PJM, Capelle JW van, Tjon Pian Gi NP, Ridder D de, et al. Stressincontinentie bij de vrouw. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Urologie; 2003.
- Groenendijk AG, Vervest HAM, Vaart CH van der, Geelen JM van. NVOG-Richtlijn nr.:55. Urine-incontinentie. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie; 2004.
- Faber E, Custers JWH, Berghmans LCM, Dongen JJAM van, Groeningen COM van, Gruppings-Morel MHM, et al. Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak Incontinentie voor urine. Huisarts Wet. 2007;50(5):S9-S12.
- Neumann PB, Grimmer KA, Deenadayalan Y. Pelvic floor muscle training and adjunctive therapies for the treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review. BMC Womens Health. 2006 Jun 28;6:11.
- Berghmans LCM, Hendriks HJ, Bo K, Hay-Smith EJ, Bie RA de, Waalwijk van Doorn ES van. Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. Br J Urol. 1998 Aug;82(2):181-91.
- Bo K, Berghmans B, Mørkved S, Kampen M van. Evidence based physical therapy for the pelvic floor. Bridging science and clinical practice. Edinburgh: Butterworth Heinemann Elsevier; 2007.
- Incontinence 3rd International Consultation on Incontinence. Plymouth, UK: Health Publication Ltd; 2005.
- Wet op de Geneeskundige Behandelingsovereenkomst (WGBO). Staatsblad. 1994;838.
- BIG. Wet op de beroepen in de Individuele Gezondheidszorg. (Wet van 11 november 1993). Staatsblad. 1993;655.
- Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). Brochure voorbehouden handelingen en bijzondere handelingen. Amersfoort: KNGF; 2007.
- Beroeps Competentie Profiel (BCP) Bekkenfysiotherapeut. 2006. Report No.: 0301.
- KNGF. Mededelingen van het Algemeen Bestuur KNGF. FysioPraxis. 2006.
- Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). Raamwerk voor het schrijven van een werkplan 'Fysiotherapeutische behandeling in groepsverband'. Amersfoort: KNGF; 1996.
- Haylen BT, Ridder D de, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. Neurourol Urodyn. 2010;29(1):4-20.
- Abrams P, Artibani W, Cardozo L, Dmochowski RR, Kerrebroeck P van, Sand PK. Reviewing the ICS 2002 Terminology Report: The Ongoing Debate. Neurourol Urodyn. 2006;25:293.
- Brittain K, Perry S, Williams K. Triggers that prompt people with urinary symptoms to seek help. Br J Nurs. 2001 Jan 25;10(2):74-6, 78, 80.
- Scottish Intercollegial Guideline Network. Management of urinary incontinence in primary care. Edinburgh: Royal College of Physicians; 2004. Report No.: 79.
- Engstrom G, Henningsohn L, Steineck G, Leppert J. Self-assessed health, sadness and happiness in relation to the total burden of symptoms from the lower urinary tract. BJU Int. 2005 Apr;95(6):810-5.
- Milsom I, Ekelund P, Molander U, Arvidsson L, Areskoug B. The influence of age, parity, oral contraception, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence in women. J Urol. 1993 Jun;149(6):1459-62.
- Melville JL, Walker E, Katon W, Lentz G, Miller J, Fenner D. Prevalence of comorbid psychiatric illness and its impact on symptom perception, quality of life, and functional status in women with urinary incontinence. Am J Obstet Gynecol. 2002 Jul;187(1):80-7.
- Fultz NH, Burgio K, Diokno AC, Kinchen KS, Obenchain R, Bump RC. Burden of stress urinary incontinence for community-dwelling women. Am J Obstet Gynecol. 2003 Nov;189(5):1275-82.
- WHO FIC Collaborating Centre in the Netherlands RB. Nederlandse vertaling van de WHO-publicatie: International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF, Geneva 2001. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2002.
- Hendriks HJM, Etekoven H van, Reitsma E, Verhoeven ALJ, Wees PJ van der. Methode voor centrale richtlijnontwikkeling en implementatie in de fysiotherapie. Amersfoort: KNGF/NPi/CBO; 1998.
- Hendriks HJM, Etekoven H van, Bekkering GE, Verhoeven ALJ. Implementatie van KNGF-richtlijnen. FysioPraxis. 2000;9:9-13.
- van der Wees PJ, Hendriks EJ, Jansen MJ, Beers H van, Bie RA de, Dekker J. Adherence to physiotherapy clinical guideline acute ankle injury and determinants of adherence: a cohort study. BMC Musculoskelet Disord. 2007 May 22;8:45.
- van der Wees PJ, Hendriks HJM, Heldoorn M, Custers JW, Bie RA de. Methode voor ontwikkeling, implementatie en bijstelling van KNGF-richtlijnen. Methode versie 2.5. Amersfoort/Maastricht: KNGF; 2007.
- Verkerk K, Veenendaal H van, Severens JL, Hendriks EJ, Burgers JS. Considered judgement in evidence-based guideline development. Int J Qual Health Care. 2006 Oct;18(5):365-9.
- CBO. Evidence-based Richtlijnontwikkeling. Handleiding voor werkgroepleden. Utrecht: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO; 2007.

31. Teunissen TA, Bosch WJ van den, Hoogen HJ van den, Lagro-Janssen AL. Prevalence of urinary, fecal and double incontinence in the elderly living at home. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2004 Jan;15(1):10-3.
32. van der Linden MW, Westert GP, Bakker DH de, 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.
33. van den Muijsenbergh ME, Lagro-Janssen TA. Urinary incontinence in Moroccan and Turkish women: a qualitative study on impact and preferences for treatment. *Br J Gen Pract.* 2006 Dec;56(533):945-9.
34. Sandvik H, Seim A, Vanvik A, Hunskaar S. A severity index for epidemiological surveys of female urinary incontinence: comparison with 48-hour pad-weighting tests. *Neurourol Urodyn.* 2000;19(2):137-45.
35. Morrill M, Lukacz ES, Lawrence JM, Nager CW, Contreras R, Luber KM. Seeking healthcare for pelvic floor disorders: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol.* 2007 Jul;197(1):86.
36. CVZ. *Attentie voor incontinentie.* College voor zorgverzekeringen; 2006.
37. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. J Clin Epidemiol.* 2000 Nov;53(11):1150-7.
38. Hunskaar S, Burgio K, Clark A, Lapitan MC, Nelson R, Sillén U, et al. Epidemiology of urinary and faecal incontinence and pelvic organ prolaps. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury R, Wein A, editors. *Incontinence 3rd International Consultation on Incontinence.* Plymouth, UK: Health Publication Ltd; 2005. p. 255-312.
39. Slieker-ten Hove MC, Pool-Goudzwaard AL, Eijkemans MJ, Steegers-Theunissen RP, Burger CW, Vierhout ME. Prevalence of double incontinence, risks and influence on quality of life in a general female population. *Neurourol Urodyn.* 2010 Apr;29(4):545-50.
40. van der Vaart CH, Leeuw JR de, Roovers JP, Heintz AP. [The influence of urinary incontinence on quality of life of community-dwelling, 45-70 year old Dutch women]. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2000 May 6;144(19):894-7.
