

Effekt af bækkenbundstræning før transurethral resektion af prostata. Et randomiseret, kontrolleret og enkelt-blindet studie

Sigrid Tibæk, forskningsfysioterapeut, ph.d.¹, Peter Klarskov, overlæge, dr. med.², Bente Lund Hansen, fysioterapeut¹ og sygeplejerskerne Hanne Thomsen², Christiane Schmidt Jensen², Mette Niemann Olsen² og Helle Andresen, afdelingssygeplejerske².
¹ Geriatrik/Reumatologisk afdeling, Glostrup Hospital, ²Urologisk afdeling, Herlev Hospital

Tibæk S, Klarskov P, Hansen BL, Thomsen H, Andresen H, Jensen CS, Olsen MN. (2008, 16. september) Effekt af bækkenbundstræning før transurethral resektion af prostata. Et randomiseret, kontrolleret og enkelt-blindet studie. *Forskning i Fysioterapi*. ISSN 1903-03. 6. årg., s. 1-8. Webadresse: www.fafo.fysio.dk/sw18545.asp

Baggrund

Transurethral resektion af prostata (TURP) anses som "the gold standard" for kirurgisk behandling af vandladningssymptomer (LUTS) (1) forårsaget af benign prostata obstruktion (BPO). LUTS er ofte stadig generende ved udskrivelsen fra hospitalet og i de første uger og måneder postoperativt. Et af de hyppigst forekommende symptomer er urininkontinens (UI). Bækkenbundstræning (BBT) er en effektiv behandling af UI hos både kvinder (2) og mænd (3, 4).

Ifølge et studie af Porru et al. (5) blev der fundet effekt af tidlig BBT efter TURP. Ligeledes har det vist sig, at BBT har en forebyggende effekt på UI henholdsvis hos kvinder postpartum (6) og hos mænd post-prostatektomi (3).

Fakta

Artiklen "Pelvic Floor Muscle Training Before Transurethral Resection of the Prostate. *A Randomised, Controlled and Blinded Study*" er publiceret i *Scan J Urol* 2007;41:329-334. Forskning i Fysioterapi har fået tilladelse til at bringe en dansk oversættelse i forkortet udgave som sekundær publikation.

Formål og metode

Formålet med dette studie var at undersøge effekten af præoperativ BBT til mænd indstillet til TURP.

Designet var prospektivt, randomiseret og enkelt-blindet. En urolog inkluderede successivt patienterne. Efter et standardiseret undersøgelsesprogram (præ-test) af bækkenbundsmuskulaturen (BBM) blev patienterne randomiseret til enten en træningsgruppe (TG) eller en kontrolgruppe (KG). Randomiseringen blev foretaget som blok-randomisering med 10 deltagere i hver blok og med lukkede kuverter.

Fire uger efter TURP blev undersøgelsesprogrammet (post-test) af BBM gentaget.

Alle undersøgelser af BBM blev foretaget af en speciale-interesseret fysioterapeut, som var blindet for patienternes randomiseringskode. Fem speciallæger i urologi foretog samtlige TURP operationer og urologiske sygeplejersker foretog en række subjektive og objektive effekt parametre præoperativt og henholdsvis 2 og 4 uger og 3 måneder postoperativt.

Materiale

I perioden 1. september 2001 til 1. februar 2004 blev patienterne inkluderet på urologisk ambu-

latorium, Amtssygehuset i Glostrup. Inklusionskriterier: a) ukompliceret BPO og indstillet til TURP; b) mobile og ambulante. Eksklusionskriterier: a) prostata cancer; b) tidligere operation af urinvejene; c) neurologiske sygdomme.

I alt 58 mænd blev inkluderet og randomiseret, ni mænd udgik, alle inden interventionen, 49 mænd gennemførte studiet. Fem mænd udgik, fordi de anså, at træningen ville blive for tidskrævende, en mand fravalgte operation og fire (af de fem sidst randomiserede patienter) blev pga. organisationsændringer og ventetidsgaranti opereret på et andet hospital.

