

Bachelorarbeit

Von Mann zu Mann

Evidenz der einmaligen Instruktion von Beckenbodentraining und Verhaltensschulung vs. Beckenbodentraining und Verhaltensschulung unter Supervision nach radikaler Prostatektomie in Bezug auf die Harninkontinenz.

**Kohlbrener Dario
Lindenpark 22
5621 Zufikon
S09171380**

**Kuhn Manuel
Langenacker 12
8750 Glarus
S09171885**

Departement: Gesundheit
Institut: Institut für Physiotherapie
Studienjahrgang: PT09
Eingereicht am: 18.05.2012
Betreuende Lehrperson: Frau Barbara Köhler

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Erkenntnisse.....	2
3	Zielsetzung.....	2
4	Methodik.....	2
4.1	Limitierungen.....	2
4.2	Literaturrecherche.....	3
4.3	Ausschlusskriterien.....	3
4.4	Vorgehen und Beurteilung.....	4
4.5	Aufgenommene Studien.....	5
5	Theoretischer Hintergrund.....	6
5.1	Die Prostata.....	7
5.2	Der Beckenboden.....	8
5.2.1	Äussere Beckenbodenmuskulatur.....	8
5.2.2	Mittlere Beckenbodenmuskulatur.....	9
5.2.3	Innere Beckenbodenmuskulatur.....	10
5.3	Behandlungsmöglichkeiten.....	13
5.4	Post- Prostatektomie- Inkontinenz.....	17
5.4.1	Stressinkontinenz.....	18
5.4.2	Dranginkontinenz.....	20
5.5	Behandlung der Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie.....	21
5.6	Kontinenztraining.....	22
5.7	Biofeedback.....	24
5.8	Elektrostimulationen.....	24
5.9	Verhaltungsschulung.....	24
6	Studienzusammenfassungen.....	25
7	Diskussion.....	38
8	Schlussfolgerung.....	47
8.1	Klinische Relevanz.....	48
8.2	Forschungsempfehlung.....	49
9	Literaturverzeichnis.....	50

9.1	Elektronische Quellen.....	55
9.2	Abbildungsverzeichnis.....	56
9.3	Tabellenverzeichnis.....	57
10	Danksagung.....	58
11	Eigenständigkeitserklärung.....	58
12	Wortzahl.....	58
13	Anhang.....	59
13.1	Glossar.....	59
13.2	Search History.....	63
13.3	Studienbewertungen.....	68
13.4	Beurteilungen der Studien.....	69

Abstract

Hintergrund der Thematik: Eine Inkontinenz nach Prostatektomie liegt drei Monate postoperativ bei 44 bis 77% der Patienten vor. Die konservative Therapiemassnahme bei postoperativer Inkontinenz ist eine Beckenbodentherapie unter der Leitung eines Physiotherapeuten.

Ziel der Arbeit: Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist, die aktuelle Datenlage zu sammeln und zu analysieren. Mit den gewonnenen Erkenntnissen wollen die Autoren die einmalige Instruktion von Beckenbodentraining und Verhaltensschulung mit Beckenbodentraining und Verhaltensschulung unter Supervision nach Prostatektomie in Bezug auf Urininkontinenz vergleichen. Aus den Ergebnissen soll eine klinische Relevanz für die physiotherapeutische Arbeit abgeleitet werden.

Methodik: Es wurden sechs randomisierte kontrollierte Studien aufgenommen, bewertet und diskutiert. Der theoretische Hintergrund wurde aus Fachbüchern erarbeitet.

Relevante Ergebnisse: Eine der ausgewählte Studie weist statistisch signifikante Unterschiede in Bezug auf die Kontinenz zugunsten des physiotherapeutisch geführten Beckenbodentrainings nach. Die restlichen Publikationen finden keine Unterschiede in den Gruppen. Die Heterogenität der vorliegenden Daten macht eine klinisch korrekte Auswertung diffizil.

Schlussfolgerung: Es wird weitere und homogenere Forschung brauchen, um die Indikation des geführten Beckenbodentrainings beurteilen. Die Indikation für geführtes Beckenbodentraining ist trotzdem gegeben, da es keine invasive Intervention ist und die Patienten professionelle Anleitung und Betreuung wünschen.

Keywords: Urinary incontinence, pelvic floor, pelvic floor training/exercises, behavior training, male/men, instruction, incontinence training, urology.

Um eine gute Lesbarkeit zu garantieren, wird in der gesamten Bachelorarbeit stellvertretend für beide Geschlechter nur die männliche Form verwendet.

1 Einleitung

In der Schweiz liegt die Inzidenz von Prostatakrebs laut dem National Institute for Cancer Epidemiology and Registration Switzerland (2011) bei 5815 Männern pro Jahr und ist mit 29,4% die häufigste Krebsart des Mannes. Die Mortalität liegt bei 15,2%. Die Behandlungsmöglichkeiten nach der Diagnose werden von Urologen individuell für den Patienten ausgewählt und reichen von kontrolliertem Beobachten über Strahlen- oder Chemotherapie bis zur Operation, bei welcher die Prostata teilweise oder vollständig entfernt wird. Die Prostatektomie ist laut Prof. Georges Thalmann (2010, zitiert durch Lutz, 2010), Direktor der Klinik und Poliklinik für Urologie am Berner Inselspital, die häufigste urologische Operation beim Mann.

Unmittelbar nach einer solchen Operation sind bis zu 90% der Patienten urininkontinent, nach einem Jahr noch bis zu 23% (Nyarangi-Dix et al., 2010). Diese postoperative Inkontinenz wird vorwiegend konservativ durch Beckenbodentraining, dessen Evidenz durch vielfältige Literatur, wie zum Beispiel durch van Kampen et al. (2000) belegt ist, therapiert.

Mit der Einführung der Fallpauschalen und dem Ziel die Gesundheitskosten zu senken, die Therapien in ihrer Wirksamkeit aber trotzdem optimal zu organisieren, stellt sich die Frage in welchem Setting und über welche Zeitdauer die Prostatektomie-Patienten eine oben genannte Therapie benötigen. Würde es auch genügen eine einmalige Sitzung mit der Instruktion von Beckenbodentraining und Hinweisen zur Lebensgestaltung durchzuführen um die Harninkontinenz zu behandeln oder benötigen die Patienten mehrere Sitzungen unter Supervision?

2 Erkenntnisse

Die Autoren durften bei der Arbeit in Akutspitälern die Probleme und Bedürfnisse von Männern nach einer Prostatektomie kennenlernen und sie begleiten. Die Tatsache, dass über Beckenbodentraining bei Männern, im Vergleich zu Beckenbodentraining bei Frauen, aktuell deutlich weniger Fachliteratur und Forschung vorhanden ist, hat die Autoren dazu veranlasst dieses Review zu verfassen und so eine Übersicht über die Evidenz des Beckenbodentrainings zu gewinnen und daraus ihre eigenen Behandlungen zu optimieren.

3 Zielsetzung

Ziel dieses Reviews ist, die Ergebnisse einer einmaligen Instruktion von Beckenbodenübungen und Verhaltensschulung mit einer Beckenbodentherapie und Verhaltensschulung unter Supervision zu vergleichen. Zusätzlich können allfällige Wissenslücken oder Ansätze für künftige Untersuchungen dargelegt werden.

Die Arbeitshypothese wurde folgendermassen definiert:

Evidenz der einmaligen Instruktion von Beckenbodentraining und Verhaltensschulung vs. Beckenbodentraining und Verhaltensschulung unter Supervision nach radikaler Prostatektomie in Bezug auf die Harninkontinenz.

4 Methodik

4.1 Limitierungen

Die Autoren verfassten im Rahmen dieser Bachelorarbeit ein Literaturreview über den aktuellen Forschungsstand. Die Arbeit hält sich an die Richtlinien und Vorgaben der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Departement Gesundheit.

Diese Bachelorarbeit beinhaltet theoretische Informationen aus Fachbüchern, Journals, Studien, Reviews und für die Einleitung zusätzlich Daten aus Veröffentlichungen des Bundesamtes für Statistik [BFS] und Zeitungen.

4.2 Literaturrecherche

Die Literaturrecherche für Fachbücher und Journals basiert auf dem Katalog der NEBIS-Verbundbibliotheken. Die Recherche für Studien und Reviews wurde auf den Gesundheitsdatenbanken Medline, OvidSP, PEDro, CINAHL, Cochrane, ProQuest und PubMed vorgenommen. Die Informationen des Bundesamtes für Statistik [BFS] und aus der Zeitung wurden über die jeweiligen Websites recherchiert.

Es wurden folgende Keywords für die Literaturrecherche definiert:

Tabelle 1: Keywords

Deutsches Keyword	Englisches Keyword
Urininkontinenz	Urinary incontinence
Radikale Prostatektomie	Radical prostatectomy
Beckenboden	Pelvic floor
Beckenbodentraining	Pelvic floor training/exercises
Verhaltenstraining	Behavior training
Mann/Männer	Male/men
Instruktion	Instruction
Inkontinenztraining	Incontinence training
Urologie	Urology

Die genannten Keywords wurden in unterschiedlicher Kombination und mit den Operatoren AND beziehungsweise OR zur Recherche eingesetzt. Im Anhang befindet sich eine detaillierte Search-History mit Anzahl der Treffer und den benutzten Kombinationen.

4.3 Ausschlusskriterien

Zur Literaturliste wurden nur Werke aufgenommen, welche in deutscher oder englischer Sprache verfasst wurden. Arbeiten, die Beckenbodentraining mithilfe von Elektrostimulation, Magnetstimulation oder ähnlichen Hilfsmitteln untersuchten, wurden ausgeschlossen. Arbeiten, welche sich mit Biofeedback befassten wurden berücksichtigt. Der Vergleich aller Hilfsmittel würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten.

4.4 Vorgehen und Beurteilung

Nach dem Lesen der Abstracts aller Treffer entschieden sich die Autoren von den noch verbleibenden 24 Studien und fünf Reviews den Fulltext zu lesen und eine Kurzzusammenfassung anzufertigen. Daraus zeigten sich sechs Studien und zwei Reviews qualitativ und inhaltlich geeignet für die Bachelorarbeit. Die sechs Studien wurden durch das Formular „Critical Review Form“ von Law et al. (1998) beurteilt. Alle Beurteilungen sind im Anhang einzusehen. Anhand dieser Beurteilungen entschieden sich die Autoren ein individuelles Bewertungssystem zu designen, welches die relevanten Aspekte und Unterschiede der Publikationen feststellt und einen Überblick ermöglicht. Es wurden total 13 Punkte verteilt, wobei jedes der folgend vorgestellten Kriterien mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet werden konnte und maximal mit einem Punkt vergütet wurde. Bei teilweisem Erfüllen war auch die Vergabe von halben Punkten möglich. Bewertet wurden der Beschreib der Intervention, die Randomisierung der Gruppen, die Definition von Ein- und Ausschlusskriterien, die Homogenität der Gruppen, die Angabe der Operationstechnik, die Angabe der Anzahl Operateure, die Verblindung der Untersucher, die Repräsentativität der Probanden, das Follow-Up, welches mindestens 85% der Probanden erhalten musste, die objektive Messung der Kontinenz, die subjektive Messung der Kontinenz, das Geringhalten der Fehlergefahr, das Darlegen von Power und Signifikanzniveau.

Bei der Recherche der Fachbücher entschieden sich die Autoren anhand der Kriterien genauer anatomischer und pathophysiologischer Beschreibungen und aussagekräftigen Illustrationen für sieben Exemplare. Auf diesen Fachbücher und diversen Journals baut der Theorieteil dieser Bachelorarbeit auf.

4.5 Aufgenommene Studien

Tabelle 2: Aufgenommene Studien

Autoren	Titel	Form	Jahr
Moore, K. N., Valiquette, L., Chetner, M. P., Byrniak, S. & Herbison G.P.	Return to Continence After Radical Retropubic Prostatectomy: A Randomized Trial of Verbal and Written Instructions Versus Therapist-Directed Pelvic Floor Muscle Therapy.	Randomisierte Kontrollierte Studie in Englisch	2008
Glazener et al.	Urinary incontinence in men after formal one-to-one pelvic-floor muscle training following radical prostatectomy or transurethral resection of the prostate (MAPS): two parallel randomised controlled trials	2 Randomisierte Kontrollierte Studien in Englisch	2011
Dubbelman, Y., Groen, J., Wildhagen, M., Rikken, B. & Bosch, R.	The recovery of urinary continence after radical retropubic prostatectomy: a randomized trial comparing the effect of physiotherapist-guided pelvic floor muscle exercises with guidance by an instruction folder only	Randomisierte Kontrollierte Studie in Englisch	2010
Floratos et al.	Biofeedback vs verbal feedback as learning tools for pelvic muscle exercises in the early management of urinary incontinence after radical prostatectomy	Randomisierte Kontrollierte Studie in Englisch	2002
Moore, K. N., Griffiths, D. & Hughton, A.	Urinary Incontinence after radical Prostatectomy : A randomized controlled trial comparing pelvic floor muscle exercises with or without electrical stimulation	Randomisierte Kontrollierte Studie in Englisch	1999
Overgard, M., Angelsen, A., Lydersen, S. & Mørkved, S.	Does Physiotherapist-Guided Pelvic Floor Muscle Training Reduce Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy? A Randomised Controlled Trial	Randomisierte Kontrollierte Studie in Englisch	2008

5 Theoretischer Hintergrund

Nach Sökeland und Rübber (2008) ist das Prostatakarzinom ein Adenokarzinom, welches aus den Epithelzellen der Prostata Drüsen hervorgeht. Das Karzinom wächst meist peripher in den Aussendrüsen der Prostata. Es hat dementsprechend in der Frühphase noch keinen Effekt auf die zentral gelegene Harnröhre. Beschwerden in diesem Stadium sind deshalb kaum auszumachen. In einem späteren Stadium können Symptome wie schlechte Miktion, vermehrtes Wasserlassen, Drangsymptomatik, Schmerzen im Unterleib sowie Blut im Sperma oder Urin auftreten.

Gemäss Sökeland et al. (2008) sind die Entstehungsursachen des Karzinoms noch weitgehend unbekannt. Das Karzinom ist aber eng mit der androgenen Stimulation gekoppelt.

Einflussfaktoren für die Entstehung eines Prostatakrebses sind das zunehmende Alter und eine familiäre Belastung. Nach der National Institute for Cancer Epidemiology and Registration Switzerland [nicer] (2011) liegt die Inzidenz in der Altersgruppe der 0 bis 49-jährigen bei 1%, bei den 50 bis 69-jährigen bei 44% und in der Altersgruppe der 70 und älter bei 55%.

Eine familiäre Belastung, wie Prostataerkrankungen beim Vater oder Bruder, erhöht die Wahrscheinlichkeit an Prostatakrebs zu erkranken, nach der deutschen Gesellschaft für Urologie [DGU] (2009), um das Zweifache.

Die Gesundheitskosten, welche bei einer Inkontinenz des Mannes entstehen, sind im Gegensatz zu den Kosten bei der inkontinenten Frau weitgehend unerforscht. Gemäss Stothers, Thom und Calhoun (2005, zitiert nach Filocamo et al., 2005) betragen die Gesundheitskosten der inkontinenten Männer in den USA 29,4 Billionen US Dollar. Die durchschnittlichen Gesundheitskosten eines inkontinenten Mannes betragen pro Jahr 7702 US Dollar, während die durchschnittlichen Gesundheitskosten eines kontinenten Mannes 3204 US Dollar beträgt.

5.1 Die Prostata

Laut Schulte, Schumacher und Schünke (2009) ist die Prostata eine Drüse, welche zu den inneren Geschlechtsorganen des Mannes gehört. Sie ist kastaniengross und wiegt ungefähr 20 Gramm. Die Prostata befindet sich zwischen der Harnblase und dem Beckenboden. Sie wird in den proximalen Bereich, die Basis prostatae und in den distalen Bereich, den Apex prostatae, als auch in zwei Seitenlappen, den Lobus dexter und sinister, welche dorsal durch den Lobus medius und ventral durch den Isthmus prostatae miteinander verbunden sind, unterteilt. Die Prostata umschliesst nach Dorey (2006) etwa 3.5 cm der proximalen Harnleiter zirkulär. Dieser Teil der Urethra nennt sich deshalb pars prostatica uretrae. Gemäss Schulte et al. (2009) besteht die Prostata aus 30 bis 50 tubuloalvären Drüsen, welche über ungefähr 20 Ausführungsgänge in die pars prostatica uretrae besitzen. Die Hauptfunktion der Prostata ist, der Samenflüssigkeit ein Sekret beizufügen, welches die Spermien beweglicher macht. Die Prostata wird von der capsula prostatica umschlossen, welche das so genannte neurovaskuläre Bündel enthält. Dieses Bündel führt Gefässe und Nerven für die Prostata, die Kontinenz und erektile Funktionen mit sich.

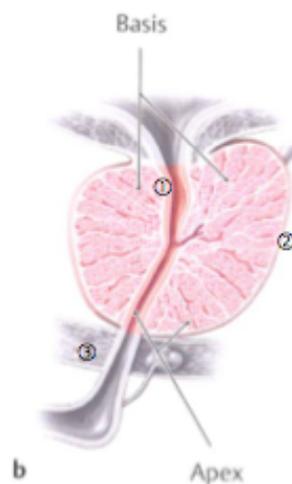


Abbildung 1: Die Prostata mit ① Urethra pars prostatica, ② capsula prostatica und ③ M. transversus perinei profundus.

5.2 Der Beckenboden

Nach Schulte et al. (2009) zählt der Beckenboden zur Skelettmuskulatur. Der Beckenboden hat beim Mann die Aufgaben die Lage der inneren Organe der Bauchhöhle, den Verschluss des Anus sowie der Verschluss der Urethra zu sichern. Der Beckenboden arbeitet synergistisch mit dem Diaphragma, dem Musculus transversus abdominis und den Musculi multifidi zusammen. Bei einer interabdominalen Druckveränderung, wie Husten, Niessen, Sprechen, schwer heben oder bei allgemeinen Haltungsveränderungen, muss der Beckenboden aktiviert werden um einen unfreiwilligen Urinverlust zu verhindern. Der gesamte Beckenboden wird vom Nervi Pudendi, dessen Ursprung die zweiten bis vierten Sakralsegmente sind, innerviert.

Gemäss van den Berg et al. (2000) besteht die Beckenbodenmuskulatur aus drei Schichten, welche im folgenden Abschnitt erläutert werden.

5.2.1 Äussere Beckenbodenmuskulatur

Bei sanfter Kontraktion kann diese Schicht als einzige selektiv angespannt werden.

- Musculus sphinkter ani externus: Er umschliesst den After zirkulär und schliesst bei einer Kontraktion den Darmausgang willentlich. Er besteht aus einem subkutanen, oberflächlichen und tiefen Teil.
- Musculus bulbospongiosus: Er entspringt am Centrum tendineum perinei und zieht V-förmig um die Penisiwurzel. Bei einer Kontraktion bewirkt er eine Verkürzung der Harnröhre und ein Zusammenziehen der Penisiwurzel. Seine Hauptfunktion liegt darin, dass er die Erektion unterstützt.
- Musculus ischiocavernosus: Er verläuft von den beiden Tuber ischiadici zur Penisiwurzel und bewirkt beim schlaffen Glied eine Minderung des Penisschaftes. Bei einem erregten Glied bewirkt er, dass der Schaft in der sagitalen Ebene Richtung Bauch bewegt wird.
- Musculus Transversus perinei superficialis: Er verläuft transversal vom Perinealkörper zum Ramus inferior des Os pubis. Der Muskel stabilisiert das Centrum tendineum perinei.

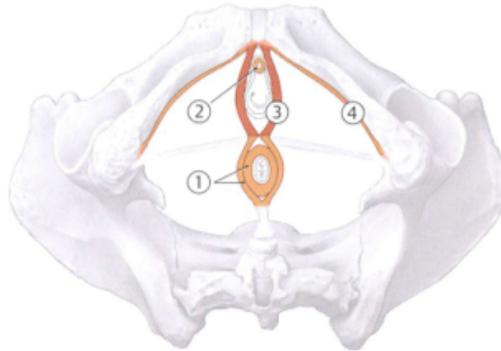


Abbildung 2: Die äussere Beckenbodenmuskulatur mit ① M sphinkter ani externus, ② M. bulbospongiosus und ④ M. ischiocavernosus

5.2.2 Mittlere Beckenbodenmuskulatur

Die mittlere Beckenbodenmuskulatur verläuft von den beiden Tuber ischiadici zu den beiden Osis pubis. Sie besteht aus einer tiefen, queren Muskelplatte und einem oberflächlichen Muskelstrang. Diese Schicht wird auch als Diaphragma urogenitale bezeichnet.

- Musculus Transversus perinei profundus: Der Muskel entspringt auf dem Ramus ossis ischii und Ramus inferior ossis pubis und läuft zur urogenitalen Öffnung. Einige Fasern verbinden sich mit dem Musculus sphinkter urethrae externus. Der dreieckige Muskel reagiert reflektorisch bei plötzlicher Erhöhung des abdominalen Druckes und hat teilweise Sexualfunktionen. Nach Droschner, Stolzenburg und Dietrich (1994, zitiert nach Ide et al., 2003), die bei 65 verstorbenen Männern anatomische Studien durchführten, existiert dieser Muskel nicht.
- Die tiefe Schicht des Musculus sphinkter ani (pars profunda) wird zusätzlich auch zur mittleren Beckenbodenmuskulatur gezählt.

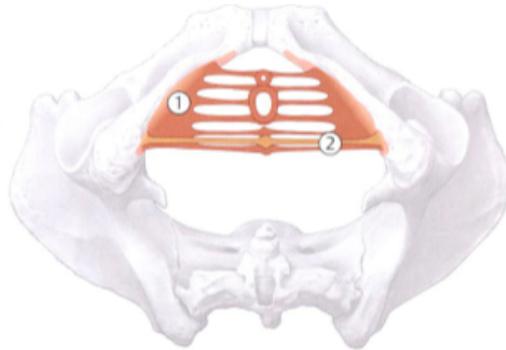


Abbildung 3: Das Diaphragma urogenitale mit ① M. Transversus perinei profundus und ② M. Transversus perinei superficialis

5.2.3 Innere Beckenbodenmuskulatur

Die innere Schicht ist die grösste und kräftigste Schicht von allen dreien und besteht primär aus dem Musculus levator ani und dem Musculus coccygeus. Die beiden Muskeln bilden das Diaphragma pelvis.

Der Musculus levator ani umschliesst fächer- und trichterförmig praktisch die ganze Beckenöffnung. Das Diaphragma pelvis trägt und stabilisiert die Beckeneingeweide und wirkt beim Verschluss der Urethra und des Rektums bei.