41. Samuelsson EC, Victor FT, Svardsudd KF. Five-year incidence and remission rates of female urinary incontinence in a Swedish population less than 65 years old. *Am J Obstet Gynecol.* 2000 Sep;183(3):568-74.
42. Dorey G. Male patients with lower urinary tract symptoms. 1: Assessment. *Br J Nurs.* 2000 Apr 27;9(8):497-501.
43. Peyromaure M, Ravery V, Boccon-Gibod L. The management of stress urinary incontinence after radical prostatectomy. *BJU Int.* 2002 Jul;90(2):155-61.
44. Hunter KF, Glazener CM, Moore KN. Conservative management for post-prostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Apr 18;(2):CD001843.
45. Maral I, Ozkardes H, Paskircioglu L, Bumin MA. Prevalence of stress urinary incontinence in both sexes at or after age 15 years: a cross-sectional study. *J Urol.* 2001 Feb;165(2):408-12.
46. Donnellan SM, Duncan HJ, MacGregor RJ, Russell JM. Prospective assessment of incontinence after radical retropubic prostatectomy: objective and subjective analysis. *Urology.* 1997 Feb;49(2):225-30.
47. McCammon KA, Kolm P, Main B, Schellhammer PF. Comparative quality-of-life analysis after radical prostatectomy or external beam radiation for localized prostate cancer. *Urology.* 1999 Sep;54(3):509-16.
48. Van Kampen M, Weerdt W de, Poppel H van, Feys H, Castell CA, Stragier J, et al. Prediction of urinary continence following radical prostatectomy. *Urol Int.* 1998;60(2):80-4.
49. Grise P, Thurman S. Urinary incontinence following treatment of localized prostate cancer. *Cancer Control.* 2001 Nov;8(6):532-9.
50. College voor zorgverzekeringen (CVZ). *GIPeilingen 2007 Genees- en hulpmiddelen informatie project.* Rol Int 2008 nr. 29 (augustus 2008). Available from: http://www.cvz.nl/resources/GIP%2029_tcm28-26435.pdf
51. Ashton-Miller JA, Howard D, DeLancey JO. The functional anatomy of the female pelvic floor and stress continence control system. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 2001;(207):1-7.
52. de Boer PW, Vereecken RL, Voogt HJ. *Urologie.* Utrecht: Bunge; 1987.
53. Miller JM, Perucchini D, Carchidi LT, DeLancey JO, Ashton-Miller J. Pelvic floor muscle contraction during a cough and decreased vesical neck mobility. *Obstet Gynecol.* 2001 Feb;97(2):255-60.
54. van Loenen NT, Vierhout ME. Augmentation of urethral pressure profile by voluntary pelvic floor contraction. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1997;8(5):284-7.
55. DeLancey JO. Why do women have stress urinary incontinence? *Neurourol Urodyn.* 2010;29 Suppl 1:S13-7.
56. Mostwin J, Bourcier AP, Haab F, Koelbl H, Rao S, Resnick NM, et al. Pathophysiology of urinary and faecal incontinence and pelvic organ prolaps. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury R, Wein A, editors. *Incontinence 3rd International Consultation on Incontinence.* Plymouth, UK: Health Publication Ltd; 2005. p. 423-84.
57. Schafer W. Some biomechanical aspects of continence function. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 2001;(207):44-60.
58. Yucel S, Baskin LS. An anatomical description of the male and female urethral sphincter complex. *J Urol.* 2004 May;171(5):1890-7.
59. Strasser H, Klima G, Poisel S, Horninger W, Bartsch G. Anatomy and innervation of the rhabdosphincter of the male urethra. *Prostate.* 1996 Jan;28(1):24-31.
60. Gosling JA, Dixon JS. Structural changes associated with obstruction of the urinary tract: A comparison between upper and lower systems. *Prog Clin Biol Res.* 1981;78:283-4.
61. Elbadawi A, Mathews R, Light JK, Wheeler TM. Immunohistochemical and ultrastructural study of rhabdosphincter component of the prostatic capsule. *J Urol.* 1997 Nov;158(5):1819-28.
62. Myers RP, Cahill DR, Kay PA, Camp JJ, Devine RM, King BF, et al. Pubopereineales: muscular boundaries of the male urogenital hiatus in 3D from magnetic resonance imaging. *J Urol.* 2000 Oct;164(4):1412-5.
63. Barbic M, Kralj B, Cör A. Compliance of the bladder neck supporting structures: importance of activity pattern of levator ani muscle and content of elastic fibers of endopelvic fascia. *Neurourol Urodyn.* 2003;22(4):269-76.
64. Dolan LM, Hosker GL, Mallett VT, Allen RE, Smith AR. Stress incontinence and pelvic floor neurophysiology 15 years after the first delivery. *BJOG.* 2003 Dec;110(12):1107-14.
65. Arrue M, Ibanez L, Paredes J, Murgiondo A, Belar M, Sarasqueta C, et al. Stress urinary incontinence six months after first vaginal delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010 Jun;150(2):210-4.
66. Eftekhari T, Hajibaratani B, Ramezanzadeh F, Shariat M. Postpartum evaluation of stress urinary incontinence among primiparas. *Int J Gynaecol Obstet.* 2006 Aug;94(2):114-8.
67. Ekstrom A, Altman D, Wiklund I, Larsson C, Andolf E. Planned cesarean section versus planned vaginal delivery: comparison of lower urinary tract symptoms. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008 Apr;19(4):459-65.
68. King JK, Freeman RM. Is antenatal bladder neck mobility a risk factor for postpartum stress incontinence? *Br J Obstet Gynaecol.* 1998 Dec;105(12):1300-7.
69. Meyer S, Schreyer A, Grandi P de, Hohlfield P. The effects of birth on urinary continence mechanisms and other pelvic-floor characteristics. *Obstet Gynecol.* 1998 Oct;92(4 Pt 1):613-8.

70. Meyer S, Hohlfield P, Ahtari C, Russolo A, Grandi P de. Birth trauma: short and long term effects of forceps delivery compared with spontaneous delivery on various pelvic floor parameters. *BJOG*. 2000 Nov;107(11):1360-5.
71. Viktrup L, Lose G, Rolff M, Barfoed K. The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet Gynecol*. 1992 Jun;79(6):945-9.
72. Viktrup L, Lose G. The risk of stress incontinence 5 years after first delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2001 Jul;185(1):82-7.
73. Viktrup L, Rortveit G, Lose G. Risk of stress urinary incontinence twelve years after the first pregnancy and delivery. *Obstet Gynecol*. 2006 Aug;108(2):248-54.
74. Dimpfl T, Hesse U, Schussler B. Incidence and cause of postpartum urinary stress incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1992 Jan 9;43(1):29-33.
75. Eason E, Labrecque M, Marcoux S, Mondor M. Effects of carrying a pregnancy and of method of delivery on urinary incontinence: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2004 Feb;4(1):4.