Etik

Alle patienter blev informeret mundtligt og skriftligt samt underskrev informeret samtykke erklæring. Studiet var godkendt af Videnskabs Ethisk Komite for Københavns Amt (KA 01100).

Intervention

Patienterne i TG fulgte et standardiseret BBT program indeholdende: individuel BBT, holdtræning, hjemmetræningsprogram samt digital anal palpation af BBM (tabel I).

Holdtræningen var en modificeret version (7) af BBT på hold for stress-UI hos kvinder (2). Digital anal palpation blev udført for at sikre korrekt BBM kontraktion, registrere progression og give tilbagemelding til patienten.

Patienterne i KG modtog ingen fysioterapi træning før operationen. Begge grupper modtog en kort, mundtlig instruktion i BBT 2-3 dage efter

TURP og inden udskrivelsen. En specialiseret fysioterapeut underviste i hele træningsforløbet før og efter TURP.

Effektparametre

Primær effektparameter var total score på det Danske Prostata Symptom Score (DAN-PSS-1) spørgeskema målt 2 og 4 uger samt 3 måneder efter TURP (8, 9).

Sekundære effektparametre var: symptom- og gene-score på DAN-PSS-1 spørgeskemaet, vandladningsfrekvens og volumen registret i en dagbog over tre dage, antal UI episoder, bleforbrug, 24 timers blevejningstest samt fire test af BBM.

BBM test

Målemetoderne og testprocedurerne var standardiserede og blev foretaget ved digital anal palpation:

a) BBM funktion blev scoret på en fire-punkt ordinal skala (7); b) BBM styrke blev scoret på en seks-punkt ordinal skala, den modificerede Oxford Scale (dansk version) (10); c) BBM statisk udholdenhed blev scoret som antal sekunder målt på et stopur; d) BBM dynamisk udholdenhed blev scoret som antal BBM kontraktioner.

Statistik

Beregningerne blev udført ved hjælp af SSPS version 12.01 (SPSS Inc, Chicago, IL).

Median, quartiler og range er præsenteret. Wilcoxon rank-sum-test blev anvendt til hypotese test inden for grupperne og Mann Whitney U-test mellem grupperne.

Signifikansniveauet blev fastlagt til $p < 0.05$.

Tabel I. Præoperativ Bækkenbundstræningsprogram

Individuel instruktion (teori)	1 time
Holdtræning	3-4 patienter / hold
Hyppighed	1 time / uge
Varighed	3 uger
Fremmøde til holdtræning	min. 2 gang
Digital anal palpation	1-2 gange
Hjemmetræning (4 lektioner)	1-2 gange dagligt / fortsat i mindst 4 uger postoperativt TURP

Tabel II. Baseline Karakteristika

Karakteristika	Træningsgruppe n = 26	Kontrolgruppe n = 23	p-værdi
Alder, år	70 (58-77)	68 (52-79)	0,245
DAN-PSS-1 symptom score	15 (7-24)	15 (6-22)	0,251
DAN-PSS-1 gene score	17 (8-28)	15 (3-28)	0,481
DAN-PSS-1 total score	28 (10-61)	26 (3-64)	0,476
Antal vandladninger / 24 timer	12 (5-21)	11.7 (5-21)	0,779

Median, range og nummer er præsenteret.

