

EVIDENZBASIERTE PT BEI FUNKTIONSSTÖRUNGEN IM BECKEN.....	1
Ulla Henscher	1
Belastungsinkontinenz	1
Beckenbodentraining verringert Urinverlust	2
Gruppe oder einzeln	2
Modifikationen und Hilfsmittel plus Beckenbodentraining	3
Elektrotherapie als apparatives Beckenbodentraining	4
Beckenbodentraining bei verschiedenen Zielgruppen	5
Beckenbodentraining vor und nach der Schwangerschaft	5
Beckenbodentraining bei älteren Frauen	6
Beckenbodentraining für Frauen nach Schlaganfall	6
Beckenbodentraining für Frauen, die für eine OP vorgesehen sind	6
Untersuchungsmethoden für die Beckenbodenmuskulatur in der Physiotherapie	7
Descensus genitalis	8
Beckenbodentraining und Lifestyleberatung verringert Schweregrad der Senkung	8
Beckenbodentraining vor Senkungsoperationen	9
Anwendung von Pessaren	9
Stuhlinkontinenz	9
Elektrostimulation, Ballontraining , apparatives Biofeedback, Beckenbodentraining	10
Literatur	11

Evidenzbasierte PT bei Funktionsstörungen im Becken

Ulla Henscher

Belastungsinkontinenz

Bei der Belastungsinkontinenz oder früher sog. Stressinkontinenz (engl.: stress urinary incontinence) handelt es sich um den unwillkürlichen Harnverlust ohne gleichzeitigen Harndrang unter Belastungen, die mit einer Druckerhöhung im Bauchraum einhergehen, wie dies z.B. bei Husten,

Niesen, Pressen oder schwerem Heben der Fall ist. Der Grund liegt in einem mangelnden urethralen Verschlussdruck.

Die wesentlichen Outcomes zur Erhebung von Veränderungen bei Belastungsinkontinenz sind auf der Urinverlusts, der erhoben wird mit dem der sog. Pad-Test (nach unterschiedlichen Zeitabständen bzw. nach Anzahl der Vorfälle) und die Kraft der Beckenbodenmuskulatur (maximum vaginal squeeze). Darüber hinaus werden zusätzliche subjektive Faktoren erhoben in Form von Blasentagebüchern (Bladder diaries), Fragebögen zur Veränderung der Symptome (z.B. keine Beschwerden/Verbesserung/keine Veränderung/Verschlimmerung etc.) und Fragebögen zur inkontinenzbezogenen Lebensqualität (Incontinence Impact Questionnaire).

Beckenbodentraining verringert Urinverlust

Der Review von Dumoulin & Hay-Smith (2010), der sich mit dem grundsätzlichen Einsatz von Beckenbodentraining (BBT) bei Belastungsinkontinenz auseinandersetzt, betrachtete 14 Studien mit insgesamt 836 Patientinnen und kam zu dem Ergebnis, dass Frauen, die ein Beckenbodentraining absolviert haben öfter angaben, dass sie geheilt sind bzw. Verbesserung erfuhren als Frauen, die kein BBT gemacht haben. Darüber hinaus konnten Verbesserungen in der Lebensqualität (bezogen auf die Inkontinenz) und auch weniger Inkontinenzvorfälle pro Tag bzw. weniger Verlust in die Vorlage/Binde (pad test) nachgewiesen werden. Am effektivsten war das Beckenbodentraining bei Frauen mit Belastungsinkontinenz, die mindesten ein dreimonatiges Beckenbodentraining absolvierten.

Gruppe oder einzeln

Nur Felicissimo et al. (2010) untersuchte die Fragestellung, ob es einen Unterschied in der Effektivität des Beckenbodentrainings gibt, wenn es von einem Physiotherapeuten geleitet im Gruppenverbund stattfindet oder wenn es täglich selbstbestimmt zuhause durchgeführt wird. Beide Gruppen wurden vorher von Physiotherapeuten vaginal untersucht und in das Trainingsprogramm eingeführt. Die Studienpopulation bestand aus 62 Frauen mit Belastungsinkontinenz und erhoben wurden hier neben objektiven Aspekten wie dem Schweregrad der Inkontinenz (Oxford grading system) und dem Urinverlust auch subjektive Faktoren wie Lebensqualität bezogen auf die Inkontinenz, selbsteingeschätzte Verbesserungen, die korrekte Kontraktionsfähigkeit und die Einhaltung des Trainingsprogramms. Nach acht Wochen zeigten beide Gruppen signifikante Verbesserungen in allen Outcomes und es konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen nachgewiesen werden.

