

Bekkenfysiotherapie bij onvrijwillig urineverlies

Bary Berghmans, Marga IJland, Gommert van Koeveringe, Ron Winkens, Philip Van Kerrebroeck

Inleiding

In Nederland heeft ongeveer 5% van de bevolking onvrijwillig urineverlies.¹ Meer dan de helft van de verzorgingshuisbewoners en 90% van de verpleeghuisbewoners is urine-incontinent.² Incon-

Samenvatting

Berghmans LCM, IJland M, Van Koeveringe GA, Winkens R, Van Kerrebroeck PhEV. Bekkenfysiotherapie bij onvrijwillig urineverlies. Huisarts Wet 2003;46(3):148-52.

Bekkenfysiotherapie voor urine-incontinentie wordt vaak genoemd als behandeling van eerste keuze.

Bij stressincontinentie treedt onwillekeurig urineverlies op bij fysieke inspanning: de druk in de blaas overschrijdt de maximale druk in de plasbuis in afwezigheid van activiteit van de blaaspijp. Ter bevordering van het extrinsiek afsluitmechanisme van de plasbuis richt bekkenfysiotherapie zich bij stressincontinentie vooral op krachtsverbetering en coördinatie van de periurethrale en bekkenbodemspieren. Behandelmethoden zijn: oefentherapie met of zonder biofeedback, elektrostimulatie en vaginale kegeltjes. Met name bekkenbodemspieroefeningen zijn effectief.

Overactiviteit van de blaas is een disfunctie van de blaas waarbij de patiënt geen of onvoldoende controle heeft over plotselinge, onwillekeurige contracties van de blaaspijp, waardoor vroegtijdig urine verloren kan gaan. Bekkenfysiotherapie richt zich op een reductie of opheffing van deze blaasoveractiviteit via reflexinhibitie. De behandeling bestaat uit informatie en voorlichting, elektrostimulatie, blaastraining of gedragstherapie en/of oefentherapie met of zonder biofeedback. Vooral elektrostimulatie blijkt een werkzame behandelvorm.

Radicale prostatectomie is de voornaamste oorzaak van onvrijwillig urineverlies bij mannen. Bekkenbodemedicatie als nabehandeling vermindert de duur en de mate van incontinentie. Bekkenfysiotherapie blijkt in veel gevallen bij urine-incontinentie een effectieve behandeloptie.

Academisch Ziekenhuis Maastricht, afdeling Urologie, Postbus 5800, 6202 AZ Maastricht: dr. L.C.M. Berghmans, epidemioloog, bekkenfysiotherapeut; dr. G.A. van Koeveringe, uroloog; prof. dr. Ph.E.V. van Kerrebroeck, hoofd afdeling Urologie; afdeling Obstetrie en Gynaecologie: dr. M. IJland, gynaecoloog; Universiteit van Maastricht, vakgroep Huisartsgeneeskunde: dr. R. Winkens, huisarts, divisieleider onderzoeksinstituut Health/ExTra.
Correspondentie: bary.berghmans@epid.unimaas.nl

tinentie is vooral een probleem onder vrouwen: 9% van alle vrouwen en 'slechts' 1,6% van alle mannen tussen 15-65 jaar heeft er last van.³ Bij mannen komt urine-incontinentie meestal pas op latere leeftijd voor.⁴ Mede door schaamtegevoelens, taboe en onbekendheid met de behandelingsmogelijkheden zoekt een minderheid professionele hulp.⁵ Patiënten gaan vaak pas naar de huisarts als het onvrijwillig urineverlies leidt tot psychische, fysieke en/of sociaal-maatschappelijke belemmering en/of ongemak bij de patiënt of zijn omgeving.

De International Continence Society (ICS) definieert urine-incontinentie als een *klacht* over elk onvrijwillig urineverlies.⁶ Er zijn verschillende vormen van incontinentie. Stressincontinentie komt bij vrouwen het meest voor (48%).⁷ We spreken van *stressincontinentie* bij onwillekeurig urineverlies dat bij fysieke inspanning optreedt: de druk in de blaas overschrijdt de maximale druk in de plasbuis in afwezigheid van activiteit van de blaaspijp. Een patiënt met stressincontinentie heeft meestal een normale mictiefrequentie (minder dan achtmaal per 24 uur), normale aandrang, hoeft 's nachts hooguit eenmaal het bed uit, plast gemiddeld tussen de 200 en 400 ml per keer, en verliest bij drukverhoging druppeltjes tot scheutjes urine.