Tabel III. Vandladningsparametrene ved follow-up

Parametre	Follow-up tidspunkt postoperativt	Træningsgruppe	Kontrolgruppe	p-værdi
DAN-PSS-1 total score	2 uger	16 (3-61)	13.5 (0-51)	0,927
	4 uger	11 (0-52)	6 (0-37)	0,452
	3 mdr.	3 (0-24)	4.5(0-51)	0,754
Antal vandladninger / 24 timer	2 uger	11.85 (7.5-28.3)	13,2 (5,7-20.7)	0,657
	4 uger	10.3 (4.3-26.3)	11.3 (6,7-17.3)	0,499
	3 mdr.	10.0 (6.0-17.3)	10.7 (4,3-19.0)	0,794
Ble forbrug / 24 timer	2 uger	9/25 (36 %)	6/21 8 (29 %)	-
	4 uger	4/26 (15 %)	4/21 (19 %)	-
	3 mdr.	3/26 (12 %)	5/22 (23 %)	-
Blevejningstest / g / 24 timer ¹	2 uger	1 (0-188)	0 (0-23)	0,656
	4 uger	12 (0-374)	4 (0-56)	0,755
Residual urin, ml	3 mdr.	22 (0-661)	1 (0-56)	0,127

¹ Kun 12 patienter i hver gruppe deltog, de øvrige patienter var kontinente og ønskede ikke at udføre testen. Median og range er præsenteret.