76. Groutz A, Fait G, Lessing JB, David MP, Wolman I, Jaffa A, et al. Incidence and obstetric risk factors of postpartum anal incontinence. *Scand J Gastroenterol*. 1999 Mar;34(3):315-8.
77. Herrmann V, Scarpa K, Palma PC, Riccetto CZ. Stress urinary incontinence 3 years after pregnancy: correlation to mode of delivery and parity. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2009 Mar;20(3):281-8.
78. Mason L, Glenn S, Walton I, Appleton C. The prevalence of stress incontinence during pregnancy and following delivery. *Midwifery*. 1999 Jun;15(2):120-8.
79. Lewicky-Gaupp C, Cao DC, Culbertson S. Urinary and anal incontinence in African American teenaged gravidas during pregnancy and the puerperium. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2008 Feb;21(1):21-6.
80. Altman D, Ekstrom A, Gustafsson C, Lopez A, Falconer C, Zetterstrom J. Risk of urinary incontinence after childbirth: a 10-year prospective cohort study. *Obstet Gynecol*. 2006 Oct;108(4):873-8.
81. Arya LA, Jackson ND, Myers DL, Verma A. Risk of new-onset urinary incontinence after forceps and vacuum delivery in primiparous women. *Am J Obstet Gynecol*. 2001 Dec;185(6):1318-23.
82. van Brummen HJ, Bruinse HW, Pol G van de, Heintz AP, Vaart CH van der. The effect of vaginal and cesarean delivery on lower urinary tract symptoms: what makes the difference? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2007 Feb;18(2):133-9.
83. Yip SK, Sahota D, Chang A, Chung T. Effect of one interval vaginal delivery on the prevalence of stress urinary incontinence: a prospective cohort study. *Neurourol Urodyn*. 2003;22(6):558-62.
84. Baydock SA, Flood C, Schulz JA, MacDonald D, Esau D, Jones S, et al. Prevalence and risk factors for urinary and fecal incontinence four months after vaginal delivery. *J Obstet Gynaecol Can*. 2009 Jan;31(1):36-41.
85. Benassi L, Bocchialini E, Bertelli M, Kaihura CT, Ricci L, Siliprandi V. Risk of genital prolapse and urinary incontinence due to pregnancy and delivery. A prospective study. *Minerva Ginecol*. 2002 Aug;54(4):317-24.
86. Torrisi G, Sampugnaro EG, Pappalardo EM, D'Urso E, Vecchio M, Mazza A. Postpartum urinary stress incontinence: analysis of the associated risk factors and neurophysiological tests. *Minerva Ginecol*. 2007 Oct;59(5):491-8.
87. Krue S, Jensen H, Agger AO, Rasmussen KL. The influence of infant birth weight on post partum stress incontinence in obese women. *Arch Gynecol Obstet*. 1997;259(3):143-5.
88. Kristiansson P, Samuelsson E, Schoultz B von, Svardsudd K. Reproductive hormones and stress urinary incontinence in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001 Dec;80(12):1125-30.
89. Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Oral contraceptive use and incident urinary incontinence in premenopausal women. *J Urol*. 2009 May;181(5):2170-5.
90. Altman D, Lopez A, Falconer C, Zetterstrom J. The impact of hysterectomy on lower urinary tract symptoms. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2003 Dec;14(6):418-23.
91. Engh MA, Otterlind L, Stjerndahl JH, Lofgren M. Hysterectomy and incontinence: a study from the Swedish national register for gynecological surgery. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2006;85(5):614-8.
92. Gustafsson C, Ekstrom A, Brismar S, Altman D. Urinary incontinence after hysterectomy – three-year observational study. *Urology*. 2006 Oct;68(4):769-74.
93. Heliovaara-Peippo S, Halmesmaki K, Hurskainen R, Teperi J, Grenman S, Kivela A, et al. The effect of hysterectomy or levonorgestrel-releasing intrauterine system on lower urinary tract symptoms: a 10-year follow-up study of a randomised trial. *BJOG*. 2010 Apr;117(5):602-9.
94. Hendrix SL, Cochrane BB, Nygaard IE, Handa VL, Barnabei VM, Iglesia C, et al. Effects of estrogen with and without progestin on urinary incontinence. *JAMA*. 2005 Feb 23;293(8):935-48.
95. Waetjen LE, Ye J, Feng WY, Johnson WO, Greendale GA, Sampsel CM, et al. Association between menopausal transition stages and developing urinary incontinence. *Obstet Gynecol*. 2009 Nov;114(5):989-98.
96. Kuh D, Cardozo L, Hardy R. Urinary incontinence in middle aged women: childhood enuresis and other lifetime risk factors in a British prospective cohort. *J Epidemiol Community Health*. 1999 Aug;53(8):453-8.
97. McGrother CW, Donaldson MM, Hayward T, Matthews R, Dallosso HM, Hyde C. Urinary storage symptoms and comorbidities: a prospective population cohort study in middle-aged and older women. *Age Ageing*. 2006 Jan;35(1):16-24.
98. Waetjen LE, Liao S, Johnson WO, Sampsel CM, Sternfield B, Harlow SD, et al. Factors associated with prevalent and incident urinary incontinence in a cohort of midlife women: a longitudinal analysis of data: study of women's health across the nation. *Am J Epidemiol*. 2007 Feb 1;165(3):309-18.
99. Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. The incidence of urinary incontinence across Asian, black, and white women in the United States. *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Apr;202(4):378-7.
100. Mishra GD, Hardy R, Cardozo L, Kuh D. Body weight through adult life and risk of urinary incontinence in middle-aged women: results from a British prospective cohort. *Int J Obes (Lond)*. 2008 Sep;32(9):1415-22.
101. Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. BMI, waist circumference, and incident urinary incontinence in older women. *Obesity (Silver Spring)*. 2008 Apr;16(4):881-6.
102. Townsend MK, Danforth KN, Rosner B, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Body mass index, weight gain, and incident urinary incontinence in middle-aged women. *Obstet Gynecol*. 2007 Aug;110(2 Pt 1):346-53.
103. Deitel M, Stone E, Kassam HA, Wilk EJ, Sutherland DJ. Gynecologic-obstetric changes after loss of massive excess weight following bariatric surgery. *J Am Coll Nutr*. 1988 Apr;7(2):147-53.
104. Subak LL, Whitcomb E, Shen H, Saxton J, Vittinghoff E, Brown JS. Weight loss: a novel and effective treatment for urinary incontinence. *J Urol*. 2005 Jul;174(1):190-5.
105. Danforth KN, Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Type 2 diabetes mellitus and risk of stress, urge and mixed urinary incontinence. *J Urol*. 2009 Jan;181(1):193-7.
106. Dallosso HM, McGrother CW, Matthews RJ, Donaldson MM. The association of diet and other lifestyle factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. *BJU Int*. 2003 Jul;92(1):69-77.

107. Dallosso H, Matthews R, McGrother C, Donaldson M. Diet as a risk factor for the development of stress urinary incontinence: a longitudinal study in women. *Eur J Clin Nutr.* 2004 Jun;58(6):920-6.