Na stressincontinentie is *blaasoveractiviteit* de meest voorkomende disfunctie van de lagere urinewegen (17%).⁷ De ICS definieert blaasoveractiviteit als een disfunctie in de vulling/opslag waarbij tijdens urodynamisch onderzoek onwillekeurige blaascontracties worden aangetoond terwijl de patiënt probeert deze te onderdrukken. De symptomen zijn aandrang, frequent toiletgebruik, nycturie en aandrang (urge-)incontinentie. Deze symptomen kunnen apart voorkomen of in combinatie. Een patiënt met blaasoveractiviteit produceert vaak kleine plasjes (<150 ml), hetgeen kan wijzen op een kleinere functionele blaascapaciteit, en heeft doorgaans grotere porties urineverlies dan bij stressincontinentie, tot verlies van de hele blaasinhoud toe.

Bij een combinatie van bovenstaande symptomen van stress- en urge-incontinentie spreekt men van *gemengde incontinentie*, waarbij het accent sterk kan variëren.⁸

Bij urine-incontinentie zijn er verscheidene behandelmethoden zoals bekkenfysiotherapie, geneesmiddelen en chirurgische ingrepen. Daarmee worden de meeste patiënten goed geholpen.⁹ Zowel nationaal als internationaal zijn diverse standaarden en richtlijnen verschenen.¹⁰⁻¹⁴ Hoe het met de implementatie van al deze standaarden en richtlijnen staat, is niet altijd even duidelijk.⁹ Bekkenfysiotherapie wordt vaak de behandeling van eerste keuze

genoemd doordat het een niet-invasieve behandeling is die goede resultaten biedt, andere behandelingen openlaat of ondersteunt, nauwelijks bijwerkingen of risico met zich meebrengt en veelal goedkoop is. Veel hangt af van de motivatie en het doorzettingsvermogen van de patiënt en de hulpverlener, vooral omdat een behandeling tijdrovend is.¹² Daar komt nog bij dat bekkenfysiotherapie voorlopig nog geen deel uitmaakt van de reguliere opleiding tot fysiotherapeut en het aantal bekkenfysiotherapeuten met een speciale opleiding op het gebied van de diagnostiek en behandeling van patiënten met bekkenbodemp- en blaasdisfuncties nog beperkt is.

In dit overzichtartikel gaan we in op het diagnostisch en behandelingstraject van bekkenfysiotherapie bij stressincontinentie en blaasoveractiviteit.

Diagnostisch traject

De huisarts kan vaak moeilijk zicht krijgen op de onderliggende oorzaak van incontinentie. De specialist stelt de diagnose vast aan de hand van een urodynamisch onderzoek (UDO). De huisarts kan dat niet en gaat af op anamnese en lichamelijk onderzoek. Een UDO lijkt slechts noodzakelijk indien de huisarts na eigen onderzoek onzeker blijft over de diagnostiek, over het verdere beleid of als hij of de patiënt een operatieve ingreep overweegt. Lagro-Janssen toonde aan dat een goed geïnstrueerde huisarts met een sensitiviteit van 78%, een specificiteit van 84% en een predictieve waarde van 87% stressincontinentie kan vaststellen.¹⁵ Omdat de oorzaak van de problematiek in veel gevallen niet helder is, wordt in de NHG-Standaard uitgegaan van enig *Fingerspitzengefühl*. Doordat dit gevoel niet altijd aanwezig is en symptomen van stress- en urge-incontinentie vaak gecombineerd voorkomen, is het nogal eens moeilijk de juiste diagnose te stellen.⁹ Relatief eenvoudige hulpmiddelen, zoals een gerichte anamnese¹⁵ en door de patiënt ingevulde mictiedagboekjes kunnen de huisarts helpen.¹⁶ Een mictiedagboekje verschaft inzicht in het drink- en mictiepatroon, de mate, hoeveelheid en frequentie van onvrijwillig urineverlies en het gebruik van opvangmateriaal.