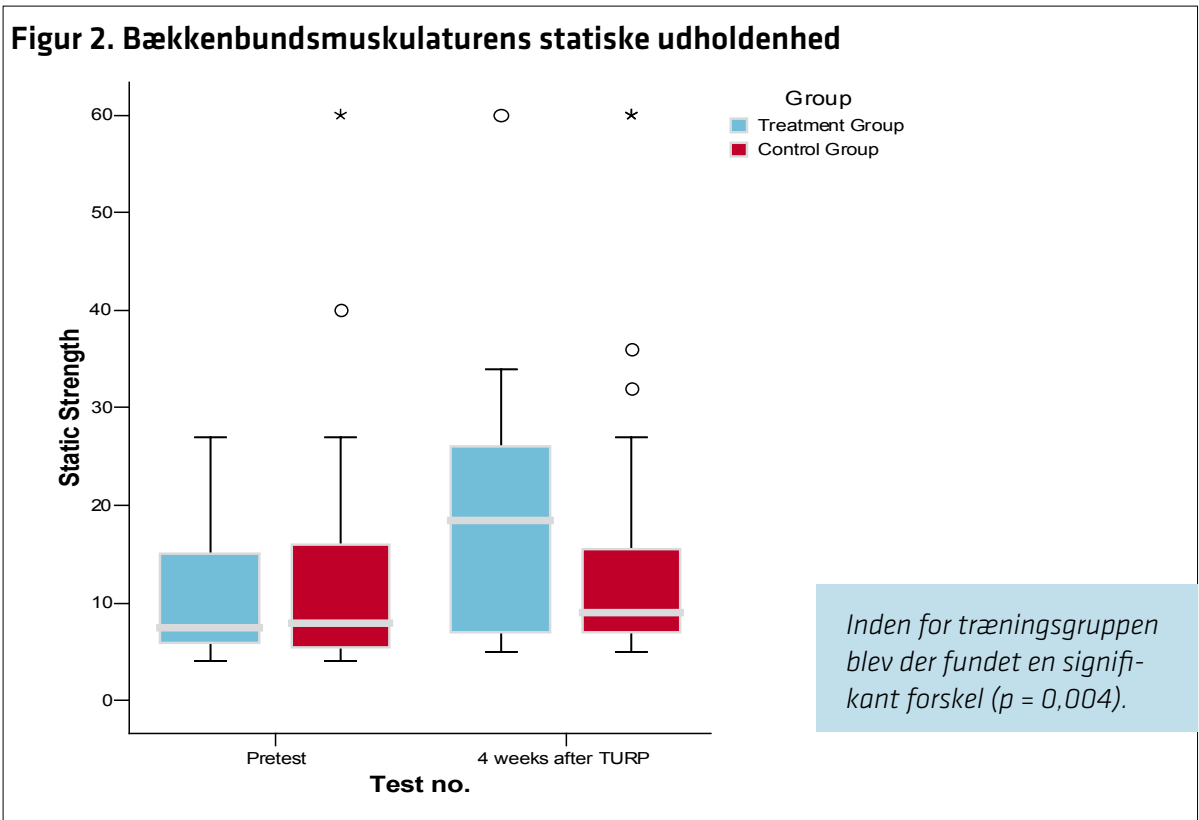
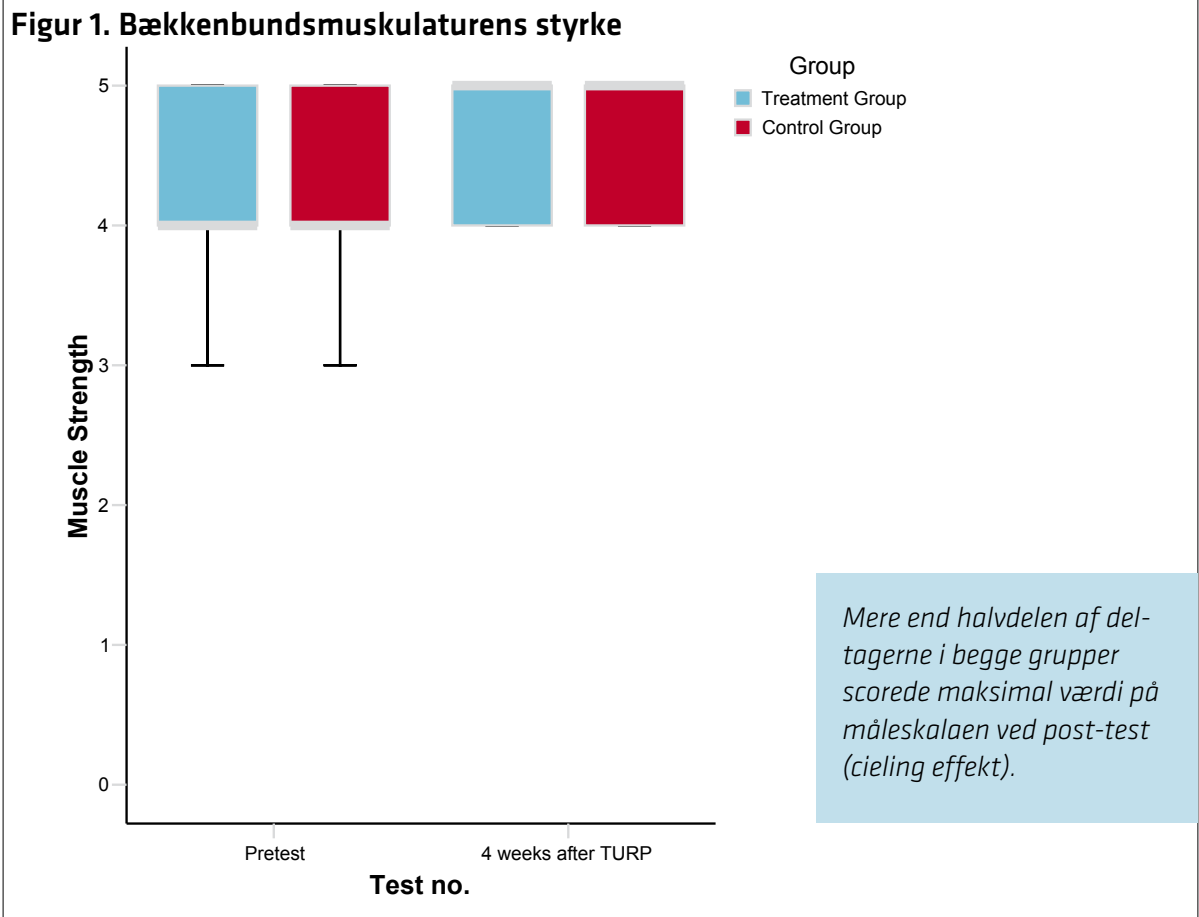
Resultater

Baseline karakteristika var ens for de to grupper (Tabel II).