Modifikationen und Hilfsmittel plus Beckenbodentraining

Sriboonreung et al. (2011) untersuchten einerseits, ob die Intensität des Beckenbodentrainings, und andererseits, wie sich zusätzliches Bauchmuskeltraining auf den Urinverlust und die Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur auswirkt. Nach insgesamt 12 Wochen konnten alle drei Gruppen Verbesserungen in Bezug auf Urinverlust und Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur verzeichnen. Zwischen den Gruppen gab es beim Urinverlust keine statistisch signifikanten Unterschiede. geringer war als in den beiden anderen Gruppen.

Borello-France et al. (2006) untersuchten den Einfluss der Trainingsposition (Rückenlage oder aufrechte Position) während des Beckenbodentrainings in Bezug auf den Urinverlust, die Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur und die Lebensqualität. Beide Gruppen konnten signifikante Verbesserungen verzeichnen und es konnten keine Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden. Somit wurde deutlich, dass die Trainingsposition keinen Einfluss auf die Ergebnisse hatte.

Wyman et al. (1998) / Elser et al. (1999) kombinierten Beckenbodentraining mit Blasentraining, das hier auch als Verhaltenstraining bezeichnet wurde. In der dreiarmligen Studie absolvierten die Gruppen entweder Beckenbodentraining oder Blasentraining allein oder beides zusammen über einen Zeitraum von 12 Wochen. Im Ergebnis verbesserten sich die Inkontinenzepisoden in allen drei Gruppen, wobei die Anzahl der Episoden in der kombinierten Gruppe signifikant geringer war als in den beiden anderen Gruppen (Wyman et al. 1998).

Zum Thema Biofeedback (BF) als Unterstützung des Beckenbodentrainings, um eine Rückmeldung über die Anspannung des Beckenbodens und Erfolgskontrolle zu ermöglichen, wurden ein systematischer Review (Herderschee et al. 2011) und eine Einzelstudie ausgewählt. Als Feedback wurde ein sowohl digitales Überprüfen bezeichnet, als auch ein apparatives Biofeedback (die Rückmeldung über eine Vaginal-oder Analsonde mittels EMG oder Drucksensoren). Der Cochrane-Review von Herderschee et al. (2011) schloss insgesamt 24 Studien mit rund 1600 Patientinnen mit ein. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass Frauen die Beckenbodentraining in Kombination mit Biofeedback absolvierten öfter meinten, geheilt zu sein als Frauen, die ausschließlich Beckenbodentraining gemacht hatten. Ob der Effekt durch die Maßnahme allein oder z.B. durch den Kontakt mit PT entstand, ist unklar.

Die Studie von Johnson (2001) stellt zwei Trainingsformen gegeneinander. Hier wurden die Auswirkungen von Maximalkrafttraining (Kontrollgruppe) im Vergleich zu submaximaler Kontraktion (Ausdauertraining)(Intervention) untersucht. Unterstützt wurden die insgesamt 37 Patientinnen mit Belastungsinkontinenz zuhause von einem Biofeedbackgerät (EMG mit vaginalen und abdominalen Elektroden). Nach sechs Wochen zeigte die Interventionsgruppe signifikante Verbesserungen in

Bezug auf die Kontraktionskraft und den Urinverlust. Es konnten darüber hinaus keine Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden bei der Kraftausdauer. Ein Training beider Muskelkräfte fordern die Untersucher.

Ghoniem et al. (2005) ist eigentlich eine pharmazeutische Studie, die das Präparat Duloxetin in Kombination bzw. im Gegensatz zu Beckenbodentraining verglich. Die vierarmige Studie, in denen auch Placebomedikamente und – training zur Anwendung kamen, kam zu dem Ergebnis, dass eine Kombination aus Beckenbodentraining und Duloxetin signifikante Verbesserungen.

