

Bachelorthesis zur Erreichung des FH-Diploms als Bachelor HES-SO in Nursing Science
HES-SO Valais Wallis Bereich Gesundheit & Soziale Arbeit

**Wirksamkeit des Beckenbodentrainings bei Harninkontinenz
nach radikaler Prostatektomie**

Systematische Literaturübersicht

Erarbeitet von:

Schnydrig Stephanie

Tolastrasse 8

3944 Unterbäch

stephanie_schnydrig@hotmail.com

Kurs:

Bachelor 09

Unter Begleitung von:

Z`Brun Schnyder Sylvia

Master of Nursing Science

Visp, den 23. Juli 2012

Danksagung

„Dankbarkeit ist das Gedächtnis des Herzens“

(Jean Baptiste Massillon)

Die Autorin möchte sich herzlich bei Sylvia Z`Brun Schnyder für die wertvolle Begleitung während der Erstellung der systematischen Literaturübersicht bedanken. Ein grosser Dank gilt Vogel Beatrice und Schnydrig Anita für die formelle Überarbeitung der systematischen Literaturübersicht. Ein weiterer Dank geht an meine Familie, an Schröter Thomas und an meine Freunde für die unerschöpfliche Geduld, Motivationsarbeit und Unterstützung.

Zusammenfassung

Problembeschreibung: Die häufigste maligne Erkrankung des Mannes ist das Prostatakarzinom. Die Standardtherapie des lokal begrenzten Prostatakarzinoms ist die radikale Prostatektomie, die als Spätfolge eine Harninkontinenz verursachen kann. Die am häufigsten angewandte Therapie der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie ist, trotz nicht abschliessend belegter Wirksamkeit, das Beckenbodentraining. Beckenbodentraining wird in der Nursing Interventions Classification (NIC) als Pflegeintervention aufgeführt.

Ziel: Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand zum Beckenbodentraining bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie zu schaffen. Diese Literaturübersicht soll Pflegefachpersonen und Pflegestudierenden als Unterstützung zur evidenzbasierten Pflege dienen. Im Vordergrund der vorliegenden Literaturübersicht steht folgende Frage: Wie wird die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz bei Männern nach radikaler Prostatektomie in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben?

Methode: Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde eine systematische Literaturübersicht verfasst. Die Suche nach relevanter Forschungsliteratur wurde in den pflege-relevanten Datenbanken Cinahl, Cochrane, PubMed und Health Source durchgeführt. Durch eine systematische Suche sowie Ein- und Ausschlusskriterien wurden acht relevante Studien gefunden.

Ergebnisse: Eine signifikante Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz zeigte sich zu verschiedenen Zeitpunkten in sechs Studien. Angewendet wurden verschiedene Formen des Beckenbodentrainings, wie ein prä- und postoperatives Beckenbodentraining, ein Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten und ein Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation verglichen mit unterschiedlichen Kontrollinterventionen. In zwei Studien konnte keine Wirksamkeit eines Beckenbodentrainings angeleitet durch einen Physiotherapeuten oder ein Biofeedback-Beckenbodentraining im Vergleich zu schriftlichen und mündlichen Informationen und/oder einem unterstützenden Telefonkontakt aufgezeigt werden.

Schlussfolgerungen: Die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings ist nicht abschliessend belegt. Trotzdem sollte das Beckenbodentraining als sichere und nichtinvasive Intervention zur Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie vermehrt auch von Pflegefachpersonen und Pflegestudierenden erlernt und angewandt werden. Weitere Forschungen sollten durchgeführt werden, um die optimale Intensität und Dauer des Beckenbodentrainings und die Wirksamkeit der verschiedenen Formen des Beckenbodentrainings aufzeigen zu können.

Key words: prostatectomy – urinary incontinence – incontinence – pelvic floor – pelvic floor muscles – pelvic floor muscle training

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Problembeschreibung	1
1.2 Zielsetzung.....	4
1.3 Fragestellung	4
2. Theoretischer Rahmen	5
2.1 Radikale Prostatektomie beim Prostatakarzinom	5
2.1.1 Ätiologie und Formen	5
2.1.2 TNM-Klassifikation und Symptome	6
2.1.3 Diagnostik.....	6
2.1.4 Behandlung	7
2.1.5 Operationsverfahren der radikalen Prostatektomie	8
2.1.6 Nachsorge und Komplikationen der radikalen Prostatektomie	9
2.2 Harninkontinenz	11
2.2.1 Definition und Prävalenz der Harninkontinenz	11
2.2.2 Formen und Symptome der Harninkontinenz.....	11
2.2.3 Ursachen und Risikofaktoren der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie	12
2.2.4 Diagnostik und Bedeutung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie ...	12
2.2.5 Messung der Harninkontinenz	13
2.2.6 Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie	14
2.3 Beckenbodentraining	16
2.3.1 Definition und Zielgruppen.....	16
2.3.2 Durchführung des Beckenbodentrainings	16
2.3.4 Beckenbodentraining bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie	17
3. Methode	19
3.1 Datensammlung.....	19
3.2 Datenauswahl	20
3.3 Datenanalyse	21
4. Ergebnisse	22
4.1 Merkmale der analysierten Studien	23
4.2 Beschreibung der analysierten Studien.....	25
4.2.1 Beckenbodentraining.....	25
4.2.2 Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation	29
4.3 Hauptergebnisse.....	35
4.3.1 Beckenbodentraining	35
4.3.2 Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation	35

4.4 Glaubwürdigkeit der analysierten Studien	39
5. Diskussion	42
5.1 Diskussion der Merkmale der analysierten Studien.....	42
5.2 Diskussion der Hauptergebnisse.....	46
5.2.1 „Beckenbodentraining“	47
5.2.2 „Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation“	49
5.3 Diskussion der Glaubwürdigkeit	56
5.4 Kritische Würdigung der systematischen Literaturübersicht	60
6. Schlussfolgerungen	63
6.1 Empfehlungen für die Pflegepraxis.....	63
6.2 Empfehlungen für die Pflegeausbildung	65
6.3 Empfehlungen für die Pflegeforschung	65
7. Literaturverzeichnis	67
8. Anhang.....

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Suchstrategie.....	20
Tabelle 2: Merkmale der analysierten Studien.....	23
Tabelle 3: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Overgård et al. (2008).....	26
Tabelle 4: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Centemero et al. (2010).	27
Tabelle 5: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Dubbelman et al. (2010).....	28
Tabelle 6: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Moore et al. (2008).....	30
Tabelle 7: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Mariotti et al. (2009).....	31
Tabelle 8: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Marchiori et al. (2010).	32
Tabelle 9: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Ribeiro et al. (2010).	33
Tabelle 10: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Yamanishi et al. (2010).	34
Tabelle 11: Hauptergebnisse der analysierten Studien.....	37
Tabelle 12: Übersicht der Glaubwürdigkeit der analysierten Studien.....	41

1. Einleitung

1.1 Problembeschreibung

Die häufigste maligne Erkrankung bei Männern ist das Prostatakarzinom (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2012b). Die Inzidenz des Prostatakarzinoms liegt in der Schweiz bei 5`600 Neuerkrankungen pro Jahr (Broccard, 2009). Das Prostatakarzinom tritt meist im hohen Lebensalter auf (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2012b). Bei 60 Prozent der Männer wird die Diagnose nach dem 70. Lebensjahr gestellt (Broccard, 2009). Durch eine verbesserte Diagnostik wird das Prostatakarzinom heute früher erkannt (Herkommer, Niespodziany, Zorn, Gschwend & Volkmer, 2006). Durch die Feststellung des Tumors im frühen Stadium ist das Prostatakarzinom häufiger organbegrenzt und dadurch potentiell kurativ behandelbar (Hegarty et al., 2010).

Die Diagnostik erfolgt durch Bestimmung des prostataspezifischen Antigens (PSA), eine digitale rektale Untersuchung, Ultraschalluntersuchungen, bildgebende Verfahren und Biopsien (Broccard, 2009). Das Prostatakarzinom wird durch eine Vermehrung entarteter Zellen verursacht (Dorey, 2007). Zu den nicht beeinflussbaren Risikofaktoren gehören genetische Alterationen und hormonelle Faktoren. Umwelteinflüsse und die Ernährung können die Entstehung des Prostatakarzinoms begünstigen oder verhindern (Frohmüller & Theiss, 2002 zit. in Frohmüller, Theiss & Bracher, 2002).

Die Wahl der Behandlung hängt ab vom Tumorstadium und dem Allgemeinzustand des Patienten. Bei einem metastasierenden Prostatakarzinom, welches palliativ behandelt wird, ist die Antihormontherapie Standard. Beim lokal begrenzten Prostatakarzinom werden Watchful Waiting, Brachytherapie, Strahlentherapie und Antihormontherapie angewandt (Wolff & Altwein, 2004). Die Standardtherapie des lokal begrenzten Prostatakarzinoms ist die radikale Prostatektomie (Lein et al., 2006). Bei der radikalen Prostatektomie werden die gesamte Prostata, die Ampullen des Ductus deferentes, Teile des Blasenhalbes und die Lymphknoten in diesem Gebiet entfernt. Das Ziel der radikalen Prostatektomie ist eine vollständige Kuration durch Entfernung aller Krebszellen und der Prostata (Delbrück, 2008). Die Komplikationen der radikalen Prostatektomie können unterteilt werden in intraoperative, Früh- und Spätkomplikationen. Intraoperativ kommt es in 20 Prozent der Operationen zu Blutungen, welche eine Bluttransfusion erforderlich machen. Während der Operation kann es zu Rektum- oder Ureterverletzungen kommen. Mit einer Häufigkeit von 2.5 Prozent kommt es kurz nach der Operation zu thromboembolischen und kardiovaskulären Ereignissen oder zur Anastomoseninsuffizienz. Zu den Spätfolgen der radikalen Prostatektomie zählen die Harninkontinenz und die erektile Dysfunktion (Frohmüller & Theiss, 2002, zit. in Frohmüller et al., 2002).

Die Inzidenz der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie variiert zwischen 0.8 und 87 Prozent (Bauer, Bastian, Gozzi & Stief, 2009a). Die Harninkontinenz stellt für die Betroffenen

eine Alltagseinschränkung und eine psychische Belastung dar (Buse, Reitz, Haferkamp & Hohenfellner, 2007). Die Betroffenen erleben die Harninkontinenz als Kontrollverlust und Einschränkung der Lebensqualität (Teunissen, Van Den Bosch, Van Weel & Lagro-Janssen, 2006). Hohe Gesundheitskosten sind mit der Harninkontinenz verbunden (Silva, Andriolo, Atallah & da Silva, 2011). Die Ursachen der Harninkontinenz sind noch nicht ausreichend erforscht. Als mögliche Ursachen werden Verletzungen des Schliessmuskels, Verletzungen der Nerven oder die Dysfunktion des Blasenhalsses beschrieben (Buse et al., 2007).

Gemäss dem Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (2006) gibt es verschiedene Massnahmen zur Förderung der Kontinenz. Die Massnahmen führen die Pflegefachpersonen selbstständig oder im interprofessionellen Team durch. Pflegefachpersonen müssen Risikofaktoren und Anzeichen der Harninkontinenz kennen und diese erfassen. Die Planung von Interventionen zur Erhaltung oder Förderung der Kontinenz und die Patientenberatung sind Aufgaben der Pflegefachpersonen. Pflegefachpersonen initiieren und koordinieren die multidisziplinäre Behandlung der Harninkontinenz. Zudem evaluieren Pflegefachpersonen die Behandlungsergebnisse und modifizieren die Interventionen gegebenenfalls mit den anderen Berufsgruppen, dem Patienten und seinen Angehörigen. Buse et al. (2007) zeigen konservative Behandlungsmöglichkeiten der männlichen Stressinkontinenz auf. Mögliche Behandlungen sind die Elektrostimulation und die magnetische Stimulation, zu denen jedoch kaum Evidenz vorliegt. Verhaltenstherapien wie Blasen- und Miktionstraining, Miktionszeiten nach der Uhr oder Veränderungen des Lebensstils werden angewandt, sind jedoch nicht evidenzbasiert. Gemäss Fink, Huber, Würnschimmel und Schmeller (2008) sind bisher keine Medikamente zur Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie zugelassen. Duloxetine® ist ein Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahme-Hemmer. Obwohl keine Zulassung zur Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie mit Duloxetine® besteht, wird es angewandt (Bauer et al., 2009b). Fink et al. (2008) zeigten auf, dass Duloxetine® bei der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie wirksam ist. Die häufigsten Nebenwirkungen von Duloxetine® bei Männern mit Stressinkontinenz sind Nausea, Müdigkeit und Xerostomie. Gemäss Gajewski, Drake und Oelke (2010) bestehen bei alternativen Interventionen, wie dem Beckenbodentraining, kaum Risiken für Nebenwirkungen.

Das Beckenbodentraining ist die am häufigsten angewandte konservative Therapie der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie (Nyarangi-Dix et al., 2010). Beckenbodentraining wird definiert als wiederholte, willkürliche und gezielte Kontraktion und Relaxation spezifischer Beckenbodenmuskeln (Abrams et al., 2002). Das Beckenbodentraining ist laut der Nursing Interventions Classification eine Pflegeintervention (Bulechek, Butcher & McCloskey Dochterman, 2008). Beim Beckenbodentraining wird der gesamte Muskelapparat des Beckenbodens gekräftigt, wodurch der Blasenschliessmuskel stärker wird (Sperfeld,

2008). Das Grundprinzip des Beckenbodentrainings ist die Kontraktion der Beckenbodenmuskeln ohne Kontraktion anderer Muskelgruppen (Nyarangi-Dix et al., 2010). Damit das Beckenbodentraining wirksam ist, müssen die Patienten ihre Beckenbodenmuskeln wahrnehmen, beispielsweise mithilfe des Biofeedbacks (Sperfeld, 2008). Zusätzlich kann die Elektrostimulation zu effektiveren Beckenbodenmuskelkontraktionen führen und damit zur Erhöhung des Urethroverschlussdruckes und zur Hemmung der Detrusoraktivität beitragen (Tunn, Hanzal & Perucchini, 2010). Dumoulin und Hay-Smith (2010) zeigten in einer systematischen Literaturübersicht, dass ein Beckenbodentraining bei allen Arten der Harninkontinenz bei Frauen wirksam ist, besonders bei der Stressinkontinenz. Wenige Studien untersuchten die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings bei Männern. Die durchgeführten Studien wiesen oftmals unterschiedliche Stichproben, Interventionen und Ergebnismessungen auf. Gemäss Hunter, Moore und Glazener (2007) ist es unklar, ob das Beckenbodentraining eine geeignete Methode zur Behandlung der Harninkontinenz des Mannes ist.

Hunter et al. (2007) beschrieben in ihrer systematischen Literaturübersicht die Wirksamkeit der konservativen Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie. Untersucht wurden folgende Interventionen: Beckenbodentraining, Elektrostimulation, Lebensstilveränderungen, extrakorporale magnetische Innervation und externe Penis-kompressionsgeräte. Einige der integrierten Studien gaben Hinweise auf die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings. Bei den meisten Studien lagen jedoch widersprüchliche Resultate vor. Weitere Studien sind nötig, da die Evidenz fehlt.

Eine weitere systematische Literaturübersicht von MacDonald, Fink, Huckabay, Monga und Wilt (2007) beschrieb die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings zur Verbesserung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie. Es gab Anzeichen, dass ein Beckenbodentraining mit oder ohne Biofeedback zur schnelleren Kontinenz erlangung nach radikaler Prostatektomie führte als kein Beckenbodentraining. Eine eindeutige Signifikanz konnte nicht nachgewiesen werden. Die Einschätzung der Wirksamkeit wurde erschwert durch die grossen Unterschiede in der Behandlung.

In der Literaturübersicht von Nyarangi-Dix et al. (2010) wurde die konservative Therapie der postoperativen Harninkontinenz des Mannes beschrieben. Es zeigte sich, dass die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings kontrovers diskutiert wird.

Es gibt keine aktuelle systematische Literaturübersicht seit 2007 zur Wirksamkeit des Beckenbodentrainings bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie. In deutscher Sprache liegt keine systematische Literaturübersicht vor. Dies zeigt, dass eine deutsche systematische Literaturübersicht zum aktuellen Forschungsstand wichtig ist.

1.2 Fragestellung

Wie wird die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz bei Männern nach radikaler Prostatektomie in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben?

1.3 Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, den aktuellen Forschungsstand zur Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie aufzuzeigen. Durch eine auf wissenschaftlicher Evidenz basierenden Praxis kann die Pflegequalität erhöht werden (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Falls sich die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings bestätigt, wäre dies eine alternative Behandlungsmöglichkeit, welche Pflegefachpersonen und Pflegestudierende anwenden können. Diese systematische Literaturübersicht leistet einen Beitrag zur Förderung der Pflegewissenschaft im deutschsprachigen Raum.

Das schweizerische Bundesgesetz zur Krankenversicherung (KVG) besagt, dass die Wirksamkeit pflegerischer Leistungen mit wissenschaftlichen Methoden nachgewiesen werden muss (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2012a).

2. Theoretischer Rahmen

Im theoretischen Rahmen werden die Hauptkonzepte radikale Prostatektomie beim Prostatakarzinom, Harninkontinenz bei radikaler Prostatektomie und Beckenbodentraining beschrieben.

2.1 Radikale Prostatektomie beim Prostatakarzinom

2.1.1 Ätiologie und Formen

Das Prostatakarzinom ist der häufigste urologische Tumor bei Männern (Hautmann & Huland, 2006). Die Ätiologie des Prostatakarzinoms ist nicht geklärt (Layer, van Kaick & Delorme, 2008). Gemäss Wolf und Altwein (2004) entsteht das Prostatakarzinom in 98 Prozent der Fälle aus Drüsenepithel. Die malignen Zellen treten meist multifokal auf und die Tumorzellen zeigen unterschiedliche Differenzierungsgrade. Der Malignitätsgrad wird bestimmt durch die Veränderung der normalen Drüsenstrukturen.

Zu den gesicherten Risikofaktoren gehört das Alter, welches den höchsten Risikofaktor für die Entstehung des Prostatakarzinoms darstellt (Jocham & Miller, 2007). Die Bedeutung des Testosterons ist gesichert, ohne dessen Wirkung es nicht zur Entstehung des Prostatakarzinoms käme (Robert Koch-Institut & Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.). Das gehäufte Auftreten des Prostatakarzinoms unter nahen Angehörigen ist ausreichend belegt. Unklarheit besteht bezüglich beteiligter vererbbarer Genveränderungen. Gemäss Jocham und Miller (2007) ist der dritte gesicherte Risikofaktor die ethnische Herkunft. Die Menschen der hawaiianischen Inseln, die indianische Bevölkerung und die chinesischen Amerikaner haben ein geringes Risiko, während schwarze Menschen in den USA die höchste Inzidenz und Mortalität aufweisen (Ries et al., 2004, zit. in Jocham & Miller, 2007).

Zu den potentiellen Risikofaktoren gehört die Ernährung, welche sich sowohl protektiv als auch risikoerhöhend auswirken kann (Jocham & Miller, 2007). Gemäss dem Robert Koch-Institut und der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (2012) wird das Rauchen als möglicher Risikofaktor diskutiert. Gesicherte Erkenntnisse fehlen jedoch. Zwischen dem regelmässigen hohen Konsum von Alkohol und dem Risiko der Entstehung eines Prostatakarzinoms scheint ein Zusammenhang zu bestehen. Gemäss Bastian, Nuhn, Stadler, Roosen und Stief (2010) sollte die höhere Wahrscheinlichkeit eines Prostatakarzinoms bei einer vorliegenden Prostatitis in der Praxis berücksichtigt werden, obwohl der Mechanismus zurzeit nicht geklärt ist.

Latente Karzinome verursachen keine Symptome, sind durch klinische Untersuchungsmethoden nicht nachweisbar und verkürzen die statistische Lebensdauer des Patienten nicht. Bei 40 Prozent der Fünfzigjährigen und bei mehr als 60 Prozent der über Achtzigjährigen wird bei Autopsien ein Prostatakarzinom entdeckt, welches zu Lebzeiten

nicht erkannt wurde. Das inzidentelle Prostatakarzinom wird zufällig bei der operativen Behandlung der benignen Prostatahyperplasie durch den pathohistologischen Befund des Gewebes bei einer transurethralen Resektion der Prostata oder bei der Adenektomie diagnostiziert (Sökeland, Schulze & Rübber, 2004). Ein klinisch manifestes Prostatakarzinom zeigt eine klinische Symptomatik und ist durch bildgebende Verfahren oder durch Bestimmung des prostataspezifischen Antigens (PSA) feststellbar (Frohmüller & Theiss, 2002, zit. in Frohmüller et al., 2002). Beim okkulten Prostatakarzinom wird die Diagnose durch Zeichen der Metastasierung gestellt, der rektale Befund ist unauffällig (Sökeland et al., 2004).

2.1.2 TNM-Klassifikation und Symptome

Gemäss Frohmüller und Theiss (2002, zit. in Frohmüller et al., 2002) kann durch die Stadieneinteilung die Ausbreitung des Tumorwachstums bestimmt werden. In der Abkürzung steht das T für Tumor. Das Stadium T1 bezeichnet Tumore, die klinisch nicht nachweisbar sind, zufällig entdeckt werden oder nur bioptisch nachweisbar sind. Das Stadium T2 beschreibt Karzinome, die als Knoten oder Induration tastbar und organbegrenzt sind. T2a besagt, dass ein Prostatalappen befallen ist. Durch die Bezeichnung T2b wird angegeben, dass beide Prostatalappen befallen sind. T3 bezeichnet Tumore, welche die Prostatakapsel überschritten haben. Unterschieden wird zwischen T3a, was eine Infiltration des periprostatatischen Gewebes besagt und T3b, was einen Befall der Samenblasen bedeutet. T4 beschreibt, dass ein Karzinom bis zum Blasen Hals oder zum äusseren Schliessmuskel gewachsen ist oder umliegende Organe befallen sind. N bedeutet Node, Lymphknoten. Beim Stadium N0 sind regionäre Lymphknoten nicht befallen, beim Stadium N1 befinden sich Metastasen in den regionären Lymphknoten. Mit dem M wird die Metastasierung beschrieben. M0 bedeutet, dass keine Fernmetastasen vorhanden sind. Beim Stadium M1 sind Fernmetastasen vorhanden.

Beim Prostatakarzinom kommt es selten zu Frühbeschwerden. Erst wenn das Karzinom die Prostatakapsel überschreitet, kann es durch eine subvesikale Obstruktion zur Abschwächung des Harnstrahls und zu häufigem und nächtlichem Wasserlassen kommen. Weitere Symptome entstehen durch die Metastasen. Laut Sökeland et al. (2004) können die Metastasen zu Rückenschmerzen, Ischiasbeschwerden und ziehenden Schmerzen im Beckenbereich führen.

2.1.3 Diagnostik

Gemäss Hautmann und Huland (2006) wird beim Vorliegen eines Prostatakarzinoms bei der rektalen Untersuchung ein derber höckeriger Knoten getastet. Wird eine Veränderung festgestellt, muss eine bioptische Abklärung stattfinden. Die digitale rektale Untersuchung

sollte nach dem 45. Lebensjahr jährlich durchgeführt werden. Bei der transrektalen Sonographie kann die Prostata in Längs- und Querrichtung dargestellt und untersucht werden. Ein Prostatakarzinom zeigt sich durch ein hyporeflexives Areal, das jedoch auch durch andere Erkrankungen ausgelöst werden kann. Auch in diesem Fall sollte bei Anzeichen eines Karzinoms eine Prostatabiopsie durchgeführt werden. Das prostataspezifische Antigen (PSA) ist ein Glykoprotein, das ausschliesslich im Prostatagewebe vorkommt. Beim Screening und der Therapiekontrolle des Prostatakarzinoms ist das PSA ein wertvoller Marker. Bei der benignen Prostatahyperplasie und beim Prostatakarzinom ist der PSA-Wert erhöht. Der PSA-Wert ist jedoch nicht bei jedem Prostatakarzinom gesteigert. Dadurch kann die sichere Diagnose nur durch eine Prostatabiopsie gestellt werden. Laut Jocham und Miller (2007) werden je nach Methode 6 bis 30 Biopsieproben entnommen. Gemäss Hautmann und Huland (2006) können durch die Kernspintomographie befallene Lymphknoten nachgewiesen werden, jedoch sind die beobachteten Veränderungen oft unspezifisch. Auch die Computertomographie ist ungeeignet zur Erkennung von Metastasen. Die Knochenszintigraphie ist die wichtigste Untersuchung zur Erkennung von Fernmetastasen. Eine wichtige diagnostische Massnahme ist die lokale Lymphadenektomie, bei der Lymphknoten in der Fossa obturatoria entfernt und untersucht werden. Sind diese Lymphknoten unauffällig, kann mit einer Sicherheit von 90 Prozent davon ausgegangen werden, dass keine lymphogene und hämatogene Metastasierung stattgefunden hat.

Die Diagnosestellung erfolgt heute früher durch die verbesserten Screening-Massnahmen. Dadurch haben sich die Tumorstadien bei der Diagnosestellung verändert. 1980 waren 20 Prozent der Neuerkrankungen auf die Prostatakapsel beschränkt. 2002 stieg die Inzidenz der auf die Prostata begrenzten Karzinome auf 35 Prozent. Prostata begrenzte Karzinome sind potentiell kurativ behandelbar (Frohmüller & Theiss, 2002, zit. in Frohmüller et al., 2002).

2.1.4 Behandlung

Bei der Behandlung des lokal begrenzten Prostatakarzinoms ist die radikale Prostatektomie die erste Wahl. Daneben gibt es weitere Therapieoptionen (Hautmann & Huland, 2006). Eine Behandlungsmöglichkeit ist die Strahlentherapie, bei der Tumorzellen abgetötet oder irreversibel geschädigt werden, damit sie ihr malignes Potential verlieren (Frohmüller & Theiss, 2002, zit. in Frohmüller et al., 2002). Unterschieden wird zwischen der Radiotherapie, bei der die Prostata von aussen bestrahlt wird und der Brachytherapie, bei der die Prostata intern bestrahlt wird (Broccard, 2009). Durch die Heterogenität des Prostatakarzinoms kann die Strahlentherapie meist nicht alle Karzinomzellen zerstören. Die Ergebnisse der radikalen Prostatektomie sind meist besser als die der Strahlentherapie

(Froh Müller & Theiss, 2002, zit. in Froh Müller et al., 2002). Gemäss Jocham und Miller (2007) ist eine weitere Strategie das Watchful Waiting. Das lokal begrenzte Prostatakarzinom führt in vielen Fällen auch unbehandelt nicht zum Tod oder zur Einschränkung der Lebensqualität. Die Entwicklung des Prostatakarzinoms wird überwacht. Laut Froh Müller und Theiss (2002, zit. in Froh Müller et al., 2002) wird eine Behandlung erst begonnen, wenn es zur symptomatischen Tumorprogression kommt. Eine Antihormontherapie kann angewandt werden (Broccard, 2009). Gemäss Margulies, Kroner, Gaisser und Bachmann-Mettler (2010) wird die Entwicklung der Prostata durch Androgene, besonders durch Testosteron gefördert. Die Tumore sind für ihr Wachstum auf die Hormone angewiesen und bilden sich bei Fehlen des Hormons zurück. Die Antihormontherapie zielt darauf ab, die Verbindung der Androgene mit den Rezeptoren in der Tumorzelle zu verhindern und damit auch die Hormonwirkung zu vermindern. Die Antihormontherapie kann beim Prostatakarzinom adjuvant oder palliativ eingesetzt werden. Laut Broccard (2009) wird die Bildung und Wirkung von Testosteron durch eine subkapsuläre Orchiektomie oder durch Medikamente ausgeschaltet.

Bei der Therapie des fortgeschrittenen Prostatakarzinoms mit Fernmetastasen wird eine palliative Behandlung durchgeführt. Das Ziel der Behandlung ist es, das Wachstum des Prostatakarzinoms durch Antihormontherapie oder Chemotherapie zu verlangsamen (Broccard, 2009). Bei der Chemotherapie erhalten die Patienten eine Behandlung mit Zytostatika (Schröter & Lanz, 2009). Zytostatika hemmen das Wachstum von Geweben mit einer hohen Proliferationsgeschwindigkeit, vor allem neoplastisch entartetes Gewebe (Lüllmann, Mohr & Hein, 2010). Gemäss Broccard (2009) stören Zytostatika die Teilung aller wachstumsaktiven Zellen. Dadurch werden auch gesunde, schnell wachsende Zellen angegriffen und es kommt zu verschiedenen unerwünschten Nebenwirkungen der Chemotherapie. Ein weiteres Ziel ist die Schmerzlinderung. Dazu werden Chemotherapie, regionale Strahlentherapie, Operationen oder Analgetika eingesetzt.

2.1.5 Operationsverfahren der radikalen Prostatektomie

Die radikale Prostatektomie wird auch als totale Prostatektomie oder Prostatavesikulektomie bezeichnet (Delbrück, 2008). Bei der radikalen Prostatektomie ist das Ziel die Kuration durch Entfernung aller Krebszellen (Rübber, 1997). Der Tumor wird zusammen mit der Prostata entfernt (Broccard, 2009). Vesiculae seminales, Ductus deferens und Teile des Blasenhalses werden ebenfalls entfernt (Delbrück, 2008). Gemäss Broccard (2009) werden bei der Lymphadenektomie die Lymphknoten entnommen und histologisch untersucht, um das Tumorstadium zu bestimmen. Die Lymphadenektomie kann laparoskopisch oder gleichzeitig mit der radikalen Prostatektomie durchgeführt werden. Ist die Prostata entfernt, werden Ureter und Blase durch eine vesikourethrale Anastomose verbunden. Dadurch wird die

Kontinuität der Harnwege wieder hergestellt. Ein Katheter wird eingelegt, der sieben bis 14 Tage liegen bleibt. Der Katheter kann gezogen werden, sobald die Naht abgeheilt ist.

Es gibt mehrere Zugangswege für die radikale Prostatektomie (Sökeland et al., 2004). Die retropubische radikale Prostatektomie ist die am häufigsten durchgeführte Operationsmethode (Thiel, 2004). Dieses Verfahren hat sich zu einer sicheren Methode entwickelt, bezüglich der intra- und postoperativen Morbidität (Augustin et al., 2003). Bei der modifizierten radikalen retropubischen Prostatektomie nach Walsh werden die neurovaskulären Bündel geschont (Wolff & Altwein, 2004). Laut Hautmann (2010) kann bei einer beidseitigen sicheren Nervenerhaltung die Potenz in 50 Prozent der Fälle erhalten werden. Da die neurovaskulären Bündel geschont werden, besteht die Gefahr, dass die Operation weniger radikal durchgeführt und das Karzinom nicht vollständig entfernt wird. Gemäss Delbrück (2008) erfolgt der Zugangsweg bei der perinealen radikalen Prostatektomie über den Damm. Bei dieser Technik bestehen weniger postoperative Komplikationen als bei der retropubischen radikalen Prostatektomie, jedoch können die Lymphknoten weniger gut beurteilt werden.

Eine neuere Methode ist die laparoskopische radikale Prostatektomie. Beim laparoskopischen Eingriff zeigten sich in ersten Untersuchungen gute Resultate. Diese Operationstechnik ist mit einem hohen apparativen und personellen Aufwand verbunden, die Operationsdauer ist lang und die Operationstechnik ist kompliziert (Frohmüller & Theiss, 2002, zit. in Frohmüller et al., 2002). Die Bedeutung dieses Verfahrens ist noch unklar (Wolff & Altwein, 2004).

Voraussetzungen für die radikale Prostatektomie sind eine erwartete biologische Lebenserwartung von mindestens zehn Jahren und es sollen keine kardiovaskulären oder pulmonalen Risikofaktoren bestehen (Frohmüller & Theiss, 2002, zit. in Frohmüller et al., 2002).

2.1.6 Nachsorge und Komplikationen der radikalen Prostatektomie

Wichtig in der Nachsorge der radikalen Prostatektomie ist die Beurteilung der Lebensqualität. Berücksichtigt werden sollten subjektive Aspekte wie Schmerzen, Belastbarkeit und psychische Faktoren. Zu den Nachsorgeuntersuchungen gehören eine physische Untersuchung, eine digitale rektale Untersuchung, eine PSA-Bestimmung und eine Urinuntersuchung (Frohmüller & Theiss, 2002, zit. in Frohmüller et al., 2002). Die Nachsorgeuntersuchungen sollten drei, sechs, zwölf, 18, 24, 30 und 36 Monate nach der radikalen Prostatektomie durchgeführt werden. Anschliessend finden die Nachuntersuchungen einmal jährlich statt (Zwergel, 2008).

Die Komplikationen der radikalen Prostatektomie können unterteilt werden in intraoperative, Früh- und Spätkomplikationen. Zu den intraoperativen Komplikationen gehört die Gefahr von

Blutungen mit der Notwendigkeit einer Bluttransfusion. Prophylaktisch kann eine Eigenblutspende geplant werden. Weiterhin kann es während der Operation zu Rektumverletzungen oder selten zur Ureterdurchtrennung kommen (Rübben, 1997). Laut Gahi, El Malik, Ibrahim, Ismail und Rashid (1999, zit. in Teber, Egey, Gözen & Rassweiler, 2005) werden 60 Prozent der iatrogenen Ureterverletzungen erst nach Tagen oder Wochen festgestellt.

Die häufigsten Frühkomplikationen der radikalen Prostatektomie sind thromboembolische und kardiovaskuläre Erkrankungen. Eine Thromboseprophylaxe ist unverzichtbar. Ebenfalls kann es zur Anastomoseninsuffizienz kommen (Rübben, 1997). Die Anastomosenruptur ist eine gefürchtete Komplikation der radikalen Prostatektomie, da sie eine Anastomosenstriktur zur Folge haben kann (Kock, Pietsch, Krause, Wilke & Eigler, 1998, zit. in Steffens & Langen, 2005). Gemäss Rübben (1997) zählt die erektile Dysfunktion zu den Spätfolgen der radikalen Prostatektomie. Jahrzehnte lang ging die radikale Prostatektomie mit Impotenz einher. Walsh hat 1982 und 1983 die potenzerhaltende radikale Prostatektomie eingeführt. Der Erhalt der sexuellen Leistungsfähigkeit hängt ab von der Erfahrung des Operateurs und von der Radikalität des Eingriffs. Eine weitere Spätfolge der radikalen Prostatektomie ist die Harninkontinenz.

2.2 Harninkontinenz

2.2.1 Definition und Prävalenz der Harninkontinenz

Gemäss Abrams et al. (2002) wird die Harninkontinenz definiert als jeglicher unwillkürlicher Urinverlust. Die Harninkontinenz sollte jedoch detaillierter beschrieben werden. Angaben sollten gemacht werden zum Typ der Harninkontinenz, zur Häufigkeit der Inkontinenzepisoden, zum Schweregrad der Harninkontinenz und zu auslösenden Einflussfaktoren. Weiter sollten Angaben gemacht werden zur sozialen Auswirkung der Harninkontinenz, zur Bedeutung der Harninkontinenz für die Hygiene und die Lebensqualität, zu Erfassungsinstrumenten und zur Frage, ob der Betroffene sich Hilfe sucht oder nicht. Laut dem Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (2006) ist die Harninkontinenz ein häufiges Problem, das in jedem Alter auftreten kann, wobei das Risiko im Alter steigt. Gemäss Hunskaar et al. (2000) variiert die Prävalenz der Harninkontinenz beträchtlich, was zurückzuführen ist auf die unterschiedlichen Definitionen der Harninkontinenz und auf die Unterschiede bei den untersuchten Populationen betreffend Alter, Geschlecht, Verfügbarkeit und Inanspruchnahme der Gesundheitsdienste, Rücklaufquote von Fragebogen und weiteren Faktoren. Minassian, Drutz und Al-Badr (2003) fanden in einer weltweiten Literaturübersicht eine Prävalenz der Harninkontinenz, die bei Frauen zwischen 4.8 und 58.4 Prozent variierte und bei Männern zwischen 1 und 34.1 Prozent. Zurzeit geht man davon aus, dass bis zum 50. Lebensjahr zwei Prozent der Männer an einer Harninkontinenz leiden, nach dem 70. Lebensjahr 8 bis 43 Prozent der Männer (Huhn, 2010).

2.2.2 Formen und Symptome der Harninkontinenz

Kuno und Müller (2006, zit. in DNQP, 2006) zeigen eine mögliche Kategorisierung der Harninkontinenz auf. Unterschieden wird zwischen Veränderungen der Speicher- und Entleerungsfunktion der Blase und der funktionellen Harninkontinenz. Gemäss Resnick (1995, zit. in DNQP, 2006) liegt bei der funktionellen Harninkontinenz eine Störung der Mobilität oder der Kognition vor, wodurch die Betroffenen die Toilette zu spät erreichen. Der Urogenitaltrakt ist jedoch nicht beschädigt. In Anlehnung an die Terminologie der International Continence Society beschreiben Kuno und Müller (2006, zit. in DNQP, 2006) die Harninkontinenz aufgrund der Veränderung der Speicher- und Entleerungsfunktion der Blase. Durch die Veränderung der Speicherfunktion der Harnblase kann es zu folgenden Formen der Harninkontinenz kommen. Bei der Stressinkontinenz kommt es zum unfreiwilligen Harnabgang durch eine physische Anstrengung. Die Dranginkontinenz ist gekennzeichnet durch einen unwillkürlichen Harnabgang mit einem starken, kaum unterdrückbaren Drang. Aus diesen beiden Formen ergibt sich die Mischinkontinenz, die sowohl mit

physischer Belastung als auch mit starkem Harndrang einhergeht. Bei der extraurethralen Harninkontinenz liegt eine Speicher- und Entleerungsstörung vor. Es wird ständig Urin verloren, jedoch nicht durch die Urethra, sondern beispielsweise durch Fisteln. Eine Störung der Entleerungsfunktion liegt bei der Harninkontinenz mit chronischer Harnretention vor. Letztlich werden unkategorisierbare Formen der Harninkontinenz als Gruppe zusammengefasst.

Weitere mögliche Symptome der Harninkontinenz sind unfreiwilliger Urinverlust mit eingeschränktem Gefühl der gefüllten Blase in Verbindung mit vegetativen Symptomen, Pollakisurie, Nykturie, verzögerter Miktionsbeginn, Pressen beim Urinieren, Tröpfeln nach dem Wasserlassen, kontinuierlicher Urinabgang, Gefühl der nicht vollständig entleerten Blase, Syndrom der überaktiven Blase, Enuresis und Enuresis nocturna.

2.2.3 Ursachen und Risikofaktoren der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie

Die Ursache der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie kann eine Detrusorhyperaktivität sein, welche zur Dranginkontinenz führt (Zwergel, 2008). Durch eine iatrogene Schädigung des Sphinkters kann es zur Stressinkontinenz kommen (Hofmann, 2005). Ebenfalls kann es zu einer Mischform von Drang- und Stressinkontinenz kommen (Zwergel, 2008). Gemäss Dorey (2007) ist bei allen Formen der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie der innere Sphinkter verletzt. Dadurch ist der externe Sphinkter für die Kontinenz verantwortlich. Bauer et al. (2009a) beschreiben, dass gemäss der wissenschaftlichen Literatur 0.8 bis 87 Prozent der Männer nach radikaler Prostatektomie an einer Harninkontinenz leiden.

Als Risikofaktoren für die Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie gelten laut Schröder et al. (2010) das Alter bei der Operation, die Prostatagrösse, Komorbiditäten, das Vorhandensein von Blasenhalstenosen, das Tumorstadium, die präoperative Blasen- und Sphinkterfunktion und eine nicht nervenerhaltende Operationstechnik.