Bij verwijzing naar de bekkenfysiotherapeut is een zo nauwkeurig mogelijke diagnose belangrijk om de ernst van de klachten te bepalen en de factoren in te schatten die bepalen of bekkenfysiotherapie nuttig kan zijn.¹⁷

Urgency en urge-incontinentie hebben doorgaans een grotere invloed op de kwaliteit van leven dan stressincontinentie, waarschijnlijk vanwege het onvoorspelbare karakter.¹⁸ Vooral jongere mensen ervaren blaashyperactiviteit als zeer belastend.¹⁹

Stressincontinentie na een bevalling gaat soms gepaard met een totale denervatie van bekkenbodemspieren of met fikse schade aan omliggend bind- en steunweefsel. Bekkenfysiotherapie heeft dan meestal weinig of geen effect. Dit geldt ook voor patiënten met blaasoveractiviteit door een infectie of een neurogene aandoening.²⁰ Een transurethrale, transvesicale en met name een radicale prostatectomie kan bij mannen zowel stress- als urge-

De kern

- ▶ Bekkenfysiotherapie is een effectieve behandeling bij diverse vormen van urine-incontinentie zowel bij vrouwen als mannen.
- ▶ Fysiotherapeutische diagnostiek vormt een belangrijke ondersteuning van de diagnostiek van de huisarts en geeft informatie over de mate van beïnvloedbaarheid van urine-incontinentie door fysiotherapie.
- ▶ Hoewel bekkenfysiotherapie in richtlijnen vaak de behandeling van eerste keuze genoemd wordt, is het succes of falen van deze behandeling in de eerste plaats afhankelijk van een goede patiëntselectie.

incontinentie veroorzaken.²¹ Ook door prostaathypertrofie, een neurologisch probleem, een trauma of een geboortefwijking kan incontinentie ontstaan. Het pathofysiologische karakter van de klachten bepaalt dus in hoge mate de prognose van de behandeling.²² Leeftijd, hysterectomie, oestrogeendepletie tijdens de overgang, chronische aandoeningen als diabetes mellitus, immobiliteit, adipositas, aantal, duur en manier van bevallingen kunnen ook een rol spelen. Of en in hoeverre er een associatie, laat staan een causaal verband is tussen deze factoren en het voorkomen van urineverlies, staat lang niet vast.²³

De bekkenfysiotherapeut neemt de diagnose door de huisarts als uitgangspunt voor het fysiotherapeutisch diagnostisch proces. Het doel is de aard en de ernst van het incontinentieprobleem te doorgronden en te bekijken of en in hoeverre een fysiotherapeutische interventie daarop invloed kan hebben. De bekkenfysiotherapeut probeert volgens de International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH)²⁴ de consequenties van het gezondheidsprobleem op drie niveaus te beïnvloeden, namelijk op orgaanniveau (stoornisniveau, bijvoorbeeld zwakke bekkenbodemmusculatuur), persoonsniveau (beperkingniveau, bijvoorbeeld het onvermogen om een gewicht op te pakken zonder onvrijwillig urineverlies) en sociaal-maatschappelijk niveau (restrictie-in-participatie-niveau, bijvoorbeeld niet meer op visite kunnen gaan uit angst voor onvrijwillig urineverlies).

Behandeling

Na analyse en beoordeling schat de bekkenfysiotherapeut in of volledig herstel haalbaar is of alleen vermindering van de klachten mogelijk is. De fysiotherapeut bepaalt dan de behandelstrategie en -procedure en kiest de meest aangewezen behandelmethoden.

Stressincontinentie

Fysiotherapeutische behandelvormen bij stressincontinentie zijn: oefentherapie (onder andere bekkenbodemspieroefeningen) met of zonder biofeedback, elektrostimulatie of vaginale kegeltjes, en elektrostimulatie alleen.