- Musculus levator ani: Bei der Kontraktion des Musculus levator ani zieht der Muskel die Harnröhre und den Enddarm in Richtung Os pubis, so dass die natürliche Kurve von Harnröhre und Enddarm verstärkt wird und deren Verschluss erhöht. Teile des Musculus levator ani sind in die Capsula prostatica eingebettet. Der Muskel besteht aus drei verschiedenen Muskelschlingen, welche folgend erläutert werden:
 1. Musculus puborectalis: Er entspringt dorsal nahe der Symphysis pubica und zieht zur Urethra, welche mit der so genannten puborektalen Schlinge umschlossen wird. Die Funktion des Muskels ist, den Analkanal nach ventral zu schieben und ihn anzuheben. Diese Funktion dient dem Verschluss des Analkanals.

2. **Musculus Iliococcygeus:** Der Muskel entspringt auf Höhe der Spina iliaca posterior superior, der Fascia obturatoria und der Spina ischiadica. Er zieht zum Lig. anococcygeum und dem Os coccygis.
 3. **Musculus pupococcygeus:** Er entspringt auf der Hinterfläche des Os pubis sowie an der Aussenkante des Musculus puborectalis. Seine Fasern ziehen sagittal zum Os coccygis.
- **Musculus coccygeus:** Der Muskel zieht von der Innenfläche der Spina ischiadica zum Os sacrum und zum Os coccygis.

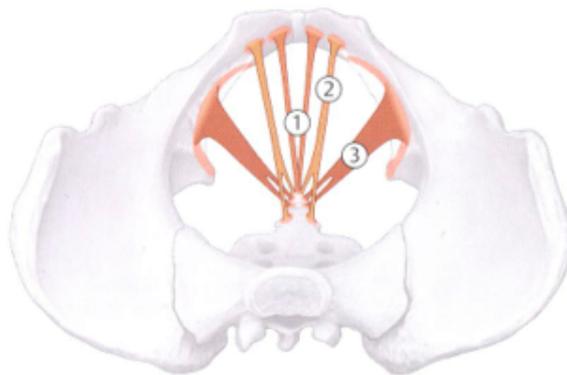


Abbildung 4: Das Diaphragma pelvis mit dem M. levator ani und seinen drei Anteilen
① M. puborectalis, ② M. pupococcygeus und ③ M. Iliococcygeus.

Musculus sphinkter vesicae (internus)

Gemäss Droschner et al. (1994, zitiert nach Ide et al., 2003) umgreift der Muskel den Blasenaustritt elliptisch. Der Muskel ist die einzige Struktur, die die innere Harnröhrenmündung verschliesst. Der Musculus sphinkter vesicae trägt nur sekundär zur Kontinenz bei. Er verhindert vorwiegend eine retrograde Ejakulation.

Musculus sphinkter urethrae externus

Laut Droschner et al. (1994, zitiert nach Ide et al., 2003) ist der Muskel anatomisch unabhängig von der Beckenbodenmuskulatur und durch Bindegewebe von ihr getrennt. Der Musculus Sphinkter urethrae externus umgreift die Harnröhre unterhalb der Prostata

hufeisenförmig. Der untere Anteil der Prostata wird vom Muskel überlappt. Der Muskel besteht aus einem inneren glattmuskulären zirkulären Anteil, dem Musculus sphinkter urethrae glaber und einem äusseren quergestreiften Anteil, dem Musculus sphinkter urethrae transversostriatus, welcher in der Fachliteratur auch Rhabdosphinkter genannt wird.

Der Musculus sphinkter urethrae transversostriatus besteht nach Dixon und Gosling (2000, zitiert nach Ide et al., 2003) aus zwei verschiedenen Fasertypen. Aus einem hohen Anteil aus Slow-Twitch-Fasern, welche eine kontinuierliche Haltearbeit verrichten und andererseits aus Fast-Twitch-Fasern, welche sehr schnell auf interabdominelle Druckspitzen reagieren können. Er kann willentlich angespannt werden und wird somatisch über den Nervus pudendus und den Plexus pelvicus aus den Segmenten S2 bis S4 innerviert.

Der Musculus sphinkter urethrae glaber ist in der Lage langfristig und ohne Ermüdung die Dauerkontinenz sicher zu stellen. Der Muskel ist autonom und wird gemäss Jost (1997, zitiert nach Ide et al., 2003) durch den Sympathikus und Parasympathikus innerviert. Die sympathische Innervation erfolgt über den Nervus hypogastricus und den Grenzstrangganglien aus den Segmenten Th10 bis L2. Die parasympathische Innervation erfolgt über den Nervi pelvici aus den Segmenten S2 bis S4.

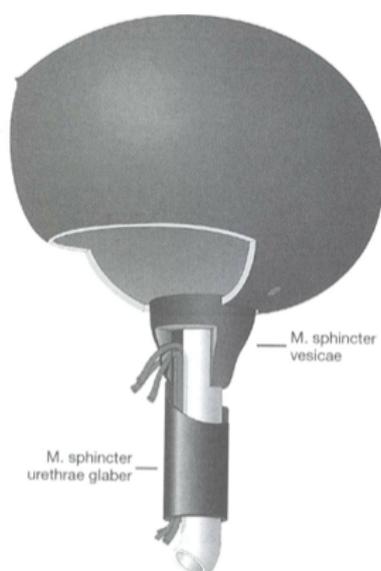


Abbildung 5: M. sphinkter urethrae glaber und M. sphinkter vesicae



Abbildung 6: M. sphinkter urethrae transversostriatus

Musculus dilatator urethrae

Gemäss Droschner et al. (1994, zitiert nach Ide et al, 2003) befindet sich der Muskel im ventralen Bereich der Harnröhre. Bei einer Aktivität des Muskels wird die Harnröhre geöffnet.

5.3 Behandlungsmöglichkeiten

Die Behandlungen eines Prostatakarzinoms sind vielfältig und oft situations- und personenbedingt unterschiedlich. In diesem Kapitel werden die wichtigsten Behandlungskonzepte aufgezeigt.

Active Surveillance

Laut Parker (2004) ist das Ziel dieser Behandlung mit genauer Überwachung eine Operation aufzuschieben bis zu einem Zeitpunkt, an welchem es die Tumorbilogie indiziert oder es dem Wunsche des Patienten entspricht. der Wunsch des Patienten oder Diese Behandlung gilt aber nur für Tumore, welche wenig agressiv sind. Eine einheitliche Definition ab wann die Tumorbilogie zu einer kurativen Behandlung führt, gibt es momentan noch nicht. Die Krebsliga Schweiz (2010) empfiehlt eine aktive Überwachung bei einem niedrigen PSA-Wert (< 10 ng/ml), bei niedrigem Gleason Score und bei einem unauffälligem Tastbefund. Diese Richtlinien sollen eine Übertherapie des Karzinoms verhindern.

Watchful waiting

Diese Behandlung wird gemäss der interdisziplinären Leitlinie S3 der deutschen Gesellschaft der Urologie [DGU] (2009) bei Patienten mit einer Lebenserwartung unter 10 bis 15 Jahren mit beliebigen Tumorcharakteristiken bevorzugt. Bei einer symptomatischen Progression wird eine palliative Therapie bevorzugt.

Strahlentherapie

Die Strahlentherapie kann mit einer perkutanen oder interstitiellen Bestrahlung durchgeführt werden. Die Strahlen der perkutanen Behandlung werden durch die Haut auf das Tumorgewebe gerichtet. Gemäss interdisziplinären Leitlinie S3 der deutschen Gesellschaft der Urologie [DGU] (2009) ist die perkutane Strahlentherapie bei lokal fortgeschrittenen Karzinomen, die die Organgrenze überschreiten, jedoch noch nicht zu Lymphknoten- oder Fernmetastasen geführt haben, indiziert.

Bei der interstitiellen Therapie, auch Brachytherapie genannt, werden die Strahlenkörper (Seeds) ins Tumorgebiet implantiert. Die Indikationen für eine Low-Dose-Brachytherapie sind nach Sökeland et al (2008) kleine Karzinome in kleinen Prostatas, PSA kleiner als 10 ng/ml, sowie kein hoher Gleason-Wert. Die High-Dose-Brachytherapie wird nach Sökeland et al (2008) bei einem T3 Prostatakarzinom bevorzugt.

Nebenwirkungen bei dieser Therapie sind nach Sökeland et al. (2008) erektile Dysfunktionen, Blasenfunktionsstörungen und entzündliche Reaktionen der Blasen- und Rektumsschleimhaut. Nach der interstitiellen Therapie sind laut der Krebsliga Schweiz (2010) die Harnblase und der Enddarm weniger gereizt, die Harnröhre jedoch vermehrt. Zudem ist der Verlust der Erektionsfähigkeit geringer.

Hormontherapie

Die Hormontherapie oder auch antiandrogene Therapie wird gemäss Hautmann und Huland (2003) bei fortgeschrittenen Prostatakarzinomen von Typus T3 bis M1 praktiziert. Bei der Therapie geht man davon aus, dass 80% der Tumorzellklone hormonsensitiv sind. Nach Hautmann et al. (2003) kann man damit rechnen, dass die hormonsensitiven Karzinome auf eine solche Therapie mit einer Remission über zwei bis vier Jahre ansprechen und etwa 10% der Patienten bis zu 10 Jahre überleben. Bestenfalls liegt die 5-Jahres-Überlebensrate bei antiandrogener Therapie bei 50%.

Bei der antiandrogenen Therapie macht man sich zu Nutze, dass die Prostata in ihrer Entwicklung und Funktion von androgenen Substanzen abhängig ist. Therapeutisch versucht man gemäss Hautmann et al. (2003) deshalb den Androgenspiegel operativ

mit einer bilateralen subkapsulären oder radikalen Orchiektomie oder medikamentös mit LH-RH-Agonisten sowie mit Antiandrogenen zu senken. Der Hauptunterschied der antiandrogenen Therapien liegt in der Nebenwirkungsskala. Hautmann et al. (2003) sehen in der subkapsulären oder radikalen Orchiektomie die wenigsten Nebenwirkungen.

Chemotherapie

Die Chemotherapie beruht auf dem Einsatz von Zytostatika, welche systematisch wirken. Allgemein sollen Zytostatika ein weiteres Teilen der Krebszellen verhindern. Der Nachteil dabei ist, dass auch gesunde Körperzellen beschädigt werden. Diese Therapie wird nach der Krebsliga Schweiz (2010) erst nach einer gescheiterten Hormontherapie eingesetzt. Grund dafür ist, dass das Karzinom sehr langsam wächst und die Patienten meist in den letzten Lebensdekaden sind, welches oft eine eingeschränkte Nierenfunktion mit sich bringt.

Radikale Prostatektomie

Laut Sökeland et al. (2008) ist die radikale Prostatektomie bei lokal begrenzten Karzinomen eine sinnvolle Therapie. Organmetastasen oder Lymphknotenmetastasen müssen ausgeschlossen sein. Diese Therapie bietet zurzeit die beste Aussicht auf eine dauerhafte Genesung.

Die Operation wird mit 4 verschiedenen Zugängen und Techniken praktiziert, welche folgend erläutert werden:

1. Bei der radikalen retropubischen Prostatektomie (RRP) wird der Zugang zur Prostata durch einen Bauchschnitt gewährleistet.
2. Bei der radikalen perinealen Prostatektomie (RPP) wird der Zugang zur Prostata durch einen Dammschnitt gewährleistet. Im Vergleich zur RRP bietet sie gemäss dem Australian Cancer Network [ACN] (2002) die Vorteile einer geringeren Invasivität und einem geringeren Blutverlust. Der Nachteil ist eine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Stuhlinkontinenz.

3. Bei der radikalen endoskopischen / laparoskopischen Prostatektomie (REP) wird die Prostata durch mehrere kleinere Schnitte am Bauch entfernt.
Erwähnenswerte Vorteile dieser Technik sind nach Tooher, Swindle, Woo, Miller und Maddern (2006) ein kürzerer Krankenhausaufenthalt, eine kürzere Katheterverweildauer und ein kleinerer Blutverlust. Der Nachteil ist eine längere Operationszeit.
4. Die roboter-assistierte Prostatektomie (RA-REP) ist eine Weiterentwicklung der REP. Der Operateur sitzt neben dem Operationstisch an einer Konsole und führt mit Joystick und Pedalen die Kameras und Instrumente. Im Vergleich zur REP ist die Lernkurve des Operateurs nach John, Schmid und Fehr (2006) kürzer und die Schnitte können präziser ausgeführt werden. Die selben Autoren erwähnen zudem, dass die Anschaffung eines solchen Gerätes sehr teuer ist und eine Amortisation erst nach vielen Operationen stattfindet. Gemäss Heidenreich et al. (2012) löst in den USA die RA-REP die RRP als Goldstandard ab.

Mit Ausnahme des Zugangs sind die vier Operationstechniken in der Durchführung ähnlich. Nach Sökeland et al. (2008) werden zuerst die Lymphknoten im kleinen Becken entfernt. Anschliessend wird die Prostata mitsamt den Samenbläschen freigelegt. Dies geschieht je nach Karzinomtyp mit Schonung des Nervengefässbündels, welches lateral-dorsal der Prostata verläuft. Gemäss Hautmann und Huland (2006) penetriert das Prostatakarzinom oft die Prostatakapself, was eine Operation mit Nervenerhaltung kontraindiziert. Im nächsten Schritt wird die Harnröhre vor dem Musculus sphinkter uretrae externus scharf durchtrennt. Anschliessend wird die Prostata mitsamt den Samenblasen vom Rektum abgelöst und am Blasen Hals abgetragen. Dabei wird oft auch der Musculus sphinkter vesicae mitentfernt. Als letzter Schritt wird der Blasen Hals zum Musculus sphinkter uretrae externus gestreckt und an der distalen Harnröhre befestigt.

Gemäss der interdisziplinären Leitlinie S3 der deutschen Gesellschaft der Urologie [DGU] (2009) gehört zu den Zielen der Prostatektomie eine vollständige Resektion des Tumors, sowie der Erhalt der Harnkontinenz und Erektionsfähigkeit. Schmeller, Keller und Janetschek (2007) verglichen die Operationstechniken RRP, RPP und REP. Sie

kamen zum Ergebnis, dass der retropubische Zugang mit einer Kontinenz von 57% im ersten Monat der beste Zugang sei. Beim perinealen Zugang waren 11% und beim laparoskopischen Zugang 6% der Patienten im ersten Monat kontinent.

Gemäss Müller et al. (2010) ist eine nervenschonende Prostatektomie kein grosser Vorteil für die endgültige Wiedererlangung der Harnkontinenz. Bessere Resultate mit einer nervenschonenden Operation konnten nur für die frühere Wiederherstellung der Kontinenz, sowie für ältere Patienten belegt werden. Dies belegt auch die Studie von Berry et al. (2009), welche zeigt, dass nach drei Monaten statistisch mehr Patienten aus der Gruppe mit der nervenschonenden Operation kontinent waren.

Eine blasenhalsschonende Operation kann zu einer schnelleren Heilung der Anastomosen führen. Gemäss Gacci et al. (2011), Stolzenburg et al. (2010) und Freire et al. (2009) erlangen Patienten früher den Status „kontinent“ mit einer blasenhalsschonenden Operation als ohne schonendes Verfahren. Im Bezug auf den Langzeiteffekt der Kontinenz konnte zwischen blasenhalsschonender und normaler Prostatektomie keinen Unterschied eruiert werden.

Die Empfehlung der oben genannten Leitlinie S3 der DGU (2009) besagt, dass wichtigere Faktoren für die Kontinenz als der Zugang, der Operateur und das Institut sind. Die radikale Prostatektomie sollte nur unter Leitung eines erfahrenen Operateurs durchgeführt werden. Dies beinhaltet die Durchführung von mindestens 50 Prostatektomien in einem Krankenhaus pro Jahr sowie mindestens 25 Prostatektomien pro Operateur pro Jahr und ein entsprechendes Ausbildungsprogramm.

5.4 Post- Prostatektomie- Inkontinenz

Die Zahlen, welche die Inkontinenz nach einer Prostatektomie wiedergeben, variieren stark. Gründe hierfür sind sicherlich die unterschiedlichen Definitionen der Kontinenz und deren Messmethoden sowie Patientenselektion und Operationstechniken. Deshalb sollten folgende Zahlen kritisch betrachtet werden.

Nach drei Monaten liegt die Inkontinenz gemäss van Kampen et al. (2000) bei 44% und laut Manassero et al. (2007) bei 77,5%. Nach einer jüngeren Studie von Köhler et al. (2010) liegt die Inkontinenz nach drei Monaten bei 52%.

Nach einem Jahr liegt die Inkontinenz gemäss Braslis, Santa-Cruz, Brickmann, Soloway (1995) bei 6% und laut Manassero et al. (2007) bei 52%.

Nach einer radikalen Prostatektomie kann es zu verschiedenen Formen von Harninkontinenz kommen. Nach dem Review von Alivizatos und Skolarikos (2005) besteht drei Jahre nach der radikalen Prostatektomie eine Stressinkontinenz bei 32 bis 92%, eine Mischinkontinenz bei 23 bis 52% und eine Dranginkontinenz bei 3 bis 40% der Patienten.

5.4.1 Stressinkontinenz

Das Transmissionskonzept der Kontinenz liefert eine funktionelle Erklärung für die Stressinkontinenz nach einer radikalen Prostatektomie. Dieses Konzept besteht aus einer aktiven und passiven Drucktransmission.

Die aktive Drucktransmission besteht nach Zellner (2011) aus dem Beckenboden und dem Musculus sphinkter urethrae externus. Diese Muskeln verschliessen die Urethra und gewährleisten die Ruhekontinenz. Gemäss Droschner et al. (1994, zitiert nach Ide et al, 2003) spielt hier der Musculus sphinkter urethrae auch eine aktive, jedoch sekundäre Rolle beim Verschluss der Harnröhre.

Die passive Drucktransmission kommt gemäss Zellner (2011) bei interabdominellen Druckanstiegen zum Vorschein. Dabei wird der interabdominelle Druck auf die Prostata und den Beckenboden (Bindegewebe, Faszien, Bänder etc.) übertragen und führt so zu einem passiven Verschluss der Harnröhre. Dieser passive Verschluss der Harnröhre wird nach Zellner (2011) vorwiegend durch die Prostata gewährleistet. Derselben Ansicht sind Müller, Herzog, Sommer und Böck (2010). Sie sind der Meinung, dass die initiale Harninkontinenz auf dem Verlust der Prostata, welche den Musculus sphinkter externus urethrae unterstützt, beruht. Nach Zellner (2011) komprimiert die Prostata die Urethra nicht nur passiv, sondern unterstützt durch ihre kontraktile glattmuskulären Drüsenanteile den Verschluss der Urethra zusätzlich dynamisch.

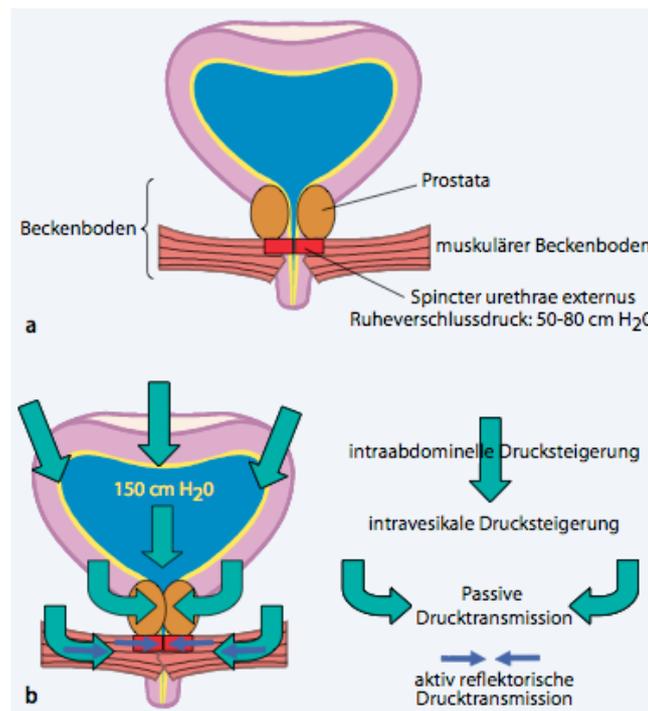


Abbildung 7: Das Transmissionskonzept

Nach der Ektomie fehlen somit diese aktiven und passiven Funktionen der Prostata und können zur Inkontinenz führen. Meyers (1991) erwähnt nicht explizit das Fehlen der Prostata als Ursache der Inkontinenz, jedoch merkt er an, dass ödematöse und unelastische vesikourethrale Anastomosen und der Blasen Hals den Platz der Prostata einnehmen und eine passive Drucktransmission beeinträchtigen können.

Weiter ist nach Raz (1978) die funktionelle Urethroverschlusslänge um bis zu 2 cm verkürzt. Diese verkürzte Urethroverschlusslänge verursacht, dass der passive Druck auf einem kleineren Gebiet wirken kann.

Laut Müller et al. (2010) ist vor allem die aktive Drucktransmission für die Inkontinenz verantwortlich. Durch intraoperative Verletzungen der strukturellen und funktionellen Integrität des Musculus sphinkter externus uretrae wird dieser in seiner Funktion als Schliessmuskel geschwächt. Weiter kann der Musculus sphinkter externus uretrae auch durch Anastomosenstenosen, durch die Narbenbildung der Anastomosen oder durch eine urethrale Fibrose in seiner Funktion geschwächt werden. Dies kann eine optimale aktive Drucktransmission beeinträchtigen.

Ide et al. (2003) begründen die Inkontinenz ebenfalls durch den Musculus sphinkter uretrae externus. Der Muskel ist nicht nur durch die Operation geschwächt, sondern

auch dadurch, dass die Bewegungsimpulse der Blase nun direkt auf den Musculus sphinkter urethrae externus übertragen werden. Diese Zug- und Druckimpulse scheint der Muskel vor allem beim Gehen nicht lange aushalten zu können, was zu einem Urinverlust führen kann.

Zusammenfassend können die Autoren sagen, dass nach einer Prostatektomie das Transmissionskonzept ganzheitlich in seiner Funktion gestört ist. Die passive Drucktransmission kann durch das Fehlen der Prostata, die verkürzte Harnröhre oder das neue Gewebe nicht mehr richtig wirken, was zu einem Urinverlust führen kann. Zusätzlich sind die Beckenbodenmuskulatur und der Musculus sphinkter externus uretrae durch die Operation geschwächt, wodurch ein Koordinations-, Kraft- und Ausdauerdefizit entstehen kann.

5.4.2 Dranginkontinenz

Nach Müller et al. (2010) wird die Dranginkontinenz nach einer Prostatektomie mit imperativem Harndrang und spontanem Urinabgang durch eine instabile oder hyperaktive Harnblasenmuskulatur mit Detrusor-Sphinkter-Dysregulation verursacht.