2.2.4 Diagnostik und Bedeutung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie

Gemäss dem DNQP (2006) gehören zu einer differenzierten Einschätzung der Harninkontinenz eine ausführliche Anamnese, eine körperliche Untersuchung, eine Restharnbestimmung, eine Urinuntersuchung, ein 24-Stunden-Einlagentest und die Führung eines Miktionsprotokolls. Laut Schröder et al. (2010) wird nach der Basisdiagnostik ein konservativer Therapieversuch durchgeführt. Nur wenn dieser Behandlungsversuch fehlschlägt, wird zur weiteren Abklärung eine Urodynamik und eine Urethrozytoskopie durchgeführt (Bauer et al., 2009b).

Der unwillkürliche Urinverlust ist ein hygienisches und soziales Problem. Die Harninkontinenz ist der zweithäufigste Grund für eine Heimeinweisung (Likar, Bernatzky,

Pipam, Janig & Sadjak, 2005). Runge und Rehfeld (2001) unterscheiden zwischen direkten körperlichen Folgen der Harninkontinenz und psychosozialen Auswirkungen. Zu den körperlichen Folgen gehören Hautveränderungen wie Mazerationen, Milieuveränderungen der Haut, Hautinfektionen und Dekubitus. Auch Harnwegsinfekte, Schlafstörungen und eine Geruchsbildung können auftreten. Psychosozial kann die Harninkontinenz zu Scham und Angst führen. Dadurch ziehen sich Betroffene zurück, schränken ihren Bewegungsraum ein und es kann zur sozialen Isolation kommen. Durch die Harninkontinenz kann eine Depression entstehen. Harninkontinente Patienten vermindern ihre Flüssigkeitszufuhr aus Angst vor der Harninkontinenz. Des Weiteren kann es zum Respektverlust durch das soziale Umfeld und zur Regression kommen. Die Harninkontinenz ist verbunden mit hohen finanziellen Kosten.

2.2.5 Messung der Harninkontinenz

Gemäss Dubbelman, Groen, Wildhagen, Rikken und Bosch (2010) kann die Harninkontinenz erfasst werden durch die gebrauchte Anzahl von Einlagen, den Urinverlust in Gramm in verschiedenen Einlagentests oder die Anzahl der Inkontinenzepisoden. Laut Abrams et al. (2002) dient der Einlagentest dazu, die Menge des Urinverlustes während Inkontinenzepisoden zu quantifizieren. Der Einlagentest wird in der wissenschaftlichen Literatur als Pad-Test oder Vorlagentest bezeichnet (Hautmann, 2010). Laut Perabo und Müller (2009) wird das Einlagengewicht nach einer festgelegten Zeit mit dem Einlagengewicht vor dem Test verglichen. Die Dauer kann von einem kurzen Test bis zu einem 24-Stunden-Einlagentest reichen (Abrams et al., 2002). In mehreren Studien wurde gezeigt, dass der 24-Stunden-Einlagentest bei richtiger Anwendung ein objektives Einschätzungsinstrument mit guter Validität ist (DNQP, 2006). Die Sensitivität des 24-Stunden-Einlagentests ist höher als die eines Ein-Stunden-Einlagentests (Victor, 1990, zit. in DNQP, 2006). Die Begründung dafür ist, dass inkontinente Teilnehmer während 24 Stunden den alltäglichen Aktivitäten und Belastungen ausgesetzt sind. Gemäss Dylewski et al. (2007) sollte die Harninkontinenz durch einen 24-Stunden-Einlagentest erfasst werden, um reliable Daten zu erhalten. Trotzdem wird gemäss Abrams et al. (2003, zit. in Bauer et al., 2011) der Schweregrad der Harninkontinenz meist durch einen Ein-Stunden-Einlagentest klassifiziert. Dabei entspricht ein Urinverlust von unter zehn Gramm dem Grad 1 und ein Urinverlust von 11 bis 50 Gramm dem Grad 2. Der Grad 3 zeichnet sich aus durch einen Urinverlust von 51 bis 100 Gramm und der Grad 4 bedeutet einen Urinverlust von über 100 Gramm.

Gemäss Abrams et al. (2002) können Aufzeichnungen des Patienten zur Frequenz, dem Schweregrad und den Auswirkungen der Symptome des unteren Harntraktes sehr wertvolle Informationen liefern. Die International Continence Society (ICS) beschreibt drei Arten von Tagebüchern (Abrams et al., 2002). Die Miktions-Zeit-Tabelle, welche den zeitlichen Verlauf

der Miktionen über 24 Stunden festhält, Häufigkeits-Volumen-Tabellen, in denen zusätzlich das Volumen der Miktionen erfasst wird und Blasentagebücher, in denen zusätzlich die Inkontinenzepisoden, der Einlagenverbrauch, die Flüssigkeitseinnahme, der Grad des Drangs und der Schweregrad der Harninkontinenz erfasst werden. Gemäss Kölle (2004) kann die Dauer der Erfassung von einem Tag bis zu sieben Tagen reichen. Die selbstberichtete Kontinenz anhand des täglichen Einlagenverbrauchs stellt gemäss Dylewski et al. (2007) eine unreliable Messung der Harninkontinenz dar.

2.2.6 Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie

Gemäss dem DNQP (2006) beraten Pflegefachkräfte Patienten zur Kontinenzhaltung, Kontinenzförderung, zur Kompensation der Harninkontinenz und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen. Gemeinsam mit den beteiligten Berufsgruppen, dem Patienten und den Angehörigen planen Pflegefachkräfte Ziele und Massnahmen zur Förderung der Kontinenz oder zur Kompensation der Harninkontinenz. Pflegefachpersonen initiieren und koordinieren die multidisziplinäre Behandlung der Harninkontinenz. Zudem evaluieren Pflegefachpersonen die Behandlungsergebnisse und modifizieren die Massnahmen gegebenenfalls mit den anderen Berufsgruppen, dem Patienten und seinen Angehörigen.

Zur konservativen Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie gibt es verschiedene Möglichkeiten (Buse et al., 2007). Trotz nicht abschliessend belegter Wirksamkeit, stellt das Beckenbodentraining die häufigste konservative Therapieempfehlung dar (Bauer et al., 2009a). Bei der Magnetfeldtherapie wird ein hochenergetisches elektromagnetisches Impulsfeld in einem speziellen Stuhl erzeugt (Yokoyama et al., 2004 & Yamanishi et al., 2000, zit. in Nyarangi-Dix et al., 2010). Das Magnetfeld führt zur wiederholten kräftigen Kontraktion der quergestreiften Beckenbodenmuskulatur und des urethralen und analen Sphinkters. Ebenfalls erfolgt eine Detrusorhemmung. Laut Nyarangi-Dix et al. (2010) werden die Kosten nicht von der gesetzlichen Krankenkasse übernommen.

Das Blasentraining nutzt das Prinzip der Konditionierung. Das Ziel ist es, falsche Ausscheidungsgewohnheiten zu korrigieren, die Kapazität der Blase zu erhöhen und die Unterdrückung des Harndrangs zu fördern (Wyman und Fantl, 1991, zit. in DNQP, 2006). Bei Männern gibt es nur wenige Studien mit geringen Probandenzahlen, welche nicht aussagekräftig genug sind, um die Wirksamkeit des Blasentrainings zu bestätigen (DNQP, 2006). Die Miktion nach der Uhr ist eine passive Form des Toilettentrainings und eignet sich vor allem für Menschen, welche die Toilette nicht mehr unabhängig benützen können (Ostaszkiwicz, Johnston & Roe, 2004). Die Miktion nach der Uhr ist nicht empirisch belegt (Buse et al., 2007). Als Behandlungsmöglichkeit gilt auch die Anpassung des Lebensstils. Dies beinhaltet die Einteilung der Trinkmenge, das Einhalten einer Diät, eine begrenzte Einnahme von Koffein, ein körperliches Training, eine Gewichtskontrolle und einen

Rauchstopp. Die Anpassung des Lebensstils ist nicht evidenzbasiert (Hunter et al., 2007). Nyarangi-Dix et al. (2010) beschreiben, dass eine kompetente Beratung und Versorgung mit Inkontinenzhilfsmitteln die Lebensqualität verbessern können. Die Penisklemme führt zur Kontinenz durch Okklusion der Urethra. Gemäss Hunter et al. (2007) sollten als Nachteil mögliche Druckschäden berücksichtigt werden.

Bisher sind keine Medikamente zur Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie zugelassen (Fink et al., 2008). Obwohl keine Zulassung zur Anwendung von Duloxetin® bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie besteht, wird Duloxetin® angewandt (Rübben, 2007). Duloxetin® ist ein Serotonin-Norepinephrin-Wiederaufnahme-Hemmer (Fink et al., 2008). Die Aktivität des Sphinkters wird durch Duloxetin® gesteigert (Corvin & Hammerl, 2010). Gemäss Fink et al. (2008) sind die häufigsten Nebenwirkungen von Duloxetin® bei Männern nach radikaler Prostatektomie Nausea, Müdigkeit und Xerostomie. Da autonome Detrusorkontraktionen eine weitere Ursache für die persistierende Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie sind, werden auch Anticholinergika angewandt (Rübben, 2007). Wird durch konservative Therapien die Kontinenz innerhalb eines Jahres nicht erreicht, kommen verschiedene chirurgische Eingriffe zum Einsatz (Bauer et al., 2009a). Dazu gehören beispielsweise Schlingenoperationen oder Injektionstherapien durch „Bulking Agents“.

2.3 Beckenbodentraining

2.3.1 Definition und Zielgruppen

Beckenbodentraining wird definiert als wiederholte, willkürliche und gezielte Kontraktion und Relaxation spezifischer Beckenbodenmuskeln (Abrams et al., 2002). Zur Beckenbodenmuskulatur gehören beim Mann der Musculus (M.) levator ani, der M. coccygeus, der M. transversus perinei superficialis und der M. transversus perinei profundus (Pschyrembel, 2007). Beim Beckenbodentraining wird der gesamte Muskelapparat des Beckenbodens gekräftigt, wodurch der Blasenschliessmuskel stärker wird (Sperfeld, 2008). Das Programm des Beckenbodentrainings wird durch Physiotherapeuten für jeden Patienten individuell gestaltet (Menche, 2007). Entsprechend der Nursing Interventions Classification ist das Beckenbodentraining auch eine Aufgabe der Pflegefachpersonen (Bulechek et al., 2008).

Zur Prophylaxe der Harninkontinenz wird das Beckenbodentraining in der Schwangerschaft und nach der Geburt angewandt (Mørkved, Bø, Schei & Salvesen, 2003). Das Beckenbodentraining scheint bei erwachsenen Frauen mit Stressinkontinenz, Dranginkontinenz oder Mischinkontinenz wirksam zu sein (Dumoulin & Hay-Smith, 2010). Die Stuhlinkontinenz kann durch das Beckenbodentraining verbessert, teilweise sogar geheilt werden (Tunn et al., 2010). Es gibt Anzeichen, dass das Beckenbodentraining zur schnelleren Kontinenz nach radikaler Prostatektomie führt als kein Beckenbodentraining (MacDonald et al., 2007). Die Evidenz der Wirksamkeit des Beckenbodentrainings ist bei der männlichen Stressinkontinenz gering (Buse et al., 2007).

2.3.2 Durchführung des Beckenbodentrainings

Bevor man mit dem Beckenbodentraining beginnen kann, muss der Patient lernen, die Beckenbodenmuskeln wahrzunehmen und eine isolierte Kontraktion des Beckenbodens durchzuführen (Zeiss, 2001). Fällt es Patienten schwer den Beckenboden zu kontrahieren, kann das Biofeedback zur Einübung der Kontraktionen genutzt werden (MacDonald et al., 2007). Biofeedback wird definiert als eine apparative Rückmeldung von Körperfunktionen, welche normalerweise nicht bewusst wahrgenommen werden können (Pschyrembel, 2007). Das Ziel ist es, die Körperfunktionen zu kontrollieren (Bruns & Praun, 2002). Über Sonden kann der Patient erkennen, wie stark er seine Beckenbodenmuskeln anspannt (Menche, 2007). Die Rückmeldung der Beckenbodenmuskelkontraktionen erfolgt durch visuelle, akustische oder taktile Reize (Abrams et al., 2002). Gemäss Bruns und Praun (2002) kann durch die Ableitung mehrerer elektromyographischer Kanäle die Muskelaktivität einzelner Muskeln gesteigert werden, während andere Muskeln eine niedrige Spannung haben sollen. Beim Beckenbodentraining soll die Beckenbodenmuskulatur gestärkt werden, Bauch- und Gesässmuskulatur sollen entspannt bleiben. Durch Kontrollableitungen kann ein falsches Trainingsverhalten, welches die Symptomatik verschlimmert, schnell erkannt werden.

Inhalte jedes Beckenbodentrainings sind zu Beginn Entlastungsübungen, die den Druck in den Bein- und Beckenvenen vermindern sollen. Die Entlastungsübungen fördern die Durchblutung des Beckens, wodurch die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings gesteigert werden kann. Anschliessend werden Lockerungsübungen für die Hüftgelenke und die Lendenwirbelsäule durchgeführt. Die Beckenbodenübungen werden mit einer spezifischen Atmung kombiniert (Häfelinger, 2009). Gemäss Nyarangi-Dix et al. (2010) wurde das Beckenbodentraining in verschiedenen Studien stehend, gehend, sitzend oder liegend ausgeführt. Zum Ende des Trainings werden Entlastungs- und Entspannungsübungen durchgeführt (Häfelinger, 2009). Die Agency for Healthcare Research and Quality (1996, zit. in DNQP, 2006) empfiehlt die Anspannung der Beckenbodenmuskeln für zehn Sekunden, mit anschliessender Entspannung während zehn Sekunden. Die Entspannung ist sehr wichtig, da sich in dieser Zeit der Muskel aufbaut (Häfelinger, 2009). Täglich sollten 30 bis 80 Kontraktionen über mindestens acht Wochen durchgeführt werden. Für ältere Menschen empfiehlt sich eine längere Übungszeit (Agency for Healthcare Research and Quality, 1996, zit. in DNQP, 2006).

2.3.4 Beckenbodentraining bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie

Das Beckenbodentraining ist die Therapie der Wahl zur Wiederherstellung der Beckenbodenmuskel- und Blasenfunktion nach radikaler Prostatektomie (MacDonald et al., 2007). Der innere Sphinkter ist bei allen Formen der Harninkontinenz verletzt oder wurde entfernt. Daher ist der äussere Sphinkter für die Verschlussfunktion verantwortlich. Der äussere Sphinkter kann durch die Beckenbodenmuskeln verstärkt werden (Dorey, 2007). Viele Urologen verordnen das Beckenbodentraining bereits präoperativ. Die Evidenz der Wirksamkeit des präoperativen Beckenbodentrainings fehlt (Bauer et al., 2009a). Van Kampen et al. (2000) zeigten auf, dass die Therapie so früh wie möglich nach der Operation begonnen werden sollte. Gemäss Kiss (2004) kann die Elektrostimulation bei der Stressinkontinenz nach radikaler Prostatektomie eine apparative Unterstützung im Rahmen des Beckenbodentrainings darstellen. Die Elektrostimulation eignet sich besonders, wenn Patienten Mühe bei der Umsetzung der Beckenbodenübungen haben (Menche, 2007). Je nach Wahl der Stimulationsparameter kann die Elektrostimulation durch die Stimulation des efferenten Anteils des Nervus pudendus zu einer Sphinkteraktivierung oder durch die Stimulation des afferenten Anteils des Nervus pudendus zu einer Detrusorhemmung führen (Van der Horst et al., 2009, zit. in Nyarangi-Dix et al., 2010). Gemäss Hunter et al. (2007) gibt es verschiedene Arten der Elektrostimulation. Zum einen gibt es die anale Elektrostimulation, deren Ziel die Unterstützung der Kontraktion der periurethralen, gestreiften Muskulatur ist. Andererseits gibt es die transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS), die bei Detrusorhyperaktivität eingesetzt wird. Die Elektrostimulation sollte gemäss

Nyarangi-Dix et al. (2010) ein- bis zweimal am Tag für 15 bis 20 Minuten erfolgen. Es gibt wenig exakte Daten zur Wirksamkeit der Elektrostimulation.

Problematisch bei der Evaluation der Wirksamkeit des Beckenbodentrainings bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie ist, dass die bestehenden Studien meist nicht randomisiert und kontrolliert sind. Zudem gibt es keine Standards zum Beckenbodentraining und die Definitionen der Harninkontinenz und der Kontinenz sind in jeder Studie unterschiedlich. Des Weiteren sind die Patientengruppen oft heterogen und in vielen Studien wird das Beckenbodentraining ohne Biofeedback durchgeführt. Dadurch gibt es keine Kontrolle über die korrekte Durchführung des Beckenbodentrainings (Hunter, Moore, Cody & Glazener, 2004; Nahon, Dorey, Waddington & Adams, 2006, zit. in Bauer et al., 2009b). Gemäss Gajewski et al. (2010) hängt der Erfolg des Beckenbodentrainings massgeblich von der Motivation und der Compliance des Patienten ab. Beim Beckenbodentraining besteht kaum ein Risiko für Nebenwirkungen. Der Einbezug des Patienten in seine Therapie wird als sinnvoll erachtet. Laut MacDonald et al. (2007) gibt es Hinweise, dass die Kontinenz nach radikaler Prostatektomie durch ein Beckenbodentraining mit oder ohne Biofeedback früher erreicht wird als ohne Durchführung eines Beckenbodentrainings. Die Erfassung der Wirksamkeit des Beckenbodentrainings ist schwierig aufgrund der grossen Unterschiede bei der Behandlung (Schröder et al., 2010).

3. Methode

In diesem Kapitel wird das Vorgehen bei der Verfassung der systematischen Literaturübersicht beschrieben. Dazu gehören Forschungsdesign, Datensammlung, Datenauswahl und Datenanalyse.

Die Forschungsfrage wurde durch eine systematische Literaturübersicht beantwortet. Systematische Literaturübersichten fassen Ergebnisse aus Primärstudien zusammen (Behrens & Langer, 2010). Die vorliegende systematische Literaturübersicht bietet eine Zusammenfassung der aktuellen Forschungsliteratur zur Wirksamkeit des Beckenbodentrainings bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie.

Die Vertrauenswürdigkeit dieser systematischen Literaturübersicht wurde erhöht durch eine intensive, systematische Suche in vier pflegerelevanten Datenbanken über einen längeren Zeitraum. Die genaue Suchstrategie ist im Anhang A ersichtlich. Durch definierte Ein- und Ausschlusskriterien wurden die Studien zur Analyse ausgewählt. Das Vorgehen bei der Datensammlung, Datenauswahl und Datenanalyse wurde präzise beschrieben. Durch die dichte Beschreibung der Stichprobe, der Methode und der Ergebnisse wurde die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden Arbeit erhöht. Die kontinuierliche Unterstützung einer professionellen Begleitperson und deren Rückmeldungen sowie der Austausch in der Kleingruppe der Klasse trugen ebenso zur Erhöhung der Vertrauenswürdigkeit bei.

Durch das Beachten von exaktem Zitieren sowie korrekten Literatur- und Quellenangaben nach der American Psychological Association (APA) wurden Plagiate verhindert und die ethischen Aspekte dieser Arbeit gewährleistet. Da in dieser Arbeit keine Patienten befragt oder getestet wurden, musste die Zustimmung der Ethikkommission nicht eingeholt werden. Es wurde überprüft, ob in den analysierten Studien die ethischen Prinzipien, wie die informierte Zustimmung und die Einwilligung der Ethikkommission, berücksichtigt wurden und dies wurde in den Tabellenzusammenfassungen festgehalten.

3.1 Datensammlung

Die Datensammlung wurde von März 2011 bis November 2011 in den folgenden vier pflegerelevanten Datenbanken durchgeführt: Cinahl (Cumulative index to nursing and allied health literature), Cochrane (The Cochrane Library), PubMed (Public Medline) und Health Source. In allen Datenbanken wurde systematisch mit den Begriffen „prostatectomy“, „urinary incontinence“, „incontinence“, „pelvic floor“, „pelvic floor muscles“ und „pelvic floor muscle training“ gesucht. Anschliessend wurden die Suchbegriffe mit den Operatoren OR und AND kombiniert. Falls vorhanden, wurde mit MeSH-Begriffen gearbeitet. Die Suche in den Datenbanken ist in Tabelle 1 dargestellt.

	PubMed	Cochrane	Cinahl	Health Source
#1	prostatectomy (MeSH)	prostatectomy (MeSH)	prostatectomy (MeSH)	prostatectomy (MESH)
#2	urinary incontinence (MeSH)	urinary incontinence (MeSH)	urinary incontinence (MeSH)	urinary incontinence
#3	incontinence (MeSH)	incontinence	incontinence (MeSH)	incontinence (MeSH)
#4	pelvic floor (MeSH)	pelvic floor (MeSH)	pelvic floor	pelvic floor
#5	pelvic floor muscles	pelvic floor muscles	pelvic floor muscles (MeSH)	pelvic floor muscles
#6	pelvic floor muscle training	pelvic floor muscle training	pelvic floor muscle training	pelvic floor muscle training
#7	#2 OR #3	#2 OR #3	#2 OR #3	#2 OR #3
#8	#4 OR #5 OR #6	#4 OR #5 OR #6	#4 OR #5 OR #6	#4 OR #5 OR #6
#9	#1 AND #7 AND #8	#1 AND #7 AND #8	#1 AND #7 AND #8	#1 AND #7 AND #8

Tab. 1: Suchstrategie

3.2 Datenauswahl

Die Auswahl der analysierten Studien zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde anhand festgelegter Ein- und Ausschlusskriterien bestimmt. Eingeschlossen wurden Studien, die zwischen 2008 und 2011 publiziert wurden. Weiter wurden nur randomisierte, kontrollierte Studien eingeschlossen, die in englischer, französischer oder deutscher Sprache verfasst wurden. In allen Studien musste in mindestens einer Gruppe ausschliesslich die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie untersucht werden.

Ausgeschlossen wurden Studien, in denen weder der Titel noch das Abstract Hinweise auf die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatek-

tomie gaben und Studien, welche keine Ergebnisse zur Harninkontinenz aufzeigten. 155 Studien wurden durch die systematische Suche gefunden. Durch die definierten Ein- und Ausschlusskriterien wurden 137 Studien ausgeschlossen. Von den verbleibenden 18 Studien waren 10 Studien Doppelfunde in anderen Datenbanken. Daraus resultierten acht Studien zur Analyse. Die Tabelle der ein- und ausgeschlossenen Studien ist im Anhang B zu finden.

3.3 Datenanalyse

Die ausgewählten Studien wurden mehrfach kritisch gelesen. Anschliessend wurden die Studien zusammengefasst nach den Kategorien Design, Ziel/Hypothese/Frage, Setting, Stichprobe, Ethik, Intervention, Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse, Ergebnisse, Diskussion, Schlussfolgerungen und Evidenzgrad. Die Tabellenzusammenfassungen können im Anhang C eingesehen werden. Die Ergebnisse wurden anhand der Kategorien „Beckenbodentraining“ und „Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation“ dargestellt.

Der Evidenzgrad wurde anhand des Modells von Rosswurm und Larrabee (1999, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) eingeschätzt. Das Modell ist im Anhang D ersichtlich. Die Glaubwürdigkeit wurde anhand von modifizierten Kriterien in Anlehnung an den Bogen von Behrens und Langer „Beurteilung einer Interventionsstudie“ (2010) bestimmt. Es wurden neun Fragen zur Einschätzung der Glaubwürdigkeit formuliert. Diese wurden mit „Ja“ beantwortet, wenn alle Kriterien erfüllt wurden, mit „Teilweise“, wenn nur ein Teil der Kriterien erfüllt wurde, mit „Nein“, wenn kein Kriterium erfüllt wurde und mit „Unklar“, bei fehlenden Angaben. Die Beurteilung der Glaubwürdigkeit der einzelnen Studien ist im Anhang E beschrieben.

4. Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien dargestellt. Zuerst erfolgt eine Übersicht der Studien, in der die Merkmale der analysierten Studien aufgezeigt werden. Anschliessend folgt die Beschreibung der Studien anhand der Kategorien „Beckenbodentraining“ und „Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation“. Die Hauptergebnisse und die Qualität der Studien werden zum Schluss dieses Kapitels dargestellt.

4.1 Merkmale der analysierten Studien

Acht Studien, welche den Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen, wurden in diese systematische Literaturübersicht eingeschlossen. Alle Studien untersuchten die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie. Eine Übersicht der analysierten Studien und der gebildeten Kategorien gibt die Tabelle 2.

Autoren (Jahr)	N	Sprache/ Land	Intervention	Messinstrumente
Beckenbodentraining				
Overgård, Angelsen, Lydersen & Mørkved (2008)	85	Englisch/ Norwegen	Beckenbodentraining (BBMT) angeleitet durch Physiotherapeut vs. schriftliche/mündliche Informationen zum BBMT	<ul style="list-style-type: none"> Selbstberichtete Kontinenz 24-h-Einlagentest (<i>Schweregrad der Harninkontinenz (HI), Urinverlust</i>) University of California, Los Angeles, Prostate Cancer Index (UCLA-PCI) (<i>Wahrgenommene Probleme mit der Blasenfunktion</i>) Messung analer Druck (<i>Beckenbodenmuskelkraft</i>) Anorektale Palpation, Beobachtung kranialer Bewegungen von Perineum und Skrotum (<i>Korrekte Beckenbodenmuskelkontraktion</i>)
Centemero et al. (2010)	118	Englisch/ Italien	Prä- und postoperatives BBMT angeleitet durch Physiotherapeut vs. postoperatives BBMT angeleitet durch Physiotherapeut	<ul style="list-style-type: none"> Blasentagebuch, negativer Stresstest (<i>Selbstberichtete Kontinenz</i>) 24-h-Einlagentest (<i>Schweregrad der HI</i>) International Continence Society male Short Form (ICS male SF) (<i>Symptome des unteren Harntraktes, Inkontinenzsymptome</i>) Patient`s Global Impression of Improvement (<i>Zufriedenheit der Prä-Postoperativ-Gruppe mit dem präoperativen BBMT</i>)
Dubbelman et al. (2010)	79	Englisch/ Niederlande	BBMT angeleitet durch Physiotherapeut und Infoblatt vs. Infoblatt zum BBMT	<ul style="list-style-type: none"> 24-h-Einlagentest, 1-h-Einlagentest (<i>Kontinenz</i>) 1-h-Einlagentest (<i>Schweregrad der HI</i>) 24-h-Einlagentest (<i>Urinverlust</i>) Miktionstagebuch (<i>Frequenzvolumen, Tabelle gebrauchter Einlagen</i>)
Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation				
Moore, Valiquette, Chetner, Byrniak & Herbison (2008)	216	Englisch/ Kanada	Biofeedback-BBMT angeleitet durch Physiotherapeut vs. schriftliche/mündliche Informationen zum BBMT und unterstützender Telefonkontakt	<ul style="list-style-type: none"> 24-h-Einlagentest (<i>Kontinenz, Urinverlust</i>) Flüssigkeitsbilanzierung (<i>Einnahme, Frequenz, Volumen der Ausscheidung</i>) International Prostate Symptom Score (IPSS) (<i>Symptome der Urinausscheidung, Lebensqualität</i>) Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) (<i>Auswirkung der HI auf die Lebensqualität</i>) 3-Punkte-Likert Skala (<i>Wahrnehmung des Urinverlustes als Problem</i>)
Mariotti et al. (2009)	60	Englisch/ Italien	Frühes BBMT mit Biofeedback und Elektrostimulation angeleitet durch klinischen Experten vs. schriftliche/mündliche Informationen zum BBMT	<ul style="list-style-type: none"> 24-h-Einlagentest (<i>Kontinenz, Urinverlust</i>) Miktionstagebuch (<i>Anzahl Inkontinenzepisoden, Anzahl und Menge der Miktionen, Anzahl gebrauchter Einlagen</i>) Inkontinenzsektion des International Continence Society male Questionnaire (<i>Subjektive Evaluation der HI</i>)
Marchiori, Bertaccini, Manferrari, Ferri & Martorana (2010)	332	Englisch/ Italien	BBMT angeleitet durch Physiotherapeut mit Biofeedback, Elektrostimulation vs. schriftliche/mündliche Informationen zum BBMT	<ul style="list-style-type: none"> Selbstberichtete Kontinenz International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ-SF) (<i>Symptome des unteren Harntraktes und deren Einfluss auf die Lebensqualität</i>) RAND 36 Item Health Survey (<i>Wahrgenommene Veränderung der Gesundheit</i>)
Ribeiro et al. (2010)	73	Englisch/ Brasilien	Frühes Biofeedback- BBMT angeleitet durch Physiotherapeut vs. mündliche Informationen zum BBMT	<ul style="list-style-type: none"> Selbstberichtete Kontinenz 24-h-Einlagentest (<i>Schweregrad der HI, Einlagengewicht</i>) ICS male SF (<i>Symptome des unteren Harntraktes, Inkontinenzsymptome</i>) IIQ-7 (<i>Auswirkung der HI auf die Lebensqualität</i>) Digitaler Test (<i>Beckenbodenmuskelkraft</i>)
Yamanishi, Mizuno, Watanabe, Honda & Yoshida (2010)	56	Englisch/ Japan	BBMT mit Elektrostimulation vs. BBMT mit Schein-elektrostimulation	<ul style="list-style-type: none"> 24-h-Einlagentest (<i>Kontinenz, Urinverlust</i>) ICIQ-SF (<i>Symptome des unteren Harntraktes und deren Einfluss auf die Lebensqualität</i>) Kings Health Questionnaire (KHQ) (<i>Auswirkung der Symptome des unteren Harntraktes auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität</i>).

Tab. 2: Merkmale der analysierten Studien

Alle acht Studien sind randomisierte, kontrollierte Versuche. Randomisierte, kontrollierte Studien entsprechen laut Rosswurm und Larrabee (1999, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) dem Evidenzgrad I.b. Alle Studien wurden zwischen 2008 und 2011 in englischer Sprache veröffentlicht. Je eine Studie wurde in Norwegen, Brasilien, Japan, Kanada und den Niederlanden gemacht und drei Studien wurden in Italien durchgeführt.

Die Grösse der Stichprobe variierte in den Studien zwischen 56 und 332 Teilnehmer. Die Studienteilnehmer waren in allen Studien Männer mit einem Prostatakarzinom, das durch eine radikale Prostatektomie (offen oder laparoskopisch) behandelt wurde. In fünf Studien (Overgård et al., 2008; Centemero et al., 2010, Moore et al., 2008; Mariotti et al., 2009; Ribeiro et al., 2010) wurden alle Patienten nach radikaler Prostatektomie in die Studie aufgenommen. In drei Studien konnten nur Patienten mit einem bestimmten Schweregrad der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie teilnehmen (Dubbelman et al., 2010; Marchiori et al., 2010; Yamanishi et al., 2010).

Das Durchschnittsalter der Teilnehmer lag in den Studien in den Interventionsgruppen zwischen 60 und 67 Jahren, in den Kontrollgruppen zwischen 57.5 und 68 Jahren. In einer Studie wurden keine Angaben zum Alter der Teilnehmer gemacht (Moore et al., 2008).

Bei sieben der analysierten Studien wurde die informierte Zustimmung eingeholt, in einer Studie wurden dazu keine Angaben gemacht (Marchiori et al., 2010). In sechs Studien erfolgte eine Genehmigung der Ethikkommission, in zwei Studien gab es keine Angaben dazu (Mariotti et al., 2009; Marchiori et al., 2010). In allen Studien wurden Einschlusskriterien definiert und in allen Studien ausser bei Overgård et al. (2008) wurden Ausschlusskriterien beschrieben.

In allen analysierten Studien wurden verschiedene Formen des Beckenbodentrainings miteinander verglichen.

Zur Messung der Kontinenz wurden der 24-Stunden-Einlagentest, der Ein-Stunden-Einlagentest, der Selbstbericht der Kontinenz anhand gebrauchter Einlagen, ein Stresstest, Miktionstagebücher, eine Flüssigkeitsbilanzierung und ein Blasentagebuch angewandt. Der Urinverlust und der Schweregrad der Harninkontinenz wurden durch den 24-Stunden-Einlagentest und den Ein-Stunden-Einlagentest bestimmt.

Zudem wurden weitere Outcomes untersucht. In einer Studie wurde durch den International Prostate Symptom Score, in zwei Studien durch den International Consultation on Incontinence Questionnaire die Symptome des unteren Harntraktes und deren Einfluss auf die Lebensqualität erfasst. In zwei Studien wurde durch den Incontinence Impact Questionnaire Short Form 7 die Auswirkung der Harninkontinenz auf die Lebensqualität erfasst. Der International Continence Society male Short Form wurde in zwei Studien eingesetzt zur Beurteilung der Inkontinenzsymptome und der Symptome des unteren Harntraktes. Zur subjektiven Evaluation der Harninkontinenz wurde in einer Studie die

Inkontinenzsektion des International Continence Society male Questionnaire eingesetzt. In einer Studie wurde eine 3-Punkte-Likertskala angewandt zur Einschätzung der Wahrnehmung des Urinverlustes als Problem. Die Auswirkung der Symptome des unteren Harntraktes auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde in einer Studie durch das Kings Health Questionnaire erfasst. In einer Studie wurde die wahrgenommene Veränderung der Gesundheit durch den RAND 36 Item Health Survey gemessen. In einer Studie wurden die wahrgenommenen Probleme mit der Blasenfunktion durch den University of California, Los Angeles, Prostate Cancer Index erfasst. Zudem wurde in einer Studie durch das Patient's Global Impression of Improvement Questionnaire die Zufriedenheit mit dem präoperativen Beckenbodentraining beurteilt. Zur Erfassung der Beckenbodenmuskelkraft wurde in einer Studie ein digitaler Test, in einer anderen Studie die Messung des analen Drucks durchgeführt. In einer Studie wurde durch anorektale Palpation und Beobachtung kranialer Bewegungen von Perineum und Skrotum die korrekte Beckenbodenmuskelkontraktion gemessen.

4.2 Beschreibung der analysierten Studien

4.2.1 Beckenbodentraining

Overgård et al. (2008) untersuchten in ihrer RCT die Wirksamkeit von intensivem und häufigem Beckenbodentraining mit oder ohne Follow-up eines Physiotherapeuten auf den Kontinenzstatus, den Schweregrad der Harninkontinenz, die wahrgenommenen Probleme mit der Blasenfunktion und die Beckenbodenmuskelkraft nach radikaler Prostatektomie. In die Studie wurden 85 Männer mit einem klinisch lokalisierten Prostatakarzinom, die zwischen September 2005 und Dezember 2006 eine offene radikale Prostatektomie in einem Krankenhaus in Norwegen erhielten, eingeschlossen. Die Studie wurde von der Ethikkommission bewilligt und die Teilnehmer gaben die informierte Zustimmung. Die Teilnehmer wurden durch Computerrandomisierung in die Interventions- oder Kontrollgruppe zugeteilt. Der Chirurg war bezüglich der Gruppenzuteilung verblindet.

Beide Gruppen erhielten durch einen Physiotherapeuten Informationen zur Anatomie und Funktion der Beckenbodenmuskeln und deren korrekten Kontraktion. Die korrekte Kontraktion wurde durch digitale, anale Palpation gesichert. Die 38 Teilnehmer der Interventionsgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 60 Jahren, erhielten ein intensives Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten. Das Beckenbodentraining wurde unmittelbar nach der Katheterentfernung einmal wöchentlich für 45 Minuten durchgeführt, solange Einlagen nötig waren oder solange der Teilnehmer sich entschied das Training weiterzuführen. Die Teilnehmer wurden angeleitet, zuhause täglich drei Serien zu zehn Kontraktionen in Rückenlage, sitzend und stehend durchzuführen. Die Teilnehmer wurden angeleitet maximale Kontraktionen von sechs bis acht Sekunden aufrechtzuerhalten

und nach jeder maximalen Kontraktion, drei bis vier schnelle Kontraktionen durchzuführen. Schriftliche und mündliche Informationen wurden an die Teilnehmer der Interventionsgruppe abgegeben. Bei Abwesenheit beim Training erhielten die Teilnehmer der Interventionsgruppe eine Digital Versatile Disc (DVD) mit der Anleitung zum Beckenbodentraining des Physiotherapeuten. Die 42 Teilnehmer der Kontrollgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 62 Jahren, erhielten mündliche und schriftliche Informationen durch eine Pflegefachperson oder einen Urotherapeuten zum postoperativen Trainingsprogramm, welches drei Serien zu zehn Beckenbodenmuskelkontraktionen beinhaltet.

Die selbstberichtete Kontinenz, die Trainingsfrequenz, der Score einer validierten, norwegischen Übersetzung des University of California, Los Angeles, Prostate Cancer Index (UCLA-PCI) und die Beckenbodenmuskelkraft wurden erfasst nach sechs Wochen sowie nach drei, sechs und zwölf Monaten. Der UCLA-PCI Score und die Beckenbodenmuskelkraft wurden zusätzlich präoperativ erfasst. Der 24-Stunden-Einlagentest wurde einen Tag nach Katheterentfernung, nach sechs Wochen und nach drei, sechs und zwölf Monaten erhoben. Die korrekte Beckenbodenmuskelkontraktion wurde bei Einschluss in die Studie und nach drei Monaten erfasst. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt. Die statistische Signifikanz wurde mit $p < 0.05$ festgelegt. Präoperativ gab es keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Power wurde erreicht und das Follow-up lag bei 94 Prozent. Aus der Interventionsgruppe gab es vier Aussteiger, aus der Kontrollgruppe einen Aussteiger.

Outcome (Messinstrument)	Ergebnisse
Kontinenz (Selbstberichtet)	Keine signifikanten Gruppendifferenzen gab es nach 6 Wochen und 3 Monaten. Nach 6 Monaten gab es eine klinisch signifikante Differenz zwischen den Gruppen ($p=0.061$) und nach 12 Monaten zeigte sich eine statistisch signifikante Differenz zwischen den Gruppen ($p=0.028$) zugunsten der Interventionsgruppe.
Schweregrad der Harninkontinenz, Urinverlust (24-h-Einlagentest)	Der durchschnittliche Urinverlust reduzierte sich in beiden Gruppen ohne statistisch signifikante Gruppendifferenzen.
Erfasste Nebenoutcomes: <ul style="list-style-type: none"> - Wahrgenommene Probleme mit der Blasenfunktion (UCLA-PCI) - Beckenbodenmuskelkraft (Messung analer Druck) - Korrekte Beckenbodenmuskelkontraktion (anorektale Palpation, Beobachtung kranialer Bewegungen von Perineum und Skrotum) - Trainingsfrequenz 	<ul style="list-style-type: none"> - Die wahrgenommenen Probleme mit der Blasenfunktion waren nach 3 Monaten in der Interventionsgruppe signifikant tiefer als in der Kontrollgruppe. - Die Beckenbodenmuskelkraft stieg in beiden Gruppen kontinuierlich ohne signifikante Gruppendifferenzen. - Nach 3 Monaten konnten 6 Prozent beider Gruppen keine korrekte Beckenbodenmuskelkontraktion durchführen. - Die Interventionsgruppe trainierte nach 3 und 6 Monaten signifikant häufiger als die Kontrollgruppe und die Anzahl der Beckenbodenmuskelkontraktionen pro Tag war nach 6 Wochen, 3 und 6 Monaten in der Interventionsgruppe signifikant höher.

Tab. 3: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Overgård et al. (2008).