Bekkenbodemspieroefeningen zijn bewezen effectief bij stressincontinentie, ook op de lange termijn.²⁵ Een kwart van de vrouwen met stressincontinentie was na vijf jaar nog altijd 'droog' terwijl

twee derde bij follow-up aangaf heel tevreden te zijn met hun huidige toestand en geen verdere behandeling wenste. De oefeningen zijn vooral gericht op krachtsverbetering en coördinatie van de periurethrale en bekkenbodemspieren. Bekkenbodemcontractie geeft ook een ondersteuning van de bekkenorganen en een vernauwing van de plasbuis waardoor urineverlies gedurende intra-abdominale drukverhoging voorkomen kan worden.²⁰

Een intensief oefenprogramma bleek beter dan een minder intensief programma.²³

Biofeedback is gebaseerd op operante conditionering. De patiënt ziet op een computerscherm via registratie door middel van een intravaginale of intrarectale elektrode of en in hoeverre contractie van de bekkenbodemspiermusculatuur mogelijk en adequaat is. Biofeedback in combinatie met bekkenbodemspieroefeningen blijkt even effectief als oefeningen alleen. Echter bij patiënten met stressincontinentie die geen of onvoldoende bewustwording van de bekkenbodem hebben, kan biofeedback het proces van het aanleren en herstellen van die bewustwording ondersteunen en versnellen.^{25,26}

Elektrostimulatie is gericht op het herstel van de reflexactiviteit via prikkeling van vezels van de n. pudendus met als doel de bekkenbodemspiermusculatuur te laten samentrekken.²⁷ Op voorwaarde dat de zenuw intact is, kan elektrostimulatie leiden tot een motorische respons bij patiënten voor wie een willekeurige contractie niet (goed) mogelijk is door een insufficiënte bekkenbodem.²⁷ Hoewel elektrostimulatie beter werkt dan placebo, is het effect bij stressincontinentie door inconsistentie in de gebruikte protocollen in onderzoek nog onvoldoende aangetoond.²³

Bij vrouwen kunnen vaginale kegeltjes worden gebruikt in combinatie met bekkenbodemspieroefeningen. Deze kegeltjes zijn van gelijke grootte en afmeting, maar van verschillend gewicht. Naarmate de bekkenbodem sterker wordt, moet in de vagina een kegeltje van steeds groter gewicht vastgehouden worden door de bekkenbodemspieren aan te spannen. De effectiviteit van deze behandeling is nog niet aangetoond.²⁸

In de KNGF-richtlijn Stress urine-incontinentie worden verschillende probleemgebieden onderscheiden:¹²

- ▶ stressincontinentie met een disfunctie van de bekkenbodem:
 - met bewustwording van de bekkenbodem;
 - zonder bewustwording van de bekkenbodem;
 - met een nadelig beïnvloeding door stoornissen in de ademhaling of delen van het bewegingsapparaat;
- ▶ stressincontinentie zonder een disfunctie van de bekkenbodem;
- ▶ stressincontinentie (met of zonder disfunctie van de bekkenbodem) samen met algemene factoren die herstel of verbetering voorkomen of in de weg staan.

Stressincontinentie met een disfunctie van de bekkenbodem

Het herstel van een goede bewustwording van de bekkenbodem is een eerste behandeldoel. Hierbij wordt gebruikgemaakt van

digitale palpatie door de patiënt zelf of door de bekkenfysiotherapeut, elektrostimulatie en/of biofeedback in combinatie met bekkenbodemspieroefeningen. Als de patiënt de bekkenbodem weer bewust kan aan- en ontspannen, wordt de bekkenfysiotherapie voortgezet met alleen bekkenbodemspieroefeningen. Het uiteindelijk doel is een volledig herstel van de functionaliteit. Als de disfunctie van de bekkenbodem gepaard gaat met gelijktijdige stoornissen in de ademhaling, het bewegingsapparaat of het toiletgedrag, zal het oefenprogramma ook gericht zijn op het elimineren of reduceren van deze nadelige invloed.

Stressincontinentie zonder een disfunctie van de bekkenbodem

Wanneer de bekkenbodem normaal functioneert, ligt een disfunctie van het intrinsiek afsluitmechanisme voor de hand.

In dat geval kan door middel van bekkenbodemspieroefeningen getracht worden zoveel mogelijk compensatie te realiseren. Totaal herstel lijkt niet mogelijk. Ook hier zijn vaginale kegeltjes een mogelijke behandeloptie.

Stressincontinentie in combinatie met andere negatieve factoren.