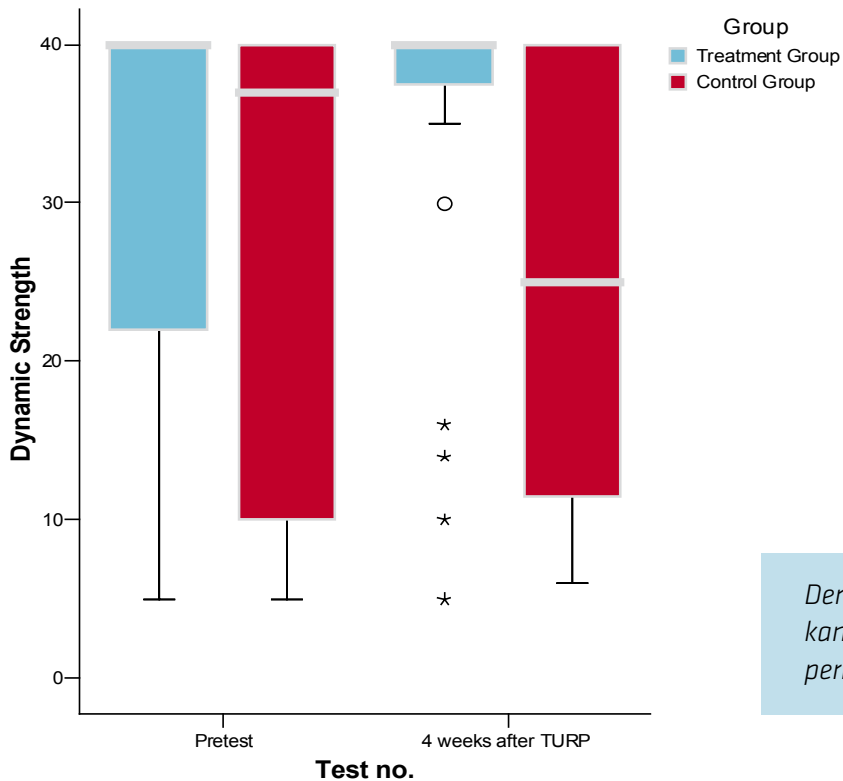
BBM

Mødefrekvensen til BBT var 100 % for 24/26 og 75 % for 2/26 deltagere. Samtlige deltagere havde en god BBM-funktion ved præ-test (mindste værdi = 2), men denne blev ikke forbedret til maksimal værdi ved post-test. BBM-styrken var høj ved præ-test og mere end halv-

delen af deltagerne i begge grupper scorede maksimal værdi på måleskalaen ved post-test (figur 1). I TG blev BBM statistisk udholdenhed øget 86 % og viste signifikant forbedring ($p = 0.004$), hvorimod forbedringen kun var 12.5 % i KG og insignifikant ($p = 0.172$) (figur 2). Dynamisk udholdenhed viste signifikant forskel mellem grupperne til fordel for TG ($p = 0.042$), og hovedparten af alle deltagerne scorede igen maksimal værdi på måleskalaen (figur 3).