Elektrotherapie als apparatives Beckenbodentraining

Ob sich die Elektrostimulation, die eine „passives Beckenbodentraining“ (oder auch apparatives Beckenbodentraining) darstellt, sich auf die Belastungsinkontinenz auswirken, untersuchten die folgenden sieben Studien. Bei den Arbeiten handelt es sich entweder um Studien die die Elektrostimulation gegen eine Placebothherapie (Elektrode ohne Strom) (Gilling et al. 2009; Barrose et al. 2004; Jeyaseelan et al. 2000) oder gegen Beckenbodentraining (Patil et al. 2010; Demitürk et al. 2008; Lo et al. 2003) vergleichen.

Die Ergebnisse bei den Studien mit dem Vergleich zur Scheinbehandlung sind nicht einheitlich. Bei Gilling et al. (2009) und Jeyaseelan et al. (2000) wurden am Ende der Behandlung bei beiden Gruppen Verbesserungen in Bezug auf Urinverlust, Lebensqualität und der vaginalen Muskelkontraktion nachgewiesen. Allerdings konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden, sodass die Elektrostimulation der Scheinbehandlung nicht überlegen war. Zu bemerken ist hier noch, dass Gilling et al. (2009) einen sog. Magnetstuhl (NeoControl) nutzte (=elektromagnetische Stimulation, 3x die Woche über 6 Wochen) und Jeyaseelan et al. (2000) ein tragbares vaginales Elektrostimulationsgerät (*transvaginal electrical stimulation*, über 8 Wochen). Bei Barrose et al. (2004), die ebenfalls ein tragbares Stimulationsgerät (20 Min. täglich über 12 Wochen) verwendeten, wurden dagegen signifikante Unterschiede in Bezug auf die Inkontinenzepisoden zwischen den Gruppen festgestellt. Inwieweit die Dauer der Therapie hier Einfluss hat, kann nicht beantwortet werden.

Unter den Studien, die das Beckenbodentraining mit Elektrostimulation und ohne verglichen, waren zwei, die den zusätzlichen Effekt von Elektrostimulation (Patil et al. 2010; Lo et al. 2003) und eine, die den unmittelbaren Vergleich anstellt (Demirtürk et al. 2008). Alle drei Studien nutzten die gleiche Technik zur Positionierung der Elektroden (*Layloch and Gree four pole method*, 1988) bei 0 – 100 Hz.

Die beiden Studien von Patil et al. (2010) und Lo et al. (2003) untersuchten den zusätzlichen Effekt von Elektrostimulation in Kombination mit Beckenbodentraining. Erhoben wurde in beiden Studien

der Urinverlust. Auch die Dauer und Frequenz der Elektrotherapie war in beiden Studien identisch (3x die Woche über 4 Wochen). Ebenso kommen beide Arbeiten zu dem gleichen Ergebnis. Sowohl in der kombinierten Therapie als auch beim Beckenbodentraining allein konnten signifikante Verbesserungen nachgewiesen werden. Im Gruppenvergleich aber schnitt die kombinierte Therapie signifikant besser ab als das Beckenbodentraining allein.

Demirtürk et al. (2008) untersuchte, ob Elektrostimulation (*Interferential Current*) und apparatives Biofeedback ähnliche Effekte bei der Behandlung von Belastungsinkontinenz aufweisen. Im Ergebnis zeigten beide Gruppen signifikante Verbesserungen in Bezug auf Urinverlust, Stärkung der Beckenbodenmuskulatur und Lebensqualität. Im Gruppenvergleich konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden, sodass die Forschungsgruppe zu dem Schluss kam, dass sich beide Therapien zur Behandlung von Belastungsinkontinenz eignen.