De bekkenfysiotherapie is hier gericht op een zo groot mogelijke reductie van deze factoren die herstel of verbetering in de weg staan. Door relevante informatie en zorg te geven kan de bekkenfysiotherapeut bijvoorbeeld vermijdingsgedrag, beperking in sociale participatie of schaamtegevoelens voor het onvrijwillig urineverlies bij de patiënt aanpakken.

Blaasoveractiviteit

Bij blaasoveractiviteit heeft de patiënt geen of onvoldoende controle over plotselinge, onwillekeurige contracties van de blaaspijper, waardoor vroegtijdig urine verloren kan gaan.²⁹

Bekkenfysiotherapie bestaat dan uit elektrostimulatie, blaastraining of gedragstherapie en/of oefentherapie met of zonder biofeedback. De fysiotherapeut geeft informatie en uitleg over de anatomie en het continentiemechanisme, het normaal functioneren van de blaas en lagere urinewegen en het toiletgedrag.

Elektrotherapie is een behandeling waarbij via een selectieve stimulatie van afferente en efferente zenuwvezels in de bekkenbodem en via spinale reflexen vanuit het sacrale mictiecentrum een contractie van de para- en periurethrale spieren wordt opgewekt waardoor gelijktijdig reflexmatig een inhibitie van de blaaspijper optreedt.³⁰

Elektrostimulatie kan via acute maximale elektrostimulatie (een- tot tweemaal per week gedurende 20 minuten) of via chronische elektrostimulatie met lage intensiteit (dagelijks thuis gedurende 20 minuten, met een interval van meer dan 6 uur). Uit recent onderzoek blijkt elektrostimulatie, zowel in de praktijk als thuis, in 70% van de gevallen effectief.^{30,31}

Blaastraining of gedragstherapie bestaat uit gerichte oefeningen om de mictie uit te stellen met als doel een interval van minstens drie uur tussen twee opeenvolgende micties te realiseren. Hierdoor kan ook de vaak te kleine functionele blaascapaciteit bij deze patiënten genormaliseerd worden. De effectiviteit van blaastrai-



Foto: Roger Dohmen / Hollandse Hoogte

ning bij vrouwen met blaasoveractiviteit varieert van 12 tot 90%.²³ *Oefentherapie* houdt in: bekkenbodemspieroefeningen, algemene en specifieke ontspanningsoefeningen, het effectief leren omgaan met aandranggevoel, het leren uitstellen van mictie, ademhalingsoefeningen en houdingsadviezen. Anders dan bij stressincontinentie remmen bekkenbodemspieroefeningen hier de blaasoveractiviteit door willekeurige contracties van de bekkenbodemspieren op het moment van aandrang (reflexinhibitie).³² Vaak is bij deze patiënten sprake van gelijktijdig te hoge spanning van de bekkenbodem,³³ waardoor het selectief contraheren van de bekkenbodem met reciproke inhibitie van de blaasspier wordt bemoeilijkt. Ondanks een positieve trend is er momenteel nog onvoldoende bewijs voor de werkzaamheid van bekkenbodemspieroefeningen bij blaasoveractiviteit.^{16,23,30}

Biofeedback kan gebruikt worden bij het aanleren en controleren van spierfuncties,²⁶ zoals reductie van de vaak verhoogde spieractiviteit en het creëren van een goede timing en coördinatie.

Alle fysiotherapeutische behandelmethoden kunnen alleen of in combinatie met elkaar of met medicijnen gebruikt worden. Wyman et al.³⁴ gaven aan dat een combinatie van biofeedback met bekkenbodemoefeningen en blaasstraining meteen na afloop van de behandeling effectiever was dan het toepassen van elke afzonderlijke behandelmethode, maar dat dit verschil na drie maanden nagenoeg verdwenen was.