108. Danforth KN, Shah AD, Townsend MK, Lifford KL, Curhan GC, Resnick NM, et al. Physical activity and urinary incontinence among healthy, older women. *Obstet Gynecol.* 2007 Mar;109(3):721-7.
109. Townsend MK, Danforth KN, Rosner B, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Physical activity and incident urinary incontinence in middle-aged women. *J Urol.* 2008 Mar;179(3):1012-6.
110. Brown JS, Grady D, Ouslander JG, Herzog AR, Varner RE, Posner SF. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. Heart & Estrogen/Progestin Replacement Study (HERS) Research Group. *Obstet Gynecol.* 1999 Jul;94(1):66-70.
111. Palmer MH. Postprostatectomy incontinence: the magnitude of the problem. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2000 May;27(3):129-37.
112. Van Kampen M, Weerd W de, Poppel H van, Baert L. Urinary incontinence following transurethral, transvesical and radical prostatectomy. Retrospective study of 489 patients. *Acta Urol Belg.* 1997 Dec;65(4):1-7.
113. Ficazzola MA, Nitti WW. The etiology of post-radical prostatectomy incontinence and correlation of symptoms with urodynamic findings. *J Urol.* 1998 Oct;160(4):1317-20.
114. Groutz A, Blaivas JG, Chaikin DC, Weiss JP, Verhaaren M. The pathophysiology of post-radical prostatectomy incontinence: a clinical and video urodynamic study. *J Urol.* 2000 Jun;163(6):1767-70.
115. Kielb SJ, Clemens JQ. Comprehensive urodynamics evaluation of 146 men with incontinence after radical prostatectomy. *Urology.* 2005 Aug;66(2):392-6.
116. Burkhard FC, Kessler TM, Fleischmann A, Thalmann GN, Schumacher M, Studer UE. Nerve sparing open radical retropubic prostatectomy – does it have an impact on urinary continence? *J Urol.* 2006 Jul;176(1):189-95.
117. Cambio AJ, Evans CP. Minimising postoperative incontinence following radical prostatectomy: considerations and evidence. *Eur Urol.* 2006 Nov;50(5):903-13.
118. Bauer RM, Bastian PJ, Gozzi C, Stief CG. Postprostatectomy incontinence: all about diagnosis and management. *Eur Urol.* 2009 Feb;55(2):322-33.
119. Lourenco T, Pickard R, Vale L, Grant A, Fraser C, MacLennan G, et al. Minimally invasive treatments for benign prostatic enlargement: systematic review of randomised controlled trials. *BMJ.* 2008 Oct 9;337:a1662. doi: 10.1136/bmj.a1662.a1662.
120. Burgio KL, Goode PS, Locher JL, Richter HE, Roth DL, Wright KC, et al. Predictors of outcome in the behavioral treatment of urinary incontinence in women. *Obstet Gynecol.* 2003 Nov;102(5 Pt 1):940-7.
121. Cammu H, Nylen M van, Blockeel C, Kaufman L, Amy JJ. Who will benefit from pelvic floor muscle training for stress urinary incontinence? *Am J Obstet Gynecol.* 2004 Oct;191(4):1152-7.
122. Hendriks EJ, Kessels AG, Vet HC de, Bernards AT, Bie RA de. Prognostic indicators of poor short-term outcome of physiotherapy intervention in women with stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2010;29(3):336-43.
123. Lagro-Janssen AL, Smits AJ, Weel C van. [Beneficial effect of exercise therapy in urinary incontinence in family practice depends largely on therapy compliance and motivation]. *Ned Tijdschr Geneesk.* 1994 Jun 18;138(25):1273-6.
124. Siu LS, Chang AM, Yip SK, Chang AM. Compliance with a pelvic muscle exercise program as a causal predictor of urinary stress incontinence amongst Chinese women. *Neurourol Urodyn.* 2003;22(7):659-63.
125. Theofrastous JP, Wyman JF, Bump RC, McClish DK, Elser DM, Bland DR, et al. Effects of pelvic floor muscle training on strength and predictors of response in the treatment of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(5):486-90.
126. Truijien G, Wyndaele JJ, Weyler J. Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: who will benefit? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2001;12(6):386-90.
127. Wilson PD, Al Samarrai T, Deakin M, Kolbe E, Brown AD. An objective assessment of physiotherapy for female genuine stress incontinence. *Br J Obstet Gynaecol.* 1987 Jun;94(6):575-82.
128. Van Kampen M. Evidence for pelvic floor physical therapy in men. In: Bo K, Berghmans B, Møkkved S, Kampen M van, editors. Evidence based physical therapy for the pelvic floor. Bridging science and clinical practice. Edinburgh: Butterworth Heinemann Elsevier; 2007. p. 379-93.
129. Hendriks HJM, Kerssens JJ, Dekker J, Zee J van der, Oostendorp RAB, Nelson RM. One-time physical therapist consultation in primary health care. *Phys Ther.* 2003;83:918-31.
130. Hendriks EJM. Physiotherapist's consultation in general practice [PhD thesis]. Maastricht: Maastricht University; 2000.
131. Teunissen D, Den BW van, Weel C van, Lagro-Janssen T. Urinary incontinence in the elderly: attitudes and experiences of general practitioners. A focus group study. *Scand J Prim Health Care.* 2006 Mar;24(1):56-61.
132. Staskin D, Hilton P, Emmanuel A, Goode P, Mills I, Shull B, et al. Initial assessment of incontinence. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury R, Wein A, editors. Incontinence 3rd International Consultation on Incontinence. Plymouth, UK: Health Publication Ltd; 2005. p. 485-517.
133. Martin JL, Williams KS, Sutton AJ, Abrams KR, Assassa RP. Systematic review and meta-analysis of methods of diagnostic assessment for urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2006;25(7):674-83.
134. Faber CG, Klaver MM, Wokke JHJ. Een afstaand schouderblad. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2002;146(37):1717-20.
135. Robert M, Ross S, Farrel SA, Easton WA, Epp A, Girouard L, et al. Conservative management of urinary incontinence. *J Obstet Gynaecol Can.* 2006 Dec;28(12):1113-25.
136. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Urinary incontinence: the management of urinary incontinence in women. London: RCOG Press; 2006.
137. Bent AE, Gousse AE, Hendrix SL, Klutke CG, Monga AK, Yuen CK, et al. Validation of a two-item quantitative questionnaire for the triage of women with urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 2005 Oct;106(4):767-73.
138. Brown JS, Bradley CS, Subak LL, Richter HE, Kraus SR, Brubaker L, et al. The sensitivity and specificity of a simple test to distinguish between urge and stress urinary incontinence. *Ann Intern Med.* 2006 May 16;144(10):715-23.
139. Lagro-Jansen ALM. Urine-incontinentie bij vrouwen in de huisartsenpraktijk [Thesis]. Nijmegen, the Netherlands: Katholieke Universiteit Nijmegen; 1991.
140. Jarvis GJ. Urogynaecology Audit. In: Stanton SL, Monga AK, editors. Clinical Urogynaecology. Churchill Livingstone; 2000. p. 615-31.