Eine ältere Studie (Knight et al. 1998) konzentriert sich eher auf die Form der Durchführung und die Intensität der Elektrostimulation (hoch oder niedrig). Verglichen wurden hier kombinierte Behandlungen aus vaginaler Elektrostimulation mit geringer Intensität (10 Hz) und Beckenbodentraining mit Biofeedback zuhause oder die Kombination Elektrostimulation mit hoher Intensität (35 Hz) und Beckenbodentraining mit Biofeedback in der Klinik. Eine weitere Kontrollgruppe erhielt nur ein Beckenbodentraining mit Biofeedback allein. Erhoben wurden hier der Urinverlust und die subjektive Patienteneinschätzung. Im Ergebnis zeigten 64% aller Patientinnen Verbesserungen im Urinverlust aber im Gruppenvergleich gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen allen drei Gruppen

Beckenbodentraining bei verschiedenen Zielgruppen

Die Reviews und Studien, die in dieser Kategorie Beachtung finden beschäftigen sich mit den Auswirkungen von Beckenbodentraining bei bestimmten Zielgruppen. Im Vordergrund stehen hier vor allem Schwangerschaften aber auch ältere Frauen. Darüber hinaus gibt es wurde noch eine Studie zu Patientinnen nach Schlaganfall ausgewählt.

Beckenbodentraining vor und nach der Schwangerschaft

Im Ganzen drei Reviews (Hay-Smith et al. 2008; Wagg & Bunn 2007; Haddow et al. 2005) und eine Einzelstudie (Agur et al. 2008) wurden hier eingeschlossen. Alle drei Reviews betrachteten Studien die sich sowohl mit pre- als auch mit postnatalen Beckenbodeninterventionen beschäftigen. Alle drei sind sich einig darüber, dass Beckenbodentraining eine gute Interventionsform für andauernde postnatale Inkontinenz (drei Monate nach der Entbindung) darstellt. Hay-Smith et al. (2008) und Haddow et al. (2005) sind sich darüber einig, dass es eine geringe Evidenz dafür gibt, dass

Beckenbodentraining präventiv auf Inkontinenz spät in der Schwangerschaft und nach der Geburt einwirken kann.

Beckenbodentraining bei älteren Frauen

Insgesamt vier Studien (Sherburn et al. 2011; Hui et al. 2006; Dougherty et al. 2002; Subak et al. 2002) konzentrierten sich auf ältere Frauen. Nur die Arbeit von Sherburn et al. (2011) untersuchte ausschließlich Belastungsincontinenz, die beiden anderen Studien schlossen auch Frauen mit Drang- und Mixinkontinenz mit ein. Aufgrund der unterschiedlichen Fragestellungen und Outcomes war es nicht möglich die Studien zusammenzufassen, sodass diese im Folgenden kurz einzeln beschrieben werden:

Sherburn et al. (2011), Subak et a. (2002), Dougherty et al. (2002 verglichen Beckenbodentraining mit Blasentraining bei älteren Frauen (Durchschnittsalter: 72 Jahre) mit Belastungsincontinenz. Erhoben wurden hier neben dem Urinverlust auch sekundäre Outcomes wie Probleme mit Symptomen, Urinverlustepisoden, Lebensqualität usw. Wie bereits in der Studie von Wyman et al. (1998) / Elser et al. (1999) bewiesen, zeigte die Gruppe, die das Beckenbodentraining absolvierte signifikant bessere Werte beim Urinverlust als die Gruppe, die das Blasentraining absolvierte. Was bei allen drei Studien verdeutlicht werden soll ist, dass Beckenbodentraining allein oder in Kombination mit anderen Interventionen sich auch für ältere Frauen sehr gut eignen.

Beckenbodentraining für Frauen nach Schlaganfall

Im Folgenden wird eine Studie beschrieben, die etwas aus dem Rahmen fällt, der Vollständigkeit halber aber mit aufgeführt werden soll. Tibaek et al. (2005) untersuchten in ihrer Studie den Effekt von Beckenbodentraining bei Frauen, die nach einem Schlaganfall unter Inkontinenz litten. Erhoben wurden hier ebenfalls der Urinverlust aber auch Kraft und Ausdauer der Beckenbodenmuskulatur. Auch hier wurden alle Inkontinenzformen miteinbezogen (stress/urge/mix: 3/8/13). Die Ergebnisse dieser eher kleinen Studie (n = 26) zeigt signifikante Verbesserungen bei der Interventionsgruppe.