Fall und Lindström (1991) präzisieren die Ursache der Dranginkontinenz nach einer Prostatektomie. Sie sind der Meinung, dass die Ursache in den Spannungsrezeptoren der Blasenwand zu finden ist, welche eine dynamische Sensitivität haben. Bei anhaltenden niedrigen Volumina finden Anpassungsprozesse statt, die zu früheren Detrusorkontraktionen bei geringeren Druckreizen führen können. Die Blasenwandrezeptoren reagieren dabei nicht nur auf intrinsische Füllungsreize, sondern auch auf externen Druck wie Husten, Niesen oder andere Stressoren.

Nach Überreiter (2002) kann im Anastomosenbereich eine narbige Obstruktion entstehen, welche eine neuronale Veränderung auf Detrusorebene verursacht und eine Drangsymptomatik auslösen kann.

Gemäss Pages (2004) ist die postoperative Dranginkontinenz eine Domäne der medikamentösen Therapie und weniger der Physiotherapie. Anzumerken ist die Aussage von Dombo und Otto (2004), laut welcher nach ihrer klinischen Erfahrung bei

einer Besserung der Sphinkterinsuffizienz auch eine Normalisierung der Blasenfunktion stattfindet.

5.5 Behandlung der Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie

Die Physiotherapie nimmt in der konservativen Behandlung der Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie eine wichtige Rolle ein. Gemäss der interdisziplinären Leitlinie S3 der deutschen Gesellschaft der Urologie [DGU] (2009) soll die Physiotherapie bei der Behandlung der Belastungsinkontinenz im Zentrum stehen.

Gemäss dem Literaturreview von Nahon, Dorey, Waddington und Adams (2006) soll bei der Behandlung der postoperativen Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie eine ganzheitliche Therapie, welche das Beckenbodentraining beinhaltet, angewandt werden. Das Literaturreview von MacDonald, Fink, Huckabay, Monga und Wilt (2007) kommt zu einem ähnlichen Ergebnis. Sie kommen zum Schluss, dass eine Rehabilitation mit Beckenbodentraining signifikant bessere Kontinenzergebnisse erzielt als eine Rehabilitation ohne Beckenbodentraining.

Cochrane Reviews von Hunter, Moor, Cody und Glazener (2004) sowie das von Moore, Cody und Glazener (2007) kamen zum Ergebnis, dass Patienten welche Beckenbodentraining durchführten, schneller kontinent waren als Patienten, die kein Beckenbodentraining erhielten. Anzumerken ist, dass sechs bis zwölf Monate nach der Operation der Unterschied zwischen den Kontinenzstausse von Patienten mit und Patienten ohne Beckenbodentraining nicht mehr signifikant war. In den neueren Ausgaben des Reviews von Hunter, Moore und Glazener (2009) und Campbell, Glazener, Hunter, Cody, Moore (2012) muten sich die Autoren keine Aussage zur Evidenz des Beckenbodentrainings zu, da die untersuchten Studien zu heterogen seien.

Die physiotherapeutischen Massnahmen zur Behandlung der Inkontinenz beruhen, wie oben erwähnt, auf dem Beckenbodentraining, welches durch Biofeedback, Elektrostimulationen und Verhaltensschulung unterstützt werden kann. Gemäss Ide et al. (2003) besteht keine Korrelation zwischen dem Schweregrad der Inkontinenz des Mannes und der Beckenbodenmuskulatur. Gleiches zeigt die Studie von Gray, Petroni

und Theodorescu (1999). Sie verglich den retropubischen mit dem perinealen Zugang. Beim perinealen Zugang wird die Beckenbodenmuskulatur im Gegensatz zum retropubischen Zugang durchtrennt. Die Patienten mit einem perinealen Zugang wiesen dabei keinen höheren Urinverlust auf als diejenigen mit einem retropubischen Zugang. Dies zeigt, dass es nicht ausreicht nur Übungen für die Beckenbodenmuskulatur zu praktizieren. Der Fokus der Therapie sollte deshalb auf dem Musculus sphinkter urethrae externus liegen, wenn die Inkontinenz durch die Insuffizienz dieses Muskels ausgelöst wird. Deshalb nennen die Autoren im nachfolgenden Abschnitt das Beckenbodentraining „Kontinenztraining“.

5.6 Kontinenztraining

Das Kontinenztraining besteht darin, die Beckenbodenmuskulatur, und besonders den Musculus sphinkter urethrae externus, willentlich zu kontrahieren, um die Muskulatur zu stärken und zu konditionieren. Das Training ist gemäss Betschart, Scheiner, Fink und Perucchini (2008) in drei Stufen gegliedert. Anzumerken ist, dass die zu behandelnden Patienten oft unter psychoonkologischer Belastung leiden. Einerseits lässt sich dies durch die Diagnose Krebs begründen, welche nach wie vor für den Grossteil der Menschen eine existenzielle Bedrohung darstellt und andererseits durch die Harninkontinenz oder erektile Dysfunktionen, welche ihrerseits zu einem grossen Leidensdruck führen können.

Gemäss Betschart et al. (2008) besteht die erste Stufe darin die Wahrnehmung des Beckenbodens und des Musculus sphinkter urethrae externus zu schulen. Das Training beginnt mit der Wahrnehmung der Beckenbodenmuskulatur, dem selektiven Aktivieren der Beckenbodenmuskulatur sowie des Musculus sphinkter urethrae externus und der Beobachtung der Beziehung zwischen Beckenbodenmuskulatur, Abdominaldruck, Musculus sphinkter urethrae externus und Atmung. Zusätzlich werden dabei anatomische und funktionelle Kenntnisse des Beckenbodens vermittelt.

Die zweite Stufe beinhaltet nach Betschart et al. (2008) das sensomotorische Training. Das Ziel dieser Stufe ist, die Koordination des Musculus sphinkter urethrae externus zu verbessern. Dies beinhaltet eine verbesserte Ansteuerung des Muskels durch das

zentrale Nervensystem. Das Training beinhaltet nach Ide et al. (2003) eine Kontraktion von zwei Sekunden des Musculus sphinkter urethrae externus mit unterschiedlichen Spannungsintensitäten. Der Musculus sphinkter urethrae externus soll dabei ohne gleichzeitige Aktivität der Gesäss-, Oberschenkel- oder Bauchmuskulatur angespannt werden.

Die dritte Stufe beinhaltet nach Betschart et al. (2008) die Kräftigung des Musculus sphinkter urethrae externus. Hier ist nach Ide et al. (2003) zu beachten, dass der Muskel aus Fast- und Slow-Twitch-Fasern besteht. Die Fast-Twitch-Fasern werden durch eine 80- prozentige Muskelaktivität von zwei bis fünf Sekunden à drei Serien mit 20 Sekunden Pause optimal trainiert. Die Slow-Twitch-Fasern werden durch eine 30 bis 40- prozentige Muskelaktivität von zehn Sekunden à zehn Serien mit 20 Sekunden Pausen optimal trainiert. Ziel des Krafttrainings ist die Steigerung der Maximalkraft, des Grundtonus (verbesserte intramuskuläre Koordination) und der Kraftausdauer. Schrittweise werden Kontraktionsübungen und reflexartiges Spannen und Entspannen des Muskels in den Alltag integriert.

Weiter gliedert Ide et al. (2003) das Kontinenztraining nach einer Prostatektomie in die drei Wundheilungsphasen ein.

In der Entzündungsphase sollte der Patient über die Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie des unteren Harntraktes sowie über das Kontinenztraining aufgeklärt werden. Zusätzlich können allgemeine Stoffwechselübungen, sowie eine manuelle Therapie der Wirbelsegmente Th10-L2 und der Rippenwirbelgelenke zur Senkung der sympathischen Reflexaktivitäten durchgeführt werden.

In der Proliferationsphase sollte der Patient Wahrnehmungs- und sensomotorische Übungen praktizieren. Weiter kann der Patient schon leichte Übungen zur Kräftigung der die Slow-Twitch-Fasern durchführen. Ist der Patient noch katheterisiert sollte er keine aktiven Muskelkontraktionen durchführen, da mit einer stärkeren Belastung des Wundbereichs zu rechnen ist.

In der Remodullierungsphase kann der Patient alle Übungen durchführen. Innerhalb der ersten vier postoperativen Wochen sollte der Patient nur bis zu 70% der Maximalkraft trainieren. Nach acht Wochen ohne Wundheilungskomplikationen kann die Maximalkraft

trainiert werden. Der Patient sollte das Kontinenztraining durchschnittlich sechs Monate praktizieren um eine ausreichende Kontinenz zu gewährleisten.

5.7 Biofeedback

Das Biofeedback ist ein Gerät, welches die elektrischen Spannungen (Muskelfasermembranpotenziale) des Muskels während der Kontraktion misst und visuell oder akustisch wiedergibt. Die Sensoren des Biofeedbacks müssen für ein effektives Aufzeigen der Muskelspannung möglichst nahe am Muskel platziert werden. Nach Ide et al. (2003) kann durch Biofeedback sowohl das Krafttraining, als auch das sensomotorische Training exakter und differenzierter durchgeführt werden.

5.8 Elektrostimulationen

Nach Ide et al. (2003) können durch die Elektrostimulation Nerven oder Muskelzellen gereizt werden. Beim Beckenbodentraining verwendet man die Elektrostimulation für die Reizung des Nervus pudendus oder der Muskelzellen des Beckenbodens. Hauptsächlich werden hierfür Analsensoren oder seltener Klebeelektroden verwendet.

5.9 Verhaltungsschulung

Die Verhaltungsschulung beinhaltet ein Miktionstagebuch, Blasentraining, Hustenstrategien und Toilettentraining. Anhand des Miktionstagebuchs kann man das Trink- und Harnausscheidungsverhalten beurteilen. Das Blasentraining gibt Aufschluss über das Miktionsverhalten. Mit Hustenstrategien versucht man eine optimale Bedingung herzustellen, welche die Kontinenz auch bei erhöhtem intraabdominellen Druck gewährleisten kann. Beim Toilettentraining versucht man die Miktionsintervalle, die Miktionsvolumina und Miktionsrhythmen zu optimieren. Weiter wird eine optimale Miktionsstellung erarbeitet.

6 Studienzusammenfassungen

Die ausgewählten Studien wurden mit der PICO-Methode und vier weiteren Kriterien zusammengefasst.

- Population
- Intervention
- Kontrollgruppe
- Outcome
- Operation
- Definition der Kontinenz
- Messinstrumente
- Randomisierung

Zusätzlich wurden die Studien von den Autoren anhand 13 Kriterien bewertet, wobei der Bewertungsschlüssel im Anhang auffindbar ist.

Return to continence after radical retropubic prostatectomy: A randomized trial of verbal and written instructions versus therapist-directed pelvic floor muscle therapy.

Autoren : Moore, KN., Valiquette, L., Chetner, MP., Byriniak S. und Herbison G.P. (2008)

Ziel der Studie: Die Studie verglich den Behandlungseffekt bezogen auf die Kontinenz nach einer RRP von einer einmaligen mündlichen und verbalen Beckenbodeninstruktion plus weiterführendem Telefonsupport versus wöchentlichem aktivem Beckenbodentraining unter Supervision.

Population: Eingeschlossen in die Studie wurden 216 Probanden vier Wochen nach einer RRP, welche in eine Interventionsruppe (N=106) und in eine Kontrollgruppe (N=99) aufgeteilt wurden. Die Gruppen waren zu Beginn der Studie und auch präoperativ in den Testkriterien Pad-Test, PSA, Gelsonscore und Miktionstagebuch homogen. Es sind keine Angaben betreffend Alter ersichtlich. Ausschlusskriterien waren eine längere Fahrzeit als 2 Stunden zu einem Studientercenter und medizinische Vorgeschichten, welche die Blasenfunktion beeinträchtigen könnten. Frühere TURP

galten nicht als Ausschlusskriterium. Komplette Daten wurden in der Interventionsgruppe von 89 Probanden und in der Kontrollgruppe von 77 Probanden erhoben. Probanden, welche umzogen oder verstarben, wurden als Drop-Outs gewertet. Probanden, welche kein Therapieinteresse zeigten oder keinen Therapieerfolg erlebten, wurden als Withdrawals gewertet.

Intervention: Die Interventionsgruppe erhielt vier Wochen postoperativ eine standardisierte schriftliche und mündliche Information über Beckenbodentraining von einem Therapeuten. Die Information beinhaltete eine Übungsanleitung zur Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur und Angaben für das Training. Dieses Training beinhaltete 12 bis 20 Kontraktionen von fünf bis zehn Sekunden à drei Serien dreimal täglich. Zusätzlich erhielten die Probanden pro Woche 30 Minuten Physiotherapie mit Biofeedback. Dabei wurde der Fokus auf die Komponenten Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Kontrolle der Beckenbodenmuskulatur gelegt. Die Kraftkomponente wurde mit Kontraktionen von fünf bis zehn Sekunden à 12 bis 20 Wiederholungen mit einer Pause von 12 bis 20 Sekunden zwischen den einzelnen Kontraktionen trainiert. Die Ausdauer wurde mit Kontraktionen von 20 bis 60 Sekunden à sechs bis acht Wiederholungen mit einer Pause von 20 bis 60 Sekunden trainiert. Die Kontraktionskraft sollte zwischen 50 und 60% der Maximalkraft erreichen. Die Schnelligkeit wurde mit fünf bis zehn Kontraktionen in zehn Sekunden mit einer Pause von 20 Sekunden trainiert. Die Kontrolle des Beckenbodens wurde mit langsamem Lösen der Anspannung während 15 Sekunden à sechs bis zehn Wiederholungen oder mit verschiedenen Kontraktionsintensitäten während 15 Sekunden à sechs- bis zehnmal halten trainiert. Maximal konnte ein Proband 24 Therapiesitzungen besuchen.

Control: Die Kontrollgruppe erhielt vier Wochen postoperativ die gleiche standardisierte schriftliche und mündliche Information wie die Interventionsgruppe. Sie erhielten anstelle von Physiotherapie eine Broschüre über die Erholung nach einer radikalen Prostatektomie sowie einen wöchentlichen Anruf von einer Pflegefachperson, welche allfällige Fragen beantwortete. Diese Dienstleistung wurde bis zu 12 Wochen nach der erstmaligen Einführung angeboten.

Outcome: Die Follow-Ups lagen bei 4, 8, 12, 16, 28 und 52 Wochen postoperativ. Der 24-h-Pad-Test, sowie der IIQ-7-Fragebogen, welcher den QOL- und den IPPS-Fragebogen enthält, ergaben bei jedem Follow-Up keinen signifikanten Gruppenunterschied. Anzumerken ist, dass bei beiden Gruppen in der Woche vier die Probanden am meisten Urin verloren hatten.

OP: Die RRP wurde von acht Urologen durchgeführt. Die Chirurgen führten jährlich mehr als 20 RRP durch. Bei den Probanden wurden nerven- und blasenhalsschonende Techniken angewandt, sofern der Chirurg es für indiziert hielt.

Definition Kontinenz: Kontinent war ein Proband, wenn er weniger als acht Gramm Urin im 24h-Pad-Test verlor.

Messinstrumente: 24h-Pad-Test, International Prostate Symptom Score (IPSS), Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7), Kosten.

Randomisierung: Die Probanden wurden randomisiert und nach der initialen Instruktion zu den Gruppen zugeteilt. Der Therapeut war verblindet. Ein wissenschaftlicher Mitarbeiter, welcher nicht direkt in die Studie involviert war, führte den 24h-Pad-Test durch.

Bewertung: 11,5/13 Punkten

Urinary incontinence in men after formal one-to-one pelvic-floor muscle training following radical prostatectomy or transurethral resection of the prostate (MAPS): two parallel randomised controlled trials.

Autoren: Glazener, C., Boachie, Ch., Buckley, B., Cochran, C., Dorey, G., Grant, A., Hagen, S., Kilonzo, M., McDonald, A., McPherson, G., Moore, K., Norrie, J., Ramsay, C., Vale, L. und N'Dow, J. (2011)

Ziel der Studie: Die Studie untersuchte den Effekt des Beckenbodentraining in Bezug auf die Kontinenz mit einer eins-zu-eins Therapie, welche von einem Physiotherapeuten nach einer radikalen Prostatektomie durchgeführt wurde.

Population: 411 Probanden wurden für die Studie zugelassen. 205 wurden der Interventionsgruppe und 206 der Kontrollgruppe zugeteilt. Einschlusskriterium war eine vorhandene Inkontinenz sechs Wochen nach einer radikalen Prostatektomie. Ausschlusskriterien waren früheres Beckenbodentraining, eine vorangegangene TURP oder Radiotherapie. Komplette Daten wurden in der Interventionsgruppe von 196 Probanden und in der Kontrollgruppe von 195 Probanden erhoben. Die Studie beinhaltet eine umfängliche Homogenität zwischen den Gruppen. Zu erwähnende Kriterien waren dabei Alter, BMI, Operationstechnik, sowie prä- und postoperative Kontinenz. Das Durchschnittsalter lag in beiden Gruppen bei 62 Jahren.

Intervention: Die Probanden erhielten vier Beckenbodentrainings innerhalb von drei Monaten. Die Therapie wurde von einem Physiotherapeuten oder einer speziell ausgebildeten Pflegefachperson durchgeführt. Zusätzlich erhielten die Probanden ein Merkblatt zur Verhaltensschulung. Der Trainingsinhalt richtete sich nach dem entwickelten Beckenbodentraining für Studien von Dorey, Glazener, Buckley, Cochran und Moore (2009). Das in dieser Studie erarbeitete Beckenbodentraining mit Merkblatt für die Probanden (MAPS-Beckenbodenmerkblatt) ist ausführlich, jedoch fehlen die genauen Kontraktions-, Intensitäts- und Pausenzahlen. Dorey et al. (2009) waren der Meinung, dass die Zahlen von den Therapeuten individuell auf den Patienten abgestimmt werden sollten. Es bleibt somit offen, nach welcher Art die Probanden trainiert haben.

Control: Die Kontrollgruppe wurde verbal in das Beckenbodentraining durch eine Pflegefachperson eingeführt und erhielt das Merkblatt zur Verhaltensschulung. Die Probanden erhielten nicht das MAPS-Beckenbodenmerkblatt. Weiter wird darauf hingewiesen, dass die Patienten freien Zugriff auf Beckenbodenübungen im Internet oder anderen Plattformen hatten.

Outcome: Es besteht bei jedem Follow-Up 3, 6, 9 und 12 Monate kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich der Kontinenz oder der Lebensqualität, gemessen mit der ICIQ-Score.

OP: Die Studie beschreibt die operativen Zugänge jedoch keine Operationstechniken. Es wird nicht dargelegt, wer die Probanden operierte.

Definition Kontinenz: Ein Proband galt als kontinent, wenn er die beiden Fragen „Wie oft verlieren Sie Urin am Tag?“ mit „Nie“ und „Wie viel Urin verlieren Sie?“ mit „Keinen“ beantworten konnte. Die Fragen stammen aus dem ICIQ-UI SF-Fragebogen.

Messinstrumente: Cost Per Quality-Adjusted Life Year (QALY), International Consultation On Incontinence Modular Questionnaire Structure Short Form (ICIQ-UI SF), Pad-Gebrauch, Quality of life (EQ-5D und SF 12).

Randomisierung: Die Probanden wurden randomisiert. Die Zuteilung der einzelnen Probanden zu den beiden Gruppen wurde mit den Kriterien Alter, vorbestehende Inkontinenz und Nähe des Wohnortes zu einem Studiocenter durchgeführt. Die Probanden, sowie der Therapeut waren nicht verblindet. Die Resultate wurden von einem verblindeten wissenschaftlichen Mitarbeiter ausgewertet.

Bewertung: 10/13 Punkten

Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy? A randomised controlled trial.

Autoren : Overgard, M., Angelsen, A., Lydersen, S. und Mørkved, S. (2008)

Ziel der Studie: Die Autoren hatten das Ziel, den Effekt von physiotherapeutisch geführtem Beckenbodentraining nach RP zu evaluieren. Zusätzlich wollten die Autoren evaluieren, ob das geführte Beckenbodentraining auch Auswirkungen auf andere Probleme des Urogenitaltrakts nach RP hat.

Population: Total haben 85 Männer nach RP an der Studie teilgenommen. 42 Probanden wurden der Interventionsgruppe und 42 der Kontrollgruppe zugeteilt. 20 Probanden in der Interventionsgruppe erhielten eine DVD, da es ihnen nicht möglich war an den wöchentlichen Trainings teilzunehmen. Eingeschlossen in die Studie

wurden Probanden, welche ein lokales Prostatakarzinom hatten und mit offener radikaler Prostatektomie behandelt wurden. Ausschlusskriterien werden keine angegeben. Beendet haben die Studie in der Interventionsgruppe 38 und in der Kontrollgruppe 42 Probanden. Eine präoperative Homogenität der beiden Gruppen war in allen Bereichen vorhanden. Zu erwähnende Homogenitätsfaktoren sind Alter, BMI, Tumorstatus und die Fähigkeit die Beckenbodenmuskulatur zu rekrutieren. Das Durchschnittsalter lag in der Interventionsgruppe bei 60 Jahren und in der Kontrollgruppe bei 62 Jahren. Präoperativ wurde die Kraft der Beckenbodenmuskulatur getestet. Der präoperative Kontinenzstatus der Probanden ist nicht ersichtlich.

Intervention: Die Probanden wurden über die Anatomie und die Funktion des Beckenbodens von einem Physiotherapeuten informiert. Zusätzlich wurden sie angeleitet, wie man die Beckenbodenmuskulatur korrekt trainiert und anspannt. Eine korrekte Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur wurde per Knowledge-Of-Results und –Performance, sowie durch digitale Analpalpation und Kraftmessung beigebracht. Die korrekte Kontraktion wurde sowohl prä-, wie auch postoperativ getestet. Weiter erhielten die Probanden nach der Katheterentfernung wöchentlich 45 Minuten Physiotherapie. In der Therapie wurde den Patienten ohne Hilfsmittel ausführlich die korrekte Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur beigebracht. Die Kontraktionszeit betrug beim Training sechs bis acht Sekunden, wobei am Ende jeder Kontraktion drei bis vier schnelle Kontraktionen angehängt wurden. Die Probanden wurden vom Physiotherapeuten ermutigt, zu Hause täglich zehn Kontraktionen in Rückenlage, im Sitz und im Stand durchzuführen. Die DVD, welche an 20 Probanden abgegeben worden war, beinhaltete dieselben Instruktionen wie das physiotherapeutisch geführte Training.

Control: Die Probanden erhielten dieselben einführenden Instruktionen über Anatomie und Funktion der Beckenbodenmuskulatur sowie dessen korrekte Kontraktion wie die Interventionsgruppe. Nach der Operation bekamen die Probanden von Pflegefachpersonen oder Urotherapeuten verbale und schriftliche Instruktionen über das postoperative Beckenbodentraining. Dieses Training beinhaltete zehn Kontraktionen à drei Serien täglich. Anzumerken ist, dass die Probanden ihre erste

Einführung von einem Physiotherapeuten erhielten. Sie lernten dabei den Beckenboden korrekt anzuspannen.