141. Harvey MA, Versi E. Predictive value of clinical evaluation of stress urinary incontinence: a summary of the published literature. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2001;12(1):31-7.
142. Vierhout ME. Meting van ongewenst urineverlies bij de vrouw. *Ned Tijdschr Geneesk.* 1990;134(38):1837-9.
143. Mulder AFP, Vierhout ME. De Inco-test. *Medicus.* 1990;264.
144. Ogden J. Health Psychology: a textbook. Buckingham-Philadelphia: Open University Press; 2000.
145. Cameron LD, Leventhal H. The self-regulation of health and illness behaviour. London: Routledge; 2003.

146. Kegel A. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Gynecol.* 1948;56:238-4.
147. Devreese A, Staes F, Weerdt W de, Feys H, Assche A van, Penninckx F, et al. Clinical evaluation of pelvic floor muscle function in continent and incontinent women. *NeuroUrol Urodyn.* 2004;23(3):190-7.
148. Slieker-ten Hove MC, Pool-Goudzwaard AL, Eijkemans MJ, Steegers-Theunissen RP, Burger CW, Vierhout ME. Face validity and reliability of the first digital assessment scheme of pelvic floor muscle function conform the new standardized terminology of the International Continence Society. *NeuroUrol Urodyn.* 2009;28(4):295-300.
149. Bo K, Sherburn M. Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Phys Ther.* 2005 Mar;85(3):269-82.
150. Dietz HP, Jarvis SK, Vancaillie TG. The assessment of levator muscle strength: a validation of three ultrasound techniques. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002;13(3):156-9.
151. Stoker J, Halligan S, Bartram CI. Pelvic floor imaging. *Radiology.* 2001 Mar;218(3):621-41.
152. Vodusek DB. Electromyography. In: Bo K, Berghmans B, Mørkved S, Kampen M van, editors. Evidence based physical therapy for the pelvic floor. Bridging science and clinical practice. Edinburgh: Butterworth Heinemann Elsevier; 2007. p. 56-63.
153. Messelink B, Benson T, Berghmans B, Bo K, Corcos J, Fowler C, et al. Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. *NeuroUrol Urodyn.* 2005;24(4):374-80.
154. Bo K, Sherburn M. Visual observation and palpation. In: Bo K, Berghmans B, Mørkved S, Kampen M van, editors. Evidence based physical therapy for the pelvic floor. Bridging science and clinical practice. Edinburgh: Butterworth Heinemann Elsevier; 2007. p. 50-5.
155. Van Kampen M, Weerdt W de, Feys H, Honing S. Reliability and validity of a digital test for pelvic muscle strength in women. *NeuroUrol Urodyn.* 1996;15:338-9.
156. Bo K, Sherburn M. Vaginal squeeze pressure measurement. In: Bo K, Berghmans B, Mørkved S, Kampen M van, editors. Evidence based physical therapy for the pelvic floor. Bridging science and clinical practice. Edinburgh: Butterworth Heinemann Elsevier; 2007. p. 63-8.
157. Dumoulin C, Gravel D, Bourbonnais D, Lemieux MC, Morin M. Reliability of dynamometric measurements of the pelvic floor musculature. *NeuroUrol Urodyn.* 2004;23(2):134-42.
158. Dietz HP, Shek C. Validity and reproducibility of the digital detection of levator trauma. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008 Feb 13;19:1097-101.
159. Pool-Goudzwaard AL, Slieker ten Hove MC, Vierhout ME, Mulder PH, Pool JJ, Snijders CJ, et al. Relations between pregnancy-related low back pain, pelvic floor activity and pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2005 Nov;16(6):468-74.
160. Velde J van der, Laan E, Everaerd W. Vaginismus, a component of a general defensive reaction. an investigation of pelvic floor muscle activity during exposure to emotion-inducing film excerpts in women with and without vaginismus. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2001;12(5):328-31.
161. Reissing ED, Binik YM, Khalife S, Cohen D, Amsel R. Vaginal spasm, pain, and behavior: an empirical investigation of the diagnosis of vaginismus. *Arch Sex Behav.* 2004 Feb;33(1):5-17.
162. Koldewijn E. Progress in neuro-urology: Evaluation of investigatory techniques and new treatment options (Thesis). Nijmegen, the Netherlands: Katholieke Universiteit Nijmegen; 1994.
163. Versprille-Fischer ES. Begeleiding van patiënten met bekkenbodemdysfunctie. 2de gewijzigde druk. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg; 2001.
164. Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, Cooper DH, Markwell SJ, Jull GA. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *NeuroUrol Urodyn.* 2001;20(1):31-42.
165. Neumann P, Gill V. Pelvic floor and abdominal muscle interaction: EMG activity and intra-abdominal pressure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002;13(2):125-32.
166. Richardson CA, Hodges PW, Hides J. Therapeutic exercise for lumbopelvic stabilization - A motor control approach for the treatment and prevention of low back pain. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2004.
167. Hodges PW, Gandevia SC. Changes in intra-abdominal pressure during postural and respiratory activation of the human diaphragm. *J Appl Physiol.* 2000 Sep;89(3):967-76.
168. Hodges PW, Sapsford R, Pangel LH. Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *NeuroUrol Urodyn.* 2007;26(3):362-71.
169. Smith MD, Russell A, Hodges PW. Disorders of breathing and continence have a stronger association with back pain than obesity and physical activity. *Aust J Physiother.* 2006;52(1):11-6.
170. Devreese AM, Nuyens G, Staes F, Vereecken RL, Weerdt W de, Stappaerts K. Do posture and straining influence urinary-flow parameters in normal women? *NeuroUrol Urodyn.* 2000;19(1):3-8.
171. Hendriks EJ, Bernards AT, Staal JB, Vet HC de, Bie RA de. Factorial validity and internal consistency of the PRAFAB questionnaire in women with stress urinary incontinence. *BMC Urol.* 2008 Jan 24;8:1.
172. Hendriks EJ, Bernards AT, Berghmans BC, Bie RA de. The psychometric properties of the PRAFAB-questionnaire: A brief assessment questionnaire to evaluate severity of urinary incontinence in women. *NeuroUrol Urodyn.* 2007 Jun 11;26:998-1007.
173. Hendriks EJM, Bernards ATM, Bie RA de, Vet HCW de. The Minimally Important Change of the PRAFAB Questionnaire in Women With Stress Urinary Incontinence: Results From a Prospective Cohort Study. *Neurourology and Urodynamics.* 2008;27(5):379-87.
174. Sandvik H, Espuna M, Hunskaar S. Validity of the incontinence severity index: comparison with pad-weighting tests. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006 Sep;17(5):520-4.
175. Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *NeuroUrol Urodyn.* 2004;23(4):322-30.
176. Amarenco G, Arnould B, Carita P, Haab F, Labat JJ, Richard F. European psychometric validation of the CONTILIFE: a Quality of Life questionnaire for urinary incontinence. *Eur Urol.* 2003 Apr;43(4):391-404.
177. Shumaker SA, Wyman JF, Uebersax JS, McClish D, Fantl JA. Health-related quality of life measures for women with urinary incontinence: the Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory. Continence Program in Women (CPW) Research Group. *Qual Life Res.* 1994 Oct;3(5):291-306.