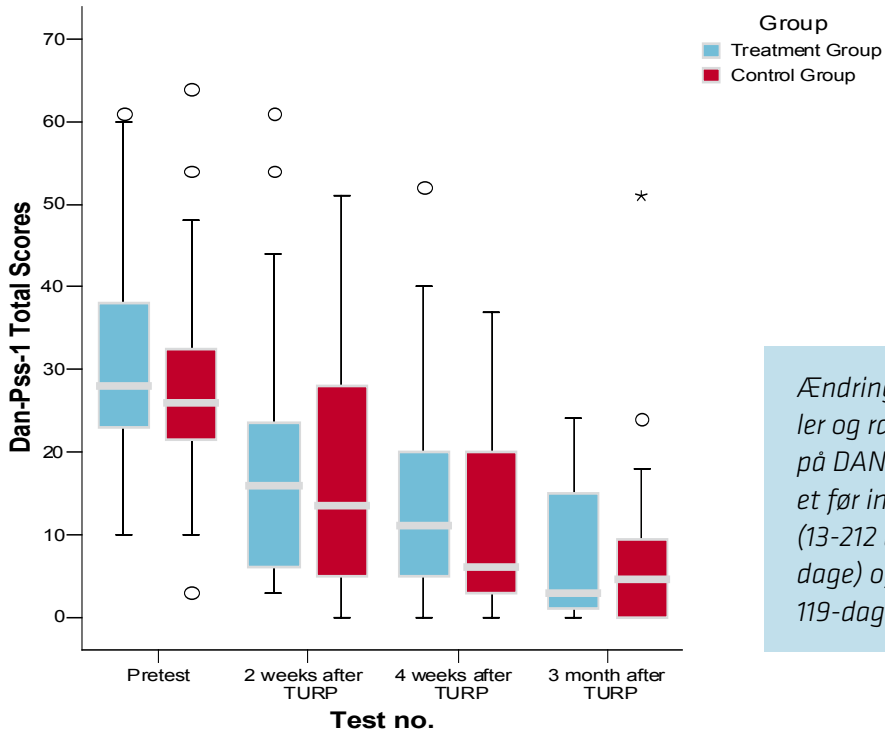


Figur 3. Bækkenbundsmuskulaturens dynamiske udholdenhed



Der blev fundet en signifikant forskel mellem grupperne ($p = 0,049$).

Figur 4. DAN-PSS-1 Spørgeskema, total score



Ændringer i median, kvartiler og range af total score på DANPSS-1 spørgeskemaet før intervention og 2 uger (13-212 dage), 4 uger (24-35 dage) og 3 måneder (84-119-dage) follow-up.

LUTS

Ved follow-up testene blev der ikke fundet nogen signifikant forskel mellem grupperne. Et udsnit af parametrene er præsenteret i Tabel III. Total score på DAN-PSS-1 blev reduceret lige meget i begge grupper (figur 4). To uger efter TURP var 41 mænds vandladnings-status forbedret, og otte mænds tilstand forværret. Tre måneder efter TURP havde tre mænd fortsat en dårligere total score på DAN-PSS-1 spørgeskemaet end før operationen.

Diskussion

Grupperne var ens og velafbalancerede for samtlige parametre. Ligeledes var mødedeltagelsen til træning og test meget høj.

Forekomst af LUTS

Studiet bekræftede forekomsten af et betydeligt antal LUTS i de første uger efter TURP. En af grundene hertil kunne være forårsaget af indtagelse af store mængder væske, formentlig tilskyndet af det medicinske personale.

Vi kunne ikke bekræfte resultaterne fra Porru et al. (5), som fandt en hurtigere reduktion af UI og forbedret livskvalitet ved tidlig BBT i forbindelse med TURP.

BBT som forebyggende behandling har tidligere været forsøgt ved radikal prostektomi for prostatacancer. Bales et al. (11) fandt ingen effekt ved bio-feed back kombineret med BBT, hvorimod Burgio et al. (3) fandt effekt på post-prostektomi UI af en enkel præoperativ lektion med BBT. Hos gravide kvinder, kunne der ikke påvises nogen effekt efter 1 lektion BBT (12), hvorimod 12 ugers BBT resulterede i signifikant UI reduktion 3 og 12 måneder postpartum (6). Hos kvinder med stress-inkontinens viste intensiv, kontrolleret og superviseret BBT bedre effekt end selv-træningsprogrammer med BBT (2).

Imidlertid skønnes 4 lektioner BBT hos en fysioterapeut med forebyggende formål forud for TURP at være det maksimalt realistisk.