Centemero et al. (2010) untersuchten in einer RCT die Wirksamkeit eines prä- und postoperativen Beckenbodentrainings zur frühen Erlangung der Kontinenz nach radikaler nervenschonender Prostatektomie. Die Autoren überprüften die Hypothese, dass ein Beckenbodentraining mit präoperativem Beginn wirksamer sein könnte als mit postoperativem Beginn. An der Studie nahmen 118 Männer zwischen 46 und 68 Jahren mit einem klinisch lokalisierten Prostatakarzinom teil, die zwischen September 2007 und Mai 2008 eine offene nervenschonende radikale Prostatektomie im Departement für Urologie in

Italien erhielten. Eingeschlossen wurden Teilnehmer, die mit ambulanten Konsultationen einverstanden waren, präoperativ kontinent waren und mindestens vier Wochen präoperativ in die Studie eingeschlossen werden konnten. Zu den Ausschlusskriterien gehörten eine präoperative Harninkontinenz, vorhergehende Operationen der Beckenorgane, zentrale oder periphere neurologische Erkrankungen, Gehschwäche und ein Mini-Mental-Status unter 30 Punkten. Die Teilnehmer wurden durch Blockrandomisierung anhand einer computer-generierten Liste in die beiden Studiengruppen eingeteilt. Der Chirurg war bezüglich der Gruppenzuteilung verblindet. Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt und die Teilnehmer gaben die informierte Zustimmung.

In der Prä-Postoperativ-Gruppe befanden sich 59 Teilnehmer mit einem Durchschnittsalter von 60.5 Jahren. Diese begannen 30 Tage präoperativ mit dem Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten, zweimal wöchentlich für 30 Minuten bis zur Operation. Zuhause führten die Teilnehmer täglich zusätzlich 30 Minuten Beckenbodentraining durch. 48 Stunden nach Katheterentfernung führte diese Gruppe das Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten zweimal wöchentlich einen Monat lang weiter. Zuhause wurde das Beckenbodentraining bis zur Erlangung der Kontinenz weitergeführt. Die 59 Teilnehmer der Postoperativ-Gruppe, mit einem Durchschnittsalter von 57.5 Jahren, begannen das Beckenbodentraining 48 Stunden nach Katheterentfernung zweimal wöchentlich unter Anleitung eines Physiotherapeuten. Zuhause führten sie das Beckenbodentraining für 30 Minuten täglich weiter bis zur Erlangung der Kontinenz.

Die selbstberichtete Kontinenz, der Schweregrad der Harninkontinenz und der International Continence Society male Short Form (ICS male SF) Score wurden nach einem und nach drei Monaten erfasst. Der Patient's Global Impression of Improvement (PGI) Score wurde in der Prä-Postoperativ-Gruppe nach dem Beckenbodentrainings erfasst. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt. Die statistische Signifikanz wurde mit $p < 0.05$ festgelegt. Die Teilnehmer der Prä-Postoperativ-Gruppe waren signifikant älter als die Teilnehmer der Postoperativ-Gruppe ($p < 0.001$). Es gab keine weiteren signifikanten Unterschiede. Alle Teilnehmer beendeten die Studie und die Power wurde erreicht.

Outcome (Messinstrument)	Ergebnisse
Kontinenz (Blasentagebuch, negativer Stresstest)	Die Kontinenzrate war bei der Katheterentfernung ($p=0.037$), nach 1 Monat ($p=0.018$) und nach 3 Monaten ($p=0.028$) in der Prä-Postoperativ-Gruppe (PPG) signifikant höher als in der Postoperativ-Gruppe (PG).
Schweregrad der Harninkontinenz (24-h-Einlagentest)	Der prozentuale Anteil der Teilnehmer mit einem Einlagengewicht von über 150 Gramm war nach 1 Monat ($p=0.04$) und nach 3 Monaten ($p=0.033$) signifikant tiefer in der PPG als in der PG.
Erfasste Nebenoutcomes: - Symptome des unteren Harntraktes, Inkontinenzsymptome (ICS male SF) - Zufriedenheit der PPG mit dem präoperativen Beckenbodentraining (PGI) - Prognostische Faktoren	- Signifikant bessere Resultate zeigten sich in der PPG im Vergleich zur PG nach 1 Monat und nach 3 Monaten beim ICS male SF Score. - 75 Prozent der Teilnehmer der PPG äusserten eine extreme Zufriedenheit mit dem präoperativen Beckenbodentraining. - Das präoperative Beckenbodentraining zeigte sich als positiv prognostischer Faktor für das Risiko der Harninkontinenz nach 1 und 3 Monaten.

Tab. 4: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Centemero et al. (2010).

In der RCT von **Dubbelman et al. (2010)** wurde die Wirksamkeit von intensivem Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten kombiniert mit einem Informationsblatt verglichen mit der Wirksamkeit eines Informationsblattes zum Beckenbodentraining zur Wiedererlangung der Kontinenz nach radikaler retropubischer Prostatektomie. Zudem erforschten die Autoren unabhängige Prädiktoren, welche die Wiedererlangung der Kontinenz nach radikaler retropubischer Prostatektomie verhindern. In die Studie wurden 79 Männer im Alter von 46 bis 73 Jahren mit einem Prostatakarzinom nach radikaler retropubischer Prostatektomie am Departement für Urologie der Niederlande während einer zweijährigen Rekrutierungsphase aufgenommen. Die eingeschlossenen Teilnehmer mussten eine Woche nach Katheterentfernung einen Urinverlust von über einem Gramm im Ein-Stunden-Einlagentest aufweisen und im Umkreis von 75 km des Hauptspitals wohnen. Ausgeschlossen wurden Patienten mit einer präoperativen Harninkontinenz. Die Teilnehmer wurden durch einen Zufallszahlengenerator in die Interventions- oder Kontrollgruppe randomisiert. Der Physiotherapeut war bezüglich der Outcomes beider Untersuchungsgruppen verblindet. Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt und die Teilnehmer gaben die informierte Zustimmung.

Alle Teilnehmer erhielten präoperativ Erklärungen eines Physiotherapeuten zu postoperativen Übungen und ein Informationsblatt zur Anatomie des Urogenitaltraktes, den Konsequenzen der Operation und zu postoperativen Übungen. Die 33 Teilnehmer der Interventionsgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 64 Jahren, hatten neun Treffen mit einem Physiotherapeuten zu je 30 Minuten wöchentlich. Die Teilnehmer wurden angeleitet zuhause täglich mindestens 150 Beckenbodenmuskelkontraktionen durchzuführen. Die 33 Teilnehmer der Kontrollgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 64 Jahren, erhielten abgesehen von dem Informationsblatt keine weiteren Interventionen.

Der 24-Stunden-Einlagentest wurde bei der Baseline-Messung und nach einer, vier, acht, zwölf und 26 Wochen erfasst. Der Ein-Stunden-Einlagentest wurde bei der Baseline-Messung, nach zwölf und 26 Wochen erhoben. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt. Die Signifikanz wurde mit $p < 0.05$ festgelegt. Es gab bei der Baseline-Messung keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Power wurde nicht erreicht und das Follow-up lag bei 83 Prozent. In der Interventionsgruppe gab es zwei Aussteiger und in der Kontrollgruppe zwölf Aussteiger.

Outcome (Messinstrument)	Ergebnisse
Kontinenz (24-h-Einlagentest, 1-h-Einlagentest)	Es gab keine signifikanten Gruppenunterschiede bei der Kontinenzrate nach 6 Monaten. Die Zeit bis zur Kontinenz war in der Interventionsgruppe mit 14.8 Wochen nicht signifikant kürzer als in der Kontrollgruppe mit 15.1 Wochen ($p=0.97$).
Schweregrad der Harninkontinenz (1-h-Einlagentest)	Kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich des Schweregrades der Harninkontinenz nach 6 Monaten.
Urinverlust (24-h-Einlagentest)	Der Urinverlust verminderte sich in beiden Gruppen ohne signifikante Gruppendifferenzen.
Erfasste Nebenoutcomes: - Prognostische Faktoren	Von verschiedenen untersuchten prognostischen Faktoren zeigte sich die Menge des Urinverlustes 1 Woche nach Katheterentfernung als signifikant prognostischer Faktor für die Beständigkeit der Harninkontinenz nach 6 Monaten.

Tab. 5: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Dubbelman et al. (2010)

4.2.2 Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation

Die RCT von **Moore et al. (2008)** untersuchten die Hypothese, dass Männer welche aktiv an einem postoperativen Beckenbodentraining teilnehmen nach acht, zwölf, 16, 28 und 52 Wochen einen geringeren Urinverlust, einen besseren Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) Score und einen tieferen International Prostate Symptom (IPSS) Score aufweisen als Männer, welche ausschliesslich schriftliche und mündliche Informationen und einen unterstützenden Telefonkontakt erhalten. In die Studie wurden 216 Männer mit einem lokalisierten Prostatakarzinom nach radikaler retropubischer Prostatektomie zwischen 2002 und 2004 an drei akademischen Urologiezentren in Kanada aufgenommen. Eingeschlossen wurden Teilnehmer, die englisch oder französisch sprechen, welche akzeptierten, wöchentlich an einem Beckenbodentraining teilzunehmen oder wöchentlichen Telefonkontakt mit der Pflegefachperson zu haben. Zu den Ausschlusskriterien gehörten eine mehr als zweistündige Entfernung von den Urologiezentren und ein Gesundheitszustand, welcher die Blasenfunktion beeinflussen konnte. Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt und die Teilnehmer gaben die informierte Zustimmung. Die Teilnehmer wurden vier Wochen postoperativ durch Blockrandomisierung anhand einer computergenerierten Liste in die Interventions- oder Kontrollgruppe eingeteilt. Der Physiotherapeut wusste nicht, welche Outcomes in der Kontrollgruppe erfasst wurden und die Pflegefachfrau, welche die Daten erfasste, war verblindet.

Alle Teilnehmer erhielten präoperativ Informationen zur präoperativen Vorbereitung, zur postoperativen Genesung und zum Beckenbodentraining allgemein. In der vierten postoperativen Woche erhielten alle Teilnehmer von einem Physiotherapeuten standardisierte Informationen zum Beckenbodentraining und wurden motiviert, dreimal täglich zehn bis zwölf Beckenbodenmuskelübungen zuhause durchzuführen. Die 89 Teilnehmer der Interventionsgruppe erhielten zusätzlich wöchentlich 30 Minuten Biofeedback-Beckenbodentraining bis sie die Kontinenz erreicht hatten, der Teilnehmer das Beckenbodentraining ablehnte oder die maximal 24 Sitzungen beendet waren. Die 77 Teilnehmer der Kontrollgruppe hatten keinen weiteren Kontakt zum Physiotherapeuten. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe hatten wöchentlich einen Telefonkontakt mit der Pflegefachperson.

Alle Messungen wurden nach acht, zwölf, 16, 28 und 52 Wochen durchgeführt. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt. Die statistische Signifikanz wurde mit $p=0.05$ festgelegt. Es gab keine signifikanten Differenzen zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe bei der Baseline-Messung. Die Power wurde nicht erreicht und das Follow-up lag bei 77 Prozent. In der Interventionsgruppe gab es 17 Aussteiger und in der Kontrollgruppe 22 Aussteiger.

Outcome (Messinstrument)	Ergebnisse
Kontinenz (24-h-Einlagentest)	Es gab keine signifikanten Unterschiede der Kontinenzrate zwischen den Gruppen nach 8, 12, 16, 38 Wochen und nach 1 Jahr.
Urinverlust (24-h-Einlagentest)	Der Urinverlust verminderte sich in beiden Gruppen ohne signifikante Gruppendifferenzen bei allen Messpunkten.
Einnahme, Frequenz, Volumen der Ausscheidung (Flüssigkeitsbilanzierung)	Keine signifikanten Unterschiede bei der Flüssigkeitsbilanzierung zwischen den Gruppen bei allen Messpunkten.
Erfasste Nebenoutcomes: <ul style="list-style-type: none"> - Symptome der Urinausscheidung, Lebensqualität (IPSS) - Auswirkung der Harninkontinenz auf die Lebensqualität (IIQ-7) - Wahrnehmung der Harninkontinenz als Problem (3-Punkte-Likertskala) - Kosten 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Veränderung des IPSS-Score war für beide Gruppen von der Baseline-Messung bis nach 52 Wochen statistisch signifikant ohne signifikante Gruppendifferenzen. - Beim IIQ-7 Score gab es keine signifikanten Gruppenunterschiede bei allen Messpunkten. - Nach 52 Wochen wurde der Urinverlust von 53 Prozent der Interventionsgruppe und 55 Prozent der Kontrollgruppe als „nicht sehr problematisch“ beschrieben. - Die Kosten der Behandlung waren in der Interventionsgruppe höher.

Tab. 6: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Moore et al. (2008)

Mariotti et al. (2009) untersuchten in ihrer RCT die Wirksamkeit der frühen Anwendung von Elektrostimulation und Biofeedback zur Erlernung des Beckenbodentrainings bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie gemessen durch die Zeit bis zur Kontinenz und die Kontinenzrate. In die Studie wurden 60 Männer mit einem klinisch lokalisierten Prostatakarzinom nach radikaler Prostatektomie zwischen Juni 2005 und Juni 2007 am Departement für Urologie in Italien eingeschlossen. Zu den Ausschlusskriterien gehörten frühere Blasen- oder Prostataoperationen, eine präoperative Harn- oder Stuhlinkontinenz, neurogene Störungen, eine präoperative überaktive Blasenfunktion, eine psychiatrische Vorgeschichte und signifikante perioperative Komplikationen. Kein Teilnehmer hatte postoperativ eine Radiotherapie oder bekam Medikamente, welche die Harninkontinenz beeinflussen konnten. Die Teilnehmer gaben die informierte Zustimmung. Zur Genehmigung der Ethikkommission wurden keine Angaben gemacht. Die Teilnehmer wurden durch prospektive Randomisierung in die Interventions- und Kontrollgruppe zugeteilt.

Die 30 Teilnehmer der Interventionsgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 63 Jahren, erhielten sieben Tage nach Katheterentfernung zweimal wöchentlich während sechs Wochen fünfzehn Minuten Biofeedback und zwanzig Minuten Elektrostimulation durch einen klinischen Experten. Die Elektrostimulation wurde in den ersten zehn Minuten mit 30 Hertz (Hz) Rechteckschwingung (Square wave) und in den zweiten zehn Minuten mit 50 Hz Rechteckschwingung und einer Impulsdauer von 300 Mikrosekunden durchgeführt. Der maximale Ausstoss lag bei 24 Milliampere (mA). Bei den ersten zwei bis drei Sitzungen lag der Schwerpunkt bei der korrekten Durchführung der Beckenbodenmuskelkontraktion. Danach wurde der Schwerpunkt auf die Krafterhöhung und die Ausdauer der Beckenbodenmuskeln gelegt. Die Teilnehmer erhielten eine Anleitung zur korrekten Durchführung des Beckenbodentrainings zuhause. Die 30 Teilnehmer der Kontrollgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 62.5 Jahren, erhielten die übliche Instruktion zum Beckenbodentraining durch den Urologen und eine schriftliche Anleitung zu den Beckenbodenmuskelübungen bei der Katheterentfernung und den Follow-ups.

Der 24-Stunden-Einlagentest, die Miktionstagebücher und der Score der Inkontinenzsektion des International Continence Society male (ICS male) Questionnaire wurden sieben Tage nach Katheterentfernung, nach zwei und vier Wochen sowie nach zwei, drei, vier, fünf, sechs und zwölf Monaten erfasst. Bei Teilnehmern, die nach sechs Monaten inkontinent waren (elf Teilnehmer) wurde eine urodynamische Evaluation durchgeführt. Diese zeigte bei acht Teilnehmern eine Sphinkterschwäche und bei drei Teilnehmern eine Detrusorhyperaktivität. Die Teilnehmer mit Detrusorhyperaktivität erhielten eine medikamentöse Therapie mit Antimuskarinika. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt. Die Signifikanz wurde mit $p < 0.05$ festgelegt. Bei der Baseline-Messung gab es keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Power wurde erreicht und alle Teilnehmer beendeten die Studie.

Outcome (Messinstrument)	Ergebnisse
Kontinenz (24-h-Einlagentest, Miktionstagebuch, Inkontinenzsektion des ICS male Questionnaire)	Der prozentuale Anteil kontinenter Teilnehmer war von Woche 4 bis zu 6 Monaten in der Interventionsgruppe (IG) signifikant höher als in der Kontrollgruppe (KG) ($p < 0.05$). Nach 1 Jahr gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Zeit bis zur Kontinenz war in der IG mit 8 Wochen signifikant kürzer als in der KG mit 13.88 Wochen ($p < 0.05$).
Urinverlust (24-h-Einlagentest)	Der Urinverlust war von 4 Woche bis nach dem 6. Monat signifikant tiefer in der IG als der KG. Keinen signifikanten Gruppenunterschied gab es nach 1 Jahr.
Erfasst Nebenoutcomes: - Prognostische Faktoren	In beiden Gruppen waren jüngeres Alter, kleineres Prostatavolumen und nervenschonende Operation signifikant positiv verbunden mit der Rate und Zeit bis zur Kontinenz. Biofeedback und Elektrostimulation beeinflussten die Rate und Zeit bis zur Kontinenz positiv.

Tab. 7: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Mariotti et al. (2009)

Marchiori et al. (2010) untersuchten in ihrer RCT ob ein postoperatives Beckenboden-Interventionsprogramm angeleitet durch einen Physiotherapeuten wirksamer ist zur Kontinenz erlangung als ein selbstständig durchgeführtes Beckenbodentraining der Teilnehmer. In die Studie wurden 332 Männer mit einem lokalisierten Prostatakarzinom im Stadium T1c nach offener oder laparoskopischer radikaler Prostatektomie am Departement für Urologie in Italien zwischen Januar 2006 und Dezember 2008 aufgenommen. Eingeschlossen wurden Teilnehmer, die 30 Tage nach Katheterentfernung eine mittlere bis schwere Harninkontinenz aufwiesen. Zu den Ausschlusskriterien gehörten mangelnde Kooperation, eine präoperative Harninkontinenz und die frühe Wiedererlangung der Kontinenz. Zur Ethik wurden keine Angaben gemacht.

670 Teilnehmer erhielten am 16. postoperativen Tag von einem Urologen und einem urodynamischen Berater Informationen zur Beckenbodenanatomie und zur korrekten Beckenbodenmuskelkontraktion. Die Beckenbodenmuskelkraft wurde durch eine digitale, anale Kontrolle erfasst. Die Teilnehmer führten täglich einen Monat lang zuhause dreimal 30 Beckenbodenmuskelkontraktionen durch. Nach einem Monat wurden die 332 Teilnehmer, die den Einschlusskriterien entsprachen, durch prospektive Randomisierung in die Interventions- oder Kontrollgruppe zugeteilt. Die 166 Teilnehmer der Interventionsgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 67 Jahren, führten nach der vierten postoperativen Woche ein intensives Beckenboden-Interventionsprogramm angeleitet durch einen Physiotherapeuten

durch. Zudem wurden sie zur korrekten Weiterführung der Beckenbodenübungen zuhause angeleitet. Die erste Behandlungssession beinhaltete ein Biofeedback zur korrekten Beckenbodenmuskelkontraktion und Instruktionen zur willkürlichen Sphinkterkontraktion simultan mit definierten progressiven Bewegungen (Automaticity exercises). In einer zweiten Behandlungssession erhielten die Teilnehmer zehnmal Elektrostimulation zu 15 Minuten. Die 166 Teilnehmer der Kontrollgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 66.5 Jahren, erhielten die Aufforderung während dem Follow-up die Beckenbodenmuskelkontraktionen zuhause fortzuführen.

Der International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ) Score und der RAND 36 Item Health Survey Score wurden präoperativ sowie drei, sechs und zwölf Monate postoperativ erfasst. Die selbstberichtete Kontinenz wurde nach drei, sechs und zwölf Monaten erfasst. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt. Die statistische Signifikanz wurde mit $p < 0.05$ festgelegt. Es gab bei der Baseline-Messung keine statistisch signifikanten Unterschiede der Gruppen bezüglich der Patientencharakteristika. Es wurden keine Angaben zur Power und dem Follow-up gemacht.

Outcome (Messinstrument)	Ergebnisse
Kontinenz (Selbstberichtet)	Die Interventionsgruppe erreichte die Kontinenz durchschnittlich nach 44 Tagen und damit signifikant früher als die Kontrollgruppe, welche die Kontinenz durchschnittlich nach 76 Tagen erreichte ($p < 0.01$). Nach 1 Jahr hatten alle Teilnehmer die Kontinenz erreicht.
Erfasste Nebenoutcomes: - Symptome des unteren Harntraktes und deren Einfluss auf die Lebensqualität (ICIQ) - Wahrgenommene Veränderung der Gesundheit (RAND 36)	Die Auswertung des ICIQ-SF und des RAND 36 war nicht möglich, da weniger als 10 Prozent der Fragebögen korrekt zurückgesandt wurden.

Tab. 8: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Marchiori et al. (2010)

In der RCT von **Ribeiro et al. (2010)** wurde die Wirksamkeit eines Biofeedback-Beckenbodentrainings angeleitet durch einen Physiotherapeuten zur Verminderung der Dauer und des Schweregrades der Harninkontinenz und zur Verbesserung der Lebensqualität in den ersten zwölf Monaten nach einer radikalen retropubischen Prostatektomie untersucht. In die Studie wurden 73 Männer mit einem klinisch lokalisierten Prostatakarzinom nach radikaler retropubischer Prostatektomie zwischen Juli 2006 und September 2007 an der Universität Brasilien eingeschlossen. Die Teilnehmer mussten die Möglichkeit haben, regelmässig am ambulanten Programm teilzunehmen. Zu den Ausschlusskriterien zählten vorhergehende Harnröhren-, Blasen- oder Prostataoperationen, eine Radiotherapie des Beckens, neurologische Erkrankungen mit möglichem Einfluss auf die Harninkontinenz und ein Gesundheitszustand, der eine Teilnahme am Programm eingeschränkt hätte. Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt und die Teilnehmer gaben die informierte Zustimmung. Die Teilnehmer wurden durch eine Randomisierungsliste in die Interventions- oder Kontrollgruppe zugeteilt.

Die 36 Teilnehmer der Interventionsgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 62.2 Jahren, begannen am 15. postoperativen Tag mit dem Biofeedback-Beckenbodentraining angeleitet

durch einen Physiotherapeuten. Das Beckenbodentraining wurde einmal wöchentlich für 30 Minuten durchgeführt bis die Teilnehmer die Kontinenz erreichten oder für maximal zwölf Wochen. Die Teilnehmer führten in rechter Seitenlage drei Serien mit zehn schnellen Kontraktionen durch. Anschliessend führten sie drei anhaltende Kontraktionen von fünf, sieben oder zehn Sekunden durch, je nach Fähigkeit der Teilnehmer die Kontraktion aufrechtzuerhalten. Zum Schluss machten die Teilnehmer in Rückenlage zehn Kontraktionen mit protrahierter Ausatmung. Zusätzlich erhielten sie mündliche und schriftliche Informationen zum täglichen Training zuhause. Die 37 Teilnehmer der Kontrollgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 65.6 Jahren, erhielten mündliche Informationen zum Beckenbodentraining vom Urologen.

Der 24-Stunden-Einlagentest, der International Continence Society male Short Form (ICS male SF) Score, der Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) Score und die Beckenbodenmuskulatur wurden bei der Baseline-Messung und nach einem, drei, sechs und zwölf Monaten erfasst. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt. Die statistische Signifikanz wurde mit $p < 0.05$ festgelegt. Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bei der Baseline-Messung. Die Power wurde nicht erreicht und das Follow-up der Studie lag bei 73 Prozent. Es gab zehn Aussteiger in der Interventionsgruppe und neun Aussteiger in der Kontrollgruppe.

Outcome (Messinstrument)	Ergebnisse
Kontinenz (Selbstberichtet)	Die Kontinenzrate war nach 1, 3 und 6 Monaten in der Interventionsgruppe (IG) höher als in der Kontrollgruppe (KG), nach 12 Monaten mit einer statistischen Signifikanz von $p=0.028$. Die Zeit bis zur Kontinenz war in der IG mit 1 Monat kürzer als in der KG mit 6 Monaten.
Urinverlust (24-h-Einlagentest)	Der Urinverlust nahm in beiden Gruppen ab. Er war bei jeder Messung in der KG höher ($p < 0.001$) als in der IG.
Schweregrad der Harninkontinenz, Einlagengewicht (24-h-Einlagentest)	Die Anzahl der Teilnehmer mit schwerer Harninkontinenz nahm in beiden Gruppen ab und war in der KG bei jeder Messung höher ($p=0.017$).
Erfasste Nebenoutcomes: - Symptome des unteren Harntraktes, Inkontinenzsymptome (ICS male SF) - Auswirkung der Harninkontinenz auf die Lebensqualität (IIQ-7) - Beckenbodenmuskulatur (Digitaler Test)	- Die Symptome des unteren Harntraktes verbesserten sich in beiden Gruppen signifikant ohne signifikante Gruppendifferenzen. Die Inkontinenzsymptome verbesserten sich bei beiden Gruppen signifikant. Eine signifikante Gruppendifferenz zugunsten der IG gab es nach 1 und 3 Monaten, nicht jedoch nach 6 und 12 Monaten. - Der IIQ-7 Score verbesserte sich in beiden Gruppen signifikant mit signifikant besseren Werten der IG nach 1 Monat, nicht jedoch nach 3, 6 und 12 Monaten. - Die Beckenbodenmuskulatur verbesserte sich in beiden Gruppen signifikant. Eine signifikante Gruppendifferenz zeigte sich nach 1, 3 und 6 Monaten zugunsten der IG. Es gab keine Unterschiede nach 12 Monaten.

Tab. 9: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Ribeiro et al. (2010)

Yamanishi et al. (2010) untersuchten in ihrer RCT die Wirksamkeit von Beckenbodentraining kombiniert mit Elektrostimulation auf die Harninkontinenz nach radikaler retropubischer Prostatektomie. In die Studie wurden 56 Männer zwischen 50 und 76 Jahren mit schwerer Harninkontinenz nach radikaler retropubischer Prostatektomie zwischen Juni 2003 und Dezember 2008 am Departement für Urologie in Japan eingeschlossen. Die Teilnehmer mussten einen Urinverlust von mehr als 200 Gramm pro Tag haben und keinen Resttumor bei der pathologischen Untersuchung aufweisen. Zu den

Ausschlusskriterien gehörten Behandlungen mit Anticholinergika oder trizyklischen Antidepressiva, neurologische Erkrankungen und Harnröhrenstrikturen. Die Teilnehmer wurden durch Computerrandomisierung der Interventions- oder Kontrollgruppe zugeteilt. Die Teilnehmer, der Arzt und das medizinische Personal waren verblindet. Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt und die Teilnehmer gaben die informierte Zustimmung.

Alle Teilnehmer erhielten mündliche und schriftliche Informationen zum Beckenbodentraining durch Pflegefachpersonen und führten das Beckenbodentraining präoperativ und postoperativ mit Follow-up Coaching durch. Die 26 Teilnehmer der Interventionsgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 65.4 Jahren, erhielten zweimal täglich während fünfzehn Minuten Elektrostimulation mittels einer Analektrode. Die Elektrostimulation wurde mit 50 Hertz Rechteckschwingung und einer Impulsdauer von 300 Mikrosekunden und einem maximalen Ausstoss von 70 Milliampere durchgeführt. Die Dauer des Reizzyklus betrug fünf Sekunden und die Pause zwischen den Zyklen betrug fünf Sekunden. Die 30 Teilnehmer der Kontrollgruppe, mit einem Durchschnittsalter von 68 Jahren, erhielten die Elektrostimulation über das gleiche System, jedoch mit einem maximalen Ausstoss von drei Milliampere. Der Reizzyklus betrug zwei Sekunden und die Pause zwischen den Zyklen betrug 13 Sekunden. Die Elektrostimulation wurde bis zur Erreichung der Kontinenz oder bis zum Ende der Studie nach zwölf Monaten in beiden Gruppen durchgeführt.

Bei der Baseline-Messung nach einem, drei, sechs und zwölf Monaten wurden der 24-Stunden-Einlagentest und der International Consultation on Incontinence Questionnaire male Short Form (ICIQ-SF) Score erfasst. Der Kings Health Questionnaire (KHQ) Score wurde vor der Behandlung, nach einem Monat und am Ende der Behandlung, meist nach zwölf Monaten erfasst. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt. Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bei der Baseline-Messung. Die Power wurde erreicht und das Follow-up lag bei 75 Prozent. In der Interventionsgruppe gab es vier Aussteiger und in der Kontrollgruppe fünf Aussteiger.

Outcome (Messinstrument)	Ergebnisse
Kontinenz (24-h-Einlagentest)	Signifikante Gruppendifferenzen der Kontinenzrate zugunsten der Interventionsgruppe (IG) verglichen mit der Kontrollgruppe (KG) gab es nach 1 Monat ($p=0.0161$), 3 Monaten ($p=0.0021$) und 6 Monaten ($p=0.0156$). Keinen Unterschied gab es nach 12 Monaten. Die IG erreichte die Kontinenz signifikant früher (nach 2.71 Monaten) als die KG, (nach 6.82 Monaten) ($p=0.0006$).
Urinverlust in Gramm (24-h-Einlagentest)	Die Veränderung des Urinverlustes im Vergleich zur Baseline-Messung war in der IG nach 1 Monat signifikant höher ($p=0.0014$) als in der KG. Keine signifikanten Gruppendifferenzen gab es nach 3, 6 und 12 Monaten.
Prozentualer Urinverlust (24-h-Einlagentest)	Die Veränderung des prozentualen Urinverlustes im Vergleich zur Baseline-Messung war in der IG signifikant höher als in der KG nach 1 ($p<0.001$), nach 3 ($p<0.01$) und nach 6 Monaten ($p<0.05$). Keine signifikanten Gruppendifferenzen gab es nach 12 Monaten.
Erfasste Nebenoutcomes: - Symptome des unteren Harntraktes und deren Einfluss auf die Lebensqualität (LQ) (ICIQ-SF) - Auswirkung der Symptome des unteren Harntraktes auf die gesundheitsbezogene LQ (KHQ)	- Der ICIQ-SF Score und der KHQ Score waren in der IG signifikant höher nach 1 Monat. Nach 12 Monaten gab es keine signifikanten Gruppendifferenzen.

Tab. 10: Ergebnisse und Messinstrumente der Studie von Yamanishi et al. (2010).

4.3 Hauptergebnisse

In diesem Kapitel werden die Hauptergebnisse der analysierten Studien anhand der Kategorien „Beckenbodentraining“ und „Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation“ beschrieben. Eine genaue Übersicht über die Interventionen, Messinstrumente und Ergebnisse sind in der Tabelle 11 auf Seite 37 ersichtlich.

4.3.1 Beckenbodentraining

In dieser Kategorie wurden drei Studien analysiert. In zwei Studien wurde das Beckenbodentraining durch einen Physiotherapeuten angeleitet. Dies wurde verglichen mit schriftlichen und/oder mündlichen Informationen zum Beckenbodentraining. In einer Studie wurde ein prä- und postoperatives Beckenbodentraining mit einem postoperativen Beckenbodentraining verglichen.

Zwei Studien konnten eine Wirksamkeit des Beckenbodentrainings, prä- und postoperativ oder durch Anleitung eines Physiotherapeuten, zu verschiedenen Zeitpunkten auf die Kontinenzrate aufzeigen. Verglichen wurden diese Interventionen mit schriftlichen und mündlichen Informationen oder einem postoperativen Beckenbodentraining. In einer Studie konnte keine Wirksamkeit des Beckenbodentrainings angeleitet durch einen Physiotherapeuten auf die Kontinenzrate, die frühe Wiedererlangung der Kontinenz oder den Schweregrad der Harninkontinenz aufgezeigt werden, verglichen mit einem Informationsblatt zum Beckenbodentraining. Zwei Studien zeigten, dass der Urinverlust in beiden Gruppen abnahm ohne signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen. In einer Studie nahm der Schweregrad der Harninkontinenz in der Prä-Postoperativ-Gruppe signifikant stärker ab als in der Postoperativ-Gruppe. Die Power wurde in zwei von drei Studien erreicht.

4.3.2 Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation

In zwei Studien wurde ein Beckenbodentraining mit Biofeedback und Elektrostimulation mit mündlichen und schriftlichen Informationen zum Beckenbodentraining verglichen. In zwei Studien wurde ein Biofeedback-Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten verglichen mit mündlichen und schriftlichen Informationen zum Beckenbodentraining und/oder einem unterstützenden Telefonkontakt. Ein Beckenbodentraining mit Elektrostimulation wurde in einer Studie mit Beckenbodentraining mit Scheinelektrostimulation verglichen.

Vier Studien konnten eine signifikantere Wirksamkeit des Beckenbodentrainings mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation auf die Kontinenzrate zu verschiedenen Zeitpunkten aufzeigen, verglichen mit schriftlichen und/oder mündlichen Informationen oder Scheinelektrostimulation. In drei dieser Studien konnte keine Wirksamkeit des Beckenbodentrainings mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation nach einem Jahr auf die Kontinenzrate

aufgezeigt werden. In einer Studie wurde die Wirksamkeit nach einem Jahr aufgezeigt. Eine Studie konnte keine Wirksamkeit des Biofeedback-Beckenbodentrainings auf die Kontinenzrate aufzeigen verglichen mit schriftlichen und mündlichen Informationen und einem unterstützenden Telefonkontakt.

Vier der Studien zeigten, dass die Teilnehmer mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation die Kontinenz früher erreichten verglichen mit den Teilnehmern mit schriftlichen und/oder mündlichen Informationen zum Beckenbodentraining oder Scheinelektrostimulation.

In vier Studien nahm der Urinverlust in beiden Gruppen ab und in zwei Studien war der Urinverlust in der Gruppe mit Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation zu verschiedenen Zeitpunkten signifikant tiefer als in den Gruppen mit mündlichen und/oder schriftlichen Informationen. In einer Studie waren die Veränderung des Urinverlustes in Gramm und der prozentuale Urinverlust im Vergleich zur Baseline-Messung zu verschiedenen Zeitpunkten in der Gruppe mit Elektrostimulation signifikant tiefer als in der Gruppe mit Scheinelektrostimulation. In einer Studie nahm der prozentuale Anteil der Teilnehmer mit schwerer Harninkontinenz und das Einlagengewicht in beiden Gruppen ab, waren aber bei jeder Messung in der Kontrollgruppe höher. Keine signifikanten Unterschiede zeigten sich bei der Flüssigkeitsbilanzierung zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe in einer Studie. In zwei von vier Studien wurde die Power erreicht. In einer Studie gab es keine Angaben dazu.

Studie	Stichprobe/ Setting	Interventionen	Messinstrumente	Ergebnisse
Beckenbodentraining				
Overgård et al. (2008)	Interventionsgruppe (IG): n=38 Kontrollgruppe (KG): n=42 Krankenhaus, Norwegen	IG: Beckenbodentraining (BBMT) angeleitet durch einen Physiotherapeuten. Beginn: Unmittelbar nach Katheterentfernung, 45 Minuten wöchentlich, solange Einlagen nötig waren oder bis der Teilnehmer abbrach. KG: Schriftliche/mündliche Informationen zum BBMT.	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstberichtete Kontinenz • 24-h-Einlagentest (Schweregrad der Harninkontinenz (HI), Urinverlust) 	<p>Kontinenz: Die Kontinenzrate war in der IG nach 12 Monaten signifikant höher als in der KG (p=0.028). Keine signifikanten Gruppenunterschiede gab es nach 6 Wochen sowie nach 3 und 6 Monaten.</p> <p>Urinverlust: Abnahme in beiden Gruppen ohne statistisch signifikante Gruppendifferenzen.</p> <p>Follow-up: 94 Prozent Power: erreicht</p>
Centemero et al. (2010)	Prä-Postoperativ-Gruppe (PPG): n=59 Postoperativ-Gruppe (PG): n=59 Departement für Urologie, Italien	PPG: BBMT 30 Tage präoperativ und 30 Tage postoperativ für 30 Minuten wöchentlich angeleitet durch einen Physiotherapeuten, maximal 24 Wochen. PG: BBMT 30 Tage postoperativ angeleitet durch einen Physiotherapeuten für 30 Minuten wöchentlich, maximal 24 Wochen.	<ul style="list-style-type: none"> • Blasentagebuch, negativer Stresstest (Selbstberichtete Kontinenz) • 24-h-Einlagentest (Schweregrad der HI) 	<p>Kontinenz: Die Kontinenzrate war signifikant höher in der PPG als in der PG nach 1 (p=0.018) und nach 3 Monaten (p=0.028).</p> <p>Schweregrad der HI: 24-h-Einlagentest über 150 g: In PPG signifikant tiefer nach 1 und 3 Monaten (p=0.04, p=0.033).</p> <p>Follow-up: 100 Prozent Power: erreicht</p>
Dubbelman et al. (2010)	IG: n=33 KG: n=33 Departement für Urologie, Niederlande	IG: BBMT angeleitet durch einen Physiotherapeuten. Beginn: 2. postoperative Woche für 30 Minuten wöchentlich, maximal 9 Treffen und Informationsblatt. KG: Informationsblatt zum BBMT.	<ul style="list-style-type: none"> • 24-h-Einlagentest, 1-h-Einlagentest (Kontinenz, Urinverlust) • 1-h-Einlagentest (Schweregrad der HI) • Miktionstagebuch (Frequenzvolumen, Tabelle gebrauchter Einlagen) 	<p>Kontinenz: Kein signifikanter Gruppenunterschied der Kontinenzrate nach 6 Monaten.</p> <p>Zeit bis zur Kontinenz: IG: 14.8 Wochen, KG: 15.1 Wochen (p=0.97).</p> <p>Schweregrad der HI: Keine signifikanten Gruppenunterschiede beim Schweregrad der HI nach 6 Monaten.</p> <p>Urinverlust: Verminderung in beiden Gruppen ohne signifikante Gruppendifferenzen.</p> <p>Follow-up: 84 Prozent Power: nicht erreicht</p>
Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation				
Moore et al. (2008)	IG: n=89 KG: n=77 3 akademische Urologiezentren, Kanada	IG: Biofeedback-BBMT angeleitet durch einen Physiotherapeuten. Beginn: 4. postoperative Woche für 30 Minuten wöchentlich bis die Kontinenz erreicht wurde, der Teilnehmer abbrach, maximal 24 Wochen. KG: Schriftliche/mündliche Informationen zum BBMT und unterstützender Telefonkontakt.	<ul style="list-style-type: none"> • 24-h-Einlagentest (Kontinenz/ Urinverlust) • Flüssigkeitsbilanzierung (Einnahme, Frequenz, Volumen der Ausscheidung) 	<p>Kontinenz: Keine signifikanten Gruppenunterschiede der Kontinenzrate nach 8, 12, 16, 28 und 52 Wochen.</p> <p>Urinverlust: Nahm in beiden Gruppen ab ohne signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen bei allen Messpunkten.</p> <p>Flüssigkeitsbilanzierung: Keine signifikanten Gruppendifferenzen bei allen Messpunkten.</p> <p>Follow-up: 77 Prozent Power: nicht erreicht</p>
Mariotti et al. (2009)	IG: n=30 KG: n=30 Departement für Urologie, Italien	IG: Frühes BBMT mit Biofeedback und Elektrostimulation angeleitet durch einen klinischen Experten. Beginn: 17. postoperativer Tag: 15 Minuten Biofeedback und 20 Minuten Elektrostimulation zweimal wöchentlich über 6 Wochen. KG: Schriftliche/mündliche Informationen zum BBMT.	<ul style="list-style-type: none"> • 24-h-Einlagentest (Kontinenz, Urinverlust) • Miktionstagebuch (Anzahl Inkontinenzepisoden, Anzahl und Menge der Miktionen, Anzahl gebrauchter Einlagen= Kontinenz) 	<p>Kontinenz: Die Kontinenzrate war in der IG signifikant höher als in der KG nach 4, 8, 12, 16, 20 und 24 Wochen (p<0.05). Nach 12 Monaten waren 96.6 Prozent aller Teilnehmer kontinent ohne signifikante Gruppendifferenzen.</p> <p>Zeit bis zur Kontinenz: IG: 8 Wochen, KG: 13.88 Wochen (p=0.003).</p> <p>Urinverlust: Nahm in beiden Gruppen ab. Signifikant tiefer in der IG nach 4 (p=0.0004), 8 (p=0.0008), 12 (p=0.0001), 16 (p=0.0279), 20 (p=0.0003) und nach 24 Wochen (p=0.0004).</p> <p>Follow-up: 100 Prozent Power: erreicht</p>

Marchiori et al. (2010)	IG: n=188 KG: n=166 Departement für Urologie, Italien	IG: BBMT angeleitet durch einen Physiotherapeuten mit Biofeedback und Elektrostimulation. Beginn: Ca. 40 Tage postoperativ KG: Schriftliche/mündliche Informationen zum BBMT.	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstberichtete Kontinenz 	Zeit bis zur Kontinenz: IG: 44 Tage, KG: 76 Tage ($p<0.01$). Nach 1 Jahr waren alle Teilnehmer kontinent. Follow-up/Power: Keine Angaben
Ribeiro et al. (2010)	IG: n=36 KG: n=28 Bereich Urologie, Universität Brasilien	IG: Frühes Biofeedback-BBMT angeleitet durch einen Physiotherapeuten Beginn: 15. postoperativer Tag für 30 Minuten wöchentlich bis die Kontinenz erreicht wurde, maximal 12 Wochen. KG: Mündliche Informationen zum BBMT.	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstberichtete Kontinenz • 24-h-Einlagentest (Schweregrad der HI, Einlagengewicht) 	Kontinenz: Die Kontinenzrate war nach 1, 3 und 6 Monaten in der IG höher als in der KG, nach 12 Monaten mit einer statistischen Signifikanz von $p=0.028$. Zeit bis zur Kontinenz: IG: 1 Monat, KG: 6 Monate. Einlagengewicht: Nahm in beiden Gruppen ab und war bei jeder Messung in der KG signifikant höher ($p<0.001$) als in der IG. Prozentualer Anteil mit schwerer HI: Nahm in beiden Gruppen ab und war in der KG bei jeder Messung signifikant höher als in der IG ($p<0.001$). Follow-up: 74 Prozent Power: nicht erreicht
Yamanishi et al. (2010)	IG: n=26 KG: n=30 Departement für Urologie, Japan	IG: BBMT mit Elektrostimulation zweimal täglich für 15 Minuten bis die Kontinenz erreicht wurde, maximal 12 Monate. KG: BBMT mit Scheinelektrostimulation	<ul style="list-style-type: none"> • 24-h-Einlagentest (Kontinenz/ Urinverlust) 	Kontinenz: Die Kontinenzrate war in der IG nach 1 ($p=0.0161$), 3 ($p=0.0021$) und nach 6 Monaten ($p=0.0156$) signifikant höher als in der KG. Keine signifikanten Gruppenunterschiede gab es nach 12 Monaten. Zeit bis zur Kontinenz: IG: 2.71 Monate, KG: 6.82 Monate ($p=0.0006$). Urinverlust pro Tag in Gramm: Nahm in beiden Gruppen ab. Die Menge des Urinverlustes hat sich in der IG von der Baseline-Messung bis nach 1 Monat signifikanter reduziert im Vergleich zur KG ($p=0.0014$), nach 3 Monaten gab es eine Tendenz zur Abweichung ($p=0.0504$) und nach 6 und 12 Monaten gab es keine signifikanten Gruppenunterschiede. Prozentualer Urinverlust pro Tag: Nahm in beiden Gruppen ab. Der prozentuale Urinverlust verminderte sich in der IG von der Baseline-Messung bis nach 1 Monat ($p<0.001$), 3 Monaten ($p<0.01$) und 6 Monaten ($p<0.05$) signifikanter als in der KG. Nach 12 Monaten gab es keinen signifikanten Gruppenunterschied. Follow-up: 84 Prozent Power: erreicht

Tab. 11: Hauptergebnisse der analysierten Studien

4.4 Glaubwürdigkeit der analysierten Studien

In diesem Kapitel wird die Glaubwürdigkeit der analysierten Studien anhand modifizierter Kriterien in Anlehnung an den Bogen von Behrens und Langer „Beurteilung einer Interventionsstudie“ (2010) eingeschätzt. Die Tabelle 12 auf Seite 41 gibt eine Übersicht der Glaubwürdigkeit.