178. Fonda D, Woodward M, D'Astoli M, Chin WF. Sustained improvement of subjective quality of life in older community-dwelling people after treatment of urinary incontinence. *Age Ageing.* 1995 Jul;24(4):283-6.
179. Engberg SJ, McDowell BJ, Burgio KL, Watson JE, Belle S. Self-care behaviors of older women with urinary incontinence. *J Gerontol Nurs.* 1995 Aug;21(8):7-14.
180. Seim A, Hermstad R, Hunskaar S. Management in general practice significantly reduced psychosocial consequences of female urinary incontinence. *Qual Life Res.* 1997 Apr;6(3):257-64.
181. Teunissen D, Den BW van, Weel C van, Lagro-Janssen T. "It can always happen": the impact of urinary incontinence on elderly men and women. *Scand J Prim Health Care.* 2006 Sep;24(3):166-73.
182. Herbison P, Plevnik S, Mantle J. Weighted vaginal cones for urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(1):CD002114.

183. Abdel-Fattah M, Barrington JW, Youssef M. The standard 1-hour pad test: does it have any value in clinical practice? *Eur Urol.* 2004 Sep;46(3):377-80.
184. Beurskens AJ, Vet HC de, Koke AJ. Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. *Pain.* 1996 Apr;65(1):71-6.
185. Beurskens AJ, Vet HC de, Koke AJ, Lindeman E, Heijden GJ van der, Regtop W, et al. A patient-specific approach for measuring functional status in low back pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 1999 Mar;22(3):144-8.
186. Jaeschke R, Singer J, Guyatt GH. Measurement of health status. Ascertaining the minimal clinically important difference. *Control Clin Trials.* 1989 Dec;10(4):407-15.
187. van der Roer N, Ostelo RW, Bekkering GE, Tulder MW van, Vet HC de. Minimal clinically important change for pain intensity, functional status, and general health status in patients with nonspecific low back pain. *Spine.* 2006 Mar 1;31(5):578-82.
188. de Vet HC, Terwee CB, Ostelo RW, Beckerman H, Knol DL, Bouter LM. Minimal changes in health status questionnaires: distinction between minimally detectable change and minimally important change. *Health Qual Life Outcomes.* 2006 Aug 22;4:54.
189. Berghmans LCM, Ijland M, Koeveringe G van, Winkens R, Kerrebroeck PEV van. Bekkenfysiotherapie bij onvrijwillig urineverlies. *Huisarts Wet.* 2003;46(3):148-52.
190. Addla S, Adeyouju A, Neilson D. Assessment of reliability of 1-day, 3-day and 7-day frequency volume charts. *European Urology supplements* 2004;3(2):130.
191. Brown JS, McNaughton KS, Wyman JF, Burgio KL, Harkaway R, Bergner D, et al. Measurement characteristics of a voiding diary for use by men and women with overactive bladder. *Urology* 2003 Apr;61(4):802-9.
192. Averink M, Melein L, Duker PC. Establishing diurnal bladder control with the response restriction method: extended study on its effectiveness. *Res Dev Disabil.* 2005 Mar;26(2):143-51.
193. Tannenbaum C, Corcos J. Outcomes in urinary incontinence: Reconciling clinical relevance with scientific rigour. *European Urology.* 2008 Jun;53(6):1151-61.
194. van der Vaart CH, Leeuw JR de, Roovers JP, Heintz AP. Measuring health-related quality of life in women with urogenital dysfunction: the urogenital distress inventory and incontinence impact questionnaire revisited. *Neurourol Urodyn.* 2003;22(2):97-104.
195. Smith ARB, Daneshgari F, Dmochowski R, Milani R, Miller K, Paraiso M, et al. Surgery for urinary incontinence in women. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury R, Wein A, editors. *Incontinence 3rd International Consultation on Incontinence.* Plymouth, UK: Health Publication Ltd; 2005. p. 1297-370.
196. Hilton P. The role of urodynamics in pelvic floor re-education. In: Schuessler B, Laycock J, Norton P, Stanton S, editors. *Pelvic Floor Re-Education.* London: Springer Verlag; 1994.
197. Wilson PD, Berghmans B, Hagen S, Hay-Smith J, Moore K, Nygaard I, et al. Adult conservative management. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury R, Wein A, editors. *Incontinence 3rd International Consultation on Incontinence.* Plymouth, UK: Health Publication Ltd; 2005. p. 855-964.
198. Fantl JA, Newman DK, Colling J, DeLancey JO, Keely C, Loughery R, et al. Urinary incontinence in adults: Acute and chronic management. *Clinical Practice Guideline No. 2, 1996 Update.* Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1996.
199. Gezondheidsraad. Urine-incontinentie. Den Haag: Gezondheidsraad; 2001. Publicatie nr: 2001/12.
200. Bo K, Borgen JS. Prevalence of stress and urge urinary incontinence in elite athletes and controls. *Med Sci Sports Exerc.* 2001 Nov;33(11):1797-802.
201. Cammu H, Nysten M van, Amy JJ. A 10-year follow-up after Kegel pelvic floor muscle exercises for genuine stress incontinence. *BJU Int.* 2000 Apr;85(6):655-8.
202. Wall LL, Davidson TG. The role of muscular re-education by physical therapy in the treatment of genuine stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol Surv.* 1992 May;47(5):322-31.
203. Jarvis SK, Hallam TK, Lujic S, Abbott JA, Vancaillie TG. Peri-operative physiotherapy improves outcomes for women undergoing incontinence and or prolapse surgery: results of a randomised controlled trial. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2005 Aug;45(4):300-3.
204. Norton P. Aims of pelvic floor re-education. In: Schüssler B, Laycock J, Norton P, Stanton S, editors. *Pelvic floor re-education.* London, UK: Springer-Verlag; 1994.
205. Schuessler B. Introduction. In: Schüssler B, Laycock J, Norton P, Stanton S, editors. *Pelvic floor re-education.* London, UK: Springer-Verlag; 1994.
206. Black NA, Downs SH. The effectiveness of surgery for stress incontinence in women: a systematic review. *Br J Urol.* 1996 Oct;78(4):497-510.
207. McGuire EJ. Stress incontinence: new alternatives. *Int J Fertil Menopausal Stud.* 1996 Mar;41(2):142-7.
208. Leach GE. Post-prostatectomy incontinence: the importance of bladder dysfunction. *J Urol.* 1995 Mar;153(3 Pt 2):1038.
209. Knispel HH, Klän R, Siegmann K, Miller K. Results with the Stamey procedure in 251 consecutive patients with genuine stress urinary incontinence. *J Urol.* 1995;153(suppl):812.
210. Rush CB, Entman SS. Pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence. *Med Clin North Am.* 1995 Nov;79(6):1473-9.
211. Berghmans LCM. Conservative treatment for woman with stress incontinence and bladder overactivity. Maastricht: Maastricht University; 2000.