Outcome: Die Studie hatte Follow-Ups nach 6, 12, 24 und 52 Wochen. Im 24h-Pad-Test konnte bei jedem Follow-Up kein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden. Im Padgebrauch zeigte sich ein klinisch relevanter Unterschied zugunsten der Interventionsgruppe in der Woche 24. In Woche 52 wurde der klinisch relevante Unterschied zugunsten der Interventionsgruppe statistisch signifikant. In der Interventionsgruppe lag der Kontinenzstatus bei 92% und bei der Kontrollgruppe erreichten 72% den Status kontinent.

Im Self-Reported Continence/Incontinence- Test hatte die Interventionsgruppe signifikant bessere Resultate beim Follow-Up nach 12 Wochen als die Kontrollgruppe. Zu erwähnen ist, dass beim ersten 24h-Pad-Test nach der Katheterentfernung die Interventionsgruppe mehr Urinverlust hatte als die Kontrollgruppe. Diese Differenz zwischen den beiden Urinmengen war nicht statistisch signifikant. Die Trainingsfrequenz war in der Interventionsgruppe ab der Woche zehn bis zur Woche 24 signifikant höher als bei der Kontrollgruppe. Die Differenz zwischen den beiden Gruppen in Bezug auf die Kraftzunahme des Beckenbodens war bei jedem Follow-Up nicht signifikant.

OP: Die Operationen wurden von zwei Chirurgen durchgeführt. Nervenschonende Techniken wurden, falls es der Gleason-Score, der PSA-Wert und ein Tumorklassifizierungsgrad nach TNM-System indizierten, durchgeführt.

Definition Kontinenz: Die Kontinenz wurde von den Autoren vom Gebrauch der Anzahl Pads abhängig gemacht. Kontinent waren nur die Probanden, welche keine Pads verwenden mussten.

Messinstrumente: Self-Reported Continence/Incontinence mit dem UCLA-PCI-Fragebogen, 24h-Pad-Test, Beckenbodenkraftmessung mit einer Analsonde, Padgebrauch, Trainingsintensität mit einem Trainingstagebuch.

Randomisierung: Die Probanden wurden nach den präoperativen Tests randomisiert. Es sind keine weiteren Angaben ersichtlich.

Bewertung : 12/13 Punkten

Urinary incontinence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial comparing pelvic floor muscle exercises with or without electrical stimulation

Autoren : Moore, K.N., Griffiths, D. und Hughton, A. (1999)

Ziel der Studie: Die Autoren verfolgten das Ziel, die Kontinenztherapie nach RRP zu verbessern. Sie wollten das intensive Beckenbodentraining mit oder ohne Elektrostimulation mit der einmaligen verbalen Instruktion des Beckenbodentrainings vergleichen.

Population: Es wurden 63 Probanden rekrutiert und in drei Gruppen eingeteilt. 21 Probanden wurden der Kontrollgruppe, 20 Probanden der Interventionsgruppe 1 und 22 Probanden der Interventionsgruppe 2 zugeteilt. Die Rekrutierung fand zwischen vier bis 200 Wochen nach RRP statt. Durchschnittlich fand die Rekrutierung acht Wochen nach RRP statt. Einschlusskriterien waren eine Inkontinenz nach vier Wochen sowie keinen neurologischen Befund. Probanden mit Detrusorinstabilität, früheren Elektrotherapien am Beckenboden, analen Läsionen oder früheren Becken- oder Rückenoperationen wurden ausgeschlossen. Kein Ausschlusskriterium war präoperative Inkontinenz. Total wurden von 58 Probanden Daten erhoben, davon waren 21 aus der Kontrollgruppe, 18 aus der Interventionsgruppe 1 und 19 aus der Interventionsgruppe 2. Die fünf ausgeschlossenen Probanden wurden als Withdrawals bezeichnet. Die Homogenität der Gruppen war gegeben. Das Durchschnittsalter lag bei 67 Jahren.

Intervention 1: Die Probanden erhielten präoperativ eine kurze verbale und schriftliche Instruktion über das Beckenbodentraining durch eine Pflegefachperson und postoperativ vom Urologen auf der Visite. Zusätzlich hatten die Probanden zweimal wöchentlich Physiotherapie à 30 Minuten für 12 Wochen. Dabei wurde der Fokus auf die Komponenten Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Kontrolle der

Beckenbodenmuskulatur gelegt. Die Kraftkomponente wurde mit Kontraktionen von fünf bis zehn Sekunden à 12 bis 20 Wiederholungen mit einer Pause von 10 bis 20 Sekunden zwischen den einzelnen Kontraktionen trainiert. Die Ausdauer wurde mit Kontraktionen von 20 bis 30 Sekunden à acht bis zehn Wiederholungen mit einer Pause von 20 bis 30 Sekunden trainiert. Die Kontraktionskraft sollte zwischen 65 und 75% der Maximalkraft erreichen. Die Schnelligkeit wurde mit fünf bis zehn Kontraktionen in zehn Sekunden mit einer Pause von 20 Sekunden zwischen den drei Serien trainiert. Die Kontrolle des Beckenbodens wurde mit langsamen immer intensiver werdenden Kontraktionen trainiert. Bei den Übungen wurde jedes Kontraktionslevel während fünf Sekunden gehalten und nach einer Pause von 15 bis 30 Sekunden zum nächsten Kontraktionslevel gewechselt. Die Übungen wurden bis zur maximalen Kontraktionskraft trainiert.

Intervention 2: Die Probanden erhielten wie die Interventionsgruppe 1 zweimal pro Woche 30 Minuten Physiotherapie. In jeder zweiten Therapiesitzung bekamen sie anstelle der normalen Physiotherapie Elektrotherapie.

Control: Die Probanden erhielten dieselben prä- und postoperativen Instruktionen wie die beiden Interventionsgruppen.

Outcome: Die Follow-Ups wurden 12, 16 und 24 Wochen nach der Rekrutierung durchgeführt. Alle Gruppen haben sich in Bezug auf die Kontinenz deutlich verbessert. Im Vergleich zu den beiden Interventionsgruppen hat sich die Kontrollgruppe in Bezug auf die Lebensqualität nur gering verbessert. Die Probanden in der Kontrollgruppe gaben an kein Wissen über Anatomie, Komplikationen, Inkontinenz und erektile Dysfunktion zu haben. In allen Bereichen konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen nachgewiesen werden.

OP: Die Operation wurde per retropubische Zugang durchgeführt. Operateure und operationstechniken werden in der Studie nicht erwähnt.

Definition Kontinenz: Ein Proband galt als kontinent, wenn er im 24h-Pad-Test weniger als zwei Gramm Urin verlor.

Messinstrumente: 1h-Pad-Test, 24h-Pad-Test, Miktionstagebuch für den Pad-Gebrauch, Urinmenge und Toilettenfrequenz.

Randomisierung: Die Probanden wurden vor der Erstuntersuchung randomisiert. Der Physiotherapeut war verblindet.

Bewertung: 10/13 Punkten

The recovery of urinary continence after radical retropubic prostatectomy: a randomized trial comparing the effect of physiotherapist-guided pelvic floor muscle exercises with guidance by an instruction folder only

Autoren: Dubbelman, Y., Groen, J., Wildhagen, M., Rikken, B. und Bosch, R. (2010)

Ziel der Studie: Die Autoren verglichen physiotherapeutisch geführtes Beckenbodentraining mit einer schriftlichen Information über Beckenbodentraining. Ziel war, die Effektivität in Bezug auf die Kontinenz der beiden Varianten zu eruieren.

Population: 82 Probanden wurden rekrutiert, davon wurden drei Probanden vor der Randomisierung ausgeschlossen. Einschlusskriterien waren eine RRP und ein Urinverlust von einem Gramm oder mehr im 1h-Pad-Test eine Woche nach Katheterentfernung. Ausschlusskriterium war eine präoperative Inkontinenz. 35 Probanden wurden der Interventionsgruppe und 44 der Kontrollgruppe zugeteilt. Komplette Daten von allen Follow-Ups wurden von je 33 Probanden in der Interventions- und der Kontrollgruppe erhoben. Die Homogenität der beiden Gruppen war gegeben. Das Durchschnittsalter lag bei 64 Jahren.

Intervention: Die Probanden erhielten am Operationstag eine schriftliche und verbale Instruktion von einem Physiotherapeuten. Bei der Instruktion wurden die Anatomie des Beckenbodens, die Operationsfolgen, Verhaltensratschläge, das korrekte Anspannen

des Beckenbodens und ein Heimprogramm besprochen. Das Heimprogramm beinhaltete stündlich zehn Kontraktionen während drei Minuten.

Postoperativ erhielten die Probanden neunmal Beckenbodentraining von 30 Minuten Dauer bei einem spezialisierten Physiotherapeuten. Der Inhalt der Sitzungen bezog sich auf die Kraft, die Ausdauer, die Schnelligkeit und die Kontrolle des Beckenbodens. Serienzahlen oder Wiederholungszahlen sind nicht ersichtlich.

Control: Die Probanden erhielten am Operationstag dieselben Instruktionen von einem Physiotherapeuten wie die Interventionsgruppe.

Outcome: Es wurden in jedem Follow-Up 1, 4, 6, 8, 12 und 26 Wochen nach der Katheterziehung keine statistisch signifikanten Unterschiede der Gruppen in Bezug auf die Kontinenz beobachtet. Weiter verfügte die Studie über weniger Probanden als geplant.

OP: Die Autoren erwähnen die Operationstechniken, jedoch sind keine Angaben über die Operateure ersichtlich.

Definition Kontinenz: Als kontinent wurden Probanden bezeichnet, welche weniger als vier Gramm Urin im 24h-Pad-Test und weniger als ein Gramm Urin im 1h-Pad-Test verloren.

Messinstrumente: 24h-Pad-Test, Quality-Of-Life-Questionnaire (EORTC QLQ C30), Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7)

Randomisierung: Die Probanden wurden vor dem initialen 1h-Pad-Test randomisiert. Der Physiotherapeut war verblindet.

Bewertung: 8/13 Punkten

Biofeedback vs verbal feedback as learning tools for pelvic muscle exercises in the early management of urinary incontinence after radical prostatectomy

Autoren: Floratos, D.L., Sonke, G.S., Rapidou, C.A., Alivizatos, G.J., Deliveliotis, C., Constantinides, C.A. und Theodorou, C. (2002)

Ziel der Studie: Die Studie untersuchte die Effektivität von biofeedbackgestütztem Beckenbodentraining im Vergleich zu einem einmaligen verbalen und schriftlichen Beckenbodentraining nach radikaler Prostatektomie in Bezug auf die Kontinenz.

Population: Es wurden 42 Probanden mit einem Durchschnittsalter von 64 Jahren nach RRP rekrutiert. 28 Probanden wurden der Interventionsgruppe und 14 Probanden der Kontrollgruppe zugeteilt. Die Probanden mussten eine Woche nach der Katheterziehung inkontinent sein um in die Studie aufgenommen zu werden. Ausgeschlossen wurden Probanden mit einer präoperativen Urininkontinenz und früheren Beckenoperationen. Fünf Probanden erhielten zusätzlich das Medikament Oxybutynin, weil sie einen negativen Urintest hatten. Sie wurden jedoch nicht aus der Studie ausgeschlossen. Die Studie hatte einen Drop-Out in der Interventionsgruppe aufgrund mangelnder Compliance, zu verzeichnen. Es sind keine Variablen ausser Alter und Zeitdauer der Katheterisierung für eine Beurteilung der Homogenität der Gruppen ersichtlich.

Intervention: Die Probanden erhielten eine einführende Instruktion über die Anatomie des Beckenbodens. Weiter erhielten die Probanden fünfzehnmal Beckenbodentraining mit Biofeedback à 30 Minuten dreimal wöchentlich. Inhalte der Therapie waren Kraft, Ausdauer und Koordination des Beckenbodens. Alle Probanden wurden von demselben spezialisierten Physiotherapeuten behandelt.

Control: Die Probanden erhielten, analog zur Interventionsgruppe eine einführende Instruktion über die Anatomie des Beckenbodens. Die Probanden erhielten postoperativ ein einmaliges geführtes Beckenbodentraining von einem spezialisierten Physiotherapeuten. Den Probanden wurde weiter eine schriftliche Instruktion für die Heimübungen abgegeben. Die Heimübungen beinhalteten 20 bis 25 Kontraktionen à

vier Serien und dies drei- bis viermal pro Tag. Jede Kontraktion sollte mit einer Kontraktionskraft von mindestens 75% der maximalen Kontraktionskraft ausgeführt und für drei bis fünf Sekunden gehalten werden.

Outcome: Das Follow-Up wurde 1, 2, 3, 4, 5 und 6 Monate postoperativ erhoben. Beide Gruppen haben grosse Fortschritte erzielt, unabhängig vom Alter und der Schwere der Inkontinenz zu Beginn der Behandlung. Insgesamt betrug die Kontinenzrate nach sechs Monaten objektiv 91% und subjektiv 95%. Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bei jedem Follow-Up festgestellt.

OP: Alle Patienten hatten eine radikale retropubische Prostatektomie bei einem von vier erfahrenen Chirurgen.

Definition Kontinenz: Die Probanden galten als objektiv kontinent, wenn sie weniger als ein Gramm Urin im 1h-Pad-Test verloren. Als subjektiv kontinent galten die Probanden, wenn sie einen oder keinen Pad pro Tag brauchten.

Messinstrumente: 1h-Pad-Test, 24h-Pad-Test, Pad-Gebrauch

Randomisierung: Die Probanden wurden 2:1 zur Interventions- und Kontrollgruppe randomisiert. Es wird keine Verblindung angegeben.

Bewertung: 9/13 Punkten

7 Diskussion

Während der Bearbeitung und Bewertung der wissenschaftlichen Studien wurde eine grosse Heterogenität festgestellt. Diese Heterogenität verdeutlicht sich in methodischen Kriterien, sowie auch in Kriterien der Intervention. Aufgrund dieser zwei Hauptgebiete haben sich die Autoren zur Diskussion der folgenden wichtigen Aspekte entschieden:

- Wer leitete das Beckenbodentraining
- Lebensqualität der Probanden
- Definition der Kontinenz
- Art der Intervention
- Statistik

Wer leitet das Beckenbodentraining?

In allen aufgenommenen Untersuchungen wird die Intervention von urogenital spezialisierten Gesundheitsfachleuten geleitet. Wobei nur in der Studie von Glazener et al. (2011) zwei verschiedene Berufsgruppen, nämlich Pflegefachleute und Physiotherapeuten die Intervention anleiteten und somit auch verglichen werden konnten. Die Untersucher stellten aber keine Unterschiede der interventionsleitenden Person in Bezug auf die Kontinenz der Probanden fest. Als Nachteil muss die unbekannte Anzahl der anleitenden Fachleute in dieser Studie erwähnt werden. Auch innerhalb einer Berufsgruppe kann die Intervention mit massgebenden Unterschieden praktiziert werden. Ein weiterer Nachteil ist die fehlende Beschreibung der Intervention, eine solche wäre wünschenswert um fachliche Unterschiede in der Intervention festzustellen und das Outcome zu analysieren.

In der Untersuchung von Moore et al. (2008) wurde das Training von einem Staff Member geleitet, die Verfasser lassen den beruflichen Hintergrund so unbekannt und lassen keine Rückschlüsse auf die Qualität der Intervention auf die einzelnen Berufsgruppen zu. Hingegen haben Dubbelman et al. (2010), Moore et al. (1999), Floratos et al. (2002) und Overgard et al. (2008) für ihre Interventionen Physiotherapeuten gewählt und alle Probanden der Studie wurden immer vom selben Physiotherapeuten behandelt. Dieses Interventionssetting schliesst grosse Unterschiede der Behandlung innerhalb der Interventionsgruppen aus und erhöht die

Qualität der Studie. Mit der vorliegenden Literatur ist es momentan nicht möglich Unterschiede im Behandlungsergebnis der einzelnen Berufsgruppen auszumachen.

Lebensqualität der Probanden

Laut Teunissen et al. (2006) ist der Verlust der Urinkontinenz für viele Männer gleichbedeutend mit einem Kontrollverlust über den eigenen Körper und deshalb besonders einschneidend für die Lebensqualität. Bei der Rehabilitation erhält die Verbesserung der Lebensqualität deshalb zentrale Relevanz. Von den Autoren aufgenommenen Studien befassen sich Glazener et al. (2011), Moore et al. (1999) und Moore et al. (2008) mit dem Aspekt der Lebensqualität während der Therapie der Urinkontinenz. Die Resultate sind auch hier kontrovers. Die Ursache dafür sehen die Autoren in der unterschiedlichen Messung der Lebensqualität. So erhalten Glazener et al. (2011) keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen, jedoch benutzen sie zur Messung derselben nur zwei Fragen („Wie oft verlieren sie Urin am Tag?“ und „Wie viel Urin verlieren sie?“) zur Lebensqualität innerhalb des QALY. Die Autoren empfinden die Auswahl dieser Fragen zur Ermittlung der Lebensqualität als problematisch. Ein direkter Bezug zur Thematik kann nicht nachvollzogen werden.

Auch Moore et al. (1999) wiesen keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen in Bezug auf die Lebensqualität nach. Sie bemerken jedoch, dass die Kontrollgruppe klinisch relevant weniger Fortschritte in diesem Bereich gemacht haben als die beiden Interventionsgruppen. Die Probanden der Kontrollgruppe merkten zudem an, dass sie in den Bereichen Anatomie, Komplikationen, Inkontinenz und erektile Dysfunktion über zu wenig beziehungsweise kein Wissen verfügen und dies ihre Lebensqualität einschränke. Das Outcome wurde basierend auf den Fragebögen IIQ-7 und EORTC QLQ C30 gemessen und bewertet.

Moore et al. (2008) stellten ein ähnliches Ergebnis aus der Analyse des Fragebogens IPSS fest. Die Interventionsgruppe verbesserte sich gegenüber der Kontrollgruppe leicht. Ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen trat jedoch nicht auf. Moore et al. (2008) halten fest, dass der Messung der Lebensqualität in künftigen Untersuchungen mehr Bedeutung zukommen sollte. Hierzu fehlen jedoch noch aussagekräftigere Tests um auch vergleichbarere Resultate zu erhalten.

Aufgrund der bestehenden Daten kann kein positives Resultat zur Verbesserung der Lebensqualität durch geleitetes Beckenbodentraining eruiert werden. Die Autoren weisen darauf hin, dass die verwendeten Assessments die Lebensqualität nur bedingt erfragen. Der Fokus liegt mehr auf der Erfragung der Inkontinenz anstelle der Erfragung der Lebensqualität. Deshalb sollte die Validität dieser Ergebnisse nicht als hoch eingestuft werden, weitere Forschungen mit präziserer Erfragung der Lebensqualität sind wünschenswert.

Defintion der Kontinenz

Wie bereits erwähnt ist die Datenlage besonders in Bezug auf die Heterogenität der Kontinenzdefinitionen sehr schwierig zu vergleichen. In den bearbeiteten Publikationen wurde nie eine einheitliche Definition benutzt. Die jeweiligen Autoren definierten die Kontinenz autonom.

Moore et al. (2008) definierten in ihrer Arbeit Kontinenz objektiv als Verlust von weniger als acht Gramm Urin im 24h-Pad-Test und subjektiv durch den IIQ-7, wobei die Beurteilung nicht erwähnt wird.

Glazener et al. (2011) hingegen gehen davon aus, dass die subjektive Kontinenz wichtiger ist als die objektive und definierten daher die Kontinenz mit den zwei Fragen „Wie oft verlieren Sie Urin am Tag?“ und „Wie viel Urin verlieren Sie?“ Aufgrund der unklar definierten Messung sehen die Autoren in dieser Studie einen methodischen Mangel.

Overgard et al. (2008) definierten Probanden als kontinent, wenn sie keine Pads benutzen mussten. Problematisch an dieser Definition ist, dass häufig auch Patienten die Urin verlieren keine Pads benutzen oder Patienten Pads benutzen, obwohl sie keine mehr benötigten. Diese Tatsache kann zu verfälschten Outcomes führen.

Moore et al. (1999) wählten eine objektive und eine subjektive Kontinenzdefinition. Objektiv kontinent war, wer weniger als zwei Gramm Urin im 24h-Pad-Test verlor, subjektive Kontinenz wurde mithilfe des IIQ-7 gemessen, das genaue Vorgehen wird nicht beschrieben. Es ist zu beobachten, dass diese Studie im Vergleich zu den restlichen Studien eine strenge objektive Definition wählte.

Dubbelman et al. (2010) definierten Kontinenz in ihrer Publikation als Kombination aus dem Verlust von weniger als vier Gramm Urin im 24h-Pad-Test und gleichzeitig dem

Verlust von weniger als einem Gramm Urin im 1h-Pad-Test. Es ist zu bemerken, dass diese Kombination zu mehr inkontinenten Probanden geführt hat als eine mit bisherigen Arbeiten vergleichbarere Version. Werden die Ergebnisse nur mit dem 1h-Pad-Test berechnet, sind signifikant mehr Probanden aus der Interventionsgruppe kontinent. Jedoch ist die Aussagekraft des 1h-Pad-Test kritisch zu betrachten. Die Patienten verlieren teilweise nur zu bestimmten Tageszeiten, in Belastungssituationen und in Abhängigkeit der Flüssigkeitsaufnahme Urin. Der 24h-Pad-Test erscheint den Autoren somit als aussagekräftigeres Messinstrument. Es ist jedoch zu beachten, dass die Resultate dieser Publikation durch eine zu geringe Samplegrösse einer grossen Gefahr von Typ-2-Fehlern ausgesetzt waren und deshalb nur als Startpunkt für neue Studiendesigns benutzt werden sollte.

Floratos et al. (2002) haben als objektive Definition den Verlust von weniger als einem Gramm Urin im 1h-Pad-Test gewählt und als subjektive Definition gilt der Gebrauch von null bis einem Pad pro Tag. Auch bei dieser Definition gilt der Nachteil, dass Probanden welche nicht kontinent sind, trotzdem keine Pads tragen oder Probanden die kontinent sind Pads tragen und so das Outcome verfälschen können. Die Autoren würden es begrüßen, wenn für die Forschung eine einheitliche Kontinenzdefinition gewählt würde. Dies würde für homogenere Designs sorgen.

Art der Intervention

Ein weiterer Unterschied der untersuchten Publikationen ist die Art der Durchführung des Beckenbodentrainings. In vielen Arbeiten wird die genaue Durchführung des Trainings nicht beschrieben. Weiter variieren die Anzahl Therapiesitzungen, sowie die Therapiehäufigkeit pro Woche. Dies lässt nur Rückschlüsse auf die Evidenz der individuell in jeder Studie ausgeübte Therapieform und Intensität zu, nicht jedoch über das Beckenbodentraining als gesamtes.