BBM

Dette studie er et af to med prospektivt, randomiseret og enkelt-blindet design vedrørende effekten af BBT målt ved digital anal palpering af BBM hos mænd indstillet til TURP.

BBT før TURP viste signifikant effekt målt på BBM udholdenhed. En stor gruppe af mændene scorede maksimal værdi på måleskalaerne af BBM styrke og dynamisk udholdenhed (ceiling effekt). I en undersøgelse hos mænd med erektil dysfunktion fandt Dorey (13) lignende målemetode problematisk mht. BBM styrke, hvorfor hun foreslog, at måleskalaen af BBM styrke skulle udvides til en skala fra 0 til 6 i stedet for en skala fra 0 til 5.

De anvendte målemetoder var alle udviklet til vaginal test af BBM hos kvinder, og burde formentlig ikke anvendes til anal digital palpation eller til mænd. Generelt har mænd en bedre funktion og muskelstyrke i BBM end kvinder. Imidlertid har studier vist acceptabel reliabilitet og reproducerbarhed (13, 14).

I studiet af Porru et al med tidlig BBT, målte en urolog med stor erfaring i behandling af mænd, BBM styrken på en skala fra 0 til 4. Han fandt, at BBM-styrken forbedredes i gennemsnit fra 2,8 til 3,8 ved fire ugers BBT efter TURP (5). I alle andre studier er målinger af BBM blevet udført af fysioterapeuter, der hovedsagelig havde erfaring med kvinder.

Perspektivering

Dette studie indikerer et behov for nye standardiserede, valide og reliable målemetoder til måling af BBM-styrke og -udholdenhed hos mænd, samt yderligere studier med BBT til mænd med LUTS især UI symptomer.

Konklusion

BBT før TURP har signifikant positive effekt på BBM udholdenhed efter operationen, men klinisk relevant reduktion af LUTS forekom ikke. Målemetoder af BBM bør udvikles specifikt til henholdsvis kvinder og mænd.

Referencer

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Function: Report from the Standardisation Subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002;21:167-78.
2. Bø K. Pelvic floor muscle exercise for treatment of female stress urinary incontinence. Methodological studies and clinical results. Doctoral thesis. Oslo: The Norwegian University of sport and physical education.; 1990.
3. Burgio KL, Goode PS, Urban D, Umlauf M, Locher JL, Bueschen A, et al. Preoperative Biofeedback-assisted behavioral training to reduce post-prostatectomy incontinence: A randomized controlled trial. In: ICS 2005; 2005; Montreal: Neurourol Urodyn; 2005. p. 477-78.
4. Moore KN. Conservative Treatment of Urinary Incontinence in Men. A review of the literature. *Physiotherapy* 1999;85(2):77-87.
5. Porru D, Campus G, Caria A, Madeddu G, Cucchi A, Rovereto B, et al. Impact of early pelvic floor rehabilitation after transurethral resection of the prostate. *Neurourol Urodyn* 2001;20(1):53-9.
6. Mørkved S, Bø K, Schei B, Salvesen KÅ. Pelvic Floor Muscle Training During Pregnancy to Prevent Urinary Incontinence: A Single-Blinded Randomised Controlled Trial. *Obstetrics and Gynecology* 2003;101(2):313-319.
7. Tibaek S, Gard G, Jensen R. Pelvic floor muscle training is effective in women with urinary incontinence after stroke. *Neurourology and Urodynamics* 2005;24(4):348-357.
8. Meyhoff HH, Hald T, Nordling J, Andersen JA, Bilde T, Walter S. A new patient weighted symptom score (DAN-PSS-1). Clinical assessment of indications and outcomes of Transurethral prostatectomy for uncomplicated benign prostatic hyperplasia. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology* 1993;27:493-499.
9. Hansen BJ, Flyger H, Brasso K, Schou J, Nordling J, Andersen JT, et al. Validation of the self-administrated Danish Prostatic Symptom Score (DAN-PSS-1) system for use in benign prostatic hyperplasia. *British Journal of Urology* 1995;65:451-458.
10. Laycock J. Clinical evaluation of the pelvic floor. In: Schüssler B, Laycock J, Norton P, Stanton SL, editors. *Pelvic floor re-education*. 1 ed. London: Springer-Verlag; 1994. p. 42-48.
11. Bales GT, Gerber GS, Minor TX, Mhoon DA, McFarland JM, Kim HL, et al. Effect of preoperative biofeedback/pelvic floor training on continence in men undergoing radical prostatectomy. *Urology* 2000;56(4):627-30.
12. Hughes P, Jackson S, Smith P, Abrams P. Can Antenatal Pelvic Floor Exercises Prevent Postnatal Incontinence. In: ICS 2001; 2001; Seoul, Korea: Neurourol Urodyn; 2001. p. 447-48.
13. Dorey G. Pelvic Floor Exercises for Erectile Dysfunction. In: 1. ed. London: Whurr Publishers; 2004. p. 78-79.
14. Wyndaele JJ, van Eetvelde B. Reproducibility of digital testing of the pelvic floor muscles in men. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1996;77(11):1179-1181.