212. Alewijnse D, Mesters I, Metsemakers J, Borne B van den. Strategies to enhance adherence and reduce drop out in conservative treatment. In: Bo K, Berghmans B, Møkkved S, Kampen M van, editors. *Evidence based physical therapy for the pelvic floor. Bridging science and clinical practice.* Edinburgh: Butterworth Heinemann Elsevier; 2007. p. 133-46.
213. Leventhal H, Zimmerman R, Gutmann M. Compliance: A Self-Regulation Perspective. In: Gentry D, editor. *Handbook of behavioral medicine.* New York: Pergamon; 1984. p. 369-436.
214. Weinman J. The cognitive strategy: focussing on patients' beliefs about illness and treatment as a basis for enhancing self-regulation and self-management. 2003.
215. Taylor NF, Dodd KJ, Shields N, Bruder A. Therapeutic exercise in physiotherapy practice is beneficial: a summary of systematic reviews 2002-2005. *Aust J Physiother.* 2007;53(1):7-16.
216. Hay-Smith EJ, Bo K, Berghmans LC, Hendriks HJ, Bie RA de, Waalwijk van Doorn ES van. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(1):CD001407.
217. Hay-Smith EJ, Dumoulin C. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Jan 25;(1):CD005654.
218. Dumoulin C, Hay-Smith J. Pelvic floor muscle training versus no treatment for urinary incontinence in women. A Cochrane systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2008 Mar;44(1):47-63.
219. Shamlilyan TA, Kane RL, Wyman J, Wilt TJ. Systematic review: randomized, controlled trials of nonsurgical treatments for urinary incontinence in women. *Ann Intern Med.* 2008 Mar 18;148(6):459-73.
220. Moore KN, Cody DJ, Glazener CM. Conservative management for post prostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(2):CD001843.

221. Bo K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2004 Mar;15(2):76-84.
222. DeLancey JO, Starr RA. Histology of the connection between the vagina and levator ani muscles. Implications for urinary tract function. *J Reprod Med.* 1990 Aug;35(8):765-71.
223. DeLancey JO. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol.* 1994 Jun;170(6):1713-20.
224. DeLancey JO. The pathophysiology of stress urinary incontinence in women and its implications for surgical treatment. *World J Urol.* 1997;15(5):268-74.
225. Thompson JA, O'Sullivan PB. Levator plate movement during voluntary pelvic floor muscle contraction in subjects with incontinence and prolapse: a cross-sectional study and review. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2003 Jun;14(2):84-8.
226. Bo K, Finckenhagen HB. Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001 Oct;80(10):883-7.
227. Miller JM, Ashton-Miller JA, DeLancey JO. A pelvic muscle precontraction can reduce cough-related urine loss in selected women with mild SUI. *J Am Geriatr Soc.* 1998 Jul;46(7):870-4.
228. Peschers UM, Vodusek DB, Fanger G, Schaer GN, DeLancey JO, Schuessler B. Pelvic muscle activity in nulliparous volunteers. *NeuroUrol Urodyn.* 2001;20(3):269-75.
229. Slieker-ten Hove MC, Pool-Goudzwaard AL, Eijkemans MJ, Steegers-Theunissen RP, Burger CW, Vierhout ME. Pelvic floor muscle function in a general female population in relation with age and parity and the relation between voluntary and involuntary contractions of the pelvic floor musculature. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009 Dec;20(12):1497-504.
230. Constantinou CE, Govan DE. Contribution and timing of transmitted and generated pressure components in the female urethra. *Prog Clin Biol Res.* 1981;78:113-20:113-20.
231. Howard D, Miller JM, DeLancey JO, Ashton-Miller JA. Differential effects of cough, valsalva, and continence status on vesical neck movement. *Obstet Gynecol.* 2000 Apr;95(4):535-40.
232. Peschers UM, Schaer GN, DeLancey JO, Schuessler B. Levator ani function before and after childbirth. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997 Sep;104(9):1004-8.
233. Bernstein IT. The pelvic floor muscles: muscle thickness in healthy and urinary-incontinent women measured by perineal ultrasonography with reference to the effect of pelvic floor training. *Estrogen receptor studies. NeuroUrol Urodyn.* 1997;16(4):237-75.
234. Balmforth JR, Mantle J, Bidmead J, Cardozo L. A prospective observational trial of pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence. *BJU Int.* 2006 Oct;98(4):811-7.
235. Bo K, Hagen R, Kvarstein B, Jorgensen J, Larsen S, Burgio KL. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence: III. Effects of two different degrees of pelvic floor muscle exercises. *NeuroUrol Urodyn.* 1990;9(5):489-502.
236. Bo K, Talseth T, Holme I. Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ.* 1999 Feb 20;318(7182):487-93.
237. Morkved S, Bo K, Fjortoft T. Effect of adding biofeedback to pelvic floor muscle training to treat urodynamic stress incontinence. *Obstet Gynecol.* 2002 Oct;100(4):730-9.
238. Bourcier AP, Juras JC. Nonsurgical therapy for stress incontinence. *Urol Clin North Am.* 1995 Aug;22(3):613-27.
239. Hagen S, Stark D, Cattermole D. A United Kingdom-wide survey of physiotherapy practice in the treatment of pelvic organ prolapse. *Physioth.* 2004;90:19-26.
240. Bo K, Kvarstein B, Nygaard I. Lower urinary tract symptoms and pelvic floor muscle exercise adherence after 15 years. *Obstet Gynecol.* 2005 May;105(5 Pt 1):999-1005.
241. Bump RC, Hurt WG, Fantl JA, Wyman JF. Assessment of Kegel pelvic muscle exercise performance after brief verbal instruction. *Am J Obstet Gynecol.* 1991 Aug;165(2):322-7.
242. Haddow G, Watts R, Robertson J. Effectiveness of a pelvic floor muscle exercise program on urinary incontinence following childbirth. *Systematic Review. Int J Evid Based Healthc.* 2005;3:103-46.
243. Berghmans LC, Frederiks CM, Bie RA de, Weil EH, Smeets LW, Waalwijk van Doorn ES van, et al. Efficacy of biofeedback, when included with pelvic floor muscle exercise treatment, for genuine stress incontinence. *NeuroUrol Urodyn.* 1996;15(1):37-52.
244. Borghuis ME, Lemain TJJ, Schreuder JLM. Groepsgewijze behandeling van vrouwen met incontinentieklachten. *FysioPraxis.* 1993;8:4-6.
245. Janssen CC, Lagro-Janssen AL, Felling AJ. The effects of physiotherapy for female urinary incontinence: individual compared with group treatment. *BJU Int.* 2001 Feb;87(3):201-6.
246. Bo K, Talseth T. Long-term effect of pelvic floor muscle exercise 5 years after cessation of organized training. *Obstet Gynecol.* 1996 Feb;87(2):261-5.
247. DiNubile NA. Strength training. *Clin Sports Med.* 1991;10(1):33-62.
248. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2003 Feb;101(2):313-9.
249. Glavind K, Nohr SB, Walter S. Biofeedback and physiotherapy versus physiotherapy alone in the treatment of genuine stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1996;7(6):339-43.