Bekkenfysiotherapie na prostatectomie

Tot voor kort werd slechts in enkele niet-gecontroleerde onderzoeken het nut van bekkenfysiotherapie bij mannen met urine-incontinentie als gevolg van een prostatectomie onderzocht.³⁵ Onlangs liet Van Kampen³⁶ in een goed opgezette RCT zien dat adequate bekkenbodemedicatie als nabehandeling van een radicale prostatectomie de duur en de mate van incontinentie vermindert en de kwaliteit van leven verbetert. Het fysiotherapeutische programma hield een wekelijkse of tweewekelijkse individuele behandeling in bestaande uit voorlichting en informatie, bekkenbodemspieroefeningen met en zonder biofeedback, en blaasstraining indien er een urge-component aanwezig was. Indien nodig werd elektrostimulatie gegeven ter verbetering van de proprioceptie van de bekkenbodem en om bekkenbodemcontracties te bewerkstelligen. De bekkenfysiotherapie werd zolang voortgezet totdat continentie hersteld was.

Conclusie

Bekkenfysiotherapie blijkt in veel gevallen effectief in de behandeling van urine-incontinentie. Bekkenfysiotherapie kan zodoende een waardevolle bijdrage leveren aan de mogelijkheden van de huisarts.

Een lijst met bekkenfysiotherapeuten is te raadplegen op de website van de Nederlandse Vereniging van Fysiotherapeuten bij Bekkenproblematiek en in de Pre- en Postpartum Gezondheidszorg (NVFB): <http://www.nvfb.nl>.