In allen Studien handelte es sich um Gelegenheitsstichproben. Alle Studien definierten Einschlusskriterien. Alle bis auf eine Studie (Overgård et al., 2008) definierten Ausschlusskriterien. Daher wurde die Rekrutierung in allen Studien ausser Overgård et al. (2008) mit teilweise eingeschätzt.

In zwei Studien wurde eine Computerrandomisierung durchgeführt (Yamanishi et al., 2010; Overgård et al., 2008). Centemero et al. (2010) und Moore et al. (2008) führten die Gruppenzuteilung durch eine Blockrandomisierung mit jeweils zehn Teilnehmern anhand einer computergenerierten Randomisierungsliste durch. In einer Studie wurde die Randomisierung durch einen Zufallszahlengenerator durchgeführt (Dubbelman et al., 2010). Durch eine Randomisierungsliste wurde die Gruppenzuteilung in der Studie von Ribeiro et al. (2010) durchgeführt. In diesen Studien wurde die Randomisierung als adäquat eingeschätzt. In zwei Studien (Marchiori et al., 2010; Mariotti et al., 2009) wurde die Randomisierung mit teilweise adäquat eingeschätzt, da eine Randomisierung durchgeführt wurde, aber der Randomisierungsprozess nicht genauer beschrieben wurde.

In fünf Studien wurde ein Follow-up von über 80 Prozent erreicht (Overgård et al., 2008; Centemero et al., 2010; Dubbelman et al., 2010; Mariotti et al., 2009; Yamanishi et al., 2010) und die Ausfallquoten wurden begründet. Ein Follow-up von weniger als 80 Prozent gab es in den Studien von Moore et al. (2008) und Ribeiro et al. (2010). In beiden Studien wurden die Ausfallquoten begründet. Keine Angaben zum Follow-up oder der Begründung der Ausfallquoten waren bei Marchiori et al. (2010) zu erkennen.

In zwei Studien waren die Chirurgen bezüglich der Gruppenzuteilung verblindet (Overgård et al., 2008; Centemero et al., 2010). In einer Studie wusste der Physiotherapeut nicht, welche Outcomes in beiden Untersuchungsgruppen erfasst wurden (Dubbelman et al., 2010). Eine Doppelverblindung wurde bei Moore et al. (2008) durchgeführt. Der Physiotherapeut wusste nicht, welches Outcome in der Kontrollgruppe erfasst wurde und die Pflegefachfrau, welche die Daten erfasste, war verblindet (Moore et al., 2008). Die Verblindung wurde in diesen Studien mit teilweise adäquat eingeschätzt. Die Teilnehmer, der Arzt und das medizinische Personal waren in der Studie von Yamanishi et al. (2010) verblindet. Keine Angaben zur Verblindung wurden bei Marchiori et al. (2010), Mariotti et al. (2009) und bei Ribeiro et al. (2010) gemacht.

Keine statistisch signifikanten Unterschiede der Gruppen bezüglich demographischer und klinischer Daten gab es bei allen Studien ausser bei Centemero et al. (2010). In der Studie von Centemero et al. (2010) gab es eine statistisch signifikante Differenz bezüglich des Alters. Ansonsten gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

In sieben der acht analysierten Studien wurden die Teilnehmer, abgesehen von der Intervention gleich behandelt (Overgård et al., 2008; Centemero et al., 2010; Dubbelman et al., 2010; Mariotti et al., 2009; Marchiori et al., 2010; Ribeiro et al., 2010; Yamanishi et al., 2010). Nur bei Yamanishi et al. (2010) wurde eine Dreifachverblindung durchgeführt und dadurch die Gleichbehandlung der Gruppen gesichert. In den restlichen sechs Studien wurde die Gleichbehandlung mit teilweise adäquat eingeschätzt. Keine Gleichbehandlung lag in der Studie von Moore et al. (2008) vor. In dieser Studie erhielt die Kontrollgruppe einen unterstützenden Telefonkontakt, der den Teilnehmern der Interventionsgruppe nicht angeboten wurde. In allen Studien ausser Yamanishi et al. (2010) besteht die Möglichkeit der Beeinflussung der Ergebnisse durch die Anzahl und Dauer der Treffen.

In allen Studien wurden die Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet. In sieben Studien wurde eine Poweranalyse durchgeführt. In den Studien von Centemero et al. (2010), Mariotti et al. (2009), Overgård et al. (2008) und Yamanishi et al. (2010) konnte eine Power von 80 Prozent erreicht werden. Die Power wurde nicht erreicht in drei Studien (Dubbelman et al., 2010; Ribeiro et al., 2010; Moore et al., 2008). In der Studie von Marchiori et al. (2010) gab es keine Angaben zur Poweranalyse.

Die Studien von Moore et al. (2008) und Marchiori et al. (2010) zeigten gemäss den Autoren Übereinstimmungen mit anderen Ergebnissen. In den restlichen sechs Studien waren die Ergebnisse nur teilweise mit früheren Studien vergleichbar.

Die Beurteilungen der analysierten Studien anhand der modifizierten Kriterien befinden sich im Anhang E.

Studie	Adäquate Rekrutierung	Adäquate Randomisierung	Follow-up & Begründung der Ausfallquoten	Verblindung	Ähnlichkeit der Gruppen	Gleiche Behandlung der Gruppen	Bewertung der Teilnehmer in zugeteilter Gruppe	Power-analyse durchgeführt und erreicht	Ergebnisse im Einklang mit anderen Studien
Beckenbodentraining									
Overgård et al. (2008)	Nein	Ja	Ja	Teilweise	Ja	Teilweise	Ja	Ja	Teilweise
Centemero et al. (2010)	Teilweise	Ja	Ja	Teilweise	Teilweise	Teilweise	Ja	Ja	Teilweise
Dubbelman et al. (2010)	Teilweise	Ja	Ja	Teilweise	Ja	Teilweise	Ja	Teilweise	Teilweise
Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation									
Moore et al. (2008)	Teilweise	Ja	Teilweise	Teilweise	Ja	Nein	Ja	Teilweise	Ja
Mariotti et al. (2009)	Teilweise	Teilweise	Ja	Unklar	Ja	Teilweise	Ja	Ja	Teilweise
Marchiori et al. (2010)	Teilweise	Teilweise	Unklar	Unklar	Ja	Teilweise	Ja	Unklar	Ja
Ribeiro et al. (2010)	Teilweise	Ja	Teilweise	Unklar	Ja	Teilweise	Ja	Teilweise	Teilweise
Yamanishi et al. (2010)	Teilweise	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Teilweise

Tab. 12: Übersicht der Glaubwürdigkeit der analysierten Studien

5. Diskussion

In diesem Kapitel werden die Merkmale und Ergebnisse der acht analysierten Studien noch einmal aufgegriffen und diskutiert. Anschliessend wird die Glaubwürdigkeit der Studien diskutiert und zum Schluss folgt eine kritische Würdigung dieser systematischen Literaturübersicht.

5.1 Diskussion der Merkmale der analysierten Studien

In allen analysierten Studien wurde die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie durch Interventionsstudien untersucht. Experimentelle Studien sind in der Pflegeforschung wichtig, da Ergebnisse dokumentiert werden und eine Basis für die Unterstützung oder Veränderung der Pflegepraxis geschaffen wird. Ergebnisse experimenteller Studien bilden die Basis für effektive und qualitativ hochwertige Pflegestrategien (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Daher kann diese Arbeit einen Beitrag zur evidenzbasierten Pflege leisten. Alle Studien hatten das Design einer randomisierten, kontrollierten Studie. Laut Gordis (2001) ist die randomisierte Studie die ideale Versuchsanordnung, mit der die Wirksamkeit und unerwünschte Nebenwirkungen einer Intervention bewertet werden können.

RCT's entsprechen laut Rosswurm und Larrabee (1999, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) dem Evidenzgrad I.b. Dies trifft auf alle analysierten Studien zu. Übergeordnet sind ausschliesslich Metaanalysen randomisierter Versuche (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Ein hoher Evidenzgrad muss jedoch nicht mit einer hohen Studienqualität einhergehen.

Alle Studien wurden zwischen 2008 und 2010 veröffentlicht. Laut LoBiondo-Wood und Haber (2005) sollte mindestens die Literatur der vergangenen drei, vorzugsweise fünf Jahre berücksichtigt werden. Da es zwei systematische Literaturübersichten zur konservativen Therapie der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie von 2007 gibt (Hunter et al., 2007; MacDonald et al., 2007), wurden nur die letzten drei Jahre für die Literaturrecherche berücksichtigt. Dadurch liegt der Schwerpunkt auf der aktuellen Forschungsliteratur, wodurch neue Erkenntnisse erlangt werden können. Somit scheint der Zeitrahmen der Literaturrecherche begründet.

Alle Studien wurden in englischer Sprache veröffentlicht. Drei Studien wurden in Italien gemacht und je eine Studie wurde in Norwegen, Brasilien, Japan, Kanada und den Niederlanden durchgeführt. Gemäss Menche (2007) ist die Harninkontinenz ein Tabuthema. Möglicherweise ist die Harninkontinenz nicht in allen Kulturen ein Tabuthema. Es wäre denkbar, dass die Tabuisierung der Harninkontinenz in den Industrieländern ein grösseres Problem ist als in den Entwicklungs- oder Schwellenländern. In Ländern, in denen die Harninkontinenz ein Tabuthema darstellt, wurde diese möglicherweise verharmlost, wenn die Kontinenz durch den Selbstbericht erfasst wurde (Overgård et al., 2008; Centemero et al.,

2010; Marchiori et al., 2010; Ribeiro et al., 2010). Jedoch wäre es möglich, dass durch die Anonymisierung der Daten die Scham aufgrund der Harninkontinenz und deren Verharmlosung reduziert werden konnte.

Die Stichprobengrösse lag zwischen 56 und 332 Teilnehmer. Es gibt keine genauen Vorgaben zur Stichprobengrösse. Je grösser eine Stichprobe ist, umso wahrscheinlicher ist die Repräsentativität für die Population (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). In der systematischen Literaturübersicht von Hunter et al. (2007) lag die Stichprobengrösse der Teilnehmer mit radikaler Prostatektomie zwischen 12 und 300, was vergleichbar ist mit dieser systematischen Literaturübersicht.

Bei allen Teilnehmern wurde eine radikale Prostatektomie durchgeführt. In fünf Studien wurde eine retropubische radikale Prostatektomie offen oder laparoskopisch durchgeführt (Dubbelman et al., 2010; Moore et al., 2008; Marchiori et al., 2010; Ribeiro et al., 2010; Yamanishi et al., 2010). Wie im theoretischen Rahmen beschrieben, ist die retropubische radikale Prostatektomie die am häufigsten durchgeführte Operationsmethode (Thiel, 2004). In den übrigen Studien wurden eine offene radikale Prostatektomie (Overgård et al., 2008), eine offene nervenschonende radikale Prostatektomie (Centemero et al., 2010) oder eine standardisierte radikale Prostatektomie (Mariotti et al., 2009) durchgeführt. Es wurden keine genauen Angaben zum Verfahren gemacht. Gemäss der wissenschaftlichen Literatur gibt es keine überwiegende Evidenz für eine spezifische chirurgische Technik zur Verbesserung der Harninkontinenz (Cambio & Evans, 2006). Bei allen Verfahren werden die Tumorzellen und die Prostata entfernt. Es kann daher angenommen werden, dass die Studien trotz der unterschiedlichen Verfahren miteinander verglichen werden können.

In fünf Studien wurden alle Teilnehmer nach radikaler Prostatektomie in die Studie aufgenommen, unabhängig vom Vorhandensein und dem Schweregrad der Harninkontinenz (Overgård et al., 2008; Centemero et al., 2010, Moore et al., 2008; Mariotti et al., 2009; Ribeiro et al., 2010). In drei Studien wurden nur Teilnehmer mit einem bestimmten Schweregrad der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie eingeschlossen (Dubbelman et al., 2010; Marchiori et al., 2010; Yamanishi et al., 2010). Der unterschiedliche Grad der Harninkontinenz (mild, moderat, schwer) kann laut MacDonald et al. (2007) zu den klinischen Differenzen der Kontinenzraten führen. Es ist wahrscheinlich, dass die Kontinenzrate in den Studien, in denen alle Teilnehmer nach radikaler Prostatektomie miteinbezogen wurden, höher ist als in Studien, in denen nur Teilnehmer mit schwerer Harninkontinenz eingeschlossen wurden. Dies könnte dazu führen, dass die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings, je nach untersuchter Population, höher oder tiefer eingeschätzt wurde. Der Einschluss von Teilnehmern mit unterschiedlichen Schweregraden der Harninkontinenz erschwerte den Vergleich der Studien.

Das Durchschnittsalter der Teilnehmer der Studien lag in den Interventionsgruppen zwischen 60 und 67 Jahren und in den Kontrollgruppen zwischen 57.5 und 68 Jahren. Bei Moore et al. (2008) wurden keine Angaben zum Alter der Teilnehmer gemacht. Wie im theoretischen Rahmen beschrieben, führt eine verbesserte Diagnostik zu einer früheren Erkennung des Prostatakarzinoms (Herkommer et al., 2006). Bei 60 Prozent der Männer wird die Diagnose nach dem 70. Lebensjahr gestellt (Broccard, 2009). Es kann davon ausgegangen werden, dass die Prävalenz des Prostatakarzinoms bei Männern im fortgeschrittenen Alter höher ist, da das Alter als Risikofaktor für die Entstehung eines Prostatakarzinoms gilt. Es wäre daher sinnvoll gewesen, auch Teilnehmer mit höherem Lebensalter miteinzubeziehen.

In sieben von acht analysierten Studien wurde die informierte Zustimmung der Teilnehmer eingeholt. Zur informierten Zustimmung gehören laut Mayer (2007) das Recht auf Information, das zur Entscheidung notwendig ist, das Recht der Entscheidungsfreiheit und das Recht die Teilnahme zu verweigern oder zurückzuziehen. In einer Studie wurden keine Angaben zur informierten Zustimmung gemacht (Marchiori et al., 2010). Laut LoBiondo-Wood und Haber (2005) darf kein Forscher ohne Einholung einer rechtswirksamen informierten Zustimmung einen Menschen als Versuchsperson einsetzen. Daher kann angenommen werden, dass in der Studie von Marchiori et al. (2010) eine Zustimmung eingeholt wurde.

In sechs Studien erfolgte eine Genehmigung der Ethikkommission und in zwei Studien gab es keine Angaben dazu (Mariotti et al., 2009; Marchiori et al., 2010). Um den Schutz der Untersuchungsteilnehmer zu gewährleisten, sollte jede Studie, welche Daten von Menschen oder Daten aus Unterlagen sammelt, von einer Ethikkommission überprüft werden (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Gemäss LoBiondo-Wood und Haber (2005) ist im Rahmen einer Publikation häufig wenig Platz zur Verfügung, weshalb einige Autoren keine Angaben zur Ethik machen. Daher kann davon ausgegangen werden, dass in den Studien von Mariotti et al. (2009) und Marchiori et al. (2010) eine Genehmigung eingeholt wurde, jedoch nicht ausdrücklich erwähnt wurde. Für die Autorin der vorliegenden Arbeit ist es nicht nachvollziehbar, dass der Platz zur Beschreibung der Ethik in einer Publikation nicht ausreicht, da diese Angaben in einem Satz beschrieben werden könnten.

In allen analysierten Studien wurden Einschlusskriterien definiert und in allen bis auf eine Studie (Overgård et al., 2008) wurden Ausschlusskriterien beschrieben. Es scheint schwierig, die Ergebnisse der Studie von Overgård et al. (2008) aufgrund der fehlenden Ausschlusskriterien zu verallgemeinern. Es wäre daher vorstellbar, dass es im klinischen Setting schwierig sein könnte zu entscheiden, ob Patienten auf der Abteilung mit der Stichprobe der Studie verglichen werden können.

Die Erfassung der Kontinenz und der Harninkontinenz variierte in den Studien. Gemäss Dubbelman et al. (2010) kann die Harninkontinenz erfasst werden durch die gebrauchte

Anzahl von Einlagen, den Urinverlust in Gramm bei verschiedenen Einlagentests oder die Anzahl der Inkontinenzepisoden. In vier Studien (Overgård et al., 2008; Centemero et al., 2010; Marchiori et al., 2010; Ribeiro et al., 2010) wurde die Kontinenz erfasst durch den Selbstbericht der Teilnehmer. Bei Centemero et al. (2010) wurde die selbstberichtete Kontinenz in einem Blasentagebuch festgehalten und wurde durch einen Stresstest kontrolliert. Der Stresstest lässt eine Stressinkontinenz erkennen, wenn der Urinverlust parallel mit körperlicher Anstrengung, Niesen oder Husten erfolgt (Primus & Heidler, 2003). Gemäss der Autorin der vorliegenden Arbeit wird durch die Durchführung des Stresstests eine Kontrolle der selbstberichteten Kontinenz erlangt und die Glaubwürdigkeit der Erfassung dadurch erhöht. Ribeiro et al. (2010) begründeten die Erfassung durch den Selbstbericht dadurch, dass in früheren Studien viele Teilnehmer, die sich kontinent fühlten, den Einlagetest nach sechs und zwölf Monaten verweigerten. Es wäre gut vorstellbar, dass kontinente Teilnehmer keine Einlagen tragen möchten, da dies für sie sinnlos erscheint. In der wissenschaftlichen Literatur wurde beschrieben, dass der Selbstbericht der Kontinenz anhand gebrauchter Einlagen eine unreliable und inakkurate Messung der Kontinenz darstellt (Moore, Allen & Voaklander, 2004; Dylewski et al., 2007). Moore et al. (2004) beschreiben, dass es bekannt ist, dass Teilnehmer ihre Symptome verharmlosen. Es wäre denkbar, dass die Kontinenzrate in den Studien mit Selbstbericht höher ist als durch eine objektive Erfassung der Kontinenz. Daher wird die Glaubwürdigkeit der Studien mit selbstberichteter Kontinenz eingeschränkt. In vier Studien (Dubbelman et al., 2010; Moore et al., 2008; Mariotti et al., 2009; Yamanishi et al., 2010) wurde die Kontinenz objektiv durch einen 24-Stunden-Einlagentest erfasst, bei Dubbelman et al. (2010) in Kombination mit einem Ein-Stunden-Einlagentest. Gemäss der wissenschaftlichen Literatur sollte die Harninkontinenz durch einen 24-Stunden-Einlagentest erfasst werden, um reliable und einheitliche Daten zu erfassen (Dylewski et al., 2007). Laut Abrams et al. (2002) dient der Einlagentest dazu, die Menge des Urinverlustes während Inkontinenzepisoden zu quantifizieren. Laut Perabo und Müller (2009) wird das Einlagengewicht vor und nach einer festgelegten Zeit miteinander verglichen. Zudem führten die Teilnehmer bei Dubbelman et al. (2010) und bei Mariotti et al. (2009) ein Miktionstagebuch und bei Moore et al. (2008) eine Flüssigkeitsbilanzierung. Gemäss Abrams et al. (2002) kann die Dokumentation von Miktionen und Symptomen der Patienten umfangreiche und sehr wichtige Informationen liefern. Es wäre vorstellbar, dass die regelmässige Dokumentation der gebrauchten Einlagen durch die Teilnehmer eine Verbesserung der Harninkontinenz aufzeigen konnte und dadurch die Motivation der Teilnehmer zur konsequenten Durchführung des Beckenbodentrainings gesteigert werden konnte.

Der Schweregrad der Harninkontinenz und/oder der Urinverlust wurden in allen ausser zwei Studien (Dubbelman et al., 2010; Marchiori et al., 2010) durch den 24-Stunden-Einlagentest

erfasst. Bei Dubbelman et al. (2010) wurde der Schweregrad der Harninkontinenz durch den Ein-Stunden-Einlagentest erfasst, bei Marchiori et al. (2010) gab es dazu keine Angaben. Die Anwendung eines einheitlichen, reliablen und validen Instrumentes zur Erfassung der Kontinenz, des Schweregrades der Harninkontinenz und des Urinverlustes würde den Vergleich der Studien erleichtern.

In den analysierten Studien wurden neben der Harninkontinenz auch andere Outcomes erfasst. Dazu gehörten die Symptome des unteren Harntraktes und deren Einfluss auf die allgemeine und gesundheitsbezogene Lebensqualität, Inkontinenzsymptome, die Wahrnehmung des Urinverlustes als Problem, die wahrgenommene Veränderung der Gesundheit und wahrgenommene Probleme mit der Blasenfunktion. Die wahrgenommenen Probleme des unteren Harntraktes und die Lebensqualität sind miteinander verbunden. Es wäre vorstellbar, dass durch eine Verbesserung der Harninkontinenz auch eine Verbesserung der Lebensqualität eintreffen könnte. Wie im theoretischen Rahmen beschrieben, kann es gemäss Runge und Rehfeld (2001) durch die Harninkontinenz zum Rückzug und zur sozialen Isolation kommen, was bis zu einer Depression führen kann. Es liegt nahe, dass sich bei der Verbesserung der Harninkontinenz die Scham der Patienten vermindert, soziale Kontakte wieder aufgebaut werden und sich dadurch die Lebensqualität verbessert. Die Erfassung dieser Outcomes scheint daher sinnvoll. Die Zufriedenheit mit dem präoperativen Beckenbodentraining wurde in einer Studie erfasst. Dies scheint wichtig, da die Zufriedenheit viel über die Verträglichkeit der Intervention aussagt. Zudem wurden die Beckenbodenmuskulaturkraft und die korrekte Durchführung der Beckenbodenmuskulaturkontraktion erfasst. Durch die korrekte Durchführung des Beckenbodentrainings wird die Beckenbodenmuskulaturkraft erhöht, wodurch die Harninkontinenz vermindert wird. Es wäre vorstellbar, dass die Teilnehmer mehr Sicherheit und ein höheres Selbstvertrauen in ihre Fähigkeiten haben, wenn ihnen aufgezeigt wird, dass sich die Beckenbodenmuskulaturkraft durch die korrekte Durchführung des Beckenbodentrainings erhöht. Das Selbstvertrauen könnte sich in einer höheren Compliance und einer zusätzlichen Steigerung der Beckenbodenmuskulaturkraft durch regelmässigeres Training zeigen. Daher scheint die Erfassung dieser Outcomes hilfreich.

5.2 Diskussion der Hauptergebnisse

Zuerst werden die Anwendung des Beckenbodentrainings und die Hauptergebnisse in den Kategorien „Beckenbodentraining“ und „Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation“ diskutiert. Zum Schluss werden Aspekte diskutiert, die auf beide Kategorien zutreffen.

5.2.1 „Beckenbodentraining“

In dieser Kategorie wurden drei Studien analysiert. In zwei Studien konnte zu unterschiedlichen Zeitpunkten eine signifikante Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz aufgezeigt werden (Overgård et al., 2008; Centemero et al., 2010). In einer Studie konnte zu keinem Zeitpunkt eine signifikante Wirksamkeit aufgezeigt werden (Dubbelman et al., 2010).

Innerhalb der analysierten Studien gab es Unterschiede bei der Durchführung des Beckenbodentrainings. Bei Overgård et al. (2008) und Dubbelman et al. (2010) wurde ein Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten verglichen mit schriftlichen und/oder mündlichen Informationen zum Beckenbodentraining. Bei Centemero et al. (2010) wurde ein prä- und postoperatives Beckenbodentraining mit einem postoperativen Beckenbodentraining verglichen. Gemäss Marchiori et al. (2010) ist der richtige Zeitpunkt zum Beginn des Beckenbodentrainings unklar. In der wissenschaftlichen Literatur zeigte sich der frühe Beginn des Beckenbodentrainings vorteilhaft für die frühe Wiedererlangung der Kontinenz (Filocamo et al., 2005; Van Kampen et al., 2000). Der Beginn des Beckenbodentrainings variierte in den Studien. Die Autorin der vorliegenden Arbeit schätzt den Beginn des Beckenbodentrainings bei allen Studien als früh ein. Es wäre vorstellbar, dass ein früher Beginn des Beckenbodentrainings für die Teilnehmer angenehm ist, da sie aktiv etwas gegen die Harninkontinenz unternehmen können. Dies stärkt möglicherweise ihr Empowerment. Bei Centemero et al. (2010) wurde das Beckenbodentraining präoperativ begonnen, damit die Teilnehmer die motorischen Skills präoperativ erlernen konnten und besser auf das postoperative Beckenbodentraining vorbereitet waren. Da das klinisch lokalisierte Prostatakarzinom meist keine Symptome verursacht, kann davon ausgegangen werden, dass die Teilnehmer das Beckenbodentraining präoperativ gut erlernen konnten. In der wissenschaftlichen Literatur gibt es keine evidenzbasierten Daten, die einen präoperativen Beginn des Beckenbodentrainings empfehlen (Bauer et al., 2009a).

In der wissenschaftlichen Literatur wurde beschrieben, dass die Art und der Umfang des Beckenbodentrainings unklar sind (Marchiori et al., 2010). Die Dauer des Beckenbodentrainings lag in den analysierten Studien zwischen 30 und 45 Minuten pro Woche. Overgård et al. (2008) leiteten die Teilnehmer an, 30 Kontraktionen täglich zuhause durchzuführen, bei Dubbelman et al. (2010) waren es 150 Kontraktionen und bei Centemero et al. (2010) sollten die Teilnehmer zuhause während 30 Minuten Beckenbodenübungen ausführen. In der wissenschaftlichen Literatur wurde zum Beckenbodentraining allgemein beschrieben, dass täglich 30 bis 80 Kontraktionen durchgeführt werden sollten (Agency for Healthcare Research and Quality, 1996, zit. in DNQP, 2006). Es scheint, dass ein regelmässiges Beckenbodentraining zuhause unerlässlich ist, da nur durch die Kontinuität eine Verbesserung der Harninkontinenz erzielt werden kann. Es wäre vorstellbar, dass durch ein

intensiveres Beckenbodentraining mit einer höheren Trainingsfrequenz eine signifikantere Kräftigung der Beckenbodenmuskeln erzielt werden könnte und sich die Harninkontinenz dadurch schneller verbessern würde. Laut Ribeiro et al. (2010) könnte ein intensiveres Training jedoch mit einer geringeren Compliance einhergehen. Die Förderung der Motivation der Teilnehmer scheint einen wichtigen Teil des angeleiteten Beckenbodentrainings darzustellen. Daher sollte in Interventionsprogrammen, durch das Aufzeigen von Fortschritten, die Motivation der Patienten gefördert werden.

Das Beckenbodentraining wurde bei Overgård et al. (2008) durchgeführt bis die Kontinenz erreicht wurde oder bis der Teilnehmer das Beckenbodentraining abgebrochen hat. Bei Dubbelman et al. (2010) wurde das Beckenbodentraining maximal neun Wochen und bei Centemero et al. (2010) maximal 24 Wochen durchgeführt. Gemäss der Agency for Healthcare Research and Quality (1996, zit. in DNQP, 2006) sollte das Beckenbodentraining allgemein während acht Wochen durchgeführt werden, wobei sich für ältere Patienten eine längere Trainingsdauer empfiehlt. Daher scheint die Dauer des Beckenbodentrainings in allen drei Studien ausreichend gewählt. Die Dauer des Beckenbodentrainings war bei Dubbelman et al. (2010) am kürzesten und es konnte keine signifikante Wirksamkeit erzielt werden. Es scheint, dass eine längere Trainingsdauer zu einer signifikanteren Wirksamkeit führt. Es wäre möglich, dass die Einteilung der Teilnehmer in altersbezogene Gruppen bei jüngeren Teilnehmern eine Verkürzung des Trainings erbringen würde. Dadurch könnten Kosteneinsparungen ermöglicht werden. Obwohl das Beckenbodentraining laut Bulechek et al. (2008) eine Pflegeaufgabe ist, wurde das Beckenbodentraining in allen drei Studien durch einen Physiotherapeuten angeleitet. Es wäre vorstellbar, dass die Erfahrung der Physiotherapeuten in anleitenden Interventionen einen positiven Einfluss auf die korrekte Durchführung des Beckenbodentrainings und dadurch auf dessen Wirksamkeit haben könnte. Möglicherweise erleben Teilnehmer, die ein selbstständiges Beckenbodentraining durchführen, Unsicherheit bezüglich der korrekten Durchführung der Kontraktionen. Laut den aktuellen European Association of Urology (EAU) Guidelines ist es unklar, ob ein beaufsichtigtes Beckenbodentraining wirksamer ist als ein selbstständiges Beckenbodentraining der Patienten (Lucas et al., 2012).

Ein Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten verglichen mit schriftlichen und/oder mündlichen Informationen zeigte in zwei Studien eine unterschiedliche Wirksamkeit (Overgård et al., 2008; Dubbelman et al., 2010). Bei Dubbelman et al. (2010) gab es keine signifikanten Unterschiede der Kontinenzrate und des Schweregrades der Harninkontinenz nach sechs Monaten und bei der Zeit bis zur Erlangung der Kontinenz. Die Power wurde in dieser Studie nicht erreicht, was gemäss den Autoren eine hohe Gefahr für einen Fehler zweiter Art darstellt, bei dem keine Differenz erkannt wird, obwohl sie in Wirklichkeit vorhanden wäre (Dubbelman et al., 2010). In der wissenschaftlichen Literatur

wurde beschrieben, dass keine zusätzliche Wirksamkeit eines Beckenbodentrainings angeleitet durch einen Physiotherapeuten verglichen mit mündlichen Informationen zum Beckenbodentraining erkannt werden konnte (Dubbelman, Groen & Bosch, 2004). Im Gegensatz dazu wurde in der Studie von Overgård et al. (2008) eine signifikant höhere Kontinenzrate nach einem Jahr in der Gruppe mit Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten verglichen mit schriftlichen und mündlichen Informationen aufgezeigt. Keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen gab es nach sechs Wochen sowie nach drei und sechs Monaten. Laut Overgård et al. (2008) nahmen nur 18 von 38 Teilnehmern der Interventionsgruppe am angeleiteten Beckenbodentraining durch einen Physiotherapeuten teil. Die 20 übrigen Teilnehmer der Interventionsgruppe trainierten mithilfe einer DVD mit der Anleitung zum Beckenbodentraining. Die Autoren beschreiben, dass der Unterschied der Interventionen der Gruppen zu wenig ausgeprägt war (Overgård et al., 2008). Es wäre vorstellbar, dass die Motivation der Teilnehmer grösser ist, wenn sie mit Unterstützung eines Physiotherapeuten trainieren als wenn sie zuhause alleine trainieren. Da sich trotz dem niedrigen Anteil der Teilnehmer am angeleiteten Beckenbodentraining eine signifikant höhere Wirksamkeit in der Interventionsgruppe zeigte, wäre es möglich, dass ein Beckenbodentraining mithilfe einer Anleitung-DVD eine kostengünstige und wirksame Intervention darstellen könnte. In früheren Forschungen wurde beschrieben, dass durch ein frühes und intensives Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten die Anzahl kontinenter Teilnehmer gesteigert werden konnte und die Wirksamkeit über ein Jahr erhalten blieb (Manassero et al., 2007; Filocamo et al., 2005).

Das prä- und postoperative Beckenbodentraining führte zu einer signifikant höheren Kontinenzrate nach einem und drei Monaten im Vergleich zum alleinigen postoperativen Beckenbodentraining (Centemero et al., 2010). Das Alter der Teilnehmer der Prä-Postoperativ-Gruppe war signifikant höher als das Alter der Teilnehmer der Postoperativ-Gruppe. Es scheint überraschend, dass die Wirksamkeit bei der signifikant älteren Gruppe besser war. Es wäre vorstellbar, dass jüngere Männer über eine ausgeprägtere Beckenbodenmuskulatur verfügen und weniger Mühe bei der Erlernung des Beckenbodentrainings haben als ältere Männer. Es wäre möglich, dass die Teilnehmer mit höherem Alter von der längeren Trainingszeit und der präoperativen Vorbereitung profitiert haben. Gemäss den EAU Guidelines führt das präoperative und das postoperative Beckenbodentraining zur früheren Erlangung der Kontinenz (Lucas et al., 2012).

5.2.2 „Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation“

In dieser Kategorie wurden fünf Studien analysiert. In vier Studien konnte eine signifikante Wirksamkeit des Beckenbodentrainings mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation zu verschiedenen Zeitpunkten aufgezeigt werden (Mariotti et al., 2009; Marchiori et al., 2010;

Ribeiro et al., 2010; Yamanishi et al., 2010). In einer Studie konnte zu keinem Zeitpunkt eine signifikante Wirksamkeit aufgezeigt werden (Moore et al., 2008).

In zwei Studien (Mariotti et al., 2009; Marchiori et al., 2010) wurde ein Beckenbodentraining mit Biofeedback und Elektrostimulation durchgeführt und in zwei Studien (Moore et al., 2008; Ribeiro et al., 2010) wurde ein Biofeedback-Beckenbodentraining durchgeführt, verglichen mit mündlichen und/oder schriftlichen Informationen zum Beckenbodentraining und/oder einem unterstützenden Telefonkontakt. Yamanishi et al. (2010) untersuchten ein Beckenbodentraining mit Elektrostimulation verglichen mit einem Beckenbodentraining mit Scheinelektrostimulation. Die Autorin der vorliegenden Arbeit schätzt die Behandlung der Kontrollgruppe mit einer Scheinelektrostimulation als ethisch fragwürdig ein. Es wäre vorstellbar, dass die Teilnehmer der Kontrollgruppe annehmen, dass sie eine gute Behandlung gegen ihre Harninkontinenz erhalten, was jedoch nicht der Fall war. Es ist wahrscheinlich, dass die Teilnehmer durch die informierte Zustimmung über die Möglichkeit der Scheinbehandlung informiert wurden.

In drei der analysierten Studien wurde das Beckenbodentraining in Kombination mit Elektrostimulation angewandt (Mariotti et al., 2009; Marchiori et al., 2010; Yamanishi et al., 2010). Gemäss der wissenschaftlichen Literatur wurde die Elektrostimulation zur Verbesserung der postoperativen Harninkontinenz in die konservative Behandlung der Harninkontinenz integriert (Cambio & Evans, 2006). Gemäss Nyarangi-Dix et al. (2010) sollte das Beckenbodentraining mit Elektrostimulation für 15 bis 20 Minuten durchgeführt werden. Die Dauer der Elektrostimulation lag in allen drei Studien zwischen 15 und 20 Minuten und scheint daher angepasst zu sein. Gemäss der wissenschaftlichen Literatur sollte das Beckenbodentraining mit Elektrostimulation ein bis zweimal pro Tag durchgeführt werden (Nyarangi-Dix et al., 2010). In den bisherigen Studien variierte die Häufigkeit des Beckenbodentrainings mit Elektrostimulation von zweimal täglich bis zweimal wöchentlich (Buse et al., 2007). Daher ist anzunehmen, dass die Häufigkeit bei Mariotti et al. (2009) mit zweimal wöchentlicher Elektrostimulation eher zu tief lag, mit vorherigen Studien jedoch vergleichbar ist und bei Yamanishi et al. (2010) war die Häufigkeit mit zweimal täglicher Elektrostimulation angemessen. Bei Marchiori et al. (2010) gab es keine Angaben dazu. Trotz der unterschiedlichen Häufigkeit des Beckenbodentrainings mit Elektrostimulation wurde in allen drei Studien eine signifikante Wirksamkeit in den ersten sechs Monaten erreicht, nach 12 Monaten zeigte sich keine signifikante Wirksamkeit mehr. Es wäre daher vorstellbar, dass die Elektrostimulation in der frühen Rehabilitation einen wichtigen Stellenwert einnimmt. In der Langzeitrehabilitation scheint dagegen das alleinige Beckenbodentraining ausreichend zu sein. Es wäre vorstellbar, dass eine zweimal täglich durchgeführte Elektrostimulation zu einer besseren Wirksamkeit führt, die Compliance der Teilnehmer aber mit zunehmender Dauer der Therapie sinken könnte. Eine Möglichkeit

würde die Anwendung von Elektrostimulationsgeräten zuhause darstellen. Frühere Studien zeigten, dass eine hohe Fehlerquote und mangelnde Compliance bei der Anwendung der Elektrostimulation zuhause eine intensive ambulante Therapiebegleitung erforderlich machten (Hoffmann, Liedke, Dombo & Otto, 2005). In der bisherigen wissenschaftlichen Literatur wurde die Stimulationsfrequenz nur wenig erwähnt und lag in diesen Studien zwischen 20 und 50 Hz (Nyarangi-Dix et al., 2010). Die Stimulationsfrequenz scheint bei Mariotti et al. (2009) und bei Yamanishi et al. (2010) angepasst zu sein.