250. Goode PS, Burgio KL, Locher JL, Roth DL, Umlauf MG, Richter HE, et al. Effect of behavioral training with or without pelvic floor electrical stimulation on stress incontinence in women: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2003 Jul 16;290(3):345-52.
251. Borello-France DF, Downey PA, Zyczynski HM, Rause CR. Continence and quality-of-life outcomes 6 months following an intensive pelvic-floor muscle exercise program for female stress urinary incontinence: a randomized trial comparing low- and high-frequency maintenance exercise. *Phys Ther.* 2008 Dec;88(12):1545-53.
252. Haskel W. Dose response issues from a biological perspective. In: Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T, editors. *Physical Activity, Fitness, and Health.* Champaign, Ill: Human Kinetics Publishers; 1994.
253. Glazener CM, Herbison GP, Wilson PD, MacArthur C, Lang GD, Gee H, et al. Conservative management of persistent postnatal urinary and faecal incontinence: randomised controlled trial. *BMJ.* 2001 Sep 15;323(7313):593-6.
254. Reilly ET, Freeman RM, Waterfield MR, Waterfield AE, Steggle P, Pedlar F. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomised controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *BJOG.* 2002 Jan;109(1):68-76.
255. Alewijnse D. Urinary incontinence in women: long-term adherence to and outcome of pelvic floor muscle exercise therapy. Maastricht: Universiteit Maastricht; 2002.
256. Hunskaar S. A systematic review of overweight and obesity as risk factors and targets for clinical intervention for urinary incontinence in women. *NeuroUrol Urodyn.* 2008;27(8):749-57.
257. Schwartz G, Beatty J. *Biofeedback: Theory and research.* New York: Academic Press; 1977.

258. Thompson JA, O'Sullivan PB, Briffa NK, Neumann P. Assessment of voluntary pelvic floor muscle contraction in continent and incontinent women using transperineal ultrasound, manual muscle testing and vaginal squeeze pressure measurements. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006 Nov;17(6):624-30.
259. Dietz HP, Wilson PD, Clarke B. The use of perineal ultrasound to quantify levator activity and teach pelvic floor muscle exercises. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2001;12(3):166-8.
260. Bo K. Stress urinary incontinence, physical activity and pelvic floor muscle strength training. *Scand J Med Sci Sports.* 1992;2:197-206.
261. Aksac B, Aki S, Karan A, Yalcin O, Isikoglu M, Eskiuyurt N. Biofeedback and pelvic floor exercises for the rehabilitation of urinary stress incontinence. *Gynecol Obstet Invest.* 2003;56(1):23-7.
262. Berghmans B. Electrical stimulation for stress urinary incontinence. In: Bo K, Berghmans B, Møkvad S, Kampen M van, editors. Evidence based physical therapy for the pelvic floor. Bridging science and clinical practice. Edinburgh: Butterworth Heinemann Elsevier; 2007. p. 187-201.
263. Eriksen BC. Electrostimulation of the pelvic floor in female urinary incontinence. Thesis University of Trondheim, Norway; 1989.
264. WHO. Guidelines on basic training and safety in acupuncture. Geneva: WHO/EDM/TRM/99.1; 1999.
265. Bo K, Maanum M. Does vaginal electrical stimulation cause pelvic floor muscle contraction? A pilot study. *Scan J Urol Nephrol.* 1996;(Suppl 179):39-45.
266. Herbison P, Plevnik S, Mantle J. Weighted vaginal cones for urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(1):CD002114.
267. Pieber D, Zivkovic F, Tamussino K. [Pelvic floor exercises without or with vaginal cones in premenopausal women with mild to moderate stress incontinence]. *Gynakol Geburtshilfliche Rundsch.* 1994;34(1):32-3.
268. Cammu H, Nysten M van. Pelvic floor exercises versus vaginal weight cones in genuine stress incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1998 Mar;77(1):89-93.
269. Laycock J, Brown J, Cusack C, Green S, Jerwood D, Mann K, et al. Pelvic floor reeducation for stress incontinence: comparing three methods. *Br J Community Nurs.* 2001 May;6(5):230-7.
270. Arvonen T, Fianu-Jonasson A, Tyni-Lenne R. Effectiveness of two conservative modes of physical therapy in women with urinary stress incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2001;20(5):591-9.
271. Bo K. Vaginal weight cones. Theoretical framework, effect on pelvic floor muscle strength and female stress urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1995 Feb;74(2):87-92.
272. Brown JS, Wing R, Barrett-Connor E, Nyberg LM, Kusek JW, Orchard TJ, et al. Lifestyle intervention is associated with lower prevalence of urinary incontinence: the Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care.* 2006 Feb;29(2):385-90.
273. Morkved S. Urinary incontinence during pregnancy and after delivery. Effect of pelvic floor muscle training in prevention and treatment. NTNU Trondheim, Norway; 2003.
274. Chiarelli P, Cockburn J. Promoting urinary continence in women after delivery: randomised controlled trial. *BMJ.* 2002 May 25;324(7348):1241.
275. Dumoulin C, Lemieux MC, Bourbonnais D, Gravel D, Bravo G, Morin M. Physiotherapy for persistent postnatal stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2004 Sep;104(3):504-10.
276. Gorbea Chavez V, Velazquez Sanchez MP, Kunhardt Rasch Jr. [Effect of pelvic floor exercise during pregnancy and puerperium on prevention of urinary stress incontinence]. *Ginecol Obstet Mex.* 2004 Dec;72:628-36.
277. Woldringh C, Wijngaard M van den, Albers-Heitner P, Nijeholt AA, Lagro-Janssen T. Pelvic floor muscle training is not effective in women with UI in pregnancy: a randomised controlled trial. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007 Apr;18(4):383-90.
278. Burgio KL, Goode PS, Urban DA, Umlauf MG, Locher JL, Bueschen A, et al. Preoperative biofeedback assisted behavioral training to decrease post-prostatectomy incontinence: a randomized, controlled trial. *J Urol.* 2006 Jan;175(1):196-201.
279. Parekh AR, Feng MI, Kirages D, Bremner H, Kaswick J, Aboseif S. The role of pelvic floor exercises on post-prostatectomy incontinence. *J Urol.* 2003 Jul;170(1):130-3.
280. Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie. KNGF-richtlijn Fysiotherapeutische Verslaglegging. Amersfoort: KNGF; 1993.
281. Heerkens YF, Hendriks HJM, Graaf-Peters VB de. KNGF-richtlijn Fysiotherapeutische verslaglegging [Praktijkrichtlijn]. Amersfoort: KNGF; 2011.
282. Hendriks HJM, Bekkering GE, Ettekoven H van, Brandsma JW, Wees PJ van der, Bie RA de. Development and implementation of national practice guidelines: A prospect for continuous quality improvement in physiotherapy. Introduction to the method of guideline development. *Physioth.* 2000;86:535-47.

Update klinimetrie 2017

Swinkels RAHM, Meerhoff GA, Beekman E, Beurskens AJHM. Raamwerk Klinimetrie voor evidence based products. Amersfoort: KNGF; 2016.