Abstract

*Effekt af bækkenbundstræning før transurethral resektion af prostata.
Et randomiseret, kontrolleret og enkelt-blindet studie*

Baggrund

Transurethral resektion af prostata (TURP) anses som "the gold standard" for kirurgisk behandling af vandladningssymptomer forårsaget af benign prostata obstruktion.

Et af risikosymptomerne postoperativt er urininkontinens, som kan tage uger til måneder for at forsvinde.

Formål

At undersøge effekten af præoperativ bækkenbundstræning (BBT) til mænd indstillet til TURP.

Materiale og metode

58 mænd med benign prostata obstruktion blev inkluderet og randomiseret i et prospektivt, randomiseret og enkelt-blindet studie. 49 mænd gennemførte studiet (træningsgruppe, $n = 26$; kontrolgruppe, $n = 23$). Interventionen bestod af præoperativ BBT: 1 lektion individuel BBT og 3 lektioner holdtræning samt hjemmetræning.

Postoperativt og inden udskrivelsen fra hospitalet modtog begge grupper en kort, mundtlig instruktion i BBT.

Primær effektparameter var total score på det Danske Prostata Symptom Score spørgeskema. Sekundære effektparametre var en række subjektive og objektive vandladningssymptomer inklusiv urininkontinens samt fire test af bækkenbundsmusklerne: funktion, styrke, statisk og dynamisk udholdenhed.

Måling af bækkenbundsmusklerne blev udført ved anal digital palpation før og 4 uger efter operationen af en fysioterapeut, der var blindet for patienternes randomiseringskode.

Resultater

Baseline karakteristika var ens for de to grupper. Statisk udholdenhed viste i træningsgruppen en signifikant forbedring fra præ-test til post-test ($p = 0,004$), hvilket ikke var tilfældet i kontrolgruppen. Dynamisk udholdenhed viste signifikant forskel til fordel for træningsgruppen ($p = 0,049$) sammenlignet med kontrolgruppen.

Mange mænd scorede maksimal værdi på de anvendte måleskalaer af bækkenbundsmusklerne.

Ved follow-up undersøgelserne 2 og 4 uger og 3 måneder efter TURP var der ingen forskel mellem grupperne, hvad angår vandladningsparametrene.

Konklusion

Præoperativ BBT resulterer i signifikant forbedring af bækkenbundsmusklernes udholdenhed efter TURP, men resulterer ikke i nogen klinisk reduktion af vandladningssymptomerne.

Målemetoder til vurdering af bækkenbundsmusklerne bør være udviklet specifikt til henholdsvis kvinder og mænd.

Nøgleord: Bækkenbundstræning, fysioterapi, urininkontinens, transurethral resektion af prostata, vandladningssymptomer.