In vier Studien wurde Biofeedback angewandt (Moore et al., 2008; Mariotti et al., 2009; Marchiori et al., 2010; Ribeiro et al., 2010). Gemäss der wissenschaftlichen Literatur ist das Biofeedback wichtig, um die korrekte Durchführung des Beckenbodentrainings zu erfassen (Bauer et al., 2009a). Glazer und Laine (2006) erklären, dass eine Standardisierung des Biofeedbacks und dessen Anwendung für die Beckenbodenrehabilitation fehlen. Es wäre daher möglich, dass die Durchführung des Biofeedbacks nicht einheitlich war, was sich auf die Ergebnisse und deren Vergleichbarkeit auswirken würde. Die Dauer des Biofeedback-Beckenbodentrainings lag in den analysierten Studien bei 30 Minuten wöchentlich. Bei Marchiori et al. (2010) gab es keine Angaben. Es ist unerlässlich, die wirksamste Frequenz und Intensität des Biofeedbacks zu erforschen.

Unterschiedlich war in den Studien der Beginn des Beckenbodentrainings mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation. In zwei Studien wurde ein frühes Beckenbodentraining angewandt (Mariotti et al., 2009; Ribeiro et al., 2010), bei Marchiori et al. (2010) wurde ein spätes Beckenbodentraining durchgeführt. Bei Moore et al. (2008) wurde das Beckenbodentraining in der vierten postoperativen Woche begonnen, was eher einem späten Beginn zugeordnet werden kann und bei Yamanishi et al. (2010) waren keine Angaben zum Beginn ersichtlich. Bei beiden Studien mit frühem Beginn konnte eine signifikante Wirksamkeit aufgezeigt werden. Bei Moore et al. (2008) wurde ein später Beginn gewählt und es konnte keine signifikante Wirksamkeit nachgewiesen werden. Bei Marchiori et al. (2010) wurde der Beginn noch später gewählt und es konnte eine signifikant frühere Erlangung der Kontinenz aufgezeigt werden. Es scheint daher unklar, ob ein früher oder ein später Beginn zu einer signifikanteren Wirksamkeit führt. Mariotti et al. (2009) begründeten den frühen Beginn des Beckenbodentrainings dadurch, dass die Teilnehmer sich noch nicht an den Gedanken, Einlagen zu tragen, gewöhnt hätten, was die Compliance beim Beckenbodentraining erhöhen könne. Die Autorin der vorliegenden Arbeit denkt, dass Männer nach der Operation wahrscheinlich Mühe damit haben, Einlagen zu tragen. Möglicherweise bemühen sie sich dadurch beim Beckenbodentraining besonders, damit sie die Kontinenz wieder erlangen. Wie bei der Kategorie „Beckenbodentraining“ beschrieben, zeigte sich der frühe Beginn des Beckenbodentrainings in der wissenschaftlichen Literatur als vorteilhaft zur Kontinenz Erlangung (Filocamo et al., 2005; Van Kampen et al., 2000). Es

wäre vorstellbar, dass für Betroffene ein frühes Training angenehmer sein könnte, da sie sich an der Wiedererlangung der Kontinenz unter fachlicher Unterstützung beteiligen können. Aufgrund der Durchführung des Biofeedbacks und/oder der Elektrostimulation scheint die Notwendigkeit der professionellen Begleitung unerlässlich zu sein. Denkbar wäre, dass sich die Teilnehmer durch die regelmässigen Treffen mit Fachpersonen ernster genommen fühlen als wenn sie selbstständig zuhause trainieren ohne kontinuierliche Unterstützung und Rückmeldungen von Fachpersonen. Die regelmässige Motivation der Therapeuten zur Durchführung des Beckenbodentrainings zuhause könnte dazu führen, dass die Compliance der Teilnehmer höher ist. Bei Marchiori et al. (2010) wurde der späte Beginn dadurch begründet, dass sich der Muskeltonus und die Kraftinhibition durch die Operation mit partieller Gewebeischämie und Faserschäden mit der Zeit regenerieren würden (Parekh et al. 2003, zit. in Marchiori et al., 2010). Laut der Autorin der vorliegenden Arbeit scheint der frühe Beginn des Beckenbodentrainings keinen negativen Einfluss auf die Harninkontinenz zu haben. Falls nach dem Beginn des Beckenbodentrainings eine frühe Wiedererlangung der Kontinenz eintritt, kann das Beckenbodentraining ohne Konsequenzen abgebrochen werden.

Der Zeitrahmen des Beckenbodentrainings mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation variierte in den Studien. Bei Mariotti et al. (2009) wurde das Beckenbodentraining während sechs Wochen durchgeführt, bei Ribeiro et al. (2010) bis die Kontinenz erreicht wurde oder maximal zwölf Wochen, bei Moore et al. (2008) bis die Kontinenz erreicht wurde, der Teilnehmer das Beckenbodentraining abbrach oder maximal 24 Wochen, bei Yamanishi et al. (2010) bis die Kontinenz erreicht wurde oder maximal zwölf Monate und bei Marchiori et al. (2010) gab es keine Angaben dazu. Bei Yamanishi et al. (2010) wurde die längste Dauer des Beckenbodentrainings durchgeführt, bei Mariotti et al. (2009) die kürzeste Dauer des Beckenbodentrainings und es konnte in beiden Studien eine signifikante Wirksamkeit aufgezeigt werden. Bisherige Studien empfehlen gemäss Nyarangi-Dix et al. (2010) eine Fortführung des Beckenbodentrainings bis zur erreichten Kontinenz. Es wäre vorstellbar, dass ein enger und begrenzter Zeitrahmen zur Erlernung des Beckenbodentrainings und der Erlangung der Kontinenz die Teilnehmer unter Druck setzen könnte. Daher wäre es laut der Autorin der vorliegenden Arbeit sinnvoll, den Teilnehmern ausreichend Zeit unter professioneller Begleitung zu gewähren. Der Nachteil davon wären die zusätzlich entstehenden Kosten.

Beckenbodentraining mit Biofeedback und Elektrostimulation führte zur signifikant früheren Erlangung der Kontinenz (Mariotti et al., 2009; Marchiori et al., 2010). Die Kontinenzrate war bei Mariotti et al. (2009) von der vierten postoperativen Woche bis nach sechs Monaten in der Interventionsgruppe signifikant höher. Nach einem Jahr gab es in beiden Studien keine signifikanten Unterschiede der Kontinenzrate zwischen den Gruppen. In der wissen-

schaftlichen Literatur zeigte sich die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings mit Biofeedback und Elektrostimulation kontrovers. Van Kampen et al. (2000) zeigten, dass die Zeit bis zur Kontinenz und der Schweregrad der Harninkontinenz durch ein Biofeedback-Beckenbodentraining und wenn notwendig durch Elektrostimulation stärker gesenkt wurde als durch Placebo-Therapie. Wille, Sobottka, Heidenreich und Hofmann (2003) konnten keine zusätzliche Wirksamkeit der Elektrostimulation oder des Biofeedbacks in Kombination mit Beckenbodentraining auf die Kontinenz aufzeigen. Das Beckenbodentraining mit Biofeedback und Elektrostimulation zeigte eine widersprüchliche Wirksamkeit auf. Dies könnte auf die fehlende Standardisierung der Interventionsprotokolle zurückzuführen sein. Gemäss den aktuellen EAU Guidelines ist es unklar, ob ein Beckenbodentraining mit Elektrostimulation oder Biofeedback die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings erhöht (Lucas et al., 2012).

Yamanishi et al. (2010) konnten eine signifikant frühere Erlangung der Kontinenz und eine signifikant höhere Kontinenzrate der Gruppe mit Beckenbodentraining und Elektrostimulation nach einem, drei und sechs Monaten, jedoch nicht nach einem Jahr verglichen mit der Gruppe mit Scheinelektrostimulation aufzeigen. In einer früheren Studie zeigte sich eine signifikante Verbesserung der drittgradigen postoperativen Harninkontinenz durch ein physiotherapeutisches Kontinenztraining mit Elektrostimulation (Hoffmann et al., 2005). Auch bei Yamanishi et al. (2010) wurden nur Teilnehmer mit schwerer Harninkontinenz eingeschlossen. Das Beckenbodentraining mit Elektrostimulation sollte daher bei Patienten mit schwerer Harninkontinenz angewandt werden.

Das Biofeedback-Beckenbodentraining zeigte in zwei Studien widersprüchliche Ergebnisse (Moore et al, 2008; Ribeiro et al., 2010). In beiden Studien wurde die Power nicht erreicht. Eine unerfüllte Power kann gemäss Behrens und Langer (2010) darauf hinweisen, dass die Stichprobe zu klein ist, um die Wirksamkeit der Interventionen nachzuweisen. Bei Moore et al. (2008) gab es bei allen Messpunkten keine signifikanten Unterschiede bei der Kontinenzrate zwischen der Gruppe mit Biofeedback-Beckenbodentraining und der Gruppe mit Informationen zum Beckenbodentraining und unterstützendem Telefonkontakt. Der unterstützende Telefonkontakt war ursprünglich als Follow-up zur Kontinenz erlangung gedacht (Moore et al., 2008). Dieser Telefonkontakt wurde möglicherweise geplant, um Fragen rund um die Harninkontinenz zu besprechen. Das Telefongespräch dehnte sich jedoch auf andere Themen wie beispielsweise Kathetermanagement oder erektile Dysfunktion aus und half Unsicherheiten in der frühen Rehabilitation zu überwinden (Moore et al., 2008). Es wäre vorstellbar, dass die Verfügbarkeit einer Pflegefachperson mit guten Kenntnissen der radikalen Prostatektomie und ihren Folgen eine umfassendere Betreuung dargestellt hat, als die Betreuung durch den Physiotherapeuten. Ebenfalls wäre es möglich, dass die Teilnehmer durch diese vermittelte Sicherheit eine höhere Compliance aufwiesen.

Die negativen Auswirkungen der Harninkontinenz auf die Lebensqualität sind bekannt. Es wäre vorstellbar, dass Pflegefachpersonen aufgrund ihrer Ausbildung mehr Wissen zur psychologischen Unterstützung erwerben als Physiotherapeuten. Gemäss der Autorin sind Pflegefachpersonen im Allgemeinen die Berufsgruppe, die den kontinuierlichsten Kontakt mit den Patienten hat und sich dadurch mit allen Lebensbereichen der Patienten auseinandersetzt. Frühere Studien konnten keine Wirksamkeit des Biofeedback-Beckenbodentrainings nach radikaler Prostatektomie bezüglich der Kontinenz nach sechs Monaten verglichen mit der Kontrollgruppe aufzeigen (Floratos et al., 2002; Franke et al., 2000). Im Gegensatz dazu zeigte die RCT von Ribeiro et al. (2010), dass ein frühes Biofeedback-Beckenbodentraining die Wiedererlangung der Kontinenz beschleunigte und Verbesserungen im Schweregrad der Harninkontinenz nach zwölf Monaten erbrachte. Bisherige Studien zeigten, dass Teilnehmer mit einem Biofeedback-Beckenbodentraining im Vergleich zur Gruppe mit Standardpflege die Kontinenz früher erreichten (Parekh et al., 2003; Burgio et al., 2006). Die Wirksamkeit des Biofeedback-Beckenbodentrainings zeigte sich in den analysierten Studien wie auch in der weiteren wissenschaftlichen Literatur kontrovers. Es wäre vorstellbar, dass diese Unterschiede durch die fehlende Standardisierung der Interventionen zu begründen sind. Zusammenfassend scheint das Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation wirksam zu sein, weitere Forschungen sind jedoch notwendig. Gemäss den aktuellen EAU Guidelines erlangen Männer, welche irgendeine Form von Beckenbodentraining präoperativ oder postoperativ erhalten, die Kontinenz früher als Männer ohne Beckenbodentraining (Lucas et al., 2012).

Gemäss der wissenschaftlichen Literatur ist die Spannweite der berichteten Kontinenzraten auf den Mangel an einer standardisierten Definition der Harninkontinenz zurückzuführen (Bauer et al., 2009a). Die Definitionen der Kontinenz variierten in den analysierten Studien beträchtlich. Es wäre vorstellbar, dass die Kontinenzrate in den Studien höher war, in denen die Definition der Kontinenz weiter gefasst wurde. Dadurch wäre es möglich, dass auch die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings in diesen Studien höher eingeschätzt wurde. Gemäss Hunter et al. (2007) ist es wichtig, dass einheitliche Definitionen der Harninkontinenz und Kontinenz verwendet werden, wie beispielsweise die Definitionen der International Continence Society.

Wie im theoretischen Rahmen beschrieben, wird Beckenbodentraining als wiederholte, willkürliche und gezielte Kontraktion und Relaxation spezifischer Beckenbodenmuskeln definiert (Abrams et al., 2002). Es scheint, dass die Definition des Beckenbodentrainings verschiedene Anwendungsformen zulässt. Der Vergleich von Studien scheint schwierig aufgrund der unterschiedlichen Anwendungsformen und auch aufgrund der unterschiedlichen Kontrollgruppen. In fünf Studien erhielt die Kontrollgruppe mündliche und/oder

schriftliche Informationen (Overgård et al., 2008; Dubbelman et al., 2010; Mariotti et al., 2009; Marchiori et al., 2010; Ribeiro et al., 2010). In drei Studien wurde dies als Standardtherapie beschrieben (Overgård et al., 2008; Ribeiro et al., 2010; Mariotti et al., 2009). In den anderen Studien erhielten die Teilnehmer der Kontrollgruppe oder der Postoperativ-Gruppe mündliche und schriftliche Informationen mit einem unterstützenden Telefonkontakt (Moore et al., 2008), ein angeleitetes postoperatives Beckenbodentraining (Centemero et al., 2010) oder ein Beckenbodentraining mit Scheinelektrostimulation (Yamanishi et al., 2010). Ribeiro et al. (2010) beschreiben, dass in den bisherigen Studien, die keine Wirksamkeit des Beckenbodentrainings in der Interventionsgruppe aufzeigen konnten, die Teilnehmer der Kontrollgruppen oft zu viel Beckenbodentraining oder Anleitung zum Heimtraining erhielten. Es wäre vorstellbar, dass in den Studien von Moore et al. (2008), Centemero et al. (2010) und Yamanishi et al. (2010) die verglichenen Interventionen ähnlich waren und der Unterschied der Wirksamkeit dadurch vermindert wurde. Es scheint daher wichtig, in zukünftigen Studien vergleichbare Interventionen in den Kontrollgruppen durchzuführen. Aus ethischen Gründen ist es gemäss der Autorin der vorliegenden Arbeit nicht möglich, in der Kontrollgruppe keine Behandlung durchzuführen.

Der Hawthorne-Effekt bezeichnet die Reaktion von Teilnehmern auf die Tatsache, dass sie Gegenstand einer Untersuchung sind. Es ist möglich, dass die Teilnehmer nicht auf die experimentellen Bedingungen reagieren, sondern darauf, dass sie beobachtet werden (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Es wäre denkbar, dass der Hawthorne-Effekt Auswirkungen auf die Teilnehmer aller Kontrollgruppen hatte. Möglicherweise führten die Teilnehmer das Beckenbodentraining zuhause konsequenter durch und die Kontinenzraten waren höher als bei Patienten die nicht in eine Studie involviert sind. Zudem wurde bei allen Studien ausser bei Yamanishi et al. (2010) den Teilnehmern der Interventionsgruppen aufgrund des Beckenbodentrainings mehr Aufmerksamkeit geschenkt als den Teilnehmern der Kontrollgruppe. Es wäre möglich, dass sich diese soziale Unterstützung positiv auf die Motivation zum Beckenbodentraining und dadurch auf die Kontinenzraten ausgewirkt hat.

Es scheint wichtig, die Lebensqualität bei der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie zu erfassen. Diese wurde in fünf Studien erfasst (Centemero et al., 2010; Moore et al., 2008; Marchiori et al., 2010; Ribeiro et al., 2010; Yamanishi et al., 2010). In drei Studien wurde durch das Beckenbodentraining der Interventionsgruppe die Lebensqualität nach einem oder drei Monaten signifikant verbessert im Vergleich zur Kontrollgruppe (Centemero et al., 2010; Ribeiro et al., 2010; Yamanishi et al., 2010). Es wäre vorstellbar, dass durch die Wiedererlangung der Kontinenz Probleme wie Scham und soziale Isolation vermindert werden und dadurch die Lebensqualität der Teilnehmer verbessert werden könnte.

Eine Kosten-Nutzen-Analyse wurde nur bei Moore et al. (2008) durchgeführt. Gemäss Moore et al. (2008) war die Intervention der Kontrollgruppe, schriftliche und mündliche Informa-

tionen zum Beckenbodentraining sowie ein unterstützender Telefonkontakt kosteneffektiver und in der Wirksamkeit vergleichbar mit dem Biofeedback-Beckenbodentraining. Jedoch muss, wie bereits beschrieben, die nicht erreichte Power bei Moore et al. (2008) berücksichtigt werden. Die Kosten des Beckenbodentrainings variieren beträchtlich je nachdem ob die Teilnehmer das Beckenbodentraining selbstständig durchführen, sie durch einen Physiotherapeuten begleitet werden oder Biofeedback und Elektrostimulation miteinbezogen werden. Es scheint wichtig in zukünftigen Studien zu überprüfen, ob die Kosten, welche die verschiedenen Anwendungsformen verursachen, zum erzielten Nutzen verhältnismässig sind.

5.3 Diskussion der Glaubwürdigkeit

In diesem Kapitel wird die Glaubwürdigkeit der analysierten Studien diskutiert. Die Glaubwürdigkeit der Studien wurde durch modifizierte Kriterien in Anlehnung an den von Bogen von Behrens und Langer „Beurteilung einer Interventionsstudie“ (2010) eingeschätzt.

Alle Studien rekrutierten die Teilnehmer durch eine Gelegenheitsstichprobe. Laut LoBiondo-Wood und Haber (2005) ist die Gelegenheitsstichprobe die Auswahl der am leichtesten verfügbaren Teilnehmer für eine Studie. Die Gelegenheitsstichprobe birgt aber die Gefahr von Verfälschungen, was eine Einschränkung für die Verallgemeinerbarkeit darstellt (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). In den analysierten Studien dauerte die Studienteilnahme zwischen drei Monaten und einem Jahr. Es wäre vorstellbar, dass die Compliance über eine längere Zeitperiode abnimmt und es zu höheren Ausfallquoten kommen könnte. Daher scheint es wichtig, dass zu Beginn viele Teilnehmer rekrutiert werden können. Um die Zuverlässigkeit einer Gelegenheitsstichprobe zu erhöhen, müssen laut Behrens und Langer (2010) die Ein- und Ausschlusskriterien so definiert werden, dass die Stichprobe die Zielpopulation möglichst genau abbildet. Dadurch wird die Repräsentativität und Validität der Ergebnisse erhöht (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Dies traf auf alle analysierten Studien mit Ausnahme von Overgård et al. (2008) zu, welche keine Ausschlusskriterien definiert hatten. Es wäre daher möglich, dass die externe Validität dieser Studie dadurch beeinträchtigt wurde.

In sechs Studien wurde die Randomisierung als adäquat eingeschätzt. Durch die Randomisierung können verfälschende Einflüsse im Voraus möglichst ausgeschlossen werden. Bei der Randomisierung hat jeder Teilnehmer die gleiche Chance der Interventionsgruppe zugeteilt zu werden (Behrens & Langer, 2010). Centemero et al. (2010) und Moore et al. (2008) führten eine Blockrandomisierung mittels einer computergenerierten Randomisierungsliste durch. Gemäss Behrens und Langer (2010) dient die Blockrandomisierung dazu, ausgewogene Gruppen zu erreichen. In zwei Studien wurde eine

Computerrandomisierung durchgeführt (Yamanishi et al., 2010; Overgård et al., 2008). In einer Studie (Dubbelman et al., 2010) wurde die Randomisierung durch einen Zufallszahlengenerator und in einer Studie (Ribeiro et al., 2010) durch eine Randomisierungsliste durchgeführt. Laut Behrens und Langer (2010) eignen sich zur adäquaten Randomisierung Computer mit Zufallszahlengeneratoren oder Zufallszahlentabellen. Die einfache Randomisierung durch Zufallszahlen birgt bei kleinen Stichproben die Gefahr von unausgewogenen Gruppen (Behrens & Langer, 2010). In zwei Studien (Marchiori et al., 2010; Mariotti et al., 2009) wurde die Randomisierung durchgeführt, jedoch ohne Angaben zum Randomisierungsprozess.

In fünf Studien wurde ein Follow-up von 80 Prozent erreicht (Overgård et al., 2008; Centemero et al., 2010; Dubbelman et al., 2010; Mariotti et al., 2009; Yamanishi et al., 2010), bei zwei dieser Studien lag das Follow-up bei 100 Prozent (Centemero et al., 2010; Mariotti et al., 2009). Ein Follow-up über 80 Prozent weist laut Behrens und Langer (2010) tendenziell darauf hin, dass es keine verfälschenden Einflüsse durch Protokollverletzungen gibt. Bei Marchiori et al. (2010) wurden keine Angaben zum Follow-up gefunden. Ein Follow-up von weniger als 80 Prozent gab es in den Studien von Moore et al. (2008) und Ribeiro et al. (2010). In diesen Studien könnte es durch die hohe Ausfallquote zu verfälschenden Einflüssen gekommen sein. In sieben Studien wurden die Gründe für die Ausfälle detailliert beschrieben, in einer Studie gab es keine Angaben (Marchiori et al., 2010). Die Gründe der Ausfälle sind wichtig, da diese möglicherweise Hinweise auf die Verträglichkeit der Intervention erkennen lassen können. In den analysierten Studien gab es häufig Ausfälle aufgrund postoperativer Komplikationen. Es gab in vier Studien jedoch Abbrüche durch die Teilnehmer (Overgård et al., 2008; Moore et al., 2008; Ribeiro et al., 2010; Yamanishi et al., 2010). In den meisten Studien wurden diese Gründe nicht weiter erläutert. Bei Yamanishi et al. (2010) gab es Ausfälle aufgrund von Beschwerden und Analschmerzen. Die Autoren beschrieben jedoch, dass es keine ernsten Nebenwirkungen gab. Bei Overgård et al. (2008) erhöhte sich der Urinverlust eines Teilnehmers während des Beckenbodentrainings. Beim Beckenbodentraining besteht gemäss Gajewski et al. (2010) kaum ein Risiko für Nebenwirkungen. Es scheint daher unklar, weshalb viele Teilnehmer die Studie aus eigenem Entschluss verlassen haben. Es wäre möglich, dass sich über die lange Zeit des Follow-ups die Compliance vermindert hat.

Eine Dreifachverblindung wurde in der Studie von Yamanishi et al. (2010) durchgeführt. Die Teilnehmer, der Arzt und das medizinische Personal waren verblindet, wobei sich die Verblindung auf die Elektrostimulation und nicht auf das Beckenbodentraining bezog. Eine Zweifachverblindung wurde bei Moore et al. (2008) durchgeführt. Die Pflegefachfrau, welche die Daten erfasste, war verblindet und der Physiotherapeut wusste nicht, welche Outcomes in der Kontrollgruppe erfasst wurden. In drei Studien wurde eine Einfachverblindung

durchgeführt. In zwei dieser Studien waren die Chirurgen bezüglich der Gruppeneinteilung verblindet (Overgård et al., 2008; Centemero et al., 2010) und in einer Studie wusste der Physiotherapeut nicht, welche Outcomes in beiden Untersuchungsgruppen erfasst wurden (Dubbelman et al., 2010). Keine Angaben zur Verblindung wurden bei Marchiori et al. (2010), Mariotti et al. (2009) und bei Ribeiro et al. (2010) gemacht. Durch eine fehlende Doppelverblindung kann es zu einer durchschnittlichen Überschätzung des Therapieeffekts um 17 Prozent kommen (Behrens & Langer, 2010). Gemäss Behrens und Langer (2010) ist in manchen Studien eine Doppel- oder Dreifachverblindung nicht durchführbar, wobei zumindest die Forscher verblindet sein sollten, welche die Outcomes auswerten. Beim Beckenbodentraining ist eine Verblindung der Teilnehmer und der Therapeuten kaum möglich, da in den meisten Studien nur die Teilnehmer der Interventionsgruppe ein betreutes Beckenbodentraining durchführten. Die Autorin der vorliegenden Arbeit denkt, dass eine Verblindung der Forscher, welche die Daten erfassen, realisierbar wäre und daher durchgeführt werden sollte. Durch die unzureichende Verblindung können systematische Fehler und die Beeinträchtigung der Glaubwürdigkeit nicht ausgeschlossen werden (Behrens & Langer, 2010). In allen Studien ausser Yamanishi et al. (2010) muss davon ausgegangen werden, dass die Glaubwürdigkeit aufgrund der mangelhaften Verblindung beeinträchtigt wurde.

In allen Studien ausser bei Centemero et al. (2010) wurde beschrieben, dass die Gruppen zu Beginn der Studie vergleichbar waren bezüglich der erfassten demographischen und klinischen Daten. Laut Behrens und Langer (2010) können nur bei gleicher Verteilung der Merkmale auf die Untersuchungsgruppen die Ergebnisse der Intervention zugeordnet werden. Die Homogenität der Untersuchungsgruppen aller analysierten Studien mit Ausnahme von Centemero et al. (2010), stützt die Glaubwürdigkeit dieser Arbeit und die Ergebnisse können auf die Intervention zurückgeführt werden. Bei der Studie von Centemero et al. (2010) war das Alter in der Postoperativ-Gruppe signifikant tiefer als in der Prä-Postoperativ-Gruppe. In einer altersangepassten Analyse konnte aufgezeigt werden, dass ein präoperatives Beckenbodentraining das Risiko einer postoperativen Harninkontinenz vermindert (Centemero et al., 2010). Es kann daher angenommen werden, dass die Wirksamkeit des präoperativen Beckenbodentrainings auch bei gleichem Alter der Teilnehmer gezeigt werden könnte und die Ergebnisse auf die Intervention zurückgeführt werden können. Es gab keine weiteren signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

In allen Studien bis auf Moore et al. (2008) wurden die Teilnehmer, abgesehen von der Intervention, gleich behandelt. Laut Behrens und Langer (2010) kann nur von einer gesicherten Gleichbehandlung ausgegangen werden, wenn eine Doppelverblindung von Pflegefachpersonen oder Physiotherapeuten und Teilnehmern durchgeführt wurde. Die gesicherte Gleichbehandlung wurde nur bei Yamanishi et al. (2010) erfüllt. Die Ergebnisse

können laut Behrens und Langer (2010) nur dann tatsächlich auf die Intervention zurückgeführt werden, wenn keine anderen Massnahmen durchgeführt werden, welche die Ergebnisse beeinflussen können. Die Autorin der vorliegenden Arbeit denkt, dass in allen Studien ausser bei Moore et al. (2008) davon ausgegangen werden kann, dass die Ergebnisse auf die Intervention zurückgeführt werden können, da es keine Anhaltspunkte gab, die gegen eine Gleichbehandlung sprachen. In der Studie von Moore et al. (2008) erhielt die Kontrollgruppe einen unterstützenden Telefonkontakt, der den Teilnehmern der Interventionsgruppe nicht angeboten wurde, was die Ergebnisse beeinflussen könnte. Eine weitere Beeinflussung der Ergebnisse wäre in allen Studien ausser bei Yamanishi et al. (2010) durch den intensiveren Kontakt der Interventionsgruppen oder der Prä-Postoperativ-Gruppe mit dem Physiotherapeuten möglich.

In zwei Studien (Dubbelman et al., 2010; Moore et al., 2008) wurde beschrieben, dass die Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet wurden. In den übrigen Studien wurden keine Gruppenwechsel der Teilnehmer beschrieben. Gemäss Behrens und Langer (2010) ist ein Gruppenwechsel eine Protokollverletzung, die in der Studie genannt werden muss. Daher kann davon ausgegangen werden, dass auch in den übrigen Studien die Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet wurden. Die Auswertung in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe erhöht die Glaubwürdigkeit der vorliegenden Arbeit.

In sieben Studien wurde eine Poweranalyse durchgeführt, wovon in vier Studien eine Power von 80 Prozent erreicht wurde (Centemero et al., 2010; Mariotti et al., 2009; Overgård et al., 2008; Yamanishi et al., 2010). Durch die Poweranalyse kann erkannt werden, ob die Grösse einer Stichprobe ausreicht, um die Wirksamkeit auf die Intervention zurückzuführen (Behrens & Langer, 2010). Die Power wurde in drei Studien nicht erreicht (Dubbelman et al., 2010; Ribeiro et al., 2010; Moore et al., 2008) und in einer Studie gab es keine Angaben zur Power oder der Poweranalyse (Marchiori et al., 2010). Bei diesen vier Studien ist es möglich, dass die Studienpopulation zu klein war, um die Wirksamkeit der Intervention aufzuzeigen. Es ist denkbar, dass die externe Validität durch die kleine Stichprobe dieser vier Studien beeinträchtigt wurde.

Die Studien von Moore et al. (2008) und Marchiori et al. (2010) zeigten gemäss den Autoren Übereinstimmungen mit den Ergebnissen anderer Studien. Durch bestätigende Untersuchungen wird die Plausibilität einer Studie erhöht (Behrens & Langer, 2010). In den übrigen Studien waren die Ergebnisse nur partiell mit früheren Ergebnissen vergleichbar, wodurch die Plausibilität nur teilweise erhöht werden konnte. Durch die unterschiedlichen Definitionen und Erfassungen der Harninkontinenz und durch die uneinheitlichen Interventionsprotokolle kann davon ausgegangen werden, dass die Vergleichbarkeit der Wirksamkeit erschwert war.

5.4 Kritische Würdigung der systematischen Literaturübersicht

In diesem Teil der Arbeit wird die systematische Literaturübersicht kritisch gewürdigt. Dazu werden methodische und theoretische Einschränkungen sowie positive Kritikpunkte aufgezeigt.

Die Autorin setzte sich intensiv mit dem Beckenbodentraining bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie auseinander. Durch die analysierten Studien konnte die formulierte Forschungsfrage zur Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie beantwortet werden. Das Design der systematischen Literaturübersicht war angepasst. Es wurden verschiedene Formen des Beckenbodentrainings miteinander verglichen. Bei einer weiteren Arbeit würde die Autorin sich auf eine spezifische Form des Beckenbodentrainings konzentrieren, um die Vergleichbarkeit der Studien zu erhöhen. Die Hauptkonzepte wurden im theoretischen Rahmen beschrieben und konnten in der Diskussion mit den Ergebnissen in Verbindung gebracht werden.

Die intensive Datenbankensuche wurde von März 2011 bis November 2011 durchgeführt. Durch eine Erweiterung des Zeitrahmens der Suche hätten aktuellere Studien in die systematische Literaturübersicht eingeschlossen werden können. Die Suche wurde in den vier pflegerelevanten Datenbanken PubMed, Cochrane, Cinahl und Health Source durchgeführt. Die Suche in weiteren pflegerelevanten Datenbanken hätte möglicherweise weitere Studien zur Forschungsfrage erbringen können, was die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden Arbeit erhöht hätte.

Die Suche in den Datenbanken wurde systematisch mit festgelegten Begriffen durchgeführt, wenn vorhanden wurden MeSH-Begriffe verwendet. Die Begriffe wurden mit den Operatoren OR und AND verbunden. Die Hauptkonzepte der Fragestellung waren in den Suchbegriffen erkennbar. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch die Verwendung anderer Begriffe und Synonyme weitere Literatur gefunden worden wäre. Die Suchstrategie wurde in der Methode ausführlich beschrieben, was die Datensammlung transparent macht und eine Replikation ermöglicht.

Durch definierte Ein- und Ausschlusskriterien wurden die Studien zur Analyse ausgewählt. Alle Titel und Abstracts wurden kritisch gelesen und anhand der Ein- und Ausschlusskriterien wurde entschieden, ob die Studie miteinbezogen wurde. Die Vertrauenswürdigkeit der Datensammlung hätte durch Überprüfung der Titel und Abstracts durch zwei unabhängige Personen erhöht werden können. Im Anhang B befindet sich die Tabelle der ausgeschlossenen Studien, aus welcher der Grund des Ausschlusses erkennbar ist. Andere Ein- und Ausschlusskriterien hätten möglicherweise nicht dieselben Studien zur Analyse ergeben. In die systematische Literaturübersicht wurden Studien eingeschlossen, die zwischen dem Jahr 2008 und dem Jahr 2011 veröffentlicht wurden. Dieser Zeitrahmen wurde gewählt, um

eine Übersicht der aktuellen Forschungsliteratur zu ermöglichen. Durch die zeitliche Begrenzung wurde relevante Literatur vor dem Jahre 2008 nicht berücksichtigt.

Die analysierten Studien wurden mehrmals kritisch gelesen, übersetzt und anhand definierter Kategorien zusammengefasst. Durch die dichte Beschreibung der Stichprobe, der Methode und der Ergebnisse konnte die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit erhöht werden.

Zur besseren Übersicht wurden die Ergebnisse in den Kategorien „Beckenbodentraining“ und „Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation“ dargestellt. Andere Einteilungen, wie beispielsweise entsprechend dem Beginn des Beckenbodentrainings, wären ebenfalls möglich und sinnvoll gewesen.

In zwei Studien war die Genehmigung der Ethikkommission nicht ersichtlich (Mariotti et al., 2009; Marchiori et al., 2010). Da die Ergebnisse der Studien für diese Arbeit relevant erschienen, wurden die Studien trotzdem miteinbezogen. Zur Wahrung der ethischen Aspekte wurde nur veröffentlichte Literatur in die systematische Literaturübersicht eingeschlossen. Durch das Beachten von exaktem Zitieren sowie korrekten Literatur- und Quellenangaben nach APA wurde die Glaubwürdigkeit der Arbeit erhöht.

Die Einschätzung des Evidenzgrads nach Rosswurm und Larrabee (1999, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) stellte kein Problem dar, da alle analysierten Studien dem Design der RCT entsprachen.

Es wurde darauf geachtet, dass ein angepasster Bogen entsprechend dem Design der Studien zur Einschätzung der Glaubwürdigkeit gewählt wurde. Durch modifizierte Kriterien in Anlehnung an den Bogen „Beurteilung einer Interventionsstudie“ (2010) von Behrens und Langer wurde die Qualität der Studien eingeschätzt. Die Kriterien wurden umformuliert und angepasst. Es zeigte sich, dass die Kriterien unterschiedlich bewertet werden können, was einen beträchtlichen Einfluss auf die eingeschätzte Qualität der Studien haben kann. Da der angepasste Bogen nicht auf Validität und Reliabilität geprüft wurde, können Fehleinschätzungen nicht ausgeschlossen werden.

Die Autorin profitierte von der kontinuierlichen, professionellen Unterstützung einer erfahrenen Begleitperson und von dem regelmässigen Austausch in der Kleingruppe der Klasse. Die erhaltenen kritischen Rückmeldungen der Begleitperson und der Klasse wurden von der Autorin bestmöglich umgesetzt, was die Vertrauenswürdigkeit der systematischen Literaturübersicht erhöht.

In die systematische Literaturübersicht wurden nur Studien in deutscher, französischer oder englischer Sprache eingeschlossen. Durch den Ausschluss von Studien in anderen Sprachen ist es möglich, dass relevante Literatur nicht berücksichtigt wurde. Alle analysierten Studien wurden in englischer Sprache verfasst. Da die Muttersprache der Autorin nicht Englisch ist, wurden bei Unsicherheiten Personen mit guten Englisch-

kenntnissen kontaktiert oder Übersetzungsprogramme genutzt. Sprachbias durch Verständnisprobleme und Fehlinterpretationen können nicht ausgeschlossen werden.

Da die Autorin nur ein Grundwissen in Statistik hat, ist eine ungenügende oder oberflächliche Analyse der Ergebnisse denkbar. Fehlinterpretationen sind daher möglich.

Die systematische Literaturübersicht wurde von zwei Personen auf Rechtschreibung, Grammatik und Stilistik überprüft. Die Rückmeldungen wurden von der Autorin umgesetzt. Übersehene Fehler können gleichwohl nicht vollständig ausgeschlossen werden.

2012 erschien ein Update der Cochrane-Review zur Wirksamkeit der konservativen Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie (Campell, Glazener, Hunter, Cody & Moore, 2012). Alle analysierten Studien der vorliegenden systematischen Literaturübersicht wurden in diese Cochrane-Review eingeschlossen, mit Ausnahme der RCT von Marchiori et al. (2010).

6. Schlussfolgerungen

In diesem Kapitel wird zu Beginn die Wirksamkeit der verschiedenen Formen des Beckenbodentrainings aufgezeigt. Anschliessend werden Empfehlungen für die Pflegepraxis, die Pflegeausbildung und die Pflegeforschung angebracht.

Beckenbodentraining

Eine signifikante Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz zeigte sich zu verschiedenen Zeitpunkten in zwei Studien durch ein prä- und postoperatives Beckenbodentraining sowie durch ein Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten verglichen mit einem postoperativen Beckenbodentraining oder mündlichen und schriftlichen Informationen zum Beckenbodentraining. Keine Wirksamkeit auf die Harninkontinenz konnte in einer Studie durch ein Beckenbodentraining angeleitet durch einen Physiotherapeuten im Vergleich zu schriftlichen und mündlichen Informationen aufgezeigt werden.

Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation

Vier Studien zeigten eine Wirksamkeit des Beckenbodentrainings mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation zu verschiedenen Zeitpunkten im Vergleich zu schriftlichen und/oder mündlichen Informationen oder einem Beckenbodentraining mit Scheinelektrostimulation. In einer Studie konnte keine Wirksamkeit eines Biofeedback-Beckenbodentrainings im Vergleich zu mündlichen und schriftlichen Informationen und einem unterstützenden Telefonkontakt aufgezeigt werden.

6.1 Empfehlungen für die Pflegepraxis

Pflegefachpersonen sollten sich bewusst sein, dass die Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie weit verbreitet ist. Die Inzidenz liegt zwischen 0,8 und 87 Prozent (Bauer et al., 2009a). Die Pflegefachpersonen sollten zudem berücksichtigen, dass die Harninkontinenz einschneidende Auswirkungen auf die Lebensqualität der betroffenen Männer haben kann. Es ist wichtig, dass Pflegefachpersonen die Harninkontinenz erkennen. Die Autorin der vorliegenden Arbeit denkt, dass durch eine umfassende Anamnese die Harninkontinenz erfasst und ein Beitrag zu einer angepassten Behandlung geleistet werden kann.

Pflegefachpersonen sollten Massnahmen zur Kontinenzförderung kennen und anwenden. Die nichtinvasive Therapie ist die primäre Wahl bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie während den ersten sechs bis zwölf Monaten (Bauer et al., 2009a). Dabei wird das Beckenbodentraining am häufigsten empfohlen. Das Beckenbodentraining zeigte

keine Nebenwirkungen, einzig die Elektrostimulation führte bei wenigen Teilnehmern zu Unwohlsein oder analen Schmerzen.

Gemäss der Nursing Interventions Classification ist das Beckenbodentraining eine Aufgabe von Pflegefachpersonen (Bulechek et al., 2008). In allen Studien ausser bei Mariotti et al. (2009) und bei Yamanishi et al. (2010) wurde das Beckenbodentraining in der Interventionsgruppe oder der Prä-Postoperativ-Gruppe durch einen Physiotherapeuten durchgeführt. Es wäre daher wichtig, dass Pflegefachpersonen von den Institutionen Weiterbildungen zum Beckenbodentraining angeboten bekommen und diese auch nutzen.