Literatuur

- 1 Rekers H, Drogendijk AC, Valkenburg H, Riphagen F. Urinary incontinence in women from 35 to 79 years of age: prevalence and consequences. *Eur J Gynecol Reprod Biol* 1992;43:229-34.
- 2 Valk M. Urinary incontinence in psychogeriatric nursing home patients. Prevalence and determinants [Proefschrift]. Utrecht: Universiteit Utrecht, 1999.
- 3 Newman DK. How much society pays for urinary incontinence. *Ostomy-Wound-Manage* 1997;43:18-25.
- 4 Schulman C, Claes H, Matthijs J. Urinary incontinence in Belgium: a population-based epidemiological survey. *Eur Urol* 1997;32:315-20.
- 5 Lagro-Janssen, Smits AJA, Van Weel C. Women with urinary incontinence: self perceived worries and general practitioners' of knowledge of the problem. *Br J Gen Pract* 1990;40:331-4.
- 6 Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function. *Neurourol Urodynam* 2002;21:167-78.
- 7 Hunskaar S, Arnold EP, Burgio K, Diokno AC, Herzog AR, Mallett VT. Epidemiology and natural history of urinary incontinence. In: Abrams P, Khoury S, Wein A, editors. *Incontinence*. Plymouth: Health Publication, 1999:206.
- 8 ICS Pelvic Floor Clinical Assessment Group. Terminology of pelvic floor function and dysfunction. Bristol: ICS, 2001.
- 9 Gezondheidsraad. Urine-incontinentie, publicatie nr 2001/12. Den Haag: Gezondheidsraad, 2001.
- 10 Lagro-Janssen ALM, Breedvelt Boer HP, Van Dongen JJA, Lemain TJJ, Steeneken F, Dijkstra RH, et al. NHG-Standaard Incontinentie voor urine. *Huisarts Wet* 1995;38:71-80.
- 11 Klomp MLF, Gercama AJ, De Jong-Wubben JGM, Mulders AHP, Romeijnnders ACM, Rosmalen CFH, et al. NHG-Standaard Bemoelijkte mictie bij oudere mannen (eerste herziening). *Huisarts Wet* 1997;40:114-24.
- 12 Berghmans LCM, Bernards ATM, Bluysen AMW, Gruppings MHM, Hendriks HJM, de Jong MJE, et al. KNGF-richtlijn Stress urine-incontinentie. *Ned Tijdschr Fysiother* 1998a;108(4), suppl.:1-35.
- 13 Fantl JA, Newman DK, Colling J, DeLancey JOL, Keeys C, Loughery R, et al. Urinary incontinence in adults: Acute and chronic management. Rockville: US Dept of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; March 1996. AHCPR publication 96-0682 Clinical Practice Guideline No.2, 1996 Update.
- 14 Abrams P. Assessment and treatment of urinary incontinence. *Lancet* 2000;355:2153-8.
- 15 Lagro-Janssen ALM, Debruyne FMJ, Smits AJA, Van Weel C. The effects of treatment of urinary incontinence in general practice. *Family Practice* 1992;9:284-9.
- 16 Berghmans LCM, Hendriks HJM, De Bie RA, Van Waalwijk van Doorn ESC, Bø K, Van Kerrebroeck PhEV. Conservative treatment of urge urinary incontinence in woman, a systematic review of randomized clinical trials. *BJU* 2000;85:254-63.
- 17 DeLancey JOL. Genuine stress incontinence: Where are we now, where should we go? *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:311-9.
- 18 Grimby A, Milson I, Molander U, Wiklund I, Ekelund P. The influence of urinary incontinence on the QOL of elderly women. *Age Ageing* 1993;22:82-9.
- 19 Norton PA, MacDonald LD, Sedgwick PM, Stanton SL. Distress and delay associated with urinary incontinence, frequency and urgency in women. *BMJ* 1988;297:1187.
- 20 DeLancey JOL. Structural aspects of urethrovesical function in the female. *Neurourol Urodyn* 1988;7:509-19.
- 21 Van Kampen M, De Weerd W, Van Poppel H, Baert L. Urinary incontinence following transurethral, transvesical and radical prostatectomy. *Acta Urologica Belgica* 1997;65:1-7.
- 22 Van Kampen M, De Weerd W, Van Poppel H, Feys H, Castell Campesino A, Stragier J, et al. Prediction of urinary continence following radical prostatectomy. *Urologia Internationalis* 1998;60:80-4.
- 23 Wilson PD, Bø K, Hay-Smith J, Nygaard I, Staskin D, Wyman J. Conservative treatment in women. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, editors. *Incontinence*. Plymouth: Health Publication, 2002:573-624.
- 24 WHO. International Classification of Impairments, Activities and Participation: a manual of dimensions of disablement and functioning. Geneva, 1997.
- 25 Berghmans LCM, Hendriks HJM, Bø K, Hay-Smith, De Bie RA, Van Waalwijk van Doorn ESC. Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. *Br J Urol* 1998b;82:181-91.
- 26 Berghmans LCM, Frederiks CMA, De Bie RA, Weil EHJ, Smeets LWH, Van Waalwijk van Doorn ESC, et al. Efficacy of biofeedback, when included with pelvic floor muscle exercise treatment for genuine stress incontinence. *Neurourol Urodynam* 1996;15:37-52.
- 27 Eriksen BC. Electrostimulation of the pelvic floor in female urinary incontinence [Proefschrift]. University of Trondheim, Norway, 1989.
- 28 Bø K. Vaginal weight cones. Theoretical framework, effect on pelvic floor muscle strength and female stress urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1995;74:87.
- 29 Van Waalwijk van Doorn ESC, Ambergen AW. Diagnostic assessment of the overactive bladder during the filling phase: the detrusor activity index. *Br J Urol* 1999;83(suppl 2):16-21.
- 30 Berghmans LCM, Van Waalwijk van Doorn ESC, Nieman FHM, De Bie RA, Van den Brandt PA, Van Kerrebroeck PhEV. Efficacy of physical therapeutic modalities in women with proven bladder overactivity. *Eur Urol* 2002;41:581-8.
- 31 Yamanishi T, Yasuda K, Sakakibara R, Hattori T, Suda S. Randomized, double blind study of electrical stimulation for urinary incontinence due to detrusor overactivity. *Urology* 2000;55:353-7.
- 32 Bø K, Berghmans LCM. Nonpharmacologic treatments for overactive bladder – Pelvic floor exercises. *Urology* 2000;55(suppl. 5a):7-11.
- 33 Houston KA. Incontinence and the older woman. *Clin Geriatr Med* 1993;9:157-71.
- 34 Wyman JF, Fantl JA, McClish DK, Bump RC. Comparative efficacy of behavioural interventions in the management of female urinary incontinence. Continence program for women Research Group. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:999-1007.
- 35 Ceresoli A, Zanetti G, Trinchieri A, Seveso M, Del Nero A, Meligrana C, et al. Stress urinary incontinence after perineal radical prostatectomy. *Arch Ital Urol Androl* 1995;67:207-20.
- 36 Van Kampen M, De Weerd W, Van Poppel H, De Ridder D, Feys H, Baert L. The effect of pelvic floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: a randomised controlled study. *Lancet* 2000;355:98-102.