Bei Moore et al. (2008) erhielten die Probanden der Interventionsgruppe eine einmalige standardisierte schriftliche und mündliche postoperative Instruktion und einmal wöchentlich für 30 Minuten biofeedbackgestützte Physiotherapie über eine Zeit von maximal 24 Wochen. Die Kontrollgruppe erhielt eine Instruktion und zusätzlich bei Fragen die Möglichkeit für Telefon-Support durch Pflegefachleute, diese gaben Auskunft über Kathetermanagement, Komplikationen, Medikation, erektile Dysfunktion

und emotionale Erholung. Es bestand die Möglichkeit für die Kontrollgruppe mit den Probanden der Interventionsgruppe Kontakt zu haben und so das Heimtraining analog der Interventionsgruppe auszuüben.

Glazener et al. (2011) liessen die Probanden der Interventionsgruppen in der Zeitspanne von drei Monaten an vier Beckenbodentherapiesitzungen teilnehmen und hatten so im Vergleich zu den anderen Interventionen deutlich die niedrigste Therapiefrequenz und –häufigkeit. Die Kontrollgruppe erhielt ein Merkblatt mit Verhaltenshinweisen und wurde ermutigt selbständig Informationen über den Beckenboden und dessen Training zu beschaffen. Bemerkenswert ist, dass 86% der Probanden in der Interventionsgruppe und 83% der Probanden in der Kontrollgruppe angaben, dass sie schon vor der Randomisierung Beckenbodenübungen ausführten, welches mit dem Ausschlusskriterium „früheres Beckenbodentraining“ nicht korreliert. Glazener et al. (2011) fügen an, dass keine Kontrolle darüber geführt wurde ob die Probanden der Kontrollgruppe auch eine Beckenbodentherapie besuchten oder sich mit den übrigen Probanden über die Interventionen unterhielten. Diese Tatsache könnte dazu geführt haben, dass die beiden Gruppen eine vergleichbare Rehabilitation durchliefen. Glazener et al. (2011) sind der Ansicht, dass genügend Informationen zur Beckenbodentherapie frei zugänglich sind um die Rehabilitation selbständig zu gestalten. Die Autoren sind mit dieser Aussage nicht einverstanden. Im Buchhandel existieren einige Bücher, welche sich mit Beckenbodentraining beschäftigen. Die beschriebenen Übungen sind oft für Patienten nach einer Prostatektomie zu schwierig oder sogar gefährlich. Ein solches Buch kann zur vertieften Information des Laien beigezogen werden, jedoch ersetzt es in keiner Weise die fachliche Beratung eines Physiotherapeuten. Die Autoren sind der Ansicht, dass die Therapiehäufigkeit und –frequenz des Beckenbodentrainings in dieser Untersuchung deutlich zu niedrig gewählt und dessen Wirksamkeit deshalb nicht ausgeschöpft wurde. Zusätzlich ist anzumerken, dass das Vorgehen der Intervention nicht beschrieben ist und so keine Rückschlüsse auf fachliche Korrektheit der Intervention und daraus folgend auch keine klinisch relevanten Erkenntnisse möglich macht.

In der Publikation von Overgard et al. (2008) erhielt die Interventionsgruppe einmal wöchentlich für 45 Minuten Beckenbodentherapie über den Zeitraum von maximal einem Jahr. Die Kontrollgruppe erhielt postoperativ eine schriftliche und verbale

Instruktion eines Heimprogrammes, die Probanden lernten innerhalb dieser Sitzung den Beckenboden korrekt anzuspannen, da Overgard et al. (2008) dies als Kernpunkt der gesamten Rehabilitation erachten. Präoperativ wurden beide Gruppen mit denselben Informationen bezüglich Anatomie, Funktion des Beckenbodens, sowie dessen Kontraktionsmöglichkeiten ausgestattet. Im Outcome dieser Studie wurden signifikant mehr kontinente Probanden in der Interventionsgruppe gemessen. Aus diesem Ergebnis folgern die Autoren, dass es von grosser Wichtigkeit ist, dass ein Physiotherapeut die Richtigkeit der Übungsausführung gegebenenfalls mit Hilfsmitteln kontrolliert um die Kontinenz optimal zu verbessern. Die Autoren weisen darauf hin, dass 20 Probanden der Interventionsgruppe die Beckenbodentherapie mithilfe einer DVD ausführten, da sie zu weit vom Therapiezentrum entfernt wohnten. Diese Tatsache schränkt die Aussagekraft zur Wirksamkeit der physiotherapeutisch geführten Intervention ein.

Bei Moore et al. (1999) erhielten beide Gruppen präoperativ dieselben verbalen und schriftlichen Informationen. Es wurden die Themen Beckenbodentraining und Verhaltensschulung abgedeckt. Die Interventionsgruppen erhielten zusätzlich zweimal wöchentlich 30 Minuten Beckenbodentherapie über einen Zeitraum von 12 Wochen, respektive Elektrostimulationstherapie. Dabei wurde der Fokus auf die Komponenten Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Kontrolle der Beckenbodenmuskulatur gelegt.

Dubbelman et al. (2010) wählten eine geringere Therapiehäufigkeit. Die Probanden der Interventionsgruppe nahmen in einem Zeitraum von 26 Wochen neunmal an einer 30 Minuten dauernden Beckenbodentherapie teil. Das Augenmerk der Intervention lag auf den Komponenten Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Kontrolle des Beckenbodens.

Wiederholungszahlen und Kontraktionsdauer sind nicht erwähnt, was die Möglichkeit auf Rückschlüsse fachlicher Relevanz einschränkt. Die Kontrollgruppe erhielt präoperativ verbale und schriftliche Informationen über die Anatomie des Beckenbodens, die Folgen der Operation, Verhaltensregeln postoperativ, das korrekte Anspannen des Beckenbodens und die Anleitung zu einem Heimprogramm. Die Interventionsgruppe erhielt dieselben Informationen.

In der Publikation von Floratos et al. (2002) erhielten beide Gruppen postoperativ eine einführende schriftliche Information über die Anatomie des Beckenbodens und eine Heimübung. Die Interventionsgruppe besuchte zusätzlich dreimal wöchentlich eine

biofeedbackgestützte Beckenbodentherapie. Nach 15 Sitzungen wurde die Therapie abgeschlossen. Die Probanden erhielten dementsprechend über fünf Wochen Therapie. Im Anhang der Studie ist die schriftliche Information ausführlich beschrieben. Zur Intervention existiert keine Beschreibung. Rückschlüsse auf fachliche Mängel und eine fachliche Relevanz sind deshalb nicht möglich. Weiter erhielten Probanden zum Teil auch Medikamente, welche die Kontinenz förderte.

Tabelle 3: Therapiezahl, Therapiezeitraum und letztes Follow Up der Studien im Überblick

Studien	Therapiezahl	Therapiezeitraum	Letztes Follow up
Floratos et al. (2002)	15	5 Wochen	24 Wochen
Dubbleman et al. (2009)	9	26 Wochen	26 Wochen
Glazener et al. (2011)	4	12 Wochen	52 Wochen
Moore et al. (1999)	24	12 Wochen	24 Wochen
Moore et al. (2008)	24	24 Wochen	52 Wochen
Overgard et al. (2008)	52	52 Wochen	52 Wochen

Um die Intensität des Beckenbodentrainings der ausgewählten Studien zu beurteilen berücksichtigen die Autoren vorangegangene Studien von van Kampen et al. (2000) MacDonald et al. (2007), Filocamo et al. (2005) und Manassero et al. (2007), welche alle die Evidenz des Beckenbodentrainings nach Prostatektomie untersuchten und einen signifikanten Unterschied der Kontinenz zugunsten der Interventionsgruppen feststellten. Das Beckenbodentraining begann bei den drei Studien nach dem Entfernen des Katheters und dauerte bis zu einem Jahr. Die Trainingsinhalte der drei Studien waren zunehmend simultan. In allen Studien wurde das korrekte Anspannen, das Anspannen in unterschiedlichen Ausgangstellungen und das Anspannen des Beckenbodens vor Belastungen trainiert. Es sind keine Angaben zur Trainingszeit und -frequenz ersichtlich. Die Studienverfasser gaben nur an, dass das Training bis zu einem Jahr dauerte.

In der Studie von Overgard et al. (2008) dauerte die Therapie ebenso ein Jahr. Die Probanden hatten somit eine ähnliche Therapieintensität wie bei den erwähnten Studien und erzielten ebenso eine signifikant bessere Kontinenz im Vergleich zu der

Kontrollgruppe. In den fünf anderen Studien von Moore et al. (2008), Glazener et al. (2011), Moore et al. (1999), Dubbelman et al. (2010) und Floratos et al. (2002) wurde die Therapieintensität deutlich verkürzt. Dies kann zu den nicht signifikanten Ergebnissen in diesen Studien beitragen.

Weiter ist der Startzeitpunkt für die Therapie heterogen. In den vorangegangenen Studien von van Kampen et al. (2000), MacDonald et al. (2007), Manassero et al. (2007) und Filocamo et al. (2005) startet das Beckenbodentraining direkt nach der Katheterentfernung. Dubbelman et al. (2010) und Floratos et al. (2002) beginnen eine Woche nach der Katheterentfernung mit dem Beckenbodentraining. Moore et al. (2008) beginnen vier Wochen, Glazener et al. (2011) sechs Wochen und Moore et al. (1999) 18 Wochen nach der Operation. Einzig Overgard et al. (2008) starten in ihrer Studie direkt nach der Katheterentfernung, was durchschnittlich zehn Tage nach der Operation war, mit dem Beckenbodentraining.

Anzumerken ist, dass die zeitliche Auswirkung des Beckenbodentrainings auf die Kontinenz nicht einheitlich ist. Van Kampen et al. (2000) und MacDonald et al. (2007) weisen in den ersten zwei bis vier Monaten, Manassero et al. (2007) und Filocamo et al. (2005) erst nach sechs Monaten signifikante Resultate zugunsten des Beckenbodentrainings auf. Falls der Rückschluss korrekt ist, dass das Beckenbodentraining seine Wirkung erst nach sechs Monaten zeigt, wären die letzten Messzeitpunkte bei Floratos et al. (2002) und Moore (1999) nicht korrekt gewählt. Weiter wären die Therapiezeiträume von Moore et al. (2008), Glazener et al. (2011), Moore et al. (1999), Dubbelman et al. (2010) und Floratos et al. (2002) zu kurz um eine Aussage auf die Evidenz des Beckenbodentrainings geben zu können. Nur Overgard et al. (2008) beinhalten eine längere Interventionszeit als sechs Monate. Die Studie weist dementsprechend für die Interventionsgruppe eine klinische Relevanz nach sechs Monaten und eine statistische Signifikanz nach zwölf Monaten auf. Die Autoren sind sich deshalb einig, dass ein intensives, über mindestens 6 Monate laufendes und nach der Katheterentfernung beginnendes Beckenbodentraining mit guter Compliance der Probanden notwendig ist, um gute Ergebnisse im Bezug auf die Kontinenz zu erreichen.

Statistik

Moore et al. (1999), Moore et al. (2008), Overgard et al. (2008) und Glazener et al. (2011) haben in ihren Publikationen alle sowohl Signifikanzniveau, als auch Power beschrieben und weisen die statistisch unproblematischen Werte von 0.05 für das Signifikanzniveau, sowie 0.8, respektive 0.9 bei Glazener et al. (2011) für Power auf. Dubbelman et al. (2010) erwähnen in ihrer Studie, dass ihr Sample um den Faktor drei grösser geplant war. Die Studie ist demzufolge bei einem Signifikanzniveau von 0.05 underpowered und die Validität der Ergebnisse sind in Frage zu stellen. In der Publikation von Floratos et al. (2002) fehlen jegliche Angaben für Signifikanzniveau und Power, es lassen sich demzufolge keine Rückschlüsse auf die statistische Korrektheit der Ergebnisse ziehen. Die Autoren stellen deshalb die Validität der Ergebnisse dieser Studie ebenso in Frage, wie jene der Publikation von Dubbelman et al. (2010). Aus Sicht der Autoren ist die Homogenität der Interventions- und Kontrollgruppen bei den Studien von Floratos et al. (2002), Moore et al. (1999) und Moore et al. (2008) nicht zweifelsfrei gegeben. Moore et al. (2002) geben für den Vergleich der Gruppen nur den PSA-Wert an, was für eine Beurteilung der Homogenität nicht ausreicht. Moore et al. (1999) geben für den Gruppenvergleich keine aussagekräftigen Variablen an und Floratos et al. (2002) erwähnen in ihrer Studie die Homogenität der Gruppen nicht. In den Studie von Moore et al. (2008) und Floratos et al. (2002) ist die Inkontinenz in der Interventionsgruppe nach einem Monat deutlich erhöht. Dasselbe Bild zeigt sich in der Studie von Dubbleman et al. (2009) nach 2 Monaten. Die Autoren würde es interessieren, wie diese Gruppenunterschiede zustanden gekommen sind. Eine Vermutung ist, dass die Probanden in der Kontrollgruppe das Trinkvolumen reduziert, respektive in der Interventionsgruppe erhöht haben und so die Kontrollgruppe bessere Resultate erzielte. Moore et al. (2008) erwähnen in ihrer Studie, dass sich das Trinkvolumen zwischen den Gruppen nicht signifikant unterscheidet. Dubbelman et al. (2009) und Floratos et al. (2002) geben keine Aussagen betreffend der Trinkvolumina an.

8 Schlussfolgerung

Die Autoren befassten sich in dieser Literaturarbeit mit dem Vergleich einmaliger Instruktion von Beckenbodentraining und Verhaltensschulung vs. unter supervision geführtem Beckenbodentraining und Verhaltensschulung nach Prostatektomie in Bezug auf Urininkontinenz

Nach der Bearbeitung der zusammengetragenen Literatur können die Autoren folgende Schlussfolgerungen darlegen:

Die Resultate des aktuellen Forschungsstandes sind aufgrund ihrer Heterogenität nicht zu einem eindeutigen Outcome zusammenfassbar. Es ist methodisch einheitlichere Forschung nötig um klinisch valide Resultate zu erhalten.

Grundsätzlich empfehlen die Autoren die Anwendung eines physiotherapeutisch geführten Beckenbodentrainings mit Verhaltensschulung nach Prostatektomie. Sie erachten es als wertvoll, den an Urininkontinenz leidenden Patienten zu begleiten und ihm so die Möglichkeit für eine individuelle Behandlung und Fragen zu geben. Zudem sind sie der Ansicht, dass die Kontrolle der Beckenbodenübungen durch einen Physiotherapeuten deren Qualität und Quantität deutlich erhöht und so für bessere Ergebnisse sorgen kann. Overgard et al. (2008) konnten in Bezug auf die Quantität der Übungen in ihrer Studie darlegen, dass bei einem geführtem Beckenbodentraining die Zahl der Beckenbodenkontraktionen signifikant höher ist als bei jenen welche das Training selbst ausführen. Es wird für die Klinik vorgeschlagen ein individuell angepasstes Beckenbodentraining mit mehrmaliger Evaluation zu gestalten. Die Ergebnisse der Publikation von Overgard et al. (2008) werden von den Autoren als klinisch sehr relevant eingestuft, da die Ausführungen der Interventionen praxisnah sind.

Um die Lebensqualität der Patienten zu steigern ist es nötig, möglichst rasch etwas gegen die Urininkontinenz zu tun und eine schnelle Verbesserung der Symptomatik zu erreichen. Im Zeitraum kurz nach der Prostatektomie wurde in mehreren Studien (van Kampen et al., 2000, MacDonald et al., 2007) signifikant bessere Kontinenz bei geleiteter Beckenbodentherapie gemessen. Diese Ergebnisse stützen die Empfehlung mit physiotherapeutisch geleiteter Beckenbodentherapie möglichst rasch nach der

Katheterentfernung zu beginnen. Nyarangi-Dix et al. (2010) stützen diese Aussage in ihrem Review ebenfalls.

Beckenbodentherapie ist grundsätzlich invasiven Behandlungen der Urininkontinenz vorzuziehen. Die Autoren stützen die Ergebnisse der Literatur, welche eine invasive Behandlung erst nach erfolglos ausgeschöpfter konservativer Therapie empfiehlt. Erwähnenswert finden die Autoren die Ergebnisse der qualitativ deskriptiven Studie von Burt et al. (2005), welche die Bedürfnisse und Erfahrungen von Männern nach radikaler Prostatektomie beschreibt. Die Probanden erwähnen, dass ihnen eine geschriebene oder verbale Information über die Verhaltensschulung und das Beckenbodentraining die Therapie in keiner Weise ersetzt. Die Patienten wünschen sich die Therapie um individuelle Probleme und Fragen klären zu können, sowie um die Richtigkeit der schwierigen Übungsausführung bestätigen zu können. Für die Autoren spielt die Lebensqualität des inkontinenten Mannes in der Rehabilitation eine grosse Rolle, subjektive Kontinenz ist ein wichtiger Faktor im Sozialleben und in der Lebensgestaltung des Mannes und kann durch eine physiotherapeutisch geleitete Beckenbodentherapie offensichtlich verbessert werden. Leider wird dieser Aspekt in der existierenden Literatur zu wenig aufgenommen und ungenau untersucht.

8.1 Klinische Relevanz

Klinische Relevanz sehen die Autoren in der Benutzung von schriftlichen Anleitungen zur Unterstützung des Heimprogramms. Offensichtlich sind die Patienten in der Lage durch eine schriftliche Anleitung das Beckenbodentraining mit annähernd hoher Qualität wie in der geführten Therapie auszuführen. Es ist jedoch zu bemerken, dass in allen Untersuchungen die Probanden in der Instruktion durch eine Fachperson gelernt haben den Beckenboden zu rekrutieren. Es wäre interessant eine Untersuchung zu haben, welche die Probanden nicht professionell in die Beckenbodentherapie einführt. Zur Erreichung weiterer klinisch relevanter Ergebnisse ist weitere Forschung nötig, welche die Outcomes vergleichbar macht.

8.2 Forschungsempfehlung

In der künftigen Forschung auf diesem Fachgebiet ist es erstrebenswert homogenere Studiendesigns zu kreieren, um klinisch relevante Ergebnisse zu erreichen. Die Autoren sehen die Ursache der Heterogenität vor allem in methodischer Unterschiedlichkeit der Publikationen. Zusätzlich fehlt auch eine einheitliche Guideline zur Gestaltung des Beckenbodentrainings, insbesondere auf die Anzahl der Sitzungen und deren Frequenz bezogen. Die Autoren haben deshalb mögliche Kernpunkte zusammengestellt, welche für eine künftige einheitlichere Forschung dienen könnten.

- Definition der Kontinenz
- Art der Intervention
- Anzahl und Frequenz der Therapien
- Zeitpunkt des Therapiestartes
- Follow-Up für mindestens 1 Jahr postoperativ
- Messung der Kontinenz objektiv und subjektiv
- Aussagekräftigere Assessment für Lebensqualität
- Homogenität der Gruppen prä- und postoperativ

9 Literaturverzeichnis

- Aaronson, N. K., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N. J., Filiberti, A., Flechtner, H., Fleishman, S. B., de Haes, J. C. J. M, Kaasa, S., Klee, M. C., Osoba, D., Razavi, D., Rofe, P. B., Schraub, S., Sneeuw, K. C. A., Sullivan, M., Takeda, F. (1993). The European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*, 85, 365-376.
- Abrams, P., Avery, K., Gardener, N., Donovan, J. & The ICIQ Advisory Board (2006). The International Consultation on Incontinence modular questionnaire: www.iciq.net. *Journal of Urology*.175, 1063–1066.
- Barry, M. J., Fowler, F. J., O’Leary, M. P., Bruskewitz, R. C., Holtgrewe, H. L., Mebust, W. K. & Cockett, A. T. (1992). The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. *Journal of Urology*, 148, 1549-1557.
- Berry, T., Tepera, C., Staneck, D., Barone, B., Lance, R., Fabrizio, M. & Given, R. (2009). Is there correlation of nervesparing status and return to baseline urinary function after robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *Journal of Endourology*, 23(3), 489-493.
- Betschart, C., Scheiner, D., Fink, D. & Perucchini, D. (2008). Konservative Therapie von Harninkontinenz, Drangsymptomen und Genitaldeszensus. *Journal für Urologie und Urogynäkologie*, 15 (3), 23-30.
- Braslis, K., Santa-Cruz, C., Brickmann, A. & Soloway, M. (1995). Quality of life 12 months after radical prostatectomy. *British Journal of Urology*, 75(1), 48-53.
- Burt, J., Caelli, K., Moore, K. & Anderson, M. (2005). Radical prostatectomy: Men’s experiences and postoperative needs. *Journal of Clinical Nursing*, 14, 883-890.
- Campbell, S. E., Glazener, C. M. A., Hunter, K. F., Cody, J. D. & Moore, K. N. (2012). Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *The Cochrane Library*, 2, CD001843.
- Dombo, O. & Otto, U. (2004). Stressinkontinenz beim Mann: Anatomische und funktionelle Besonderheiten. *Journal für Urologie und Urogynäkologie*, 11 (1), 7-11.
- Dorey, G. (2006). *Pelvic Dysfunction in Men*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.