Die Implementierung des Beckenbodentrainings sollte nicht unkritisch durchgeführt werden. Die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings ist nicht abschliessend belegt. Trotzdem denkt die Autorin, dass Beckenbodentraining als nichtinvasive, sichere (Mariotti et al., 2009) und häufigste Intervention für die Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie vermehrt auch von Pflegefachpersonen angeleitet werden sollte. Zu berücksichtigen gilt jedoch die Tatsache, dass bisher noch nicht vollständig geklärt ist, welche Form des Beckenbodentrainings am wirksamsten ist. Die Autorin der vorliegenden Arbeit ist der Meinung, dass durch die Ergebnisse der analysierten Studien Beckenbodentraining mit Biofeedback bei allen Patienten angewandt werden sollte. Dadurch kann die korrekte Kontraktion der Beckenbodenmuskeln kontrolliert werden. Beckenbodentraining mit Elektrostimulation sollte vor allem bei Patienten mit schwerer Harninkontinenz eingesetzt werden. Es gibt in der wissenschaftlichen Literatur wenige Angaben zum Verhältnis von Kosten und Nutzen des Beckenbodentrainings. Die Autorin nimmt an, dass eine Implementierung besonders in Pflegeheimen sehr wertvoll wäre, da das Prostatakarzinom und damit die Folgen der radikalen Prostatektomie meist im hohen Alter auftreten. Ebenfalls wäre eine Implementierung auf urologischen Abteilungen unerlässlich.

Das Beckenbodentraining erfordert eine regelmässige Durchführung über eine längere Zeit. Pflegefachpersonen sind die Berufsgruppe, die den kontinuierlichsten Kontakt zu den Patienten hat. Daher scheint es wichtig, dass Pflegefachpersonen offen sind, diese Intervention zu erlernen und diese regelmässig durchzuführen. In der Langzeitpflege wäre für die Autorin eine Zusammenarbeit mit den Physiotherapeuten besonders sinnvoll und vorstellbar. Beispielsweise wäre eine primäre Schulung der Patienten durch Physiotherapeuten und eine anschliessende Weiterbetreuung durch Pflegefachpersonen möglich.

Die Grundeinstellung der Patienten zum Beckenbodentraining sollte erfasst werden. Laut der Meinung der Autorin ist eine hohe Compliance nötig, da das Beckenbodentraining über einen längeren Zeitraum und regelmässig durchgeführt werden muss.

Zurzeit ist kein Medikament zur Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie zugelassen. Dies zeigt, dass den nicht-medikamentösen Interventionen noch eine höhere Bedeutung zukommt.

6.2 Empfehlungen für die Pflegeausbildung

Die ansteigende Anzahl von radikalen Prostatektomien bedeutet auch eine ansteigende Anzahl von Männern, die an einer postoperativen Harninkontinenz leiden (Bauer et al., 2009a). Dies zeigt, dass die Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie auch in Zukunft ein wichtiges Thema in der Pflegepraxis darstellen wird. Daher scheint es wichtig, dass sich Pflegestudierende ein umfassendes Wissen zur radikalen Prostatektomie und deren Folgen aneignen können.

Wie bereits beschrieben ist die Harninkontinenz ein Tabuthema. Pflegestudierende sollten daher die Erfassung der Harninkontinenz erlernen. Die Autorin der vorliegenden Arbeit ist der Meinung, dass die Anamnese ein wichtiges Verfahren zur Erkennung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie ist. Die Anamnese stellt die Grundlage für den gesamten Pflegeprozess dar und ist daher unerlässlich. Pflegefachpersonen sollten die Harninkontinenz offen ansprechen, da Patienten diese oft nicht von sich aus thematisieren.

Das Beckenbodentraining sollte in die Curricula der Pflegeausbildungen integriert werden. Als wichtigste Intervention zur Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie sollten Pflegestudierende in der Ausbildung über das Beckenbodentraining unterrichtet werden und einige Beckenbodenübungen erlernen. Das angeeignete Wissen zum Beckenbodentraining wäre nicht nur hilfreich für die beschriebene Population. Bei Frauen mit Stressinkontinenz, Dranginkontinenz oder Mischinkontinenz ist die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings belegt (Dumoulin & Hay-Smith, 2010). Durch die Auseinandersetzung mit dem Beckenbodentraining würden Pflegestudierende in der späteren Praxis eher auf diese nicht-medikamentöse Intervention zurückgreifen oder für Weiterbildungen in diesem Bereich offen sein.

6.3 Empfehlungen für die Pflegeforschung

Die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings auf die Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie zeigte sich kontrovers. In der bisherigen wissenschaftlichen Literatur wurde diese Thematik reichlich erforscht. Trotzdem sind weitere, gut konzipierte Studien mit grösseren Stichproben zum Beckenbodentraining bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie wichtig. Bei diesen Forschungen sollten einheitliche Definitionen der Harninkontinenz und der Kontinenz verwendet werden, beispielsweise die Definitionen der International Continence Society, um die Vergleichbarkeit der Studien zu erhöhen.

Viele randomisierte, kontrollierte Studien zur Thematik wurden in den letzten fünfzehn Jahren veröffentlicht. Die Behandlung der Kontrollgruppe variierte meist beträchtlich. Um die Vergleichbarkeit der Studien zu erhöhen, wäre es wichtig, in zukünftigen Studien eine einheitliche Behandlung der Kontrollgruppe festzulegen, wie beispielsweise schriftliche und mündliche Informationen zum Beckenbodentraining.

Eine RCT-gestützte Empfehlung zur Durchführung, Frequenz und Dauer der einzelnen Beckenbodentrainingssitzungen fehlt (Nyarangi-Dix et al., 2010). Daraus kann geschlossen werden, dass erforscht werden sollte, welche genaue Durchführung des Beckenbodentrainings die grösste Wirksamkeit zeigt und wie lange das Beckenbodentraining durchgeführt werden sollte. Einheitliche Interventionsprotokolle würden die Vergleichbarkeit der Studien erhöhen und die Anwendbarkeit in der Praxis vereinfachen.

Ebenfalls fehlen evidenzbasierte Empfehlungen zur Dauer und der Frequenz der Anwendung des Biofeedbacks. Es wäre daher wichtig, die optimale Dauer und Frequenz des Biofeedbacks zu erforschen und Empfehlungen zu veröffentlichen.

Kaum Angaben wurden zu den Kosten der verschiedenen Formen des Beckenbodentrainings gefunden. Es wäre daher wichtig Kosten-Nutzen-Analysen zum Beckenbodentraining durchzuführen. In den Studien zeigten sich ein Beckenbodentraining mithilfe einer Anleitungs-DVD sowie mündliche und schriftliche Informationen zum Beckenbodentraining und ein unterstützender Telefonkontakt als mögliche, kostengünstigere Interventionen zur Behandlung der Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie. Studien zur Wirksamkeit dieser alternativen Interventionen sollten durchgeführt werden.

Weitere Studien sind nötig um die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings mit oder ohne Anleitung durch einen Physiotherapeuten und die Wirksamkeit des ausschliesslichen Beckenbodentrainings oder des Beckenbodentrainings mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation miteinander vergleichen und auswerten zu können.

7. Literaturverzeichnis

- Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., Ulmsten, U. et al. (2002). The Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Function: Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics*, 21(2), 167-178.
- Augustin, H., Hammerer, P., Graefen, M., Palisaar, J., Noldus, J., Fernandez, S. et al. (2003). Intraoperative and Perioperative Morbidity of Contemporary Radical Retropubic Prostatectomy in a Consecutive Series of 1243 Patients: Results of a Single Center between 1999 and 2002. *European Urology*, 43(2), 113-118.
- Bastian, P.J., Nuhn, P., Stadler, T.C., Roosen, A. & Stief, C.G. (2010). Prostatitis und Prostatakarzinom. *Der Urologe*, 49(5), 636-638.
- Bauer, R.M., Bastian, P.J., Gozzi, C. & Stief, C.G. (2009a). Postprostatectomy Incontinence: All About Diagnosis and Management. *European Urology*, 55(2), 322-333.
- Bauer, R.M., Mayer, M.E., Gratzke, C., Soljanik, I., Bastian, P.J., Stief, C.G. et al. (2009b). Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie. *Der Urologe*, 48(9), 1044-1049.
- Bauer, R.M., Gozzi, C., Hübner, W., Nitti, V.W., Novara, G., Peterson, A. et al. (2011). Contemporary Management of Postprostatectomy Incontinence. *European Urology*, 59(6), 985-996.
- Behrens, J. & Langer, G. (2010). *Evidence-based Nursing and Caring* (3. Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Broccard, N. (2009). *Prostatakrebs* (2. Aufl.). Bern: Krebsliga Schweiz.
- Bruns, T. & Praun, N. (2002). *Biofeedback: ein Handbuch für die therapeutische Praxis*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Bulechek, G.M., Butcher, H.K. & McCloskey Dochterman, J. (2008). *Nursing Interventions Classification (NIC)*. (5th ed.). St. Louis: Mosby Elsevier.
- Burgio, K.L., Goode, P.S., Urban, D.A., Umlauf, M.G., Locher, J.L., Bueschen, A. et al. (2006). Preoperative Biofeedback Assisted Behavioral Training to Decrease Post-Prostatectomy Incontinence: A Randomized, Controlled Trial. *The Journal of Urology*, 175(1), 196-201.
- Buse, S., Reitz, A., Haferkamp, A. & Hohenfellner, M. (2007). Konservative Therapie der männlichen Belastungsinkontinenz. *Der Urologe*, 46(3), 240-243.
- Cambio, A.J. & Evans, P. (2006). Minimising Postoperative Incontinence Following Radical Prostatectomy: Considerations and Evidence. *European Urology*, 50(5), 903-913.

- Campbell, S.E., Glazener, C.M., Hunter, K.F., Cody, J.D. & Moore, K.N. (2012). Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, 1-88.
- Centemero, A., Rigatti, L., Giraud, D., Lazzeri, M., Lughezzani, G., Zugna, D. et al. (2010). Preoperative Pelvic Floor Muscle Exercise for Early Continence After Radical Prostatectomy: A Randomised Controlled Study. *European Urology*, 57(6), 1039-1044.
- Corvin, S. & Hammerl, H. (2010). *Volkskrankheit Harninkontinenz. Das Selbsthilfe-Buch*. Murnau am Staffelsee: Mankau Verlag.
- Delbrück, H. (2008). *Prostatakrebs. Rat und Hilfe für Betroffene und Angehörige* (5.Aufl.). Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (Hrsg.). (2006). *Expertenstandard Förderung der Harnkontinenz in der Pflege*. Osnabrück: Fachhochschule.
- Dorey, G. (2007). A clinical overview of the treatment of post-prostatectomy incontinence. *British Journal of Nursing*, 16(19), 1194-1199.
- Dubbelman, Y.D., Groen, J. & Bosch, R. (2004). POSTPROSTATECTOMY INCONTINENCE: SIGNIFICANCE OF THE PRE-OPERATIVE URETHRAL PRESSURE PROFILE AND THE ROLE OF PHYSIOTHERAPY. *Neurourology and Urodynamics*, 23(5-6), 471-472.
- Dubbelman, Y., Groen, J., Wildhagen, M., Rikken, B. & Bosch, R. (2010). 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. *BJU International*, 106(4), 515-522.
- Dumoulin, C. & Hay-Smith, J. (2010). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, 1-52.
- Dylewski, D.A., Jamison, M.G., Borawski, K.M., Sherman, N.D., Amundsen, C.L. & Webster, G.D. (2007). A Statistical Comparison of Pad Numbers Versus Pad Weights in the Quantification of Urinary Incontinence. *Neurourology and Urodynamics*, 26(1), 3-7.
- Filocamo, M.T., Li Marzi, V., Del Popolo, G., Cecconi, F., Marzocco, M., Tosto, A. et al. (2005). Effectiveness of Early Pelvic Floor Rehabilitation Treatment for Post-Prostatectomy Incontinence. *European Urology*, 48(5), 734-738.
- Fink, K.G., Huber, J., Würnschimmel, E. & Schmeller, N.T. (2008). The use of Duloxetine in the treatment of male stress urinary incontinence. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 158(3-4), 116-118.

- Floratos, D.L., Sonke, G.S., Rapidou, C.A., Alivizatos, G.J., Deliveliotis, C., Constantinides, C.A. et al. (2002). Biofeedback vs verbal feedback as learning tools for pelvic muscle exercises in the early management of urinary incontinence after radical prostatectomy. *BJU International*, 89(7), 714-719.
- Franke, J.J., Gilbert, W.B., Grier, J., Koch, M.O., Shyr, Y. & Smith, J.A. (2000). Early post-prostatectomy pelvic floor biofeedback. *The Journal of Urology*, 163(1), 191-193.
- Froh Müller, H., Theiss, M. & Bracher, F. (2002). *Prostataerkrankungen im höheren Lebensalter. Diagnostik, konventionelle und alternative Behandlungsverfahren* (2.Aufl.). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- Gajewski, J., Drake, M.J. & Oelke, M. (2010). Post-Prostatectomy Stress Urinary Incontinence: What Treatment for Which Patient? *Neurourology and Urodynamics*, 29(4), 679-683.
- Glazer, H.I. & Laine, C.D. (2006). Pelvic Floor Muscle Biofeedback in the Treatment of Urinary Incontinence: A Literature Review. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 31(3), 187-201.
- Gordis, L. (2001). *Epidemiologie*. Marburg: Verlag im Kilian.
- Häfelinger, U. (2009). *Gymnastik für den Beckenboden* (5. Aufl.). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Hautmann, R. (2010). *Urologie* (4.Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Hautmann, R. & Huland, H. (2006). *Urologie* (3. Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Hegarty, J., Beirne, P.V., Walsh, E., Comber, H., Fitzgerald, T. & Wallace Kazer, M. (2010). Radical prostatectomy versus watchful waiting for prostate cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11, 1-65.
- Herkommer, K., Niespodziany, S., Zorn, C., Gschwend, J.E. & Volkmer, B.G. (2006). Versorgung der erektilen Dysfunktion nach radikaler Prostatektomie in Deutschland. Einschätzung durch den Urologen versus Patientenbefragung. *Der Urologe*, 45(3), 336-342.
- Hoffmann, W., Liedke, S., Dombo, O. & Otto, U. (2005). Die Elektrostimulation in der Therapie der postoperativen Harninkontinenz. Therapeutischer Nutzen unter Berücksichtigung der Lebensqualität. *Der Urologe*, 44(1), 33-40.
- Hofmann, R. (2005). *Endoskopische Urologie. Atlas und Lehrbuch*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Huhn, S. (2010). Harninkontinenz: Mehr Sicherheit durch Beratung. *Heilberufe*, 62(6), 21-23.

- Hunskar, S., Arnold, E.P., Burgio, K., Diokno, A.C., Herzog, A.R. & Mallett, V.T. (2000). Epidemiology and natural history of urinary incontinence. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 11(5), 301-319.
- Hunter, K.F., Moore, K.N. & Glazener, C.M.A. (2007). Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, 1-53.
- Jocham, D. & Miller, K. (Hrsg.). (2007). *Praxis der Urologie. In zwei Bänden* (3. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Kiss, G. (2004). Die Rolle der Elektrotherapie bei der Inkontinenz des Mannes. *Journal für Urologie und Urogynäkologie*, 11(1), 35-39.
- Kölle, D. (2004). 2nd International Consultation on Incontinence. Empfehlungen des International Scientific Committee. Evaluation und Behandlung von Harninkontinenz, Deszensus/Prolaps von Beckenorganen und Stuhlinkontinenz - Teil 5. *Journal für Urologie und Urogynäkologie*, 11(2), 37-42.
- Layer, G., van Kaick, G. & Delorme, S. (2008). *Radiologische Diagnostik in der Onkologie. Band 2. Gastrointestinum, Urogenitaltrakt, Retroperitoneum*. Heidelberg: Springer Verlag.
- Lein, M., Stibane, I., Mansour, R., Hege, C., Roigas, J., Wille, A. et al. (2006). Complications, Urinary Continence, and Oncologic Outcome of 1000 Laparoscopic Transperitoneal Radical Prostatectomies- Experience at the Charité Hospital Berlin, Campus Mitte. *European Urology*, 50(6), 1278-1284.
- Likar, R., Bernatzky, G., Pipam, W., Janig, H. & Sadjak, A. (Hrsg.). (2005). *Lebensqualität im alter. therapie und prophylaxe von altersleiden*. Wien: Springer-Verlag.
- LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung* (2.Aufl.). München: Urban & Fischer.
- Lucas, M.G., Bosch, J.L.H.R., Cruz, F.R., Madden, T.B., Nambiar, A., Neisius, A. et al. (2012). *Guidelines on Urinary Incontinence*. Arnheim: European Association of Urology.
- Lüllmann, H., Mohr, K. & Hein, L. (2010). *Pharmakologie und Toxikologie* (17.Aufl.). Stuttgart: George Thieme Verlag.
- 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. *BJU International*, 100(1), 76-81.

- Manassero, F., Traversi, C., Ales, V., Pistolesi, D., Panicucci, E., Valent, F. et al. (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.
- Marchiori, D., Bertaccini, A., Manferrari, F., Ferri, C. & Martorana, G. (2010). Pelvic Floor Rehabilitation for Continence Recovery after Radical Prostatectomy: Role of a Personal Training Re-Educational Program. *Anticancer Research*, 30(2), 553-556.
- Mariotti, G., Sciarra, A., Gentilucci, A., Salciccia, S., Alfarone, A., Die Pierro, G. & Gentile, V. (2009). Early Recovery of Urinary Continence After Radical Prostatectomy Using Early Pelvic Floor Electrical Stimulation and Biofeedback Associated Treatment. *The Journal of Urology*, 181(4), 1788-1793.
- Margulies, A., Kroner, T., Gaisser, A. & Bachmann-Mettler, I. (2010). *Onkologische Krankenpflege* (5. Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Mayer, H. (2007). *Pflegeforschung anwenden. Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung* (2. Aufl.). Wien: Facultas Universitätsverlag.
- Menche, N. (Hrsg.). (2007). *PFLEGE HEUTE* (4. Aufl.). München: Urban & Fischer.
- Minassian, V.A., Drutz, H.P. & Al-Badr, A. (2003). Urinary incontinence as a worldwide problem. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 82(3), 327-338.
- Moore, K., Allen, M. & Voaklander, D.C. (2004). Pad Tests and Self-Reports of Continence in Men Awaiting Radical Prostatectomy: Establishing Baseline Norms for Males. *Neurourology and Urodynamics*, 23(7), 623-626.
- 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. *Urology*, 72(6), 1280-1286.
- Mørkved, S., Bø, K., Schei, B. & Salvesen, K.A. (2003). Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Obstetrics and gynecology*, 101(2), 313-319.
- Nyarangi-Dix, J.N., Schultz-Lampel, D., Hohenfellner, U., Huber, J., Hatiboglu, G., Djakovic, N. et al. (2010). Konservative Therapie der postoperativen Harninkontinenz des Mannes. *Der Urologe*, 49(4), 498-503.
- Ostaszkievicz, J., Johnston, L. & Roe, B. (2004). Timed voiding for the management of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, 1-20.

- Overgård, 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(2), 438-448.
- Parekh, A.R., Feng, M.I., Kirages, D., Bremner, H., Kaswick, J. & Aboseif, S. (2003). The role of pelvic floor exercises on post-prostatectomy incontinence. *The Journal of Urology*, 170(1), 130-133.
- Perabo, F. & Müller, S.C. (Hrsg.). (2009). *Inkontinenz. Fragen und Antworten*. Köln: Deutscher Ärzte Verlag.
- Primus, G. & Heidler, H. (2003). Leitlinien Blasenfunktionsstörungen. *Journal für Urologie und Urogynäkologie*, 10(4), 19-44.
- Pschyrembel. (Hrsg.). (2007). *Pschyrembel: Klinisches Wörterbuch*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Ribeiro, L.H.S., Prota, C., Gomes, C.M., de Bessa, J., Boldarine, M.P., Dall'Oglio, M.F. et al. (2010). Long-Term Effect of Early Postoperative Pelvic Floor Biofeedback on Continence in Men Undergoing Radical Prostatectomy: A Prospective, Randomized, Controlled Trial. *The Journal of Urology*, 184(3), 1034-1039.
- Robert Koch-Institut und Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (2010). *Krebs in Deutschland 2005/2006. Häufigkeiten und Trends*. Berlin: Robert Koch-Institut.
- Rübben, H. (Hrsg.). (1997). *Uroonkologie* (2. Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Rübben, H. (Hrsg.). (2007). *Uroonkologie* (4. Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Runge, M. & Rehfeld, G. (2001). *Geriatrische Rehabilitation im Therapeutischen Team* (2. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Schröder, A., Abrams, P., Andersson, K-E., Artibani, W., Chapple, C.R., Drake, M.J. et al. (2010). *Guidelines on Urinary Incontinence*. Arnheim: European Association of Urology.
- Schröter, C. & Lanz, S. (2009b). *Medikamentöse Tumortherapien. Chemotherapien, Antihormontherapien, Immuntherapien*. Bern: Krebsliga Schweiz.
- Schweizerische Eidgenossenschaft. *Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG) vom 18.März 1994 (Stand am 1. Januar 2012a)*. Abgerufen am 17.Juni 2012 von <http://www.admin.ch/ch/d/sr/8/832.10.de.pdf>
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2012b). *Prostatalkrebs*. Abgerufen am 20.06.2012 von <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/05/key/02/06.html>

- Silva, L.A., Andriolo, R.B., Atallah, Á.N. & da Silva, E.M.K. (2011). Surgery for stress urinary incontinence due to presumed sphincter deficiency after prostate surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, 1-35.
- Sökeland, J., Schulze, H. & Rübber, H. (2004). *Urologie. Verstehen – Lernen – Anwenden* (13. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Sperfeld, A. (2008). Training für den Beckenboden. *Heilberufe*, 60(8), 13-14.
- Steffens, J. & Langen, P-H. (Hrsg.). (2005). *Komplikationen in der Urologie 2*. Darmstadt: Steinkopff Verlag.
- Teber, D., Egey, A., Gözen, A.S. & Rassweiler, J. (2005). Harnleitertrauma. Diagnose und Therapie. *Der Urologe*, 44(8), 870–877.
- Teunissen, D., Van Den Bosch, W., Van Weel, C. & Lagro-Janssen, T. (2006). “It can always happen”: The impact of urinary incontinence on elderly men and women. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 24(3), 166-173.
- Thiel, R. (2004). Die radikale retropubische Prostatektomie – Goldstandard beim Prostatakarzinom? *Der Urologe*, 43(1), 38-42.
- Tunn, R., Hanzal, E. & Perucchini, D. (Hrsg.). (2010). *Urogynäkologie in Praxis und Klinik* (2.Aufl.). Berlin: Walter de Gruyter.
- Van Kampen, M., De Weerd, 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.
- Wille, S., Sobottka, A., Heidenreich, A. & Hofmann, R. (2003). Pelvic floor exercises, electrical stimulation and biofeedback after radical prostatectomy: results of a prospective randomized trial. *The Journal of Urology*, 170(2), 490-493.
- Wolff, J. & Altwein, J.E. (2004). *Prostatakarzinom. Grundlagen und Therapie*. Berlin: Springer-Verlag.
- Yamanishi, T., Mizuno, T., Watanabe, M., Honda, M. & Yoshida, K-I. (2010). Randomized, Placebo Controlled Study of Electrical Stimulation With Pelvic Floor Muscle Training for Severe Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy. *The Journal of Urology*, 184(5), 2007-2012.
- Zeiss, I. (2001). *So bleibt der Beckenboden fit. Inkontinenz wirkungsvoll vorbeugen und behandeln*. Marburg: Verlag im Kilian.
- Zwergel, U. (Hrsg.). (2008). *Facharztprüfung Urologie in Fällen, Fragen und Antworten*. München: Urban & Fischer.

8. Anhang

Anhang A: Suchstrategie	Anhang A
Anhang B: Tabelle der ein- und ausgeschlossenen Studien.....	Anhang B
Anhang C: Zusammenfassungen der analysierten Studien	Anhang C
Anhang D: Evidenzgrad.....	Anhang D
Anhang E: Einschätzung der Glaubwürdigkeit.....	Anhang E

Anhang A: Suchstrategie

Datenbank	Suchbegriffe	Treffer	Mehrfachauf- führungen innerhalb der gleichen Datenbank	Verbleibende Treffer	Erhaltene Treffer anhand der Kriterien	Doppelfunde in anderen Datenbanken	Ausgewählte Studien
Cinahl	prostatectomy (MeSH) AND urinary incontinence (MeSH) OR incontinence (MeSH) AND pelvic floor OR pelvic floor muscles (MeSH) OR pelvic floor muscle training	34	3	31	1	-	1
Cochrane	prostatectomy (MeSH) AND urinary incontinence (MeSH) OR incontinence AND pelvic floor (MeSH) OR pelvic floor muscles OR pelvic floor muscle training	31	1	30	9 (1 Doppel- nennung)	Cinahl: 1	7
PubMed	prostatectomy (MeSH) AND urinary incontinence (MeSH) OR incontinence (MeSH) AND pelvic floor (MeSH) OR pelvic floor muscles OR pelvic floor muscle training	79	1	78	8	Cinahl: 1 Cochrane: 8	-
Health Source	prostatectomy (MeSH) AND urinary incontinence OR incontinence (MeSH) AND pelvic floor OR pelvic floor muscles OR pelvic floor muscle training	11	-	11	0	-	-
Total		155	5	150	18	10	8

Anhang B: Tabelle der ein- und ausgeschlossenen Studien

Tabelle der eingeschlossenen Studien

Einschlusskriterien

- Erschienen zwischen den Jahren 2008-2011
- RCT
- Englisch, Deutsch oder Französisch verfasst
- Titel oder Abstract geben Hinweise auf die Fragestellung
- Ausschliessliche Anwendung des Beckenbodentrainings in einer Gruppe

Titel	Autoren	Jahr	Datenbank
Beckenbodentraining			
Does Physiotherapist-Guided Pelvic Floor Muscle Training Reduce Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy? A Randomised Controlled Trial.	Overgård, M., Angelsen, A., Lydersen, S. & Mørkved, S.	2008	Cochrane PubMed
Preoperative Pelvic Floor Muscle Exercise for Early Continence After Radical Prostatectomy: A Randomised Controlled Study.	Centemero, A., Rigatti, L., Giraud, D., Lazzeri, M., Lughezzani, G., Zugna, D. et al.	2010	Cochrane PubMed
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.	Dubbelman, Y., Groen, J., Wildhagen, M., Rikken, B. & Bosch, R.	2010	Cochrane PubMed
Beckenbodentraining mit Biofeedback und/oder Elektrostimulation			
Return to Continence After Radical Retropubic Prostatectomy: A Randomized Trial of Verbal and Written Instructions Versus Therapist-Directed Pelvic Floor Muscle Therapy.	Moore, K.N., Valiquette, L., Chetner, M.P., Byrniak, S. & Herbison, G.P.	2008	Cochrane (2 mal) PubMed
Early Recovery of Urinary Continence After Radical Prostatectomy Using Early Pelvic Floor Electrical Stimulation and Biofeedback Associated Treatment.	Mariotti, G., Sciarra, A., Gentilucci, A., Salciccia, S., Alfarone, A., Die Pierro, G. et al.	2009	Cochrane PubMed
Pelvic Floor Rehabilitation for Continence Recovery after Radical Prostatectomy: Role of a Personal Training Re-Educational Program.	Marchiori, D., Bertaccini, A., Manferrari, F., Ferri, C. & Martorana, G.	2010	Cochrane PubMed
Long-Term Effect of Early Postoperative Pelvic Floor Biofeedback on Continence in Men Undergoing Radical Prostatectomy: A Prospective, Randomized, Controlled Trial.	Ribeiro, L.H.S., Prota, C., Gomes, C.M., de Bessa, J., Boldarine, M.P., Dall'Oglio, M.F. et al..	2010	Cochrane PubMed
Randomized, Placebo Controlled Study of Electrical Stimulation With Pelvic Floor Muscle Training for Severe Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy.	Yamanishi, T., Mizuno, T., Watanabe, M., Honda, M. & Yoshida, K-I.	2010	Cinahl Cochrane PubMed

Tabelle der ausgeschlossenen Studien

Ausschlusskriterien

- Nicht erschienen zwischen den Jahren 2008-2011 1
- Keine RCT 2
- Nicht in Englisch, Deutsch oder Französisch verfasst 3
- Weder Titel noch Abstract geben Hinweise auf die Wirksamkeit des Beckenbodentrainings bei Harninkontinenz nach radikaler Prostatektomie 4
- Anwendung zusätzlicher Interventionen (z.B. Blasentraining) 5
- Keine Ergebnisse zur Harninkontinenz 6

	Titel	Autoren	Jahr	Aus- schluss- kriterium	Datenbank
1	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.	Glazener, C., Boachie, C., Buckley, B., Cochran, C., Dorey, G., Grant, A. et al.	2011	5	Cinahl Health Source PubMed
2	Conservative treatment for urinary incontinence in Men After Prostate Surgery (MAPS): two parallel randomised controlled trials.	Glazener, C., Boachie, C., Buckley, B., Cochran, C., Dorey, G., Grant, A. et al.	2011	5	Cinahl Cochrane PubMed
3	Pelvic Floor Physical Therapy Interventions for Oncology Patients.	Massa, L.	2011	2	Cinahl
4	Behavioral therapy with or without biofeedback and pelvic floor electrical stimulation for persistent postprostatectomy incontinence: a randomized controlled trial.	Goode, P.S., Burgio, K.L., Johnson, T.M., Clay, O.J., Roth, D.L., Markland, A. et al.	2011	5	Cinahl Cochrane Health Source PubMed
5	Treatment for Postprostatectomy Incontinence: Is This as Good as It Gets?	Penson, D.F.	2011	2	Cinahl Health Source PubMed
6	Managing post-prostatectomy stress urinary incontinence.	Drake, M.J.	2011	2	Health Source PubMed
7	One-on-one therapy of little value for incontinent men.	Gagnon, L.	2011	2	Health Source
8	Surgery for stress urinary incontinence due to presumed sphincter deficiency after prostate surgery.	Silva, L.A., Andriolo, R.B., Atallah, Á.N. & da Silva, E.M.K.	2011	2	Cochrane
9	Incontinence after radical prostatectomy and cystectomy: are combined training with mechanical devices and whole body vibration effective?	Zellner, M.	2011	5	PubMed
10	Contemporary management of postprostatectomy incontinence.	Bauer, R.M., Gozzi, C., Hübner, W., Nitti, V.W., Novara, G., Peterson, A. et al.	2011	2	PubMed

11	Full functional-length urethral sphincter preservation during radical prostatectomy.	Schlomm, T., Heinzer, H., Steuber, T., Salomon, G., Engel, O., Michl, U. et al.	2011	2	PubMed
12	Post-prostatectomy incontinence: implications for home health clinicians.	Smith, J.E.	2010	2	Cinahl
13	Pre- and postoperative pelvic floor physical therapy enhances the return to continence following robot-assisted laparoscopic prostatectomy: a case report.	Herback, N.	2010	2	Cinahl
14	Quality of life and impact of incontinence in male patients with prostate carcinoma after radical retropubic prostatectomy.	Simeit, R., Deck, R., Drechler, T., Fiedrich, M. & Schönrock-Nabulsi, P.	2010	2	Cinahl Cochrane PubMed
15	Pelvic floor exercises.	Speary, D.H.	2010	2	PubMed
16	The treatment of stress incontinence in men: part 2 of a series of articles on incontinence.	Börgermann, C., Kaufmann, A., Sperling, H., Stöhrer, M. & Rübben, H.	2010	2	PubMed
17	Post-prostatectomy stress urinary incontinence: what treatment for which patient?	Gajewski, J., Drake, M.J. & Oelke, M.	2010	2	PubMed
18	Conservative management of postoperative urinary incontinence in men.	Nyarangi-Dix, J.N., Schultz-Lampel, D., Hohenfellner, U., Huber, J., Hatiboglu, G., Djakovic, N. et al.	2010	2	PubMed
19	Usefulness of thickness of the pelvic floor muscle as a predictor for urinary incontinence after radical prostatectomy.	Kagebayashi, Y., Fukui, S., Torimoto, K. & Samma, S.	2010	3	PubMed
20	Editorial comment on: preoperative pelvic floor muscle exercise for early continence after radical prostatectomy: a randomised, controlled study.	Arai, Y.	2010	2	PubMed
21	The 4-3-2 method for Kegel exercises.	Bridgeman, B. & Roberts, S.G.	2010	2	PubMed
22	Urinary and sexual disorders following localised prostate cancer management.	Haab, F., Beley, S., Cornu, J.N., Culine, S., Cussenot, O. & Hennequin, C.	2010	2	PubMed
23	Pelvic floor muscle training for the management of urinary incontinence following radical prostatectomy.	Davie, C., Cook, T. & Rochester, P.	2009	2	Cinahl
24	Developing a pelvic floor muscle training regimen for use in a trial intervention.	Dorey, G., Glazener, C., Buckley, B., Cochran, C. & Moore, K.	2009	2	Cinahl Cochrane PubMed
25	Potential effectiveness of pelvic floor rehabilitation treatment for postradical prostatectomy incontinence, climacturia, and erectile dysfunction: a case series.	Sighinolfi, M.C., Rivalta, M., Mofferdin, A., Micali, S., De Stefani, S. & Bianchi, G.	2009	2	PubMed
26	Postprostatectomy incontinence: all about diagnosis and management.	Bauer, R.M., Bastian, P.J., Gozzi, C. & Stief, C.G.	2009	2	PubMed
27	Effects of combined pelvic floor muscle exercises and support group on urinary incontinence and quality of life of patients with prostatectomy.	Zhang, Z., Strauss, G. & Siminoff, L.	2008	2	Cinahl
28	Editorial comment on: does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy? A randomised clinical trial.	De Ridder, D.	2008	2	PubMed

29	Editorial comment on: does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy? A randomised controlled trial.	Lazzeri, M.	2008	2	PubMed
30	Editorial comment on: does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy? A randomised clinical trial.	Novara, G.	2008	2	PubMed
31	What it would take for men to attend and benefit from support groups after prostatectomy for prostate cancer: A problem-solving approach.	Zhang, A.Y., Galanek, J., Strauss, G.J. & Siminoff, L.A.	2008	6	Cinahl
32	Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence.	Hunter, K.F., Moore, K.N. & Glazener, C.M.A.	2007	1	Cinahl Cochrane PubMed
33	Effects of combined pelvic floor muscle exercise and a support group on urinary incontinence and quality of life of postprostatectomy patients.	Zhang, A.Y., Strauss, G.J. & Siminoff, L.A.	2007	1	Cinahl Cochrane Health Source PubMed
34	A clinical overview of the treatment of post-prostatectomy incontinence.	Dorey, G.	2007	1	Health Source PubMed
35	Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: a systematic review of effectiveness.	MacDonald, R., Fink, H.A., Huckabay, C., Monga, M. & Wilt, T.J.	2007	1	Cochrane PubMed
36	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.	Manassero, F., Traversi, C., Ales, V., Pistolesi, D., Panicucci, E., Valent, F. et al.	2007	1	Cochrane PubMed
37	Pelvic floor muscle training before transurethral resection of the prostate: a randomized, controlled, blinded study.	Tibaek, S., Klarskov, P., Lund Hansen, B., Thomsen, H., Andresen, H., Schmidt Jensen, C. et al.	2007	1	Cochrane PubMed
38	Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: a systematic review of effectiveness.	Hunter, K.F., Moore, K.N. & Glazener, C.M.A.	2007	1	PubMed
39	Why men need to perform pelvic floor exercises.	Dorey, G.	2007	1	PubMed
40	Relationship between the integrity of the pelvic floor muscles and early recovery of continence after radical prostatectomy.	Song, C., Doo, C.K., Hong, J.H., Choo, M.S., Kim, C. S. & Ahn, H.	2007	1	PubMed
41	Transobturator sling suspension for male urinary incontinence including post-radical prostatectomy.	Rehder, P. & Gozzi, C.	2007	1	PubMed
42	Conservative treatment of male stress incontinence.	Buse, S., Reitz, A., Haferkamp, A. & Hohenfellner, M.	2007	1	PubMed
43	Systematic review of the treatment of post-prostatectomy incontinence.	Nahon, I., Dorey, G., Waddington, G. & Adams, R.	2006	1	Cinahl Health Source PubMed
44	In addition to usual care, pelvic floor exercises commenced preoperatively reduce incontinence after prostatectomy.	Van Kampen, M.	2006	1	Cinahl

45	Radical prostatectomy complications: evolution and conservative management of urinary incontinence.	Juan Escudero, J.U., Ramos de Campos, M., Ordoño Domínguez, F., Fabuel Deltoro, M., Navalón Verdejo, P. & Zaragoza Orts, J.	2006	1	PubMed
46	Noninvasive therapies for treating post-prostatectomy urinary incontinence.	Joseph, A.C.	2006	1	PubMed
47	Multiprofessional treatment of urinary incontinence following radical prostatectomy.	Pomfret, I. & Holden, C.	2005	1	Cinahl
48	Restoring pelvic floor function in men: review of RCTs.	Dorey, G.	2005	1	Health Source PubMed
49	Effectiveness of early pelvic floor rehabilitation treatment for post-prostatectomy incontinence.	Filocamo, M.T., Li Marzi, V., Del Popolo, G., Cecconi, F., Marzocco, M., Tosto, A. et al.	2005	1	Cochrane PubMed
50	The utility of tamsulosin in the management of orgasm-associated pain: a pilot analysis.	Barnas, J., Parker, M., Guhring, P. & Mulhall, J.P.	2005	1	Cochrane
51	Incontinence--an aggressive approach to treatment: a case series.	Dornan, P.R.	2005	1	PubMed
52	Evaluation of early pelvic floor physiotherapy on the duration and degree of urinary incontinence after radical retropubic prostatectomy in a non-teaching hospital.	Cornel, E.B., de Wit, R. & Witjes, J.A.	2005	1	PubMed
53	Preliminary results of the effect of extracorporeal magnetic stimulation on urinary incontinence after radical prostatectomy: a pilot study.	Yokoyama, T., Inoue, M., Fujita, O., Nozaki, K., Nose, H. & Kumon, H.	2005	1	PubMed
54	Clinical usefulness of pelvic floor reeducation for men undergoing radical prostatectomy.	Pannek, J. & König, J.E.	2005	1	PubMed
55	Evaluation of a patient education tool to reduce the incidence of incontinence post-prostate surgery.	Ip, V.	2004	1	Cinahl Cochrane PubMed
56	Comparative study of effects of extracorporeal magnetic innervation versus electrical stimulation for urinary incontinence after radical prostatectomy.	Yokoyama, T., Nishiguchi, J., Watanabe, T., Nose, H., Nozaki, K., Fujita, O. et al.	2004	1	Cochrane PubMed
57	Behavioral therapies at the primary care level: the current state of knowledge.	Milne, J.L.	2004	1	PubMed
58	Prevention of urinary incontinence in adults: population-based strategies.	Sampselle, C.M., Palmer, M.H., Boyington, A.R., O'Dell, K.K. & Wooldridge, L.	2004	1	PubMed
59	Urinary incontinence in men: current status and future directions.	Moore, K.N. & Gray, M.	2004	1	PubMed
60	Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence.	Hunter, K.F., Moore, K.N., Cody, D.J. & Glazener, C.M.A.	2004	1	PubMed
61	Pelvic floor exercises, electrical stimulation and biofeedback after radical prostatectomy: results of a prospective randomized trial.	Wille, S., Sobottka, A., Heidenreich, A. & Hofmann, R.	2003	1	Cochrane PubMed
62	Regaining continence after radical prostatectomy.	Rigby, D.	2003	1	PubMed
63	To exercise or not to exercise?	Haslam, J. & Pomfret, I.	2002	1	Cinahl