- Dubbelman, Y., Groen, J., Wildhagen, M., Rikken, B. & Bosch, R. (2009). The recovery of urinary continence after radical retropubic prostatectomy: A randomized trial comparing the effect of physiotherapist-guided pelvic floor muscle exercises with guidance by an instruction folder only. *British Journal of Urology International*, 106, 515-522.
- Fall, M. & Lindström, S. (1991). Electrical stimulation. A physiologic approach to the treatment of urinary incontinence. *Urologic Clinics of North America*, 18, 393–407.
- Filocamo, M., Marzi, V., Del Popolo, G., Cecconi, F., Marzocco, M., Tosto, A. & Nicita, G. (2005). Effectiveness of early Pelvic Floor Rehabilitation treatment for Prostatectomy incontinence. *European Urology*, 48(5), 734-738.
- Floratos, D. L., Sonke, G. S., Rapidou, C. A., Alivizatos, G. J., Deliveliotis, C., Constantinides, C. A. & Theodorou, C. (2002). Biofeedback vs verbal feedback as learning tools for pelvic muscle exercises in the early management of urinary incontinence after radical prostatectomy. *British Journal of Urology International*, 89, 714-719.
- Freire, M. P., Weinberg, A. C., Lei, Y., Soukup, J. R., Lipsitz, S. R., Prasad, S. M., Korke, F., Lin, T., Hu, J. C. (2009). Anatomic bladder neck preservation during robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy: Description of technique and outcomes. *European Urology*, 56(6), 972-980.
- Gacci, M., Carini, M., Simonato, A., Imbimbo, C., Gontero, P., Briganti, A., de Cobelli, O., Fulcoli, V., Martorana, G., Nicita, G., Mirone, V., Carmignani, G. (2011). Factors predicting continence recovery 1 month after radical prostatectomy: results of a multicenter survey. *International Journal of Urology*, 18(10), 700-708.
- Glazener, C., Boachie, Ch., Buckley, B., Cochran, C., Dorey, G., Grant, A., Hagen, S., Kilonzo, M., McDonald, A., McPherson, G., Moore, K., Norrie, J., Ramsay, C., Vale, L. und N'Dow, J. (2011). Urinary incontinence in men after formal one-to-one pelvic-floor muscle training following radical prostatectomy or transurethral resection of the prostate (MAPS): Two parallel randomised controlled trials. *The Lancet*, 378, 382-37.
- Gifford, L., Gosselink, R., Haas, H., Heesen, G., Reybrouck, T., Schewe, H., Schwab, A., Salter, H., van den Berg, F., van Kampen, M., Vieten, M., Wehrstein, U.,

- Weiss, T. (2000). *Angewandte Physiologie 2 Organsysteme verstehen*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Gray, M., Petroni, G. R. & Theodorescu, D. (1999). Urinary function after radical prostatectomy: A comparison of retropubic and perineal approach. *Urology*, 53, 881-890.
- Gschwend, J. (2004). Den M. transversus perinei profundus gibt es nicht. *Osteopathische Medizin*, 1, 13-14.
- Hautmann, R. & Huland, H. (2006). *Urologie*. Heidelberg: Springer Verlag.
- Heidenreich, A., Bastian, P. J., Bellmunt, J., Bolla, M., Joniau, S., Mason, M. D., Matveev, V., Mottet, N., van der Kwast, T. H., Wiegel, T., Zattoni, F. (2012). Guidelines on Prostate Cancer. *European Association of Urology*.
- Hunter, K. F., Moore, K. N., Cody, D. J. & Glazener, C. M. (2004). Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *The Cochrane Library*, CD001843.
- Ide, W. & Vahlensieck, W. (2003). *Die Harninkontinenz beim Mann 2. Überarbeitete und erweiterte Auflage*. München: Richard Pflaum GmbH & Co.
- John, H., Schmid, D. M. & Fehr, J. L. (2006). Die extrakorporale radikale DaVinci-Prostatektomie. *Journal für Urologie und Urogynäkologie*, 13(4), 7-10.
- Jonler, M., Madsen, F. A., Rhodes P. R., Sall, M., Messing, E. M. & Bruskewitz, R. C. (1996). A prospective study of quantification of urinary incontinence and quality of life in patients undergoing radical retropubic prostatectomy. *Urology*, 48, 433-440.
- Kind, P., Hardman, G. & Macran, S. (1999). *UK Population norms for EQ-5D*. York: University of York.
- Köhler, N., Gansera, L., Holze, S., Fahlenkamp, D., Rebmann, U., Roth, S., Scholz, H-J., Thiel, R., Truß, M. C., Brähler, E., Stolzenburg, J-U. (2010). Inkontinenz bei Patienten nach radikaler Prostatektomie. Ergebnisse drei Monate nach der OP. *Onkologische Welt*, 6, 274-279.
- Köhler, N., Gansera, L., Holze, S., Stolzenburg, J-U., Rebmann, U., Truss, MC., Roth, S., Scholz, H-J., Fahlenkamp, D., Thiel, R., Brähler, E. (2011). Die Beurteilung des Behandlungserfolges nach radikaler Prostatektomie. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 57(4), 356-363.

- MacDonald, R., Fink, H. A., Huckabay, C., Monga, M. & Wilt, T. J. (2007). Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: A systematic review of effectiveness. *British Journal of urology International*, *100(1)*, 76-81.
- Manassero, F., Traversi, C., Ales, V., Pistolesi, D., Panicucci, E., Valent, F. & Selli, C. (2007). Contribution of early intensive prolonged pelvic floor exercises on urinary continence recovery after bladder neck-sparing radical prostatectomy: Results of a prospective controlled randomized trial. *Neurourology and Urodynamics*, *26(7)*, 985-989.
- Meyers R. P. (1991). Male urethral sphincteric anatomy and radical prostatectomy. *Urologic Clinics of North America*, *18*, 211-27.
- Moore, K. N., Valiquette, L., Chetner, M. P., Byrniak, S. & Herbison, G. P. (2008). Return to Continence After Radical Retropubic Prostatectomy: A Randomized Trial of Verbal and Written Instructions Versus Therapist-Directed Pelvic Floor Muscle Therapy. *Journal of Urology*, *72*, 1280-1286.
- Moore, K. N., Cody, D. J., & Glazener, C. M. (2007). *Conservative management for post prostatectomy urinary incontinence*. *The Cochrane Library*, CD001843.
- Müller, C., Herzog, C., Sommer, F. & Böck, J. C. (2010). Prävention und Rehabilitation nach radikaler Prostatektomie - Teil II Harninkontinenz. *Journal für Urologie und Urogynäkologie*, *17(4)*, 5-13.
- Nahon, I., Dorey, G., Waddington, G. & Adams, R. (2006). Systematic review of the treatment of post-prostatectomy incontinence. *Urologic Nursing*, *26(6)*, 461-75.
- Nyarangi-Dix, J. N., Schultz-Lampel, D., Hohenfellner, U., Huber, J., Hatiboglu, G., Djakovic, N., Haferkamp, A., Hohenfellner, M. (2010). Konservative Therapie der postoperativen Harninkontinenz des Mannes. *Der Urologe*, *4*, 498-503.
- Overgard, M., Angelsen, A., Lydersen, S. & Mørkved, S. (2008). Does Physiotherapist-Guided Pelvic Floor Muscle Training Reduce Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy? A Randomised Controlled Trial. *European Urology*, *54*, 438-448.
- Pages, I-H. (2004). Die Rolle der Physiotherapie bei der Inkontinenz des Mannes. *Journal für Urologie und Urogynäkologie*, *11(1)*, 32-34.
- Parker, C. (2004). Active surveillance: towards a new paradigm in the management of early prostate cancer. *The Lancet Oncology*, *5(2)*, 101-106.

- Raz, S. (1978). Pathophysiology of male incontinence. *Urologic Clinics of North America*, 5, 295–304.
- Schmeller, N., Keller, H. & Janetschek, G. (2007). Head to head comparison of retropubic, perineal and laproscopic radical prostatectomy. *International Urology*, 14, 402-405.
- Stolzenburg, J. U., Kallidonis, P., Hicks, J., Do, M., Dietel, A., Sakellaropoulos, G., Al-Aown, A., Liatsikos, E. (2010). Effect of bladder neck preservation during endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy on urinary continence. *Urologia Internationalis*, 85(2), 135-8.
- Stothers, L., Thom, D. & Calhoun, E. (2005). Urologic diseases in America project: Urinary incontinence in males-demographics and economics burden. *Journal of Urology*, 173, 1302-1308.
- Sökeland, J. & Rübber, H. (2008). *Taschenbuch der Urologie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Schünke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. (2009). *Prometheus innere Organe*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Schünke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. (2007). *Prometheus Lernatlas der Anatomie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Teunissen, D., van Den Bosch, W., van Weel, C. & Lagro-Janssen, A. L. M. (2006). It can always happen: The impact of urinary incontinence on elderly men and women. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 24, 166–173.
- Tooher, R., Swindle, P., Woo, H., Miller, J. & Maddern, G. (2006). Laparoscopic radical prostatectomy for localized prostate cancer: a systematic review of comparative studies. *Journal of Urology*, 175(6), 2011-2017.
- van den Berg, F., Gifford, L., Gosselink, R., Haas, H., Heesen, G., Reybrouck, T., Schewe, H., Schwab, A., Salter, H., van Kampen, M., Vieten, M., Wehrstein, U., Weiss, T. (2000). *Angewandte Physiologie 2 Organsysteme verstehen*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- van Kampen, M., de Weerdet, W., van Poppel, H., de Ridder, D., Feys, H. & Baert, L. (2000). Effect of pelvic-floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: A randomised controlled trial. *The Lancet*, 355(9198), 98-102.

Überreiter, S. (2002). Post-prostatektomie-Inkontinenz. *Journal für Urologie und Urogynäkologie*, 2, 22-23.

Übersax, J. S., Wyman, J. F., Shumaker, S. A., McClish, D. K., Fantl, J. A. & The Continence Program for Women Research Group (1995). Short forms to assess life quality and symptom distress for urinary incontinence in women: The Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory. *Neurourology Urodynamics*, 14, 131-139.

Wirth, M., Weißbach, L., Ackermann, R., Alberti, W., Albrecht, C., Göckel-Beining, B., Fröhner, M., Hinkelbein, W., Miller, K., Rübber, H., Wiegel, T., Wolff, J., Wörmann, B. (2011). *Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms der deutschen Gesellschaft der Urologie*. Düsseldorf: Deutsche Gesellschaft der Urologie.

Zellner, M. (2011). Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie und Zystektomie. *Der Urologe*, 50, 433–444.

9.1 Elektronische Quellen

Australian Cancer Network (2002). Clinical Practice Guidelines: Evidence-based information and recommendations for the management of localised prostate cancer. *Investing in Australia's Health*. Heruntergeladen von http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/file/publications/synopses/cp88.pdf

Deutsche Gesellschaft für Urologie (2009). Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. Online. Heruntergeladen von http://www.prostatakrebsbps.de/index.php?option=com_content&task=view&id=505&Itemid=260

Deutsche Krebsforschungszentrum und Krebsinformation (2012). TNM-System und Staging. *Untersuchung bei Krebs*. Heruntergeladen von <http://www.krebsinformation.de/untersuchung/tnm.php>

Ebnöther, E. (Juni 2010). Prostatakrebs. Heruntergeladen von http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/krebsarten/prostatakrebs_/

International Continenence Society (2002). Heruntergeladen von

<http://www.icsoffice.org/Home.aspx>

Kantonsspital Frauenfeld (2012). Prostatakrebs. *Urologie*. Heruntergeladen von

<http://www.stgag.ch/kantonsspital-frauenfeld/angebote-kliniken/urologie/urologische-krankheitsbilder/prostata.html>

Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. & Westmorland, M. (1998). Critical Review Form: Quantitative Studies. Heruntergeladen von

http://elearning.zhaw.ch/moodle/mod/resource/view.php?id=184449&subdir=/Allgemeine_Hilfsmittel

Lorez, M., Pury, P., Lutz, J., Junker, J. & Wyss, N. (2011). Statistics of Cancer Mortality 1984 -2008. *Switzerland*. Heruntergeladen von

http://www.nicer.org/Editor/files/cancer_incidence.pdf

Lutz, J. (2010). Der Tumor des reifen Mannes. *Medizin und Psychologie*.

Heruntergeladen von <http://www.tagesanzeiger.ch/wissen/medizin-und-psychologie/Der-Tumor-des-reifen-Mannes/story/20679677>

Sökeland, J. & Weiss, H. E. (2012). Klassifikation des Prostatakarzinoms. *Prostata*.

Heruntergeladen von http://www.prostata.de/pca_klassifikation.html

9.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Prostata

Schünke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. (2009). *Prometheus innere Organe*.

Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Abbildung 2: Schliess- und Schwellkörper des Beckenbodens

Schünke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. (2007). *Prometheus Lernatlas der Anatomie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Abbildung 3: Diaphragma urogenitale

Schünke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. (2007). *Prometheus Lernatlas der Anatomie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Abbildung 4: Diaphragma pelvice

Schünke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. (2007). *Prometheus Lernatlas der Anatomie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Abbildung 5: M. sphinkter urethrae glabber und M. sphinkter vesicae

Ide, W. & Vahlensieck, W. (2003). *Die Harninkontinenz beim Mann 2. Überarbeitete und erweiterte Auflage*. München: Richard Pflaum GmbH & Co.

Abbildung 6: M. sphinkter urethrae transversostriatus

Ide, W. & Vahlensieck, W. (2003). *Die Harninkontinenz beim Mann 2. Überarbeitete und erweiterte Auflage*. München: Richard Pflaum GmbH & Co.

Abbildung 7: Das Transmissionskonzept

Zellner, M. (2011). Inkontinenz nach radikaler Prostatektomie und Zystektomie. *Der Urologe*, 50,433–444.

9.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 : Keywords

Tabelle 2: Aufgenommene Studien

Tabelle 3: Therapiezahl, Therapiezeitraum und letztes Follow-Up der Studien im Überblick

10 Danksagung

Wir möchten uns bei unseren Familien und Freunden für die Motivation und Unterstützung bedanken. Weiterer Dank gebührt unserer Betreuerin Frau Barbara Köhler für ihre fachliche Unterstützung.

11 Eigenständigkeitserklärung

„Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst haben.“

Winterthur 18.05.2012

Dario Kohlbrenner

Manuel Kuhn

12 Wortzahl

Abstracts: 199 Wörter

Arbeit: 11787 Wörter

13 Anhang

13.1 Glossar

Anastomosen

Eine Anastomose ist eine chirurgisch-operative Verbindung zwischen zwei anatomischen Strukturen.

Dranginkontinenz

Die Dranginkontinenz ist durch plötzlich auftretenden, sehr starken, nicht beherrschbaren Harndrang mit anschließendem unwillkürlichen Harnabgang charakterisiert. Diese Form der Inkontinenz resultiert aus einer Überaktivität oder aus einer zu großen Empfindlichkeit der Harnblase. Die Betroffenen gehen schon bei geringer Harnblasenfüllung zur Toilette, welche sie jedoch nur knapp trocken erreichen. Die Entstehung ist vielfältig: falsche Toilettenangewohnheiten, zu kleine Flüssigkeitszufuhr, chronische oder rezidivierende Entzündungen der Blase aber auch psychischen Druck kann die Bildung einer Reizblase begünstigen.

EORTC QLQ C30

Der EORTC QLQ C30 ist ein Fragebogen zur subjektiven Messung von Faktoren der Lebensqualität. Er ist ausgelegt für Krebspatienten und untersucht die Auswirkungen der Erkrankung und deren Behandlung auf das Leben der Patienten. Der Fragebogen besteht aus 28 Items, welche dazu dienen die allgemeine Lebensqualität, Fatigue, Schmerz, andere physische Symptome, kognitive Fähigkeiten, emotionaler Stress und die Beeinflussung von Familie oder sozialem Leben. Die Items können mit 0 (Not at all) bis 4 (very much) Punkten bewertet werden. Zusätzlich werden zwei Fragen zu globaler Lebensqualität und Gesundheit gestellt, welche von 0 (Very poor) bis 7 (Excellent) Punkte erhalten können (Aaronson et al. 1993).

Gleason score

Der Gleason Score beschreibt gemäss Sökeland und Weiss (2012) histologisch die häufigste und zweithäufigste Zellpopulation des Prostatakarzinoms aufgrund einer

Biopsieprobe. Die Einteilung beinhaltet fünf Grade, wobei Grad 1 am besten differenzierbare Tumore und Grad 5 am schlechtesten differenzierbare Tumore beschreibt.

ICIQ-UI

Der International Consultation on Incontinence Questionnaire - Urinary Incontinence ist ein Fragebogen, der die Frequenz und die Schwere der Urininkontinenz, sowie den Effekt auf die Lebensqualität misst. Durch den Fragebogen lässt sich beurteilen ob und welche Art von Urininkontinenz vorliegt (Abrams et al. 2006).

IIQ-7

Der Impact Incontinence Questionnaire ist ein Fragebogen zur subjektiven Messung der Lebensqualität und erfragt die Auswirkungen von Urininkontinenz auf den Alltag. Er besteht aus 4 Untergruppen (physical activity, travel, social/relationships, emotional health) mit insgesamt 7 Items. Diese Items können von 0 (no impact) bis 100 (significant impact) bewertet werden (Übersax et al. 1995).

Imperativer Harndrang

Der Imperative Harndrang ist ein starker unwiderstehlicher Harndrang, welcher zur Dranginkontinenz führen kann.

Inkontinenz

Laut der International Continence Society (2002) ist Harninkontinenz jeglicher unfreiwillige Verlust von Urin.

IPSS

Die International Prostate Symptom Score ist ein Fragebogen, der die subjektiven Symptome des Urogenitaltraktes durch 7 Items misst. Die Items können mit 0 bis 5 Punkten bewertet werden, wobei 5 stark symptomatisch bedeutet. Im Gesamtscore der ersten 7 Items können so 0 bis maximal 35 Punkte erzielt werden. Die Klassifikation wurde folgendermassen abgestuft: 0 bis 7 Punkte (mildly symptomatic), 8 bis 19 Punkte (moderately symptomatic), 20 bis 35 Punkte (severely symptomatic). Zum

Schluss wird eine achte Frage gestellt die sich mit der Lebensqualität befasst, im Falle, dass die momentanen Symptome lebenslang bestehen würden. Diese Frage kann mit einem Wert von 0 (delighted) bis 6 (terrible) Punkten beantwortet werden (Barry et al. 1992).

PSA-Wert

Das prostataspezifische Antigen ist gemäss Hautmann und Huland (2006) ein Glykoprotein das ausschliesslich im Prostatagewebe gebildet wird. Es wird dem Samen beigemischt um es zu verflüssigen. Bei einem Prostatakarzinom ist der PSA-Wert um den Faktor zehn erhöht. Im Allgemeinen gilt ein PSA-Wert von 4 ng/ml als normal. Der PSA-Wert ist nach Hautmann und Huland (2006) ein wichtiger Suchtest zur Früherkennung des Prostatakarzinom geworden.

QALY

Das Quality-adjusted life year wird zur Kosten-Nutzen-Analyse verwendet und misst den lebensverlängernden Effekt einer Intervention in Beziehung zur gewonnenen Lebensqualität. Dieser Wert wird dann mit den verursachten Kosten verglichen und lässt so eine Nutzwertanalyse zu (Kind, Hardman & Macran 1999).

Stressinkontinenz/ Belastungsinkontinenz

Nach Keller et al. (2008) versteht man unter Stressinkontinenz unfreiwilliger Urinverlust bei einer plötzlichen Druckerhöhung im Bauchraum. Der Grund liegt dabei bei einer Schwäche des Beckenbodens, des M sphinkter vesicae oder des M. sphinkter urethrae. Beim Mann kommt diese Form der Inkontinez meist erst im Alter wegen fehlender Bewegung (Dauersitzen) oder nach Prostata-Operationen vor.

TNM-System

Gemäss Krebsinformation (2012) lässt sich mit Hilfe des TNM-Systems bösartige Tumore kurz und prägnant beschreiben. T steht für Tumorausdehnung und wird in T1 bis T4 unterteilt. Für eine präzisere Klassifizierung werden zu den T-Ziffern auch noch die Buchstaben a bis d verwendet. N steht für Lymphknotenmetastasen und wird in N0 bis

N3 unterteilt. M steht für Fernmetastasen und wird in M0 für keine Fernmetastasen und M1 für Fernmetastasen unterteilt.

1-h-Pad-Test

Der 1-h-Pad-Test funktioniert analog zum 24-h-Pad-Test. Als Unterschied wird die Gewichtsänderung nach 1 Stunde tragen der Einlage gewogen und quantifiziert (Jonler et al. 1996).

24-h-Pad-Test

Der 24h-Pad-Test ist ein standardisierter Test zur objektiven Erfassung von Urininkontinenz. Er benutzt vorgewogene Pads, welche alle 2 Stunden gewechselt und gewogen werden. Das Gewicht wird gemeinsam mit der Häufigkeit und der Zeit der Toilettenbesuche, dem abgegebenen Urinvolumen und der Menge und der Art der eingenommenen Flüssigkeiten in ein Resultateblatt eingetragen. Als Resultat wird die gesamte verlorene Urinmenge über 24 Stunden berechnet. Der 24-h-Pad-Test ist in der Lage bis 36h nach dem Platzieren des Pads in einem verschlossenen Plastiksack, das Gewicht auf 1g Urinverlust genau zu wägen (Jonler et al. 1996).

13.2 Search History

Suchbegriffe	Datenbank	Treffer	Datum
pelvic floor exercise and prostatectomy and male	Cinahl	6	20.01.12
	Medline via OvidSP	74	15.9.11
	Pedro	5	25.01.12
	Cochrane	10	25.01.12
	Proquest	3	31.12.11
	Pubmed	70	31.12.11
Urinary Incontinence and Prostatectomy and pelvic floor	Cinahl	38	18.9.11
	Medline via OvidSP	54	20.01.12
	Pedro	32	25.01.12
	Cochrane	18	25.01.12
	Proquest	4	31.12.11
	Pubmed	133	31.12.11
incontinence and prostatectomy and training	Cinahl	19	18.9.11
	Medline via OvidSP	47	20.01.12
	Pedro	26	25.01.12
	Cochrane	0	25.01.12
	Proquest	1	31.12.11
	Pubmed	153	31.12.11
pelvic floor and prostatectomy and training	Cinahl	16	18.9.11
	Medline via OvidSP	31	20.01.12
	Pedro	24	25.01.12
	Cochrane	11	25.01.12
	Proquest	1	31.12.11
	Pubmed	45	31.12.11
pelvic floor exercises and prostatectomy and male	Cinahl	10	18.9.11
	Medline via OvidSP	15	18.09.11
	Pedro	3	25.01.12
	Cochrane	0	25.01.12
	Proquest	3	31.12.11
	Pubmed	87	31.12.11

prostatectomy and incontinence and instruction.af.	Cinahl	3	18.9.11
	Medline via OvidSP	8	20.01.12
	Pedro	11	25.01.12
	Cochrane	2	25.01.12
	Proquest	140	31.12.11
	Pubmed	30	31.12.11
prostatectomy and instruction and preoperative and postoperative and urinary incontinence.ab.	Cinahl	2	18.9.11
	Medline via OvidSP	1	20.01.12
	Pedro	3	25.01.12
	Cochrane	2	25.01.12
	Proquest	18	31.12.11
	Pubmed	9	31.12.11
prostatectomy and instructions and preoperative and postoperative and urinary incontinence.ab.	Cinahl	0	18.9.11
	Medline via OvidSP	2	20.01.12
	Pedro	3	25.01.12
	Cochrane	2	25.01.12
	Proquest	18	31.12.11
	Pubmed	4	31.12.11
prostatectomy.ab. and education.af.	Cinahl	67	18.9.11
	Medline via OvidSP	460	18.09.11
	Pedro	7	25.01.12
	Cochrane	4	25.01.12
	Proquest	1419	31.12.11
	Pubmed	830977	31.12.11
prostatectomy and education.ab.	Cinahl	30	18.9.11
	Medline via OvidSP	264	2.1.12
	Pedro	7	25.01.12
	Cochrane	4	25.01.12
	Proquest	1419	31.12.11
	Pubmed	26704	31.12.11

prostatectomy and education.ab. and preoperative.af.	Cinahl	6	18.9.11
	Medline via OvidSP	49	2.1.12
	Pedro	1	25.01.12
	Cochrane	2	25.01.12
	Proquest	228	31.12.11
	Pubmed	3390	31.12.11
prostatectomy and education and postoperative.ab.	Cinahl	12	18.9.11
	Medline via OvidSP	50	2.1.12
	Pedro	3	25.01.12
	Cochrane	2	25.01.12
	Proquest	228	31.12.11
	Pubmed	673	31.12.11
prostatectomy and education and postoperative and preoperative.ab.	Cinahl	29	18.9.11
	Medline via OvidSP	20	2.1.12
	Pedro	1	25.01.12
	Cochrane	2	25.01.12
	Proquest	126	31.12.11
	Pubmed	144	31.12.11
prostatectomy and education and preoperative and postoperative.ab. and urinary incontinence.af.	Cinahl	8	18.9.11
	Medline via OvidSP	5	2.1.12
	Pedro	1	25.01.12
	Cochrane	2	25.01.12
	Proquest	39	31.12.11
	Pubmed	21	31.12.11
prostatectomy and education and preoperative and postoperative and urinary incontinence.ab.	Cinahl	3	18.9.11
	Medline via OvidSP	3	2.1.12
	Pedro	1	25.01.12
	Cochrane	2	25.01.12
	Proquest	39	31.12.11
	Pubmed	16	31.12.11

prostatectomy.ab. and teaching.af.	Cinahl	14	18.9.11
	Medline via OvidSP	137	2.1.12
	Pedro	1	25.01.12
	Cochrane	2	25.01.12
	Proquest	636	31.12.11
	Pubmed	744577	31.12.11
prostatectomy and teaching.ab.	Cinahl	28	18.9.11
	Medline via OvidSP	80	2.1.122.1.12
	Pedro	1	25.01.12
	Cochrane	2	25.01.12
	Proquest	636	31.12.11
	Pubmed	26704	31.12.11
prostatectomy and teaching and preoperative.ab.	Cinahl	5	18.9.11
	Medline via OvidSP	8	2.1.12
	Pedro	0	25.01.12
	Cochrane	1	25.01.12
	Proquest	98	31.12.11
	Pubmed	691	31.12.11
prostatectomy and teaching and preoperative and postoperative.ab.	Cinahl	4	18.9.11
	Medline via OvidSP	4	2.1.12
	Pedro	0	25.01.12
	Cochrane	1	25.01.12
	Proquest	50	31.12.11
	Pubmed	90	31.12.11
prostatectomy and teaching and preoperative and postoperative.ab. and urinary incontinence.af.	Cinahl	3	18.9.11
	Medline via OvidSP	3	2.1.12
	Pedro	0	25.01.12
	Cochrane	1	25.01.12
	Proquest	12	31.12.11
	Pubmed	13	31.12.11

prostatectomy and teaching and preoperative and postoperative and urinary incontinence.ab.	Cinahl	1	18.9.11
	Medline via OvidSP	1	2.1.12
	Pedro	0	25.01.12
	Cochrane	1	25.01.12
	Proquest	12	31.12.11
	Pubmed	13	31.12.11
prostatectomy and pelvic floor exercises.ab. and urinary incontinence.af. and preoperative.af.	Cinahl	1	18.9.11
	Medline via OvidSP	1	2.1.12
	Pedro	1	25.01.12
	Cochrane	1	25.01.12
	Proquest	19	31.12.11
	Pubmed	16	31.12.11
prostatectomy and pelvic floor exercises.ab. and urinary incontinence.af. and postoperative.af	Cinahl	5	18.9.11
	Medline via OvidSP	5	2.1.12
	Pedro	1	25.01.12
	Cochrane	1	25.01.12
	Proquest	19	31.12.11
	Pubmed	16	31.12.11
prostatectomy and pelvic floor exercises.ab. and urinary incontinence.af. and postoperative.af.	Cinahl	5	18.9.11
	Medline via OvidSP	5	2.1.12
	Pedro	1	25.01.12
	Cochrane	1	25.01.12
	Proquest	19	31.12.11
	Pubmed	16	31.12.11