64	Biofeedback vs verbal feedback as learning tools for pelvic muscle exercises in the early management of urinary incontinence after radical prostatectomy.	Floratos, D.L., Sonke, G.S., Rapidou, C.A., Alivizatos, G.J., Deliveliotis, C., Constantinides, C.A. et al.	2002	1	Cochrane PubMed
65	Improved Continence Outcomes With Preoperative Pelvic Floor Muscle Strengthening Exercises.	Sueppel, C., Kreder, K.& See, W.	2001	1	Cinahl Health Source PubMed
66	Physical therapy treatment for urinary incontinence utilizing rectal weights following radical prostatectomy.	Wisinki, C., Rolf-Carbaugh, L. & Bangs, K.A.	2001	1	Cinahl
67	Behavioral treatments for post-prostatectomy incontinence.	Moorhouse, D.L., Robinson, J.P., Bradway, C., Zoltick, B.H. & Newman, D.K.	2001	1	Cinahl PubMed
68	Continence problems after radical prostatectomy: role of rehabilitation of the pelvic floor.	Fanciullacci, F., Franzini, A., Politi, P., Barana, L., Alfano, G., Gatti, G. et al.	2001	1	PubMed
69	Physiotherapy of pelvic floor for incontinence.	Galeri, S. & Sottini, C.	2001	1	PubMed
70	Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence.	Moore, K.N., Cody, D.J. & Glazener, C.M.	2001	1	PubMed
71	Pelvic floor rehabilitation for post-prostatectomy incontinence: a role for community nurses.	Robbs, L.	2000	1	Cinahl
72	Pelvic floor re-education reduced incontinence 1 year after radical prostatectomy... commentary on Van Kampen M, De Weerd W, Van Poppel H et al. Effect of pelvic-floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: a randomised controlled trial.	Skelly, J.	2000	1	Cinahl
73	Do pelvic floor exercises improve continence after radical prostatectomy?	Barry, H.	2000	1	Cinahl
74	Urinary incontinence in older men.	Assad, L.A.D.	2000	1	Cinahl
75	Pelvic floor re-education reduced incontinence at 1 year after radical prostatectomy... commentary on Van Kampen M, De Weerd W, Van Poppel H et al. Effect of pelvic-floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: a randomised controlled trial.	Hay-Smith, J.	2000	1	Cinahl
76	Effect of pelvic-floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: a randomised controlled trial.	Van Kampen, M., De Weerd, W., Van Poppel, H., De Ridder, D., Feys, H. & Baert, L.	2000	1	Health Source
77	Comparison of behavior therapy methods for urinary incontinence following prostate surgery: a pilot study.	Joseph, A.C. & Chang, M.K.	2000	1	Cochrane PubMed
78	Early post-prostatectomy pelvic floor biofeedback.	Franke, J.J., Gilbert, W.B., Grier, J., Koch, M.O., Shyr, Y. & Smith, J.A.	2000	1	Cochrane PubMed
79	Effect of preoperative biofeedback/pelvic floor training on continence in men undergoing radical prostatectomy.	Bales, G.T., Gerber, G.S., Minor, T.X., Mhoon, D.A., McFarland, J.M., Kim, H.L. et al.	2000	1	Cochrane PubMed

80	Puboperineales: muscular boundaries of the male urogenital hiatus in 3D from magnetic resonance imaging.	Myers, R.P., Cahill, D.R., Kay, P.A., Camp, J.J., Devine, R.M., King, B.F. et al.	2000	1	PubMed
81	Re: early post-prostatectomy pelvic floor biofeedback.	Zermann, D.H., Wunderlich, H., Reichelt, O. & Schubert, J.	2000	1	PubMed
82	Conservative management of post prostatectomy incontinence.	Moore, K.N., Cody, D.J. & Glazener, C.M.	2000	1	PubMed
83	Urinary incontinence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial comparing pelvic muscle exercises with or without electrical stimulation.	Moore, K.N., Griffiths, D. & Hughton, A.	1999	1	Cochrane PubMed
84	Pelvic muscle rehabilitation in males following prostatectomy.	Moul, J.W.	1998	1	Cinahl PubMed
85	The early effect of pelvic floor muscle exercise after transurethral prostatectomy.	Chang, P.L., Tsai, L.H., Huang, S.T., Wang, T.M., Hsieh, M.L. & Tsui, K.H.	1998	1	PubMed
86	Pelvic muscle exercise/biofeedback for urinary incontinence after prostatectomy: an education program.	Mathewson-Chapman, M.	1997	1	Cinahl PubMed
87	Post-prostatectomy incontinence.	Dorey, G.	1997	1	Cinahl
88	Urinary incontinence: steps to evaluation, diagnosis, and treatment.	Gallo, M.L., Fallon, P.J. & Staskin, D.R.	1997	1	Cinahl Cochrane
89	EMG surface polygraphy of the pelvic floor--description of functional changes after radical prostatectomy.	Zermann, D.H., Lindner, H., Huschke, T., Scholle, H.C., Schumann, N.P. & Schubert, J.	1997	1	PubMed
90	Evaluation of a pelvic floor treatment plan for patients undergoing radical prostatectomy.	Gallo, M.L. & Fallon, P.J.	1996	1	Cinahl PubMed
91	Biofeedback: a noninvasive treatment for incontinence after radical prostatectomy.	Jackson, J., Emerson, L., Johnston, B., Wilson, J. & Morales, A.	1996	1	Cinahl Cochrane PubMed
92	Vesico-urethral and entero-urethral anastomosis: anatomo-surgical considerations and technical note.	Boccafoschi, C., Annoscia, S., Lozzi, C. & Signorello, D.	1993	1	PubMed

Anhang C: Zusammenfassungen der analysierten Studien

Overgård, 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. <i>European Urology</i> , 54(2), 438-448.			
Design, Ziel/ Hypothese/Frage, Setting, Stichprobe, Ethik	Intervention, Methode	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerungen, Evidenzgrad
<p>Design RCT</p> <p>Ziel Beurteilung der Wirksamkeit von intensivem und häufigem Beckenbodenmuskulaturtraining (BBMT) mit oder ohne Follow-up eines Physiotherapeuten auf den Kontinenzstatus, den Schweregrad der Harninkontinenz (HI), wahrgenommene Probleme mit der Blasenfunktion und die Beckenbodenmuskelkraft nach radikaler Prostatektomie (RP)</p> <p>Setting Krankenhaus Norwegen Sept. 2005-Dez. 2006</p> <p>Stichprobe 85 Männer mit klinisch lokalisiertem Prostatakarzinom nach offener RP.</p> <p>Randomisierung: Computerrandomisierung:</p> <p>Verblindung: Chirurg bezüglich der Gruppenzuteilung verblindet.</p> <p>Ethik Informierte Zustimmung Genehmigung der Ethikkommission</p>	<p>Intervention <i>Alle:</i> Informationen zur Anatomie, zur Funktion, zur korrekten Beckenbodenmuskelkontraktion durch Physiotherapeut (durch digitale anale Palpation gesichert). <i>Interventionsgruppe (IG) (n=38):</i> Intensives BBMT angeleitet durch einen Physiotherapeuten. Beginn unmittelbar nach Katheterentfernung (KE) 1 x wöchentlich für 45 min solange Einlagen nötig sind oder bis der Teilnehmer (TN) abbricht. 3 x 10 Kontraktionen täglich zuhause in Rückenlage, sitzend und stehend. Maximale Kontraktionen von 6-8 s, nach jeder maximalen Kontraktion 3-4 schnelle Kontraktionen. Schriftliche/mündliche Informationen. Bei Abwesenheit DVD mit BBMT-Programm durch Physiotherapeut (n=20) <i>Kontrollgruppe (KG) (n=42):</i> Schriftliche/mündliche Informationen durch Pflegefachperson/Urotherapeut zu postoperativem Trainingsprogramm (3 x täglich 10 Kontraktionen).</p> <p>Messinstrumente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstberichtete Kontinenz • 24-h-Einlagentest (<i>Schweregrad der HI, Urinverlust</i>) • University of California, Los Angeles, Prostate Cancer Index (UCLA-PCI) (<i>Wahrgenommene Probleme mit der Blasenfunktion</i>) • Messung analer Druck (<i>Beckenbodenmuskelkraft</i>) • Anorektale Palpation, Beobachtung kranialer Bewegungen von Perineum und Skrotum (<i>Korrekte Kontraktion</i>) <p>Datensammlung Kontinenzstatus und Trainingsfrequenz wurden nach 6 Wochen, 3,6,12 Monaten erfasst. Beckenbodenmuskelkraft, UCLA-PCI zusätzlich präoperativ. 24-h-Einlagentest: 1 Tag nach KE, nach 6 Wochen, 3,6,12 Monaten. Korrekte Kontraktion: Bei Einschluss, nach 3 Monaten.</p> <p>Datenanalyse Verschiedene statistische Tests Statistische Signifikanz $p < 0.05$</p>	<p>Präoperativ keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen IG und KG (Alter, BMI, Unfähigkeit zur Kontraktion, Beckenbodenmuskelkraft, präoperatives prostataspezifisches Antigen, Gleason score, Klinisches Tumorstadium, Anzahl Tage mit Katheter, Blutverlust, Schnittrand-Apex, Prostataavolumen). Kein TN hatte Pharmakotherapie zur Behandlung der HI. Durchschnittsalter: IG: 60, KG:62 Follow-up: 94% IG: 4 Drop-outs. Gründe: OP verschoben, Bereuung des Einschlusses, Psychologische Gründe, Verschlimmerung des Urinverlustes während BBMT. KG: 1 Drop-out. Grund: Bereuung des Einschlusses Power von 80%: 80 TN notwendig</p> <p>Selbstberichtete Kontinenz: Keine signifikanten Gruppendifferenzen nach 6 Wochen und 3 Monaten. Nach 6 Monaten klinisch signifikante Differenz zugunsten der IG ($p=0.061$), nach 12 Monaten statistisch signifikante Differenz zugunsten der IG ($p=0.028$).</p> <p>24-h-Einlagentest: <i>Durchschnittlicher Urinverlust in Gramm</i> Der Urinverlust nahm in beiden Gruppen ab ohne statistisch signifikante Gruppendifferenzen.</p> <p>UCLA-PCI: <i>Wahrgenommene Probleme mit der Blasenfunktion</i> Nach 3 Monaten signifikant bessere Werte ($p=0.010$) in der IG als in der KG.</p> <p>Beckenbodenmuskelkraft: Stieg kontinuierlich bei IG und KG ohne signifikante Unterschiede. Präoperative Werte der Beckenbodenmuskelkraft können die Kraft bei allen Follow-ups voraussagen. Der Effekt sank mit der Zeit.</p> <p>Keine korrekte Kontraktion: Baseline-Messung: IG: 29%, KG: 12% Nach 3 Monaten: IG und KG 6%</p> <p>Trainingsfrequenz: Kein signifikanter Unterschied zwischen IG und KG von Woche 6 bis 10 und nach 12 Monaten. IG hatte eine signifikant häufigere Trainingsfrequenz als KG nach 3 und 6 Monaten. Die Anzahl der Kontraktionen pro Tag war in der IG signifikant höher als in der KG nach 6 Wochen, 3 und 6 Monaten.</p>	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einige systematische Reviews: Grösste Differenz zwischen Gruppen zugunsten der Interventionsgruppe bei 2 bis 4 Monaten. • Einige Studien: BBMT kann Effekt kontinuierlich steigern. Diese Studien zeigten höchste Kontinenzrate zugunsten der IG ebenfalls nach 1 Jahr. • Schwierigkeiten beim Vergleich verschiedener Studien: Unterschiedliche Definitionen der HI, Charakteristika der Studienpopulation, Operationstechnik, Interventionsprotokolle. • TN dieser Studie wurden randomisiert. Dadurch sollten Aspekte der Operationstechnik wie Blasenhalserhaltung, nervenschonende RP, Resektion der Vesiculae Seminales und Ausstülpung der Blaseschleimhaut keinen Einfluss auf die Kontinenz zwischen IG und KG haben. • Van Kampen et al: Höchste 3-Monats-Kontinenzrate zugunsten eines individuellen Beckenboden-Interventionsprogramms vs. Placebobehandlung. • Studien zeigten, dass individuelle und kontinuierliche Follow-ups durch einen Physiotherapeut zur früheren Kontinenz erlangung führen. <p>Limitationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nur 18 von 38 TN der IG nahmen am Gruppentraining teil, die anderen trainierten mit DVD. • Individuelles Follow-up und die zusätzliche Anstrengung der Männer mit schwacher Beckenbodenmuskelkontraktion haben evtl. die Kontinenzrate bei 3 Monaten verbessert. • Unterschied der Intervention zwischen IG und KG war zu wenig ausgeprägt. <p>Schlussfolgerungen Nach 3 Monaten: Kontinenzrate bei intensivem BBMT mit oder ohne Follow-up durch Physiotherapeut gleich hoch. Nach 1 Jahr: Regelmässigeres BBMT und signifikant verminderte HI in der Gruppe mit dem Follow-up durch einen Physiotherapeuten.</p> <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee (1999) I.b.</p>

Centemero, A., Rigatti, L., Giraudo, D., Lazzeri, M., Lughezzani, G., Zugna, D., Montorsi, F., Rigatti, P. & Guazzoni, G. (2010). Preoperative Pelvic Floor Muscle Exercise for Early Continence After Radical Prostatectomy: A Randomised Controlled Study. <i>European Urology</i> , 57(6), 1039-1044.			
Design, Ziel/Hypothese/Frage, Setting, Stichprobe, Ethik	Intervention, Methode	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerungen, Evidenzgrad
<p>Design RCT</p> <p>Ziel Wirksamkeit eines prä- und postoperativen Beckenbodenmuskulaturtrainings (BBMT) für die frühe Erlangung der Kontinenz nach radikaler Prostatektomie (RP)</p> <p>Hypothese BBMT könnte effektiver sein bei präoperativem als bei postoperativem Beginn.</p> <p>Setting Department für Urologie, Italien Sept. 2007-Mai 2008</p> <p>Stichprobe 118 Männer zwischen 46 und 68 Jahren mit klinisch lokalisiertem Prostatakarzinom (cT1-cT2a-b) mit offener nervenschonender RP</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akzeptanz ambulanter Konsultationen • Präoperative Kontinenz • Einschluss mind. 4 Wochen präoperativ <p>Ausschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präoperative Harninkontinenz (HI) • Frühere Operationen der Beckenorgane • Zentrale/periphere neurologische Erkrankungen • Gehschwäche • Metabolische Erkrankungen • Mini-Mental-Status < 30 <p>Randomisierung: Blockrandomisierung durch computergenerierte Liste</p> <p>Verblindung: Chirurg war bezüglich der Gruppeneinteilung verblindet.</p> <p>Ethik Informierte Zustimmung Einwilligung der Ethikkommission</p>	<p>Intervention</p> <p>Prä-Postoperativ-Gruppe (PPG) (n=59): Beginn BBMT 30 Tage präoperativ 2 x wöchentlich 30 min angeleitet durch einen Physiotherapeuten. 30 min BBMT täglich zuhause bis zur OP. 48 h nach Katheterentfernung (KE) Weiterführung des BBMT 1 Monat lang 2 x wöchentlich. Zuhause Weiterführung des BBMT bis zur Kontinenz.</p> <p>Postoperativ-Gruppe (PG) (n=59): BBMT wie IG, Beginn 48 h nach KE.</p> <p>Messinstrumente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blasentagebuch, negativer Stresstest (<i>Selbstberichtete Kontinenz</i>) • 24-h-Einlagentest (<i>Schweregrad der HI</i>) • International Continence Society male Short Form (ICS male SF) (<i>Symptome des unteren Harntraktes, Inkontinenzsymptome</i>) • Patient's Global Impression of Improvement (PGI) Questionnaire (<i>Zufriedenheit der PPG mit präoperativem BBMT</i>) <p>Datensammlung Präoperative klinische Anamnese: Medizinische Geschichte, neurologisches und physiologisches Screening (Mini-Mental-Status), physische Untersuchung (Gewicht, Grösse, spezifische urologische Messungen). Präoperativ: 3-Tage-Blasentagebuch, ICS male SF PPG nach BBMT: PGI Questionnaire Selbstberichtete Kontinenz, 24-h-Einlagentest, ICS male SF: nach 1 und 3 Monaten.</p> <p>Datenanalyse Verschiedene statistische Tests Statistische Signifikanz p<0.05</p>	<p>Patientencharakteristika: Keine statistisch signifikanten Unterschiede bei der Baseline-Messung bezüglich BMI, prostataspezifischem Antigen, klinischem Stadium, Gleason score und Pathologischem Stadium. Durchschnittsalter: PPG: 60.5, PG: 57.5 (p<0.001). Follow-up: 100% Power von 80% waren 118 TN notwendig.</p> <p>Selbstberichtete Kontinenz: Kontinenz signifikant höher in PPG als PG bei KE (p=0.037), nach 1 (p=0.018) und nach 3 Monaten (p=0.028).</p> <p>Schweregrad der HI: 24-h-Einlagentest>150g Nach 1 Monat: PPG: 25.4%, PG: 33,9% (p=0.04). Nach 3 Monaten: PPG: 16.9%, PG: 32.2% (p=0.033).</p> <p>ICS male SF: Nach 1 Monat: PPG: 14.6, PG: 18.3 (p=0.002). Nach 3 Monaten: PPG: 8.1, PG: 12.2 (p=0.002).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>TN die nach 2 Monaten kontinent waren:</i> Kein signifikanter Unterschied nach 1 Monat (p=0.202), signifikanter Unterschied nach 3 Monaten (p<0.001). • <i>TN mit vereinzelt auftretender HI:</i> Signifikant tiefer in PPG nach 1 Monat (p=0.006) und nach 3 Monaten (p=0.014). • <i>Inkontinente TN:</i> Signifikant tiefer in PPG als in PG bei 1 Monat (p≤0.001), kein signifikanter Unterschied nach 3 Monaten (p=0.886). <p>PGI: 75% der PPG berichteten extreme Zufriedenheit mit präoperativem BBMT.</p> <p>Kein Zusammenhang zwischen Alter und präoperativem BBMT. Bei einer präoperativen Durchführung des BBMT besteht ein 0.41-fach niedrigeres Risiko der HI nach 1 Monat (p=0.001) und ein 0.38-fach niedrigeres Risiko der HI nach 3 Monaten (p<0.001).</p>	<p>Diskussion</p> <p>Präoperatives BBMT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sueppel et al.: BBMT mit Biofeedback präoperativ: Vielversprechende Resultate. Stichprobe zu klein. • Bales et al.: Keine Wirkung des präoperativen BBMT. • Burgio et al.: Wirksamkeit eines präoperativen Verhaltenstrainings mit Biofeedback: Signifikante Reduzierung der Zeit bis zur Kontinenz und Anzahl der TN mit starker HI. <p>BBMT früh nach der Operation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Van Kampen et al.: BBMT wöchentlich 1 Jahr vs. Placebo. IG Vorteile bei der Dauer und dem Schweregrad der HI. • Andere Studien zeigten keine Wirkung des BBMT 3,6, 8 Wochen nach OP. • Filocamo et al.: Frühes Beckenboden-Rehabilitationsprogramm. Kontinent nach 6 Monaten: IG: 94.6%, KG: 65%. Nach 1 Jahr: 93.3% aller TN kontinent. <p>Limitationen: Mittelwert Alter zwischen IG und KG signifikant unterschiedlich. Bei altersangepasster Analyse: Präoperatives BBMT als unabhängiger Prädiktor der Kontinenz. Möglich, dass verbesserte Kontinenz in IG auf motiviertere TN in PPG als PG zurückzuführen ist (Motivationskala von 1-10 bei PPG und PG bei 8).</p> <p>Schlussfolgerungen Präoperatives BBMT könnte eine Verbesserung der frühen Kontinenz erlangen und der Lebensqualität erbringen. Weitere Studien sind nötig.</p> <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee (1999) I.b.</p>

Dubbelman, Y., Groen, J., Wildhagen, M., Rikken, B. & Bosch, R. (2010). 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. <i>BJU International</i> , 106(4), 515-522.			
Design, Ziel/Hypothese/Frage, Setting, Stichprobe, Ethik	Intervention, Methode	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerungen, Evidenzgrad
<p>Design RCT</p> <p>Ziel Vergleich von intensivem Beckenbodenmuskulaturtraining (BBMT) angeleitet durch einen Physiotherapeuten plus Informationsblatt vs. BBMT durch ein Informationsblatt zur Wiedererlangung der Kontinenz nach radikaler retropubischer Prostatektomie (RRP) und Erforschung unabhängiger Prädiktoren, welche die Wiedererlangung der Kontinenz nach RRP verhindern</p> <p>Setting Departement für Urologie, Niederlande / Studiendauer: 2 Jahre</p> <p>Stichprobe 79 Männer zwischen 46 und 73 Jahren nach RRP, die inkontinent waren. Einschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • RRP bei Prostatakarzinom • Harninkontinenz (HI) 1 Woche nach Katheterentfernung (KE) (Urinverlust ≥ 1 g im 1-h-Einlagentest) • Wohnhaft innerhalb 75 km Umkreis des Hauptspitals Ausschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Präoperative HI Randomisierung: Zufallszahlengenerator Verblindung: Physiotherapeut bezüglich erfasster Outcomes beider Gruppen verblindet. Ethik Informierte Zustimmung Genehmigung Ethikkommission</p>	<p>Intervention Alle: Präoperativ: Physiotherapeut erklärt postoperative Übungen und Informationsblatt zur Anatomie des Urogenitaltraktes, Konsequenzen der Operation und postoperativen Übungen. Interventionsgruppe (IG) (n=33): Max. 9 Treffen mit Physiotherapeut zu 30 min wöchentlich. Anleitung zuhause mind. 150 Kontraktionen durchzuführen. Übungen bestätigt durch mehrere professionelle Physiotherapieorganisationen. Kontrollgruppe (KG) (n=33): Ausschliesslich ein Informationsblatt. Messinstrumente <ul style="list-style-type: none"> • 24-h-Einlagentest, 1-h-Einlagentest (<i>Kontinenz</i>) • 1-h-Einlagentest (<i>Schweregrad der HI</i>) • 24-h-Einlagentest (<i>Urinverlust</i>) • Miktionstagebuch (<i>Frequenzvolumen, Tabelle gebrauchter Einlagen</i>) Datensammlung Miktionstagebücher: 1, 4, 8, 12, 26 Wochen nach Katheterentfernung (Keine Ergebnisse gefunden). 1-h-Einlagentest erfasst bei der Baseline-Messung, nach 12 und 26 Wochen. 24-h-Einlagentest bei der Baseline-Messung, nach 1, 4, 8, 12 und 26 Wochen erfasst. Datenanalyse Verschiedene statistische Tests Statistische Signifikanz: $p < 0.05$</p>	<p>Keine signifikanten Unterschiede bei den Baseline-Charakteristika (Alter, Prostatavolumen, prostataspezifisches Antigen(PSA), Operationszeit, Blutverlust, BMI, Tumorstadium, pathologischer Schweregrad, Operationstyp). Durchschnittsalter: IG und KG: 64 Jahre Follow-up: 84% IG: 2 Drop-outs. Gründe: Abweisung weiterer Messungen (1), Blasenhalskontrakturen (1). KG: 11 Drop-outs. Gründe: Abweisung weiterer Messungen (3), Blasenhalskontrakturen (2), Rückzug informierte Zustimmung (5), Mangelndes Verständnis (1). Power von 80% waren 96 Teilnehmer (TN) pro Studiengruppe notwendig.</p> <p>Kontinenz: 24-h-Einlagentest, 1-h-Einlagentest Nach 6 Monaten: Total: 29%, IG: 30%, KG: 27% ($p=0.786$). Zeit bis zur Kontinenz: IG: 14.8 Wochen, KG: 15.1 Wochen ($p=0.97$).</p> <p>Schweregrad der HI: 1-h-Einlagentest (6 Monate) Kontinent: Total: 44%, IG: 49%, KG: 39% Leichte HI: Total: 41%, IG: 36%, KG: 46% Mittelschwere HI: Total: 4%, IG: 3%, KG: 6% Schwerwiegende HI: Total: 11%, IG: 12%, KG: 9% Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.</p> <p>Urinverlust: (Median) 24-h-Einlagentest Verminderung von 207 ml 1 Woche nach KE auf 11 ml in IG (Verbesserung: 160ml) und von 211 ml auf 4 ml in KG (Verbesserung 201 ml) nach 26 Wochen. Keine signifikanten Gruppendifferenzen.</p> <p>Prognostische Faktoren: Menge Urinverlust 1 Woche nach KE signifikant prognostischer Faktor für die Beständigkeit der HI nach 6 Monaten ($p=0.046$). Kein prognostischer Wert: Alter, klinisches Stadium, Prostatavolumen, BMI, PSA, Operationszeit, Blutverlust, nervenschonende Operation, BBMT angeleitet durch einen Physiotherapeuten.</p>	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung 1- und 24-h-Einlagentests: Reliable Einschätzung, billige, einfache Form des Assessments, Dokumentation der Verbesserung über die Zeit möglich. • Verschiedene Definitionen der Kontinenz. Evtl. tiefere Kontinenzrate aufgrund der Definition. • Parekh et al.: BBMT angeleitet durch Physiotherapeut präoperativ bis 3 Monate postoperativ vs. keine formale Instruktion zum BBMT vor RRP, nur Telefonkontakt und persönlichen Follow-up Kontakt. BBMT limitierter Vorteil bei schwerer HI nach 16 Wochen. Nach 1 Jahr war die Kontinenzrate vergleichbar in beiden Gruppen. • Filocamo et al.: Frühes strukturiertes BBMT vs. keine formale Instruktion. Kontinent nach 3 Monaten: IG: 74%, KG: 30%. Differenz ging zurück nach 6 bis 12 Monaten. • Van Kampen et al.: Nach 3 Monaten BBMT angeleitet durch Physiotherapeut signifikant bessere Resultate als KG. Nach 1 Jahr sank die Differenz. <p>Limitationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stichprobe unterschritt berechnete Stichprobe - Gründe: <ul style="list-style-type: none"> • Singlecenter Studie (Konstante qualitative Physiotherapiebehandlung) • Vermehrte Durchführung laparoskopischer radikaler Prostatektomien • Überschätzung der Bereitschaft der Männer randomisiert zu werden und evtl. keine Physiotherapie zu erhalten • Evtl. Unterschätzung der Belastung der Follow-ups <p>Studie nicht ausreichend Power, um Wirksamkeit der beiden Herangehensweisen zu zeigen. Unterschiede könnten nicht erkannt worden sein, obwohl sie vorhanden waren. Studienresultate signifikant aus klinischer Perspektive.</p> <p>Schlussfolgerungen BBMT angeleitet durch Physiotherapeut scheint keine positive Wirksamkeit auf Wiedererlangung der Kontinenz 6 Monate nach RRP gegen ein Informationsblatt zu haben. BBMT ist wichtig für TN, welche die Anweisungen auf dem Informationsblatt nicht verstehen oder anwenden können. Zeitaufwändiges, teures Physiotherapieprogramm scheint unnötig. Ergebnisse können zur Wissensbasis hinzugefügt werden und Ausgangspunkt für das Design neuer RCTs sein, um Wirksamkeit der Behandlungsformen aufzuzeigen.</p> <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee (1999) I.b.</p>

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. <i>Urology</i> , 72(6), 1280-1286.			
Design, Ziel/Hypothese/Frage, Setting, Stichprobe, Ethik	Intervention, Methode	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerungen, Evidenzgrad
<p>Design RCT</p> <p>Hypothese Männer, welche aktiv an einem postoperativen Beckenbodenmuskeltraining (BBMT) teilnehmen, haben verglichen mit Männern mit schriftlichen/mündlichen Informationen und einem unterstützenden Telefonkontakt nach 8, 12, 16, 28 und 52 Wochen weniger Urinverlust, einen besseren Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) Score und einen tieferen International Prostate Symptom (IPSS) Score</p> <p>Setting 3 akademische Urologiezentren, Kanada/ 2002-2004</p> <p>Stichprobe 216 Männer mit lokalisiertem Prostatakarzinom nach radikaler retropubischer Prostatektomie (RRP). Einschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Englisch/Französisch sprechend • Akzeptanz eines wöchentlichen BBMT/Telefonkontaktes mit der Pflegefachperson. Ausschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Mehr als 2 h Entfernung vom Zentrum • Gesundheitszustand, der die Blasenfunktion beeinflussen könnte </p> <p>Randomisierung: Blockrandomisierung anhand computergenerierter Liste</p> <p>Verblindung: Physiotherapeut: Outcomes der KG. Pflegefachperson, die Daten erfasste, war verblindet.</p> <p>Ethik Informierte Zustimmung Genehmigung Ethikkommission</p>	<p>Intervention Alle: Präoperativ: Schriftliche Information zu präoperativer Vorbereitung, postoperativer Genesung inkl. genereller Informationen zum BBMT. Ca. 4. postoperative Woche: Standardisierte Information zum BBMT und Motivation zur Ausführung (10-12 Kontraktionen 3 x täglich). Interventionsgruppe (IG) (n=89): Weiterhin Training zuhause und 30 min Biofeedback-BBMT wöchentlich bis die Kontinenz erreicht wurde oder der Teilnehmer (TN) abbrach, max. 24 Wochen. Kontrollgruppe (KG) (n=77): Kein weiterer Kontakt mit Physiotherapeut und keine weitere Instruktion zum BBMT. Wöchentlicher Telefonkontakt mit der Pflegefachperson.</p> <p>Messinstrumente</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24-h-Einlagentest (<i>Kontinenz, Urinverlust</i>) • Flüssigkeitsbilanzierung (<i>Einnahme, Frequenz und Volumen der Ausscheidung</i>) • IPSS (<i>Symptome der Urinausscheidung, Lebensqualität</i>) • IIQ-7 (<i>Auswirkung der Harninkontinenz (HI) auf die Lebensqualität</i>) • 3-Punkte-Likert-Skala (<i>Wahrnehmung des Urinverlustes als Problem</i>) • Kosten <p>Datensammlung Alle Tests durchgeführt nach 8, 12, 16, 28 und 52 Wochen.</p> <p>Datenanalyse Verschiedene statistische Tests Statistische Signifikanz p=0.05</p>	<p>Keine signifikanten Differenzen zwischen der IG und der KG bei der Baseline-Messung. Follow-up: 77% Drop-outs: Vor Randomisierung: 11 (kontinent, kein Interesse, Radiotherapie, umgezogen). IG: Abbruch auf Patientenverlangen (10), gestorben (2), verloren (2), Striktur (2), umgezogen (1). KG: Wollten Intervention (3), gestorben (2), Abbruch auf Patientenverlangen (16), Striktur (1). Power von 80%: 100 TN pro Gruppe notwendig.</p> <p>24-h-Einlagentest: <i>Kontinenz, Urinverlust</i> Prozentualer Anteil kontinenter TN nahm in beiden Gruppen zu ohne signifikante Gruppendifferenzen bei allen Messpunkten. Urinverlust nahm in beiden Gruppen ab ohne signifikante Gruppendifferenzen bei allen Messpunkten.</p> <p>Flüssigkeitsbilanzierung: Flüssigkeitseinnahme und Ausscheidungsvolumen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Nach 8 Wochen reduzierten viele TN die Flüssigkeitseinnahme, um die HI zu kontrollieren.</p> <p>IPSS: Die Veränderung von der Baseline-Messung bis nach 12 Monaten waren für alle TN statistisch signifikant (p=0.001). Es gab keine signifikanten Gruppendifferenzen.</p> <p>IIQ-7: Es gab keine Gruppenunterschiede bei allen Messpunkten.</p> <p>Wahrnehmung des Urinverlustes als Problem: Nach 52 Wochen: „nicht sehr problematisch“: IG: 53%, KG: 55% „etwas problematisch“: IG: 38%, KG: 41% „sehr problematisch“: IG: 9%, KG: 4%</p> <p>Kosten: IG bei 12 Sitzungen \$ 400.00 pro Person. KG \$10.00 pro Person.</p> <p>Keine Nebenwirkungen wurden berichtet.</p>	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse entsprechen 4 anderen Studien, welche mündliche Instruktionen mit aktiver Behandlung verglichen und keine signifikanten Unterschiede der Outcomes aufzeigten. • Herausforderung beim Vergleich von Daten: Unterschiede der Kontinenzdefinition und des Follow-ups, grosse Diskrepanz zwischen 24-h-Einlagentest und Patientenbericht. • Obwohl der Telefonkontakt als Follow-up zur Kontinenzzerlangung geplant war, dehnte er sich auf weitere Themen aus (Kathetermanagement, Harnwegsinfektionen, Medikation, erektile Dysfunktion, emotionale Genesung, Rat Urologen oder Hausarzt zu kontaktieren). Die umfassende Beratung milderte die Unsicherheit bei der frühen Genesung. • Frühe Entlassungen können dazu führen, dass Männer nicht gut auf die initiale Genesungsphase vorbereitet sind. Unterstützende Pflege-Betreuung könnte eine kosteneffektive Strategie zur Verbesserung der Entlassungsbetreuung sein. <p>Limitationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung IPSS. Zukünftige Studien sollten spezifischere Instrumente, wie ICIQ, anwenden. • Beeinflussung der KG durch Studienteilnahme, Verfügbarkeit und regelmässigen Telefonkontakt mit der Pflegefachperson. Evtl. wurde BBMT zuhause konsequenter durchgeführt als bei Männern ohne Studienteilnahme. • Nervenschonende Operation wurde durchgeführt, falls angemessen. Anzahl wurde nicht erfasst. Aktuelle Evidenz zeigt Vorteile einer nervenschonenden Operation für die Kontinenzzerlangung. <p>Schlussfolgerungen RRP Goldstandard bei lokalisiertem Prostatakarzinom. Durch frühere Entdeckung, Steigerung laparoskopischer, roboterassistierten Operationen und durch frühere Entlassungen wird die Zahl der Männer, die eine Operation erhalten und Follow-up-Unterstützung brauchen, steigen. Es ist wichtig Programme zu evaluieren, damit nach der besten verfügbaren Evidenz gehandelt werden kann. Die Ergebnisse zeigen, dass schriftliche/mündliche Informationen zum BBMT und Zugang zu einer kompetenten Urologiepflegefachperson gleich wirksam und kosteneffektiver sind als fokussierte Physiotherapie.</p> <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee (1999) I.b.</p>

Mariotti, G., Sciarra, A., Gentilucci, A., Salciccia, S., Alfarone, A., Die Pierro, G. & Gentile, V. (2009). Early Recovery of Urinary Continence After Radical Prostatectomy Using Early Pelvic Floor Electrical Stimulation and Biofeedback Associated Treatment. <i>The Journal of Urology</i>, 181(4), 1788-1793.			
Design, Ziel/Hypothese/Frage, Setting, Stichprobe, Ethik	Intervention, Methode	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerungen, Evidenzgrad
<p>Design RCT</p> <p>Ziel Analyse der Wirksamkeit der frühen kombinierten Anwendung von Elektrostimulation (ES) und Biofeedback (BF) zur Erlernung des Beckenbodenmuskulaturtrainings (BBMT) gemessen durch die Zeit bis zur Kontinenz und die Kontinenzrate nach radikaler Prostatektomie (RP)</p> <p>Setting Departement für Urologie, Italien Juni 2005-Juni 2007</p> <p>Stichprobe 60 Männer mit klinisch lokalisiertem Prostatakarzinom nach RP. Ausschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frühere Blasen- Prostataoperationen • Präoperative Harn- oder Stuhlinkontinenz • Neurogene Störungen • Präoperative überaktive Blase • Psychiatrische Vorgeschichte • Signifikante perioperative Komplikationen <p>Niemand: Postoperative Radiotherapie oder Medikamente, welche die Harninkontinenz (HI) beeinflussen konnten</p> <p>Randomisierung: Durchgeführt, nicht beschrieben.</p> <p>Verblindung Unklar</p> <p>Ethik Informierte Zustimmung Keine Angaben zur Genehmigung der Ethikkommission</p>	<p>Intervention Interventionsgruppe (IG) (n=30): Beginn 7 Tage nach Katheterentfernung (KE) 2 x wöchentlich während 6 Wochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 min BF (Zweikanal-Elektromyograph, 1 Kanal Perinealmuskeln, 1 Kanal abdominelle Muskeln, Signalempfang durch Oberflächenlektrode) • 20 min ES (Oberflächenlektrode in Anus: Erste 10 min: 30 Hz, zweite 10 min: 50 Hz Rechteckschwingung, 300 µs Impulsdauer, max. Ausstoss von 24mA. Steigerung bis zum max. Toleranzlevel). <p>Erste 2-3 Sitzungen Schwerpunkt auf korrekter Beckenbodenmuskulaturkontraktion. Danach Schwerpunkt auf die Erhöhung der Kraft und der Ausdauer der Beckenbodenmuskeln. Anleitung zum korrekten BBMT zuhause.</p> <p>Kontrollgruppe (KG) (n=30): Gewöhnliche Instruktion zum BBMT mündlich durch Urologen und schriftliche BBMT-Übungen bei der KE und den Follow-ups.</p> <p>Messinstrumente</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24-h-Einlagentest (<i>Kontinenz, Urinverlust</i>) • Inkontinenzsektion des International Continence Society (ICS) male Questionnaire (<i>Subjektive Evaluation der Kontinenz</i>) • Miktionstagebuch (<i>Anzahl Inkontinenzepisoden, Anzahl und Menge der Miktionen, Anzahl gebrauchter Einlagen=Kontinenz</i>) <p>Datensammlung 24-h-Einlagentest, Miktionstagebücher, ICS-male Questionnaire: 7 Tage nach KE, 2, 4 Wochen sowie 2, 3, 4, 5 und 6 Monate nach der KE erfasst. Nach 24 Monaten wurde zusätzlich die Anzahl kontinenter Teilnehmer (TN) erfasst.</p> <p>Datenanalyse Verschiedene statistische Tests Statistische Signifikanz: p<0.05</p>	<p>Keine statistisch signifikanten Unterschiede bei der Baseline-Messung zwischen der IG und der KG (Alter, präoperatives prostataspezifisches Antigen (PSA), Krankheitsstadium, Gleason Score, nervenschonende Operation, postoperatives PSA, KE, Urinverlust in 24 h, Prostatavolumen) Durchschnittsalter: IG: 63, KG: 62.5. Follow-up: 100% Power: Poweranalyse wurde durchgeführt und die Studie wurde entsprechend konzipiert.</p> <p>Kontinenz: 24-h-Einlagentest, Miktionstagebuch, Inkontinenzsektion des ICS male Prozentualer Anteil kontinenter TN signifikant höher in der IG als in der KG von Woche 4 bis nach 6 Monaten (p<0.05). Nach 12 Monaten waren 96.6% aller TN kontinent ohne signifikante Gruppendifferenzen. Zeit bis zur Kontinenz: IG: 8 Wochen, KG:13.88 Wochen (p=0.003).</p> <p>24-h-Einlagentest: Urinverlust Signifikant tiefer in der IG nach 4 Wochen (p=0.0004), 8 Wochen (p=0.0008), 12 Wochen (p=0.0001), 16 Wochen (p=0.0279), 20 Wochen (p=0.0003) und nach 24 Wochen (p=0.0004) als in der KG.</p> <p>Prognostische Faktoren: In IG und KG waren jüngeres Alter (p<0.001), kleineres Prostatavolumen (p<0.001) und nervenschonende Operation (p<0.0005) signifikant positiv verbunden mit der Rate und der Zeit bis zur Kontinenz. Multivarianzanalyse zeigt, dass BF und ES die Rate und Zeit bis zur Kontinenz unabhängig positiv beeinflussten (p<0.0001).</p> <p>Ende Follow-up inkontinent: IG: 3.3%, KG: 33.3%. Inkontinente TN: Urodynamische Evaluation: Sphinkterschwäche: IG: 0/1, KG: 8/10 Detrusorhyperaktivität: IG: 1/1, KG: 2/10. TN mit Detrusorhyperaktivität erhielten eine Antimuskarinika-Therapie.</p> <p>Keine Komplikationen wurden von TN beschrieben.</p>	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parekh et al.: BBMT prä- und postoperativ vs. KG. Grösserer Teil der IG erreichte Kontinenz früher als KG bei 3 Monaten (p<0.05). • Filocamo et al.: Frühes BBMT vs. KG: Grösserer Teil der IG erreichte Kontinenz früher (p<0.001) als KG. • Franke et al.: Keine Wirksamkeit des BBMT auf die Kontinenz erlangung nach 6 Monaten. • Floratos et al.: Gleiche Kontinenzrate nach 6 Monaten bei BF oder verbaler Instruktion zum BBMT. • Diese Studie untersuchte zum ersten Mal die Wirksamkeit von frühem BF und ES auf die frühe Kontinenz erlangung nach RP. Signifikanz basiert auf prospektiver randomisierter Zuordnung zu IG/ KG, gleichartigen Charakteristika von IG/KG und auf objektiver Evaluation der Outcomes. • Beginn Behandlungsprogramm sofort nach OP, wenn TN sich noch nicht an Einlagen gewöhnt haben, unterstützt die Signifikanz und kann Compliance erklären. Evtl. sollte ein präoperativer Trainingsbeginn untersucht werden, um festzuglegen ob dadurch eine zusätzliche positive Wirksamkeit gewonnen werden kann. • BBMT ist ungefährlich und beeinträchtigt spätere Behandlungsversuche nicht. <p>Limitationen: Keine Messungen der HI bezogen auf die Lebensqualität und die Gesundheitskosten.</p> <p>Schlussfolgerungen BF und ES haben eine signifikant, positive Wirksamkeit auf die frühe Erlangung der Kontinenz gezeigt. Nichtinvasive und unbedenkliche Intervention für Pat. nach RP zur Reduktion der Dauer und des Schweregrades der HI.</p> <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee (1999) I.b.</p>