13.3 Studienbewertungen

Kriterium	Floratos et al. 2002	Dubbelman et al. 2010	Moore et al. 1999	Overgard et al. 2008	Moore et al. 2008	Glazener et al. 2011
Beschreibung der Intervention	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Nicht erfüllt
Randomisierte Gruppen	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt
Ein- und Ausschlusskriterien	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt
Homogenität der Gruppen	Nicht erfüllt	Erfüllt	Nicht erfüllt	Erfüllt	Teilweise erfüllt	Erfüllt
Angabe der Operationstechnik	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt
Angabe der Operateure	Erfüllt	Nicht erfüllt	Nicht erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Nicht erfüllt
Verblindete Untersucher	Nicht erfüllt	Nicht erfüllt	Nicht erfüllt	Nicht erfüllt	Erfüllt	Erfüllt
Repräsentative Probanden	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt
Mindestens 85% der Probanden im Follow-Up	Erfüllt	Nicht erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Nicht erfüllt	Erfüllt
Objektive Messung der Kontinenz	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Nicht erfüllt
Subjektive Messung der Kontinenz	Erfüllt	Nicht erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt
Fehlergefahr wurde gering gehalten	Nicht erfüllt	Nicht erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt
Power und Signifikanzniveau werden dargelegt	Nicht erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt	Erfüllt
Total aus 13 Punkten	9	8	10	12	11,5	10

13.4 Beurteilungen der Studien

Critical Review Form Quantitative Studies

REFERENCE:

Biofeedback vs verbal feedback as learning tools for pelvic muscle exercises in the early management of urinary incontinence after radical prostatectomy.

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Outline the purpose of the study (i.e., study objective or aim): Effektivität von Biofeedback gestütztem Beckenbodetraining im Vergleich zu verbaler/schriftlicher Anleitung nach radikaler Prostatektomie.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Describe the justification of the need for this study (3-4 key points) ⇒ Es existieren bisher wenige Studien über Männer nach radikaler Prostatektomie. Es werden noch viele Zahlen über OPs in den USA erwähnt.</p>
<p>DESIGN: <input checked="" type="checkbox"/> randomized <input type="checkbox"/> cohort (population - based) <input checked="" type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional (1+ group at 1 point in time)</p>	<p>Describe the study design: RCT mit 2 Gruppen.</p> <hr/> <p>Can the author answer the study question with the study design? Ja.</p> <hr/> <p>Were the design and/or method used introducing biases. If so describe: Das Signifikanzniveau wird nicht beschrieben, deshalb sind keine Rückschlüsse auf Power und mögliche Fehler möglich.</p>

<input type="checkbox"/> single case design <input type="checkbox"/> case study								
SAMPLE SIZE: N = 42 Was sample size justified? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A Was Power Discussed? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	Sample Description (e.g., age, gender, diagnosis, other characteristics) Das mittlere Alter betrug 64 Jahre, alle Probanden mussten sich einer radikalen retropubischen Prostatektomie nach Walsh bei einem von 4 erfahrenen Chirurgen unterziehen. Die Probanden hatten keine präoperativen Urininkontinenzen und keine früheren Beckenoperationen.	How was sample identified? Was it a representative sample? Alle Probanden wurden von den jeweiligen Chirurgen angeworben.						
	If there were more than one group, was there similarity and differences between the groups? Describe: Homogenität ist nicht gewährleistet.	Was informed consent and assent obtained? Ja.						
OUTCOMES: Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up): <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Outcome areas (e.g., self care, productivity)</th> <th style="width: 33%;">List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)</th> <th style="width: 33%;">Reliable and Valid?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⇒ Inkontinenz (obj. und subj.)</td> <td>⇒ 24h-Pad-Test und 1h-Pad-Test</td> <td>⇒ Standardisierte Tests</td> </tr> </tbody> </table>			Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?	⇒ Inkontinenz (obj. und subj.)	⇒ 24h-Pad-Test und 1h-Pad-Test	⇒ Standardisierte Tests
Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?						
⇒ Inkontinenz (obj. und subj.)	⇒ 24h-Pad-Test und 1h-Pad-Test	⇒ Standardisierte Tests						
INTERVENTION: Intervention was	Provide a short description of the intervention including type of intervention, who delivered it, how often and in what setting.							

<p>described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Group A: Die Probanden erhielten schriftliche Infos und 3x wöchentlich Beckenbodentraining mit Biofeedback, insgesamt nahmen sie an 15 Sitzungen teil. Alle Probanden wurden beim selben Physiotherapeuten behandelt.</p> <p>Group B: Postoperativ erhielten die Probanden einmaliges Beckenbodentraining mit schriftlichen Infos (Genauer Beschreib im Appendix).</p>						
<p>RESULTS:</p> <p>Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What were the results?</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 875 699 904">Outcomes</th> <th data-bbox="719 875 820 904">Results</th> <th data-bbox="1155 875 1315 958">Statistical Significance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 981 699 1503"> ⇒ Beide Gruppen haben grosse Fortschritte erzielt, dabei spielt das Alter und die Schwere der Inkontinenz zu Beginn der Behandlung keine Rolle. </td> <td data-bbox="719 981 1118 1211"> ⇒ Insgesamt betrug die Kontinenzrate nach 6 Monaten objektiv 91% und subjektiv 95%. ⇒ Nur 2 Probanden benötigten noch mehr als 2 Pads pro Tag. </td> <td data-bbox="1155 981 1437 1240"> ⇒ Benutzten T-Test für Signifikanz und Normalverteilung ⇒ Es trat keine Signifikanz auf bis 6 Monate nach Behandlungsbeginn. </td> </tr> </tbody> </table>	Outcomes	Results	Statistical Significance	⇒ Beide Gruppen haben grosse Fortschritte erzielt, dabei spielt das Alter und die Schwere der Inkontinenz zu Beginn der Behandlung keine Rolle.	⇒ Insgesamt betrug die Kontinenzrate nach 6 Monaten objektiv 91% und subjektiv 95%. ⇒ Nur 2 Probanden benötigten noch mehr als 2 Pads pro Tag.	⇒ Benutzten T-Test für Signifikanz und Normalverteilung ⇒ Es trat keine Signifikanz auf bis 6 Monate nach Behandlungsbeginn.
Outcomes	Results	Statistical Significance					
⇒ Beide Gruppen haben grosse Fortschritte erzielt, dabei spielt das Alter und die Schwere der Inkontinenz zu Beginn der Behandlung keine Rolle.	⇒ Insgesamt betrug die Kontinenzrate nach 6 Monaten objektiv 91% und subjektiv 95%. ⇒ Nur 2 Probanden benötigten noch mehr als 2 Pads pro Tag.	⇒ Benutzten T-Test für Signifikanz und Normalverteilung ⇒ Es trat keine Signifikanz auf bis 6 Monate nach Behandlungsbeginn.					
<p>Was the analysis, that is the type of statistically tests used, appropriate for the type of outcome measures and the methodology? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Explain:</p> <p>If not statistically significant (i.e., $p < 0.05$ or 0.01), was study big enough to show an important difference if it should occur (power and sample size)?</p> <p>Die Probleme der Studie sind die kleine Samplegrösse und der Beginn der Intervention erst 1 Woche nach Katheterentfernung.</p> <p>Als methodischer Nachteil wird das Signifikanzniveau nicht beschrieben.</p>						

<p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	
<p>Clinical importance was reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What is the clinical importance of the results (that is even if the results were statistically significant were the differences large enough to be clinically meaningful? Die Schwere der Inkontinenz hat keine Auswirkungen auf das Outcome, beide Gruppen erzielten grosse Fortschritte.</p>
<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>If yes, why did they drop out? How were drop-out participants included in the statistical analysis? Kontinente Probanden haben mit der Intervention aufgehört. Intention-to-Treat.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLECATIONS: The conclusions made by the authors were appropriate given study methods and results. <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>What did the author concluded? Intensive Beckenbodentherapie hat grosse Effektivität, zusätzlich spielt die Erfahrung des Chirurgen eine grosse Rolle.</p> <p>What were the main limitations of the study as stated by the author(s) and from your point of view? Kleine Samplegrösse und später Start mit Intervention (1 Woche nach Katheterentfernung).</p> <p>What are the implications of these results for your practice?</p>

Critical Review Form Quantitative Studies

REFERENCE:

Does Physiotherapist-Guided Pelvic Floor Muscle Training Reduce Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy? A Randomised Controlled Trial

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Outline the purpose of the study (i.e., study objective or aim): Untersuchen der Effekte von geführtem Beckenbodentraining und erfassen der Probleme nach Radikaler Prostatektomie.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Describe the justification of the need for this study (3-4 key points) Urininkontinenz ist ein häufiges und bekanntes Problem nach radikaler Prostatektomie und führt zu reduzierter Lebensqualität.</p>
<p>DESIGN: <input checked="" type="checkbox"/> randomized <input type="checkbox"/> cohort (population -based) <input checked="" type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional (1+ group at 1 point in time) <input type="checkbox"/> single case design <input type="checkbox"/> case study</p>	<p>Describe the study design: RCT mit 2 Gruppen</p> <hr/> <p>Can the author answer the study question with the study design? Ja.</p> <hr/> <p>Were the design and/or method used introducing biases. If so describe: Signifikanzniveau 0,05. Gefahr für Typ 2 Fehler ist gering. Power bei 0,8. Gut designte RCT.</p>
<p>SAMPLE SIZE: N = 85 Was sample size justified? <input checked="" type="checkbox"/> Yes</p>	<p>Sample Description (e.g., age, gender, diagnosis, other characteristics) Durchschnittlich 61jährig. Alle Probanden hatten Prostatakrebs und unterzogen sich einer offenen radikalen Prostatektomie bei denselben 2 Urologen. Die OP-Technik wird genau beschrieben. Kontinenz ist definiert als Gebrauch von 0 Pads.</p>

<p> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A Was Power Discussed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A </p>	<p>How was sample identified? Was it a representative sample? Alle wurden vom selben Spital rekrutiert. Ja.</p> <hr/> <p>If there were more than one group, was there similarity and differences between the groups? Describe: Keine Differenzen zwischen den Gruppen bei Studienstart.</p> <hr/> <p>Was informed consent and assent obtained? Ja.</p>						
<p>OUTCOMES: Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="188 981 587 1070">Outcome areas (e.g., self care, productivity)</th> <th data-bbox="603 981 1034 1070">List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)</th> <th data-bbox="1050 981 1457 1070">Reliable and Valid?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 1137 587 1227">Inkontinenz (objektiv und subjektiv), Beckenbodenkraft</td> <td data-bbox="603 1238 1034 1272">⇒ 24-h-Pad-Test, Biofeedback</td> <td data-bbox="1050 1238 1457 1305">⇒ 2 standardisierte Tests und 1 subjektiver</td> </tr> </tbody> </table>		Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?	Inkontinenz (objektiv und subjektiv), Beckenbodenkraft	⇒ 24-h-Pad-Test, Biofeedback	⇒ 2 standardisierte Tests und 1 subjektiver
Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?					
Inkontinenz (objektiv und subjektiv), Beckenbodenkraft	⇒ 24-h-Pad-Test, Biofeedback	⇒ 2 standardisierte Tests und 1 subjektiver					
<p>INTERVENTION: Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Provide a short description of the intervention including type of intervention, who delivered it, how often and in what setting.</p> <p>T-Group: Die Probanden erhielten 1x pro Woche für maximal 1 Jahr für 45 Minuten Beckenbodentherapie beim Physiotherapeuten. Vorgehen ist genau beschrieben.</p> <p>C-Group: Einmalige Instruktion postoperativ durch Urotherapeut oder Nurse für Heimprogramm.</p>						

<p>RESULTS:</p> <p>Results were reported in terms of statistical significance?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> NA</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What were the results?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Outcomes</th> <th>Results</th> <th>Statistical Significance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⇒</td> <td>⇒ 3 Monate: In C-Group geben signifikant mehr Pat an urologische Probleme zu haben. ⇒ 6 Monate: Keine Unterschiede. ⇒ 12 Monate: Signifikant mehr Pat in T-Group sind kontinent (92% zu 72%).</td> <td>⇒ Keine Signifikanz in Bezug auf Beckenbodenkraft wurde zwischen den Gruppen festgestellt.</td> </tr> </tbody> </table>	Outcomes	Results	Statistical Significance	⇒	⇒ 3 Monate: In C-Group geben signifikant mehr Pat an urologische Probleme zu haben. ⇒ 6 Monate: Keine Unterschiede. ⇒ 12 Monate: Signifikant mehr Pat in T-Group sind kontinent (92% zu 72%).	⇒ Keine Signifikanz in Bezug auf Beckenbodenkraft wurde zwischen den Gruppen festgestellt.
Outcomes	Results	Statistical Significance					
⇒	⇒ 3 Monate: In C-Group geben signifikant mehr Pat an urologische Probleme zu haben. ⇒ 6 Monate: Keine Unterschiede. ⇒ 12 Monate: Signifikant mehr Pat in T-Group sind kontinent (92% zu 72%).	⇒ Keine Signifikanz in Bezug auf Beckenbodenkraft wurde zwischen den Gruppen festgestellt.					
<p>Was the analysis, that is the type of statistically tests used, appropriate for the type of outcome measures and the methodology?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Explain:</p> <hr/> <p>If not statistically significant (i.e., $p < 0.05$ or 0.01), was study big enough to show an important difference if it should occur (power and sample size)?</p>						
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What is the clinical importance of the results (that is even if the results were statistically significant were the differences large enough to be clinically meaningful?</p> <p>Es ist wichtig das ein Physiotherapeut die Richtigkeit der Ausführung kontrolliert um die Kontinenz zu verbessern.</p>						
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>If yes, why did they drop out? How were drop-out participants included in the statistical analysis?</p> <p>Es gab 5 Drop-outs, wegen persönlichen Gründen oder weiteren Operationen. Die Gruppen blieben trotzdem vergleichbar.</p>						
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS:</p> <p>The conclusions</p>	<p>What did the author concluded?</p> <p>Physiotherapie steigert die Richtigkeit der Übungen und ist deshalb wichtig. Uum noch schneller kontinent zu werden wird ein individueller angepasstes Training vorgeschlagen mit häufigen Evaluationen der</p>						

<p>made by the authors were appropriate given study methods and results.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Kontinenz.</p> <hr/> <p>What were the main limitations of the study as stated by the author(s) and from your point of view?</p> <p>Geringe Vergleichbarkeit aller Studien wegen Kontinenzdefinition. Die Studie verfügt über eine eher kleine Population.</p> <hr/> <p>What are the implications of these results for your practice?</p>
---	---

Critical Review Form Quantitative Studies

REFERENCE:

Return to Continence After Radical Retropubic Prostatectomy: A Randomized Trial of Verbal and Written Instructions Versus Therapist-Directed Pelvic Floor Muscle Therapy.

<p>STUDY PURPOSE:</p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Outline the purpose of the study (i.e., study objective or aim):</p> <p>Die Evidenz von wöchentlichem postoperativem Beckenbodentraining im Vergleich zu unterstützender Telefonberatung nach Bedarf.</p>
<p>LITERATURE:</p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Describe the justification of the need for this study (3-4 key points)</p> <p>⇒ Es gab erst 16 wissenschaftliche Untersuchungen zu diesem Thema und alle forderten mehr Forschung.</p>
<p>DESIGN:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> randomized</p> <p><input type="checkbox"/> cohort</p> <p>(population -based)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> before and after</p> <p><input type="checkbox"/> case-control</p> <p><input type="checkbox"/> cross-sectional (1+ group at 1 point in time)</p> <p><input type="checkbox"/> single case design</p> <p><input type="checkbox"/> case study</p>	<p>Describe the study design:</p> <p>RCT mit 2 Gruppen.</p> <hr/> <p>Can the author answer the study question with the study design?</p> <p>Ja.</p> <hr/> <p>Were the design and/or method used introducing biases. If so describe:</p> <p>Signifikanzniveau 0,05. Power bei 0,8. Geringe Gefahr für Typ 2 Fehler.</p>
<p>SAMPLE SIZE:</p> <p>N = 216</p> <p>Was sample size justified?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p>	<p>Sample Description (e.g., age, gender, diagnosis, other characteristics)</p> <p>Alle Probanden mussten sich einer radikalen retropubischen Prostatektomie durch einen von 8 erfahrenen Chirurgen unterziehen.</p> <hr/> <p>How was sample identified? Was it a representative sample?</p>

<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A Was Power Discussed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	Die Probanden wurden von den 8 Operateuren rekrutiert. Ja. If there were more than one group, was there similarity and differences between the groups? Describe: Die Homogenität der Gruppen ist nur teilweise gewährleistet. Was informed consent and assent obtained? Ja.						
<p>OUTCOMES: Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="188 808 592 898">Outcome areas (e.g., self care, productivity)</th> <th data-bbox="592 808 1038 898">List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)</th> <th data-bbox="1038 808 1457 898">Reliable and Valid?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 1010 592 1099"> Urininkontinenz, Lebensqualität bis 1 Jahr. </td> <td data-bbox="592 1111 1038 1249"> ⇒ 24h-Pad-Test & Incontinence Impact Questionnaire (Inkontinenz), IPSS (Lebensqualität) </td> <td data-bbox="1038 1111 1457 1144"> ⇒ Standardisierte Tests </td> </tr> </tbody> </table>		Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?	Urininkontinenz, Lebensqualität bis 1 Jahr.	⇒ 24h-Pad-Test & Incontinence Impact Questionnaire (Inkontinenz), IPSS (Lebensqualität)	⇒ Standardisierte Tests
Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?					
Urininkontinenz, Lebensqualität bis 1 Jahr.	⇒ 24h-Pad-Test & Incontinence Impact Questionnaire (Inkontinenz), IPSS (Lebensqualität)	⇒ Standardisierte Tests					
<p>INTERVENTION: Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Provide a short description of the intervention including type of intervention, who delivered it, how often and in what setting.</p> <p>T-Group: Die Probanden erhielten 1x Woche für 30 min biofeedbackassistiertes Beckenbodentraining bei einem spezialisierten Staff Member für maximal 24 Wochen. Das Vorgehen ist im Anhang sehr genau beschrieben.</p> <p>C-Group: Die Probanden erhielten einmalige standardisierte Instruktionen postoperativ, bei Fragen konnten sie auf einen Telefon-Support durch Pflegefachpersonen zurückgreifen.</p> <p>Kontinenz wurde definiert als Verlust von weniger als 8g Urin im 24h-Pad-Test</p>						
<p>RESULTS: Results were</p>	<p>What were the results?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 1962 703 1995">Outcomes</th> <th data-bbox="703 1962 1150 1995">Results</th> <th data-bbox="1150 1962 1457 1995">Statistical</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Outcomes	Results	Statistical			
Outcomes	Results	Statistical					