Marchiori, D., Bertaccini, A., Manferrari, F., Ferri, C. & Martorana, G. (2010). Pelvic Floor Rehabilitation for Continence Recovery after Radical Prostatectomy: Role of a Personal Training Re-Educational Program. <i>Anticancer Research</i> , 30(2), 553-556.			
Design, Ziel/Hypothese/Frage, Setting, Stichprobe, Ethik	Intervention, Methode	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerungen, Evidenzgrad
<p>Design RCT</p> <p>Frage Verbessert ein postoperatives Beckenboden-Interventionsprogramm angeleitet durch einen Physiotherapeuten die Kontinenz erlangung ausgeprägter als ein s/s durchgeführtes Beckenbodenmuskulaturtraining (BBMT) der Teilnehmer (TN)</p> <p>Setting Departement für Urologie, Italien Jan. 2006-Dez. 2008</p> <p>Stichprobe 332 Männer mit Prostatakarzinom (T1c) nach offener oder laparoskopischer radikaler Prostatektomie (RP). Einschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> Mittlere-schwere Harninkontinenz (HI) 30 Tage nach Katheterentfernung (KE) Ausschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> Mangelnde Kooperation Präoperative HI Frühe Kontinenz erlangung Randomisierung: Durchgeführt, nicht beschrieben. Verblindung Unklar</p> <p>Ethik Keine Angaben</p>	<p>Intervention <i>Alle:</i> Am 16. postoperativen Tag von Urologe und urodynamischen Berater schriftliche/mündliche Informationen zur Beckenbodenanatomie und zur korrekten Beckenbodenmuskulaturkontraktion. Anleitung: 1 Monat BBMT 3 x 30 Kontraktionen täglich zuhause durchzuführen. Nach 1 Monat Randomisierung. <i>Interventionsgruppe (IG) (n=166):</i> Anleitung zur korrekten Weiterführung der Übungen zuhause. Intensives BBMT angeleitet durch einen Physiotherapeuten (40 Tage postoperativ). 1. Behandlungssession: Biofeedback (korrekte Kontraktion) und Instruktion zur willkürlichen Sphinkterkontraktion simultan mit definierten und progressiven Bewegungen (Automaticity exercises). 2. Behandlungssession: 10-mal Elektrostimulation zu 15 Minuten. <i>Kontrollgruppe (KG) (n=166):</i> Aufforderung BBMT zuhause weiterzuführen während des Follow-up.</p> <p>Messinstrumente</p> <ul style="list-style-type: none"> Selbstberichtete Kontinenz International Consultation on Incontinence (ICIQ) male Questionnaire (<i>Symptome des unteren Harntraktes und deren Einfluss auf die Lebensqualität</i>) RAND 36 Item Health Survey (<i>Wahrgenommene Veränderung der Gesundheit</i>) <p>Datensammlung Kontinenzstatus selbstberichtet nach 3, 6 und 12 Monaten erfasst. ICIQ male und RAND 36 ausgefüllt präoperativ sowie 3, 6 und 12 Monate postoperativ.</p> <p>Datenanalyse Verschiedene statistische Tests Statistische Signifikanz: p<0.05</p>	<p>Keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der IG und der KG bei der Baseline-Messung (Alter, frühere Prostatektomie, Komorbiditäten, chirurgische Vorgehensweise, nervenschonende Operation, Vorhandensein positiver Schnittränder). Durchschnittsalter: IG: 67, KG: 66.5 Follow-up/Power: unklar</p> <p>Selbstberichtete Kontinenz: Die TN der IG erreichten die Kontinenz signifikant früher, durchschnittlich nach 44 Tagen (+/- 2), als die KG, welche die Kontinenz durchschnittlich nach 76 Tagen (+/- 4) erreichte (p<0.01). Nach 1 Jahr waren alle TN kontinent.</p> <p>ICIQ male, RAND 36: Nur 10% der TN füllten die Fragebögen korrekt aus und sandten sie zurück. Auswirkung der HI nach radikaler Prostatektomie auf die Lebensqualität und den Gesundheitsstatus konnten nicht dargelegt werden.</p>	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> Cochrane-Review: Rolle der konservativen Therapie bei der Kontinenz erlangung nach RP unklar: Mängel der Studienmethodik, fehlende Homogenität der Kontinenzdefinition, der Stichprobe, der Messinstrumente und der Trainingsprogramme. Hofmann et al.: Verbindung von ES oder BF mit Kegelübungen zeigte keine zusätzliche Wirksamkeit. Willie et al.: Zeigten Vorteile der Kontinenz erlangung. Muskelfasern: 2 Haupttypen: Typ 1: Langsam zuckende Fasern (wirksam bei ausgedehnten Muskelkontraktionen über längere Zeit. Aufrechterhaltung der urethralen Schliessung in einer statischen Kondition durch Zusammenarbeit mit dem externen und internen Sphinkter). Bei Defizit: Kontinuierlicher Urinverlust. Typ 2: Schnellzuckende Fasern (wirksam beim Erzeugen von kurzen, schnellen Kontraktionen mit hohem Energieverbrauch-Stressreaktionen). Bei Defizit: Urinverlust bei Stress. Wichtig: verschiedene Fasern für verschiedene klinische Konditionen trainieren. Unklar: Richtiger Zeitpunkt zum Beginn, Umfang und Form der Beckenbodenübungen. Diese Studie: Beginn Trainingsprogramm 40 Tage postoperativ. TN hatten Zeit, Kontinenz durch Kegelübungen s/s zu erlangen. Muskeltonus und Kraftinhibition durch partielle Gewebebeschädigung und Faserschäden stellen sich mit der Zeit wieder her. Positive Interaktion mit Pflegeexpertin in Urodynamik und Arzt für psychologische, medizinische und technische Unterstützung. In Übereinstimmung mit aller Literatur: Rate und Zeit bis zur Kontinenz ist kürzer bei TN mit individuellem Trainingsprogramm. <p>Schlussfolgerungen Wichtig: Entstehung der postoperativen HI zu erforschen und Pat. in Interventionsprogramme zu involvieren, bevor invasive Behandlungen angewandt werden. Die Literatur und diese Studie zeigen, dass Kontinenz früher erreicht wird durch Physiotherapieprogramme. RCT's mit homogener Stichprobe sind erforderlich.</p> <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee (1999) I.b.</p>

Ribeiro, L.H.S., Prota, C., Gomes, C.M., de Bessa, J., Boldarine, M.P., Dall'Oglio, M.F., Bruschini, H. & Srougi, M. (2010). Long-Term Effect of Early Postoperative Pelvic Floor Biofeedback on Continence in Men Undergoing Radical Prostatectomy: A Prospective, Randomized, Controlled Trial. <i>The Journal of Urology</i> , 184(3), 1034-1039.			
Design, Ziel/Hypothese/Frage, Setting, Stichprobe, Ethik	Intervention, Methode	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerungen, Evidenzgrad
<p>Design RCT</p> <p>Ziel Wirksamkeit des Biofeedback (BF)-Beckenbodenmuskulaturtrainings (BBMT) angeleitet durch einen Physiotherapeuten zur Verminderung der Dauer und des Schweregrades der Harninkontinenz (HI) und der Verbesserung der Lebensqualität (LQ) in den ersten 12 Monaten nach radikaler retropubischer Prostatektomie (RRP) zu untersuchen</p> <p>Setting Universität Brasilien Juli 2006-Sept. 2007</p> <p>Stichprobe 73 Männer mit klinisch lokalisiertem Prostatakarzinom nach RRP. Einschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit des regelmässigen Besuches des ambulanten Programmes Ausschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Vorhergegangene Hamnröhren-, Blasen- & Prostataoperationen • Radiotherapie des Beckens • Neurologische Erkrankungen mit möglichem Einfluss auf die HI • Gesundheitszustand, der Teilnahme am Programm einschränkt <p>Randomisierung: Randomisierungsliste</p> <p>Verblindung: Unklar</p> <p>Ethik Informierte Zustimmung Genehmigung der Ethikkommission</p> </p>	<p>Intervention Interventionsgruppe (IG) (n=36): 15. postoperativer Tag: BF-BBMT angeleitet durch einen Physiotherapeuten mit Elektromyograf 1 x wöchentlich 30 min bis zur Kontinenz, max. 12 Wochen. Oberflächenelektrode im Anus, Referenzelektrode am linken lateralen Fussknöchel. 1. Rechte Seitenlage: 3 Serien zu 10 schnellen Kontraktionen. Dann 3 anhaltende Kontraktionen von 5, 7 oder 10 s, abhängig von der Fähigkeit des Aufrechterhaltens der Kontraktion. 2. Rückenlage: 10 Kontraktionen mit protrahierter Ausatmung. Schriftliche/mündliche Informationen für tägl. Training zuhause.</p> <p>Kontrollgruppe (KG) (n=37): Mündliche Informationen zum BBMT vom Urologen.</p> <p>Messinstrumente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstberichtete Kontinenz • 24-h-Einlagentest (<i>Schweregrad der HI, Einlagengewicht, Urinverlust</i>) • International Continence Society male Short Form (ICS male SF) (<i>Symptome des unteren Harntraktes, Inkontinenzsymptome</i>) • Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) (<i>Auswirkung der HI auf die LQ</i>) • Digitaler Test (<i>Beckenbodenmuskulaturkraft</i>) <p>Datensammlung Bei der Baseline-Messung, nach 1, 3, 6 und 12 Monaten: 24-h-Einlagentest, ICS male SF, IIQ-7 und digitaler Test.</p> <p>Datenanalyse Verschiedene statistische Tests Statistische Signifikanz: $p < 0.05$</p>	<p>Keine signifikanten Unterschiede bei der Baseline-Messung zwischen der IG und der KG (Alter, prozentualer Anteil Diabetiker, BMI, Prostatagewicht, Beckenbodenmuskulaturkraft, ICS male SF/ Alle keine Prädiktoren für Kontinenzgenesung). Durchschnittsalter: IG: 62.2, KG: 65.6 ($p=0.079$). Follow-up: 74%. Drop-outs: IG: Ablehnung Follow-up (2), postoperative Komplikationen (7), Radiotherapie (1). KG: Ablehnung Follow-up (6), postoperative Komplikationen (2), Radiotherapie (1). Power von 80%: Notwendigkeit von 40 Teilnehmer (TN) pro Studiengruppe.</p> <p>Selbstberichtete Kontinenz: Kontinenz in der IG nach 1, 3, 6 und 12 Monaten höher als in der KG, nach 12 Monaten mit einer Signifikanz von $p=0.028$. <i>Zeit bis zur Kontinenz:</i> IG: 1 Monat, KG: 6 Monate</p> <p>24-h-Einlagentest: <i>Einlagengewicht, Schweregrad der HI</i> nahm in beiden Gruppen ab, bei jeder Messung höher in der KG als in der IG ($p < 0.001$). <i>Prozentualer Anteil der TN mit schwerer HI</i> nahm in beiden Gruppen ab und war bei jeder Messung höher in der KG als in der IG ($p=0.017$).</p> <p>ICS male SF, IIQ-7, Beckenbodenmuskulaturkraft: Signifikante Veränderungen in IG und KG bei den Inkontinenzsymptomen, Symptomen des unteren Harntraktes, der Lebensqualität und der Beckenbodenmuskulaturkraft ($p < 0.001$ für alle Parameter). Unterschiede zwischen IG und KG: ICS male SF: Keine Unterschiede der Gruppen bei Symptomen des unteren Harntraktes. Inkontinenzsymptome signifikant bessere Werte in der IG nach 1 Monat ($p < 0.01$) und 3 Monaten ($p < 0.05$), keine signifikanten Unterschiede nach 6 und 12 Monaten. IIQ-7: Nach 1 Monat IG signifikant bessere Werte als KG ($p < 0.05$). Nach 3, 6 und 12 Monaten keine signifikanten Unterschiede. Beckenbodenmuskulaturkraft: Nach 1 Monat ($p < 0.01$), 3 Monaten ($p < 0.001$) und nach 6 Monaten ($p < 0.05$) hatte die IG signifikant bessere Werte als die KG. Nach 12 Monaten gab es keinen signifikanten Unterschied.</p> <p>TN äusserten keine Nebenwirkungen der Behandlung.</p>	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirksamkeit des BBMT nach radikaler Prostatektomie ist kontrovers. Cochrane-Review: Konservative Therapie bei HI nach RP unsicher, wegen tiefer bis moderater Studienqualität, beträchtlicher Unterschiede bei den Interventionen, Populationen und Outcome-Messungen. • 18 RCT's zum Thema. 9 zeigten eine Wirksamkeit, 9 zeigten keine Wirksamkeit. <p>Methodische Differenzen der Studien: Art, Häufigkeit, Zeitpunkt des BBMT, Dauer der Behandlung, Intensität des BBMT der KG. 7 der Studien, die keine positive Wirkung zeigten, führten ein signifikantes Training oder eine signifikante Schulung zum Heimtraining der KG durch. 1 Studie kleine Population. 1 Studie gab keine Angaben zur Behandlung der KG. Studien mit signifikantem Training oder signifikanter Schulung zum Heimtraining testen weniger die Wirksamkeit des BBMT, sondern den Unterschied verschiedener BBMT-Formen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein qualifizierter Physiotherapeut kann das BBMT ohne BF-Ausstattung durchführen. Die Anwendung von BF-BBMT kann für spezifische Pat. sinnvoll sein, bringt aber keine Vorteile der Wirksamkeit verglichen mit BBMT durch einen erfahrenen Physiotherapeuten. • Evtl. würde ein intensiveres und länger andauerndes BBMT-Programm bessere Resultate liefern. Dies wäre unpraktisch und könnte evtl. zu mehr Dropouts führen. • HI anhand gebrauchter Einlagen, da kontinente TN in IG den 24-h-Einlagentest nach 6 und 12 Monaten in den bisherigen Studien oft nicht ausführten. <p>Schlussfolgerungen Ergebnisse zeigen, dass ein frühes BF-BBMT die Wiedererlangung der Kontinenz beschleunigt, signifikante Verbesserungen im Schweregrad der HI, der Inkontinenzsymptome und der Beckenbodenmuskulaturkraft nach 12 Monaten erbringt.</p> <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee (1999) I.b.</p>

Yamanishi, T., Mizuno, T., Watanabe, M., Honda, M. & Yoshida, K-I. (2010). Randomized, Placebo Controlled Study of Electrical Stimulation With Pelvic Floor Muscle Training for Severe Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy. <i>The Journal of Urology</i> , 184(5), 2007-2012.			
Design, Ziel/Hypothese/Frage, Setting, Stichprobe, Ethik	Intervention, Methode	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerungen, Evidenzgrad
<p>Design RCT</p> <p>Ziel Evaluation der Wirksamkeit von Beckenbodenmuskulaturtraining (BBMT) kombiniert mit Elektrostimulation (ES) auf die Harninkontinenz (HI) nach radikaler retropubischer Prostatektomie (RRP)</p> <p>Setting Departement für Urologie, Japan Juni 2003-Dez. 2008</p> <p>Stichprobe 56 Männer zwischen 50 und 76 Jahren mit schwerer HI nach RRP. Einschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Urinverlust > 200 Gramm pro Tag • Kein Resttumor bei pathologischer Untersuchung Ausschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Behandlung mit Anticholinergika, trizyklischen Antidepressiva • Neurologische Erkrankungen • Harnröhrenstrikturen <p>Randomisierung Computerrandomisierung</p> <p>Verblindung Teilnehmer (TN), Arzt und medizinisches Personal waren verblindet.</p> <p>Ethik Informierte Zustimmung Genehmigung der Ethikkommission</p> </p>	<p>Intervention <i>Alle</i>: Schriftliche/mündliche Informationen zum BBMT durch Pflegefachperson. Beginn präoperativ und Follow-up mit Coaching. <i>Interventionsgruppe (IG) (n=26)</i>: ES: 2 x täglich 15 min mit Analelektrode (50 Hz Rechteckschwingung, 300 µs Impulsdauer und max. Ausstoss von 70 mA, 5s auf, 5 s ab Zyklus. <i>Kontrollgruppe (KG) (n=30)</i>: Gleiches System max. Ausstoss von 3 mA, 2 s auf, 13 s ab Zyklus. ES bei IG und KG bis Kontinenz erreicht oder bis zum Ende der Studie nach 12 Monaten.</p> <p>Messinstrumente <ul style="list-style-type: none"> • 24-h-Einlagentest (<i>Kontinenz, Urinverlust</i>) • International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF) (<i>Symptome des unteren Harntraktes und deren Einfluss auf die Lebensqualität</i>) • Kings Health Questionnaire (KHQ) (<i>Auswirkung von Symptomen des unteren Harntraktes auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität</i>) <p>Datensammlung 1 Woche nach KE: 3-Tage-Einlagentest, ICIQ-SF und KHQ erfasst. Bei der Baseline-Messung, nach 1, 3, 6 und 12 Monaten: 24-h-Einlagentest und ICIQ-SF erfasst. KHQ: Vor Behandlung, nach 1 Monat und am Ende der Behandlung (meist 12 Monate).</p> <p>Datenanalyse Verschiedene statistische Tests Statistische Signifikanz p<0.05</p> </p>	<p>Gruppen gut gematcht bei der Baseline-Messung (Urinverlust pro Tag, prozentualer Urinverlust pro Tag, ICIQ-SF und KHQ-Bereiche). Durchschnittsalter: IG: 65.4, KG: 68</p> <p>Follow-up: 84% Drop-outs: IG: Harnröhrenstrikturen (2), Beschwerden/Analschmerzen (2). KG: Beschwerden/Analschmerzen (4), Anstieg prostataspezifisches Antigen mit folgender Radiotherapie (1). Power von 80% 22 TN pro Studiengruppe notwendig.</p> <p>24-h-Einlagentest: <i>Kontinenz:</i> Statistisch signifikante Differenz zugunsten der IG nach 1 (p=0.0161), 3 (p=0.0021) und 6 (p=0.0156) Monaten. Keine signifikante Differenz nach 12 Monaten (p=0.1878). <i>Zeit bis zur Kontinenz:</i> IG: 2.71 Monate, KG: 6.82 Monate (p=0.0006).</p> <p><i>Urinverlust:</i> <i>Urinverlust/Tag in Gramm:</i> Nahm in beiden Gruppen ab. Veränderung der Menge des Urinverlustes im Vergleich zur Baseline-Messung nach 1 Monat grösser in IG als KG (p=0.0014). Keine signifikanten Unterschiede gab es nach 3, 6 und 12 Monaten. <i>Prozentualer Urinverlust/Tag:</i> Nahm in beiden Gruppen ab. Veränderungen des prozentualen Urinverlustes im Vergleich zur Baseline-Messung signifikant höher in der IG nach 1 (p<0.001), 3 (p<0.01) und 6 Monaten (p<0.05). Nach 12 Monaten gab es keinen signifikanten Gruppenunterschied.</p> <p>ICIQ-SF: ICIQ-SF Score signifikant höher in der IG nach 1 Monat. Keinen signifikanten Unterschied gab es nach 12 Monaten.</p> <p>KHQ: Nach 1 Monat signifikante Senkung aller KHQ-Domänen (Ausnahme persönliche Beziehungen) bei IG. KG signifikante Senkung der physischen Limitationen und der Schweregradmessungen. Ende Behandlung (meist 12 Monate) signifikante Senkung aller Domänen des KHQ (Ausnahme persönliche Beziehungen) in beiden Gruppen.</p>	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filocamo et al.: BBMT vs. keine Therapie. BBMT verbesserte Wiedererlangung der Kontinenz nach 1 und 6 Monaten signifikant. • Analyse von 5 RCTs: Signifikant mehr Männer mit Biofeedback (BF)-BBMT kontinent/ohne kontinuierlichen Urinverlust als TN der KG nach 1 und 2 Monaten, nach 3 und 4 Monaten keine Signifikanz. • Manassero et al.: Prozentualer Anteil inkontinenter Männer signifikant höher in der KG als in der BBMT-Gruppe nach 1 und 12 Monaten. • RCTs die BF-BBMT mit schriftlicher/mündlicher Instruktion verglichen, zeigten keinen signifikanten Unterschied zwischen den Methoden. Unterschiedliche Schweregrade der HI und die natürliche Rate der Kontinenzlerlangung wurden oft nicht berücksichtigt. • ES-BBMT: Bisherige Studien: Nicht randomisiert, ohne Placebokontrolle, kleine heterogene Stichproben, keine objektive Outcome-Evaluation, keine Langzeit-Follow-ups. • Moore et al.: Standard BBMT vs. intensives BBMT vs. intensives BBMT mit ES. HI verbesserte sich in allen Gruppen, keine Unterschiede beim Urinverlust nach 16 und 24 Wochen. • Wille et al.: BBMT vs. ES-BBMT vs. BF-BBMT und ES. Keine signifikanten Differenzen zwischen den Gruppen. • BBMT könnte alleine wirksam sein nach mehr als 6 Monaten. HI könnte spontan verschwinden innerhalb der ersten 12 Monate. • Yokoyama et al.: ES vs. magnetische Stimulation vs. BBMT. Nach 1 und 3 Monaten: Kontinenzrate bei magnetischer Stimulation und ES höher als bei BBMT. Nach 6 Monaten durchschnittlicher Urinverlust in allen Gruppen unter 10 Gramm. • Unerwünschte Effekte: 6 TN brachen Studie ab aufgrund von Beschwerden/analen Schmerzen. <p>Limitationen: Alle TN offene RRP, daher können Resultate evtl. nicht auf Pat. mit anderen Operationstechniken angewandt werden.</p> <p>Schlussfolgerungen Kontinenzrate in IG signifikant höher nach 1, 3 und 6 Monaten. Wirksamkeit der ES nach 6 Monaten gering, nach 12 Monaten keine Differenz. Empfehlung: Kombination von BBMT und ES für 3 bis 6 Monate.</p> <p>Evidenzgrad nach Rossworm & Larrabee (1999) I.b.</p>

Anhang D: Evidenzgrad

Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee (1999, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005)

Studiendesign	Evidenzgrad
Metaanalyse randomisierter Versuche	I. a.
Ein randomisierter kontrollierter Versuch	I. b.
Eine gut konzipierte kontrollierte Studie ohne Randomisierung	II. a.
Ein weiterer Typ einer gut konzipierten quasi-experimentellen Studie	II. b.
Vergleichende, Korrelationsstudie und andere deskriptive Studien	III.
Evidenz aus Berichten von Expertenkomitees und Expertenmeinungen	IV.

Anhang E: Einschätzung der Glaubwürdigkeit

Overgård, 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(2), 438-448.

Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	- Zufallsstichprobe - Ein-/ Ausschlusskriterien	Ja Teilweise Nein Unklar	Nein Es wurde keine Zufallsstichprobe gewählt. Nur Einschlusskriterien wurden definiert.
2. War die Randomisierung adäquat?	- Beschrieben - Durchgeführt	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Eine Computerrandomisierung wurde durchgeführt.
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	- Follow-up > 80% - Ausfallquote begründet	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Das Follow-up lag bei 94%. Die Ausfallquote wurde begründet.
4. Waren Teilnehmer, Personal und Untersucher verblindet?	Verblindung von: - Teilnehmer - Personal - Untersucher	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Ausschliesslich der Chirurg war bezüglich der Gruppenzuteilung verblindet.
5. Waren die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	Keine signifikanten Unterschiede: - Klinische Variablen - Demographische Variablen	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich klinischer und demographischer Daten.
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	- Gleiche Behandlung - Doppelverblindung der Pflegefachperson oder des Physiotherapeuten und der Teilnehmer	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Gleiche Behandlung, jedoch wurde keine Doppelverblindung durchgeführt, wodurch die Gleichbehandlung nicht gesichert ist.
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	- Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder Intention-to-treat-Analyse durchgeführt	Ja Nein Unklar	Ja Keine Gruppenwechsel wurden beschrieben.
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	- Poweranalyse durchgeführt - Power über 80%	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Für eine Power von 80% waren 80 Teilnehmer notwendig. In der Interventionsgruppe schlossen 38 und in der Kontrollgruppe 42 Teilnehmer die Studie ab.
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	- Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Einige Studien zeigen höchste Kontinenz zugunsten der Interventionsgruppe nach 2 bis 4 Monaten, einige nach 1 Jahr.

Centemero, A., Rigatti, L., Giraud, D., Lazzeri, M., Lughezzani, G., Zugna, D., Montorsi, F., Rigatti, P. & Guazzoni, G. (2010). Preoperative Pelvic Floor Muscle Exercise for Early Continence After Radical Prostatectomy: A Randomised Controlled Study. *European Urology*, 57(6), 1039-1044.

Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	- Zufallsstichprobe - Ein-/ Ausschlusskriterien	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Es wurde keine Zufallsstichprobe gewählt. Angepasste Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert.
2. War die Randomisierung adäquat?	- Beschrieben - Durchgeführt	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Blockrandomisierung wurde durchgeführt mittels einer computergenerierten Liste. Zuteilung mittels nummerierten, versiegelten Briefumschlägen.
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	- Follow-up > 80% - Ausfallquote begründet	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Das Follow-up der Studie lag bei 100%.
4. Waren Teilnehmer, Personal und Untersucher verblindet?	Verblindung von: - Teilnehmer - Personal - Untersucher	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Ausschliesslich der Chirurg war bezüglich der Gruppenzuteilung verblindet.
5. Waren die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	Keine signifikanten Unterschiede: - Klinische Variablen - Demographische Variablen	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Das Alter war zwischen der PPG und der PG signifikant unterschiedlich. Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede bei den übrigen klinischen und demographischen Daten.
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	- Gleiche Behandlung - Doppelverblindung der Pflegefachperson oder des Physiotherapeuten und der Teilnehmer	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Gleiche Behandlung, jedoch wurde keine Doppelverblindung durchgeführt, wodurch die Gleichbehandlung nicht gesichert ist.
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	- Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder Intention-to-treat-Analyse durchgeführt	Ja Nein Unklar	Ja Keine Gruppenwechsel wurden beschrieben.
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	- Poweranalyse durchgeführt - Power über 80%	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Für eine Power von 80% waren 118 Teilnehmer notwendig. 118 Teilnehmer wurden rekrutiert und es gab keine Drop-outs.
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	- Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Einige Studien zeigten eine Wirksamkeit des BBMT bei präoperativer oder früher postoperativer Anwendung. Einige Studien zeigten keine Wirksamkeit des prä- oder postoperativen Beckenbodentrainings.

Dubbelman, Y., Groen, J., Wildhagen, M., Rikken, B. & Bosch, R. (2010). 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. *BJU International*, 106(4), 515-522.

Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	- Zufallsstichprobe - Ein-/ Ausschlusskriterien	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Es wurde keine Zufallsstichprobe gewählt. Angepasste Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert.
2. War die Randomisierung adäquat?	- Beschrieben - Durchgeführt	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Randomisierung wurde durch Zuteilung mittels Zufallszahlengenerator und durch versiegelte Briefumschläge durchgeführt.
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	- Follow-up > 80% - Ausfallquote begründet	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Das Follow-up lag bei 84%. Die Ausfallquote wurde begründet.
4. Waren Teilnehmer, Personal und Untersucher verblindet?	Verblindung von: - Teilnehmer - Personal - Untersucher	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Ausschliesslich der Physiotherapeut war bezüglich der Outcomes beider Untersuchungsgruppen verblindet.
5. Waren die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	Keine signifikanten Unterschiede: - Klinische Variablen - Demographische Variablen	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich klinischer und demographischer Daten.
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	- Gleiche Behandlung - Doppelverblindung der Pflegefachperson oder des Physiotherapeuten und der Teilnehmer	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Gleiche Behandlung, jedoch wurde keine Doppelverblindung durchgeführt, wodurch die Gleichbehandlung nicht gesichert ist.
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	- Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder Intention-to-treat-Analyse durchgeführt	Ja Nein Unklar	Ja Es wurde beschrieben, dass alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet wurden.
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	- Poweranalyse durchgeführt - Power über 80%	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Eine Poweranalyse wurde durchgeführt. Zur Erreichung einer Power von 80% waren 96 Teilnehmer pro Studiengruppe notwendig. Dies wurde nicht erreicht.
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	- Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Einige Studien zeigten ebenfalls keinen Vorteil des BBMT angeleitet durch einen Physiotherapeuten, einige Studien zeigten eine Wirksamkeit.

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. *Urology*, 72(6), 1280-1286.

Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	- Zufallsstichprobe - Ein-/ Ausschlusskriterien	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Es wurde keine Zufallsstichprobe gewählt. Angepasste Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert.
2. War die Randomisierung adäquat?	- Beschrieben - Durchgeführt	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Eine Blockrandomisierung durch eine computergenerierte Liste wurde durchgeführt.
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	- Follow-up > 80% - Ausfallquote begründet	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Das Follow-up lag bei 77%. Die Ausfallquote wurde begründet.
4. Waren Teilnehmer, Personal und Untersucher verblindet?	Verblindung von: - Teilnehmer - Personal - Untersucher	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Der Physiotherapeut wusste nicht welche Outcomes in der Kontrollgruppe erfasst wurden und die Pflegefachfrau, welche die Daten sammelte, war verblindet.
5. Waren die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	Keine signifikanten Unterschiede: - Klinische Variablen - Demographische Variablen	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich klinischer und demographischer Daten.
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	- Gleiche Behandlung - Doppelverblindung der Pflegefachperson oder des Physiotherapeuten und der Teilnehmer	Ja Teilweise Nein Unklar	Nein Den Teilnehmern der Kontrollgruppe wurde ein unterstützender Telefonkontakt angeboten. Dieses Angebot erhielten die Teilnehmer der Interventionsgruppe nicht.
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	- Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder Intention-to-treat-Analyse durchgeführt	Ja Nein Unklar	Ja Es wurde beschrieben, dass alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet wurden.
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	- Poweranalyse durchgeführt - Power über 80%	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Eine Poweranalyse wurde durchgeführt. Pro Untersuchungsgruppe waren 100 Teilnehmer notwendig. Dies konnte nicht erreicht werden.
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	- Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Gemäss den Autoren zeigten 4 Studien keine signifikantere Wirksamkeit des aktiven Beckenbodentrainings verglichen mit schriftlichen und mündlichen Informationen.

Mariotti, G., Sciarra, A., Gentilucci, A., Salciccia, S., Alfarone, A., Di Pierro, G. & Gentile, V. (2009). Early Recovery of Urinary Continence After Radical Prostatectomy Using Early Pelvic Floor Electrical Stimulation and Biofeedback Associated Treatment. *The Journal of Urology*, 181(4), 1788-1793.

Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	- Zufallsstichprobe - Ein-/ Ausschlusskriterien	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Es wurde keine Zufallsstichprobe gewählt. Angepasste Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert.
2. War die Randomisierung adäquat?	- Beschrieben - Durchgeführt	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Randomisierung wurde durchgeführt. Es wurden keine Angaben zum Randomisierungsprozess gemacht.
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	- Follow-up > 80% - Ausfallquote begründet	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Das Follow-up lag bei 100%.
4. Waren Teilnehmer, Personal und Untersucher verblindet?	Verblindung von: - Teilnehmer - Personal - Untersucher	Ja Teilweise Nein Unklar	Unklar Keine Angaben
5. Waren die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	Keine signifikanten Unterschiede: - Klinische Variablen - Demographische Variablen	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich klinischer und demographischer Daten.
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	- Gleiche Behandlung - Doppelverblindung der Pflegefachperson oder des Physiotherapeuten und der Teilnehmer	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Gleiche Behandlung, jedoch wurde keine Doppelverblindung durchgeführt, wodurch die Gleichbehandlung nicht gesichert ist.
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	- Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder Intention-to-treat-Analyse durchgeführt	Ja Nein Unklar	Ja Keine Gruppenwechsel wurden beschrieben
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	- Poweranalyse durchgeführt - Power über 80%	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Eine Poweranalyse wurde durchgeführt und die Studie wurde entsprechend konzipiert. Da es keine Drop-outs gab, lag die Power bei 100%.
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	- Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Ergebnisse decken sich nur teilweise mit früheren Studien.

Marchiori, D., Bertaccini, A., Manferrari, F., Ferri, C. & Martorana, G. (2010). Pelvic Floor Rehabilitation for Continence Recovery after Radical Prostatectomy: Role of a Personal Training Re-Educational Program. <i>Anticancer Research</i>, 30(2), 553-556.			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	- Zufallsstichprobe - Ein-/ Ausschlusskriterien	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Es wurde keine Zufallsstichprobe gewählt. Angepasste Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert.
2. War die Randomisierung adäquat?	- Beschrieben - Durchgeführt	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Randomisierung wurde durchgeführt. Es gab jedoch keine Angaben zum Randomisierungsprozess.
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	- Follow-up > 80% - Ausfallquote begründet	Ja Teilweise Nein Unklar	Unklar Keine Angaben
4. Waren Teilnehmer, Personal und Untersucher verblindet?	Verblindung von: - Teilnehmer - Personal - Untersucher	Ja Teilweise Nein Unklar	Unklar Keine Angaben
5. Waren die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	Keine signifikanten Unterschiede: - Klinische Variablen - Demographische Variablen	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich klinischer und demographischer Daten.
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	- Gleiche Behandlung - Doppelverblindung der Pflegefachperson oder des Physiotherapeuten und der Teilnehmer	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Gleiche Behandlung, jedoch wurde keine Doppelverblindung durchgeführt, wodurch die Gleichbehandlung nicht gesichert ist.
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	- Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder Intention-to-treat-Analyse durchgeführt	Ja Nein Unklar	Ja Keine Gruppenwechsel wurden beschrieben.
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	- Poweranalyse durchgeführt - Power über 80%	Ja Teilweise Nein Unklar	Unklar Keine Angaben wurden zur Power oder der Poweranalyse gemacht.
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	- Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Gemäss den Autoren stehen die Ergebnisse im Einklang mit der Literatur.

Ribeiro, L.H.S., Prota, C., Gomes, C.M., de Bessa, J., Boldarine, M.P., Dall'Oglio, M.F., Bruschini, H. & Srougi, M. (2010). Long-Term Effect of Early Postoperative Pelvic Floor Biofeedback on Continence in Men Undergoing Radical Prostatectomy: A Prospective, Randomized, Controlled Trial. <i>The Journal of Urology</i> , 184(3), 1034-1039.			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	- Zufallsstichprobe - Ein-/ Ausschlusskriterien	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Es wurde keine Zufallsstichprobe gewählt. Angepasste Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert.
2. War die Randomisierung adäquat?	- Beschrieben - Durchgeführt	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Die Randomisierung wurde durchgeführt mittels einer Randomisierungsliste.
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	- Follow-up > 80% - Ausfallquote begründet	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Das Follow-up lag bei 74%. Die Ausfallquote wurde begründet.
4. Waren Teilnehmer, Personal und Untersucher verblindet?	Verblindung von: - Teilnehmer - Personal - Untersucher	Ja Teilweise Nein Unklar	Unklar Keine Angaben
5. Waren die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	Keine signifikanten Unterschiede: - Klinische Variablen - Demographische Variablen	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich klinischer und demographischer Daten.
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	- Gleiche Behandlung - Doppelverblindung der Pflegefachperson oder des Physiotherapeuten und der Teilnehmer	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Gleiche Behandlung, jedoch wurde keine Doppelverblindung durchgeführt, wodurch die Gleichbehandlung nicht gesichert ist.
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	- Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder Intention-to-treat-Analyse durchgeführt	Ja Nein Unklar	Ja Keine Gruppenwechsel wurden beschrieben.
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	- Poweranalyse durchgeführt - Power über 80%	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Eine Poweranalyse wurde durchgeführt. Es waren 40 Teilnehmer in jeder Untersuchungsgruppe notwendig. Dies konnte nicht erreicht werden.
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	- Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise 9 Studien zeigten eine Wirksamkeit des Beckenbodentrainings nach radikaler Prostatektomie, 9 zeigten keine Wirksamkeit.

Yamanishi, T., Mizuno, T., Watanabe, M., Honda, M. & Yoshida, K-I. (2010). Randomized, Placebo Controlled Study of Electrical Stimulation With Pelvic Floor Muscle Training for Severe Urinary Incontinence After Radical Prostatectomy. <i>The Journal of Urology</i> , 184(5), 2007-2012.			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	- Zufallsstichprobe - Ein-/ Ausschlusskriterien	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Es wurde keine Zufallsstichprobe gewählt. Angepasste Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert.
2. War die Randomisierung adäquat?	- Beschrieben - Durchgeführt	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Es wurde eine Computerrandomisierung durchgeführt.
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	- Follow-up > 80% - Ausfallquote begründet	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Das Follow-up lag bei 84%. Die Ausfallquote wurde begründet.
4. Waren Teilnehmer, Personal und Untersucher verblindet?	Verblindung von: - Teilnehmer - Personal - Untersucher	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Arzt, medizinisches Personal und Teilnehmer waren bezüglich der Elektrostimulation verblindet. Es gab keine Verblindung bezüglich des Beckenbodentrainings.
5. Waren die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	Keine signifikanten Unterschiede: - Klinische Variablen - Demographische Variablen	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich klinischer und demographischer Daten.
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/ Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	- Gleiche Behandlung - Doppelverblindung der Pflegefachperson oder des Physiotherapeuten und der Teilnehmer	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Gesicherte Gleichbehandlung, da eine Doppelverblindung durchgeführt wurde.
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	- Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder Intention-to-treat-Analyse durchgeführt	Ja Nein Unklar	Ja Keine Gruppenwechsel wurden beschrieben.
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	- Poweranalyse durchgeführt - Power über 80%	Ja Teilweise Nein Unklar	Ja Eine Poweranalyse wurde durchgeführt. Jede Gruppe musste mindestens 22 Teilnehmer enthalten. Dies konnte erreicht werden. In der Interventionsgruppe schlossen 22 und in der Kontrollgruppe 25 Teilnehmer die Studie ab.
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	- Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja Teilweise Nein Unklar	Teilweise Einige Studien zeigten ebenfalls eine positive Wirkung des Beckenbodentrainings mit Elektrostimulation, einige nicht.