<p>reported in terms of statistical significance?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> NA</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Outcomes</p> <p>⇒</p>	<p>Results</p> <p>⇒ In Bezug auf Lebensqualität sind die Probanden aus der T-Group leicht besser als die aus der C-Group, es besteht aber keine Signifikanz.</p>	<p>Significance</p> <p>⇒ In allen Bereichen zu keiner Zeit des Follow-Ups gab es statistisch signifikante Unterschiede.</p>
<p>Was the analysis, that is the type of statistically tests used, appropriate for the type of outcome measures and the methodology?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Explain:</p> <hr/> <p>If not statistically significant (i.e., $p < 0.05$ or 0.01), was study big enough to show an important difference if it should occur (power and sample size)?</p> <p>Ja.</p>		
<p>Clinical importance was reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What is the clinical importance of the results (that is even if the results were statistically significant were the differences large enough to be clinically meaningful)?</p> <p>Einmalige Instruktion und Zugang zu einer Fachperson bei anfallenden Fragen ist gleich effektiv wie Physiotherapie.</p>		
<p>Drop-outs were reported?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>If yes, why did they drop out? How were drop-out participants included in the statistical analysis?</p> <p>Es gab 22 Drop-Outs in C-Group und 17 in T-Group, aufgrund Umzug oder Tod. Es wurde Intention-To-Treat verwendet.</p>		
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS:</p> <p>The conclusions made by the authors were appropriate</p>	<p>What did the author concluded?</p> <p>Die Resultate zeigen, dass einmalige Instruktion und Zugang zu einer Fachperson bei Fragen gleich effektiv und vermutlich kostengünstiger ist als Physiotherapie. Diese Behandlung wird in Zukunft Bedeutung gewinnen, da die Prostatektomien zunehmen werden.</p> <hr/> <p>What were the main limitations of the study as stated by the author(s)</p>		

<p>given study methods and results.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>and from your point of view?</p> <p>Die IPSS ist nicht genug kontinenzbezogen für eine Aussage zur Lebensqualität. Die Probanden der C-Group könnten von den anderen Probanden beeinflusst worden sein und die Übungen deshalb identisch ausgeübt haben.</p> <hr/> <p>What are the implications of these results for your practice?</p>
--	--

Critical Review Form Quantitative Studies

REFERENCE:

The recovery of urinary continence after radical retropubic prostatectomy: a randomized trial comparing the effect of physiotherapist-guided pelvic floor muscle exercises with guidance by an instruction folder only

<p>STUDY PURPOSE:</p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Outline the purpose of the study (i.e., study objective or aim):</p> <p>Die Autoren wollten den positiven Effekt aus der Studie von Van Kampen et al. mit einer grösseren Population bestätigen. Sie wollten zeigen, dass Physiotherapie nach radikaler retropubischer Prostatektomie nötig ist.</p>
<p>LITERATURE:</p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Describe the justification of the need for this study (3-4 key points)</p> <p>⇒ Viele frühere Studien zeigen widersprüchliche Ergebnisse. Die Autoren vermuten, dass mit einer grösseren Population differenziertere Ergebnisse erzielt werden können.</p>
<p>DESIGN:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> randomized</p> <p><input type="checkbox"/> cohort</p> <p>(population -based)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> before and after</p> <p><input type="checkbox"/> case-control</p> <p><input type="checkbox"/> cross-sectional</p> <p>(1+ group at 1 point in time)</p> <p><input type="checkbox"/> single case design</p> <p><input type="checkbox"/> case study</p>	<p>Describe the study design:</p> <p>RCT mit 2 Gruppen.</p> <hr/> <p>Can the author answer the study question with the study design?</p> <p>Ja.</p> <hr/> <p>Were the design and/or method used introducing biases. If so describe:</p> <p>Ja, es besteht eine hohe Gefahr für Typ 2-Fehler. Die geplante Samplegrösse wurde nicht erreicht, die Studie war underpowered.</p>
<p>SAMPLE SIZE:</p> <p>N = 82</p> <p>Was sample size justified?</p>	<p>Sample Description (e.g., age, gender, diagnosis, other characteristics)</p> <p>Die Probanden sind 60-67 jährig, alle hatten eine retropubische radikale Prostatektomie bei Prostatakrebs und waren 1 Woche postoperativ inkontinent. Es bestanden keine präoperativen Urininkontinenzen.</p>

<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Was Power Discussed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p>How was sample identified? Was it a representative sample?</p> <p>Die Probanden konnten sich selbständig melden. Das Sample war zu klein, deshalb war die Studie underpowered.</p> <p>If there were more than one group, was there similarity and differences between the groups? Describe:</p> <p>Keine Unterschiede bei Studienbeginn. Es wurden keine parametrische Statistik und keine Intention-to-Treat verwendet.</p> <p>Was informed consent and assent obtained?</p> <p>Ja.</p>						
<p>OUTCOMES:</p> <p>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="186 1081 592 1167">Outcome areas (e.g., self care, productivity)</th> <th data-bbox="592 1081 1034 1167">List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)</th> <th data-bbox="1034 1081 1444 1167">Reliable and Valid?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="186 1234 592 1267">Inkontinenz</td> <td data-bbox="592 1283 1034 1346">⇒ 24h-Pad-Test und 1h-Pad-Test</td> <td data-bbox="1034 1283 1444 1346">⇒ Standardisierte objektive Tests</td> </tr> </tbody> </table>		Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?	Inkontinenz	⇒ 24h-Pad-Test und 1h-Pad-Test	⇒ Standardisierte objektive Tests
Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?					
Inkontinenz	⇒ 24h-Pad-Test und 1h-Pad-Test	⇒ Standardisierte objektive Tests					
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not</p>	<p>Provide a short description of the intervention including type of intervention, who delivered it, how often and in what setting.</p> <p>Treatment-Group: Die Probanden erhielten präoperativ Infos und einen Ordner, postoperativ besuchten sie 9x Beckenbodentraining für 30 Minuten bei einem spezialisierten Physiotherapeuten. Alle Probanden wurden vom selben Physiotherapeuten behandelt.</p> <p>Control-Group: Die Probanden erhielten präoperativ Infos und einen Ordner durch den Physiotherapeuten.</p> <p>Die Ordner-Infos sind im Appendix angehängt, ebenso der Aufbau der Physiotherapie.</p>						

<p>addressed</p>							
<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What were the results?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 712 638 741">Outcomes</th> <th data-bbox="719 712 820 741">Results</th> <th data-bbox="1174 712 1302 792">Statistical Significance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 815 523 844">⇒</td> <td data-bbox="719 815 1139 1077"> ⇒ Nach 6 Monaten waren in der T-Group 10 und in der C-Group 9 Männer kontinent. ⇒ Kontinenz wurde definiert als Verlust von weniger als 4g Urin im 24h-Pad-Test und weniger als 1g im 1h-Pad-Test </td> <td data-bbox="1174 815 1442 1010"> ⇒ Benutzten T-Test für Signifikanz. ⇒ Es wurde keine statistische Signifikanz festgestellt. </td> </tr> </tbody> </table>	Outcomes	Results	Statistical Significance	⇒	⇒ Nach 6 Monaten waren in der T-Group 10 und in der C-Group 9 Männer kontinent. ⇒ Kontinenz wurde definiert als Verlust von weniger als 4g Urin im 24h-Pad-Test und weniger als 1g im 1h-Pad-Test	⇒ Benutzten T-Test für Signifikanz. ⇒ Es wurde keine statistische Signifikanz festgestellt.
Outcomes	Results	Statistical Significance					
⇒	⇒ Nach 6 Monaten waren in der T-Group 10 und in der C-Group 9 Männer kontinent. ⇒ Kontinenz wurde definiert als Verlust von weniger als 4g Urin im 24h-Pad-Test und weniger als 1g im 1h-Pad-Test	⇒ Benutzten T-Test für Signifikanz. ⇒ Es wurde keine statistische Signifikanz festgestellt.					
<p>Was the analysis, that is the type of statistically tests used, appropriate for the type of outcome measures and the methodology? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Explain: Hohe Gefahr für Typ-2-Fehler. Signifikanzniveau 0,05. Studie ist underpowered, deshalb ist die Validität der Ergebnisse fraglich.</p> <p>If not statistically significant (i.e., $p < 0.05$ or 0.01), was study big enough to show an important difference if it should occur (power and sample size)? Nein, die Autoren planten eine 3x grössere Population zu haben, konnten dies aber nicht realisieren.</p>						
<p>Clinical importance was reported? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What is the clinical importance of the results (that is even if the results were statistically significant were the differences large enough to be clinically meaningful)? Die Ergebnisse sind als Grundlage für neue Studien verwendbar.</p>						

<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>If yes, why did they drop out? How were drop-out participants included in the statistical analysis? Es gab nur komplikationsbedingte Dropouts. Es bestand keine Intention-To-Treat.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: The conclusions made by the authors were appropriate given study methods and results. <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>What did the author concluded? Die Autoren weisen auf hohe Typ-2-Fehlergefahr hin und raten deshalb dazu, die Studie als Grundlage für neue randomisierte Untersuchungen zu benutzen. Sie weisen noch darauf hin, dass die strenge Definition von Kontinenz zu wenig kontinenten Pat geführt hat. Outcomes mit gängigerer Definition ergeben statistisch signifikant mehr Kontinenz in T-Group.</p> <p>What were the main limitations of the study as stated by the author(s) and from your point of view? Die zu kleine Samplegrösse</p> <p>What are the implications of these results for your practice?</p>

Critical Review Form Quantitative Studies

REFERENCE:

Urinary incontinence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial comparing pelvic floor muscle exercises with or without electrical stimulation

<p>STUDY PURPOSE:</p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Outline the purpose of the study (i.e., study objective or aim):</p> <p>Die Effektivität von intensiver Behandlung in Bezug auf Inkontinenz nach radikaler retropubischer Prostatektomie.</p>
<p>LITERATURE:</p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Describe the justification of the need for this study (3-4 key points)</p> <p>⇒ Die Autoren weisen auf variable Definitionen von Inkontinenz in anderen Studien und die deshalb ungenügende Datenlage hin.</p>
<p>DESIGN:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> randomized</p> <p><input type="checkbox"/> cohort</p> <p>(population -based)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> before and after</p> <p><input type="checkbox"/> case-control</p> <p><input type="checkbox"/> cross-sectional (1+ group at 1 point in time)</p> <p><input type="checkbox"/> single case design</p> <p><input type="checkbox"/> case study</p>	<p>Describe the study design:</p> <p>RCT mit 3 Gruppen.</p> <hr/> <p>Can the author answer the study question with the study design?</p> <p>Ja</p> <hr/> <p>Were the design and/or method used introducing biases. If so describe:</p> <p>5% Typ1-Fehler. Power bei 0,8. Signifikanzniveau 0,05.</p>
<p>SAMPLE SIZE:</p> <p>N = 63</p> <p>Was sample size justified?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p>	<p>Sample Description (e.g., age, gender, diagnosis, other characteristics)</p> <p>Die Probanden waren durchschnittlich 67-jährig und unterzogen sich einer radikalen retropubischen Prostatektomie. Alle Probanden besuchten nur die randomisierte Therapie. Es bestanden keine analen Läsionen und keine früheren Rücken- und Beckenoperationen.</p>

<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A Was Power Discussed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A	How was sample identified? Was it a representative sample? Die Probanden wurden aus 3 Unispitälern rekrutiert. Ja. If there were more than one group, was there similarity and differences between the groups? Describe: Die Homogenität der Gruppen ist nicht gewährleistet. Was informed consent and assent obtained? Ja.						
<p>OUTCOMES: Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="186 913 587 999">Outcome areas (e.g., self care, productivity)</th> <th data-bbox="603 913 1038 999">List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)</th> <th data-bbox="1054 913 1445 999">Reliable and Valid?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="186 1066 587 1200">Inkontinenz (subj. und obj.), Lebensqualität bis 8 Monate postoperativ.</td> <td data-bbox="603 1223 1038 1350">⇒ 24h-Pad-Test, IIQ-7 & EORTC QLQ C30 (Lebensqualität), Miktionskalender</td> <td data-bbox="1054 1223 1445 1245">⇒ Standardisierte Tests</td> </tr> </tbody> </table>		Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?	Inkontinenz (subj. und obj.), Lebensqualität bis 8 Monate postoperativ.	⇒ 24h-Pad-Test, IIQ-7 & EORTC QLQ C30 (Lebensqualität), Miktionskalender	⇒ Standardisierte Tests
Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?					
Inkontinenz (subj. und obj.), Lebensqualität bis 8 Monate postoperativ.	⇒ 24h-Pad-Test, IIQ-7 & EORTC QLQ C30 (Lebensqualität), Miktionskalender	⇒ Standardisierte Tests					
<p>INTERVENTION: Intervention was described in detail? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not</p>	Provide a short description of the intervention including type of intervention, who delivered it, how often and in what setting. Group 1: Die Probanden erhielten präoperativ standardisierte Informationen mündlich und schriftlich von Pflegefachpersonen über Beckenbodentraining und allgemeine Infos, welche nicht näher beschrieben werden. Group 2: Die Probanden wurden identisch zur Group 1 informiert und erhielten zusätzlich 2x pro Woche für 30 Minuten Physiotherapie über 12 Wochen. Alle Probanden wurden vom selben Therapeuten behandelt. Das Vorgehen der Beckenbodentherapie ist genau beschrieben.						

<p>addressed</p>	<p>Group 3: Die Probanden wurden identisch zur Group 1 informiert und erhielten zusätzlich Elektrostimulationstherapie.</p>								
<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What were the results?</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 712 699 745">Outcomes</th> <th data-bbox="715 712 1145 745">Results</th> <th data-bbox="1169 712 1433 790">Statistical Significance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 813 699 1283"> <p>⇒ Alle Gruppen haben sich deutlich verbessert in den Bereichen objektive Kontinenz. Group 1 hat sich nur wenig verbessert im IIQ-7.</p> </td> <td data-bbox="715 813 1145 1283"> <p>⇒ Die Probanden in Group 1 bemerken im IIQ-7 dass sie kein Wissen über Anatomie, Komplikationen, Inkontinenz und erektile Dysfunktion haben.</p> </td> <td data-bbox="1169 813 1433 1283"> <p>⇒ In allen Bereichen keine signifikanten Unterschiede.</p> </td> </tr> </tbody> </table>			Outcomes	Results	Statistical Significance	<p>⇒ Alle Gruppen haben sich deutlich verbessert in den Bereichen objektive Kontinenz. Group 1 hat sich nur wenig verbessert im IIQ-7.</p>	<p>⇒ Die Probanden in Group 1 bemerken im IIQ-7 dass sie kein Wissen über Anatomie, Komplikationen, Inkontinenz und erektile Dysfunktion haben.</p>	<p>⇒ In allen Bereichen keine signifikanten Unterschiede.</p>
Outcomes	Results	Statistical Significance							
<p>⇒ Alle Gruppen haben sich deutlich verbessert in den Bereichen objektive Kontinenz. Group 1 hat sich nur wenig verbessert im IIQ-7.</p>	<p>⇒ Die Probanden in Group 1 bemerken im IIQ-7 dass sie kein Wissen über Anatomie, Komplikationen, Inkontinenz und erektile Dysfunktion haben.</p>	<p>⇒ In allen Bereichen keine signifikanten Unterschiede.</p>							
<p>Was the analysis, that is the type of statistically tests used, appropriate for the type of outcome measures and the methodology? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Explain:</p> <p>If not statistically significant (i.e., $p < 0.05$ or 0.01), was study big enough to show an important difference if it should occur (power and sample size)?</p> <p>Die Autoren diskutieren ob eine grössere Population differenziertere Ergebnisse gebracht hätte. Folgende Studien sollen möglichst grosse Populationen haben.</p>								
<p>Clinical importance was reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes</p>	<p>What is the clinical importance of the results (that is even if the results were statistically significant were the differences large enough to be clinically meaningful?)</p>								

<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed	Klinische Relevanz sehen die Autoren nur im Bereich der Lebensqualität, aufgrund der vielen offenen Fragen der Probanden aus Group 1 empfehlen sie die Therapie bei spezialisierten Fachpersonen.
Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	If yes, why did they drop out? How were drop-out participants included in the statistical analysis? Es gab 5 Dropouts aufgrund von Komplikationen. Diese wurden ausgeschlossen, es entstanden keine Gruppenunterschiede dadurch.
CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: The conclusions made by the authors were appropriate given study methods and results. <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	What did the author concluded? Die Autoren bemerken vor allem die Lebensqualitätsunterschiede zu Group 1 und finden diese klinisch relevant obwohl keine Signifikanz gemessen wurde. <hr/> What were the main limitations of the study as stated by the author(s) and from your point of view? Die Studie verfügt über eine kleine Population, der Effekt ist schwer einzuschätzen weil keine Gruppe Non-Treatment war. <hr/> What are the implications of these results for your practice?

Critical Review Form Quantitative Studies

REFERENCE:

Urinary incontinence in men after formal one-to-one pelvic-floor muscle training following radical prostatectomy or transurethral resection of the prostate (MAPS): two parallel randomised controlled trials

<p>STUDY PURPOSE:</p> <p>Was the purpose stated clearly?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Outline the purpose of the study (i.e., study objective or aim):</p> <p>Die Autoren wollen herausfinden ob 1-zu-1 Beckenbodentherapie verglichen mit einmaliger Instruktion die Inkontinenz nach Prostatektomie reduziert.</p>
<p>LITERATURE:</p> <p>Was relevant background literature reviewed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Describe the justification of the need for this study (3-4 key points)</p> <p>⇒ Die Autoren vergleichen die radikale (offene) Prostatektomie und TURP. Es werden als Literatur Cochrane Reviews benutzt, welche die Evidenz von Beckenbodentraining bei Männern nicht beweisen.</p>
<p>DESIGN:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> randomized</p> <p><input type="checkbox"/> cohort</p> <p>(population -based)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> before and after</p> <p><input type="checkbox"/> case-control</p> <p><input type="checkbox"/> cross-sectional</p> <p>(1+ group at 1 point in time)</p> <p><input type="checkbox"/> single case design</p> <p><input type="checkbox"/> case study</p>	<p>Describe the study design:</p> <p>2 RCTS (Trial 1 mit Radikaler Prostatektomie, Trial 2 mit TURP) mit je 2 Gruppen.</p> <hr/> <p>Can the author answer the study question with the study design?</p> <p>Nein, es wurden keine objektiven Parameter zur Messung der Inkontinenz benutzt und viele Probanden in den Kontrollgruppen haben selbständig mit Beckenbodentraining begonnen.</p> <hr/> <p>Were the design and/or method used introducing biases. If so describe:</p> <p>Signifikanzniveau bei 0,05. Power bei 0,9. Kleine Gefahr für Bias.</p>
<p>SAMPLE SIZE:</p> <p>N = 411 Trial 1, 442 Trial 2</p> <p>Was sample size</p>	<p>Sample Description (e.g., age, gender, diagnosis, other characteristics)</p> <p>Trial 1: Alle Probanden hatten eine radikale Prostatektomie, Trial 2: Alle Probanden hatten eine TURP. Alle Probanden waren 6 Wochen</p>

<p>justified?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Was Power Discussed?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> N/A</p>	<p>postoperativ inkontinent.</p> <hr/> <p>How was sample identified? Was it a representative sample?</p> <p>Die Orobanden wurden aus 34 Spitälern nach passender OP rekrutiert. Ja.</p> <hr/> <p>If there were more than one group, was there similarity and differences between the groups? Describe:</p> <p>Die Gruppen in beiden Studien waren zu Studienbeginn nicht unterschiedlich.</p> <hr/> <p>Was informed consent and assent obtained?</p> <p>Ja.</p>						
<p>OUTCOMES:</p> <p>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Outcome areas (e.g., self care, productivity)</th> <th style="width: 33%;">List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)</th> <th style="width: 33%;">Reliable and Valid?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inkontinenz, Kosten bis 12 Monate postop</td> <td>⇒ ICIQ-UI (Inkontinenz), QALY (Kosten)</td> <td>⇒ Standardisierte Fragebögen</td> </tr> </tbody> </table>		Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?	Inkontinenz, Kosten bis 12 Monate postop	⇒ ICIQ-UI (Inkontinenz), QALY (Kosten)	⇒ Standardisierte Fragebögen
Outcome areas (e.g., self care, productivity)	List measures used (e.g., Sensory Profile, VMI)	Reliable and Valid?					
Inkontinenz, Kosten bis 12 Monate postop	⇒ ICIQ-UI (Inkontinenz), QALY (Kosten)	⇒ Standardisierte Fragebögen					
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>Provide a short description of the intervention including type of intervention, who delivered it, how often and in what setting.</p> <p>Treatment-Groups: Die Probanden erhielten 4x Beckenbodentherapie während 3 Monaten durch Pflegende oder Physiotherapeuten.</p> <p>Control-Groups: Die Probanden erhielten ein Merkblatt und wurden ermutigt sich selbständig Infos über Beckenbodentraining zu holen.</p> <p>Der Inhalt des Merkblattes, sowie der Aufbau der Beckenbodentherapie ist nicht näher beschrieben.</p>						

<p><input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>							
<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What were the results?</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 712 718 745">Outcomes</th> <th data-bbox="718 712 1165 745">Results</th> <th data-bbox="1165 712 1457 745">Statistical Significance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 813 718 1149">⇒ Es bestehen keine Unterschiede im Bereich Inkontinenz. Die Treatment-Groups haben mehr gekostet.</td> <td data-bbox="718 813 1165 1149">⇒</td> <td data-bbox="1165 813 1457 1149">⇒ Es besteht keine Signifikanz in Bezug auf Inkontinenz. Die Treatment-Groups haben signifikant mehr gekostet.</td> </tr> </tbody> </table>	Outcomes	Results	Statistical Significance	⇒ Es bestehen keine Unterschiede im Bereich Inkontinenz. Die Treatment-Groups haben mehr gekostet.	⇒	⇒ Es besteht keine Signifikanz in Bezug auf Inkontinenz. Die Treatment-Groups haben signifikant mehr gekostet.
Outcomes	Results	Statistical Significance					
⇒ Es bestehen keine Unterschiede im Bereich Inkontinenz. Die Treatment-Groups haben mehr gekostet.	⇒	⇒ Es besteht keine Signifikanz in Bezug auf Inkontinenz. Die Treatment-Groups haben signifikant mehr gekostet.					
<p>Was the analysis, that is the type of statistically tests used, appropriate for the type of outcome measures and the methodology? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>Explain:</p> <p>If not statistically significant (i.e., $p < 0.05$ or 0.01), was study big enough to show an important difference if it should occur (power and sample size)?</p> <p>Ja, es wurden sehr grosse Populationen rekrutiert. Es besteht die Gefahr für Fehler beim Fragebogen, in Bezug auf die Häufigkeit der Übungsausführung.</p>						
<p>Clinical importance was reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p>What is the clinical importance of the results (that is even if the results were statistically significant were the differences large enough to be clinically meaningful)?</p> <p>Die Autoren empfinden es als genügend, wenn die Patienten die Infos über Beckenbodentraining selbständig (im Internet als Vorschlag) holen können.</p>						

<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>If yes, why did they drop out? How were drop-out participants included in the statistical analysis? Kontinente Patienten schieden aus, wurden aber in den Resultaten wieder eingerechnet als kontinent. Intention-to-Treat wurde benutzt.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: The conclusions made by the authors were appropriate given study methods and results. <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p>What did the author concluded? Die Autoren bemerken, dass es kosteneffektiver ist, wenn die Patienten sich die Informationen über Beckenbodentraining selbständig beschaffen.</p> <p>What were the main limitations of the study as stated by the author(s) and from your point of view? Es wurden keine Limitationen angegeben.</p> <p>What are the implications of these results for your practice?</p>