Beckenbodentraining für Frauen, die für eine OP vorgesehen sind

Eine weitere Studie, die nicht so ganz in die Systematik dieser Zusammenfassung fällt ist die Arbeit von Zaccardi et al. (2010). Hier wurden Frauen eingeschlossen, die für eine Operation zur Korrektur ihrer Belastungsincontinenz bzw. einer Organvorwölbung im Beckenbereich vorgesehen waren. Als Intervention bestand aus einem präoperativen Beckenbodentraining mit apparativem Biofeedback . Die Zielkriterien waren hier der Urinverlust und ein sog. *Comfort Questionnaire*. Im Ergebnis konnten zwar keine Unterschiede beim objektiven Urinverlust zwischen den Gruppen nachgewiesen werden.

Der Urinverlust entwickelte sich in beiden Gruppen nach der Operation gleichermaßen zurück. Dennoch fanden alle Mitglieder der Interventionsgruppe das Training hilfreich.

Untersuchungsmethoden für die Beckenbodenmuskulatur in der Physiotherapie

Die Untersuchung der Beckenbodenmuskulatur in Bezug auf ihre Funktion und Kraft wird in der Physiotherapie einerseits dazu verwendet, um zu ermitteln, ob die Patientinnen fähig ist, den Beckenboden in Bezug auf verschiedene Kraftqualitäten (Oxford Grading Scale, Brink Scale) anzuspannen und andererseits um Veränderungen zu dokumentieren. Im Folgenden erfolgt eine Übersicht über die Studienlage zu physiotherapeutischen Untersuchungsmethoden.

Diagnostische Studien in der Physiotherapie sind noch eher selten und die Methodik unterscheidet sich hier gravierend gegenüber der von Interventionsstudien.

Insgesamt wurden 9 Einzelstudien (Isherwood & Rane 2000; Bø & Finckenhagen 2001; Sartore et al. 2002; Thompson et al. 2005; Hundley et al. 2005; Auchincloss & McLean 2009; Grape et al. 2009; Jean-Michel et al. 2010; Ferreira et al. 2011) näher betrachtet, die sich mit verschiedenen Verfahren und Assessments auseinandersetzten. Bei den Methoden handelte es sich um vaginale Palpation, Ultraschall, Perineometer und Elektromyographie (surface EMG). Bei verschiedenen Studien wurden einzelne Methoden gegeneinander verglichen. Die Qualität der Studien bewegt sich überwiegend im Bereich C (Studien mit gravierenden methodischen Mängeln), da die Patientengruppen entweder sehr klein (≤ 20) und die Berichterstattung mangelhaft (siehe Anhang) waren.

Die vorangegangene Recherche macht deutlich, dass die vaginale Palpation eine wichtige Rolle bei der Darstellung der Aktivität der Beckenbodenmuskulatur spielt und dass mit dieser Methode auch gut Veränderungen während der Therapie dokumentiert werden können. Die Oxford Skala und die Brink Skala liefern hier eine gute Standardisierung der Ergebnisse. Allerdings sind die Ergebnisse zur Differenz zwischen zwei Untersuchern (*inter-rater reliability*) eher unsicher. Gleichermäßen erfolgreich sind hier auch die Perineometer, die in verschiedener Form von unterschiedlichen Anbietern auf dem Markt sind und in den verschiedenen Studien oftmals mit der vaginalen Palpation verglichen wurden. Um zuverlässige Ergebnisse in Bezug auf die Kraft des Beckenbodens zu erlangen eignet sich besonders die Technik des Vaginalballons (*vaginal squeeze pressure*). Zur Darstellung von Aktionen der Beckenbodenmuskulatur werden auch immer mehr Ultraschallgeräte in der Physiotherapie eingesetzt. Diese stellen eine gut Visualisierung für die Patientin dar und können sowohl transabdominal als auch transperineal eingesetzt werden. Beide Studien zur Nutzung von EMG-Daten (Auchincloss & McLean 2009; Grape et al. 2009) stellten heraus, dass sich das EMG zwar gut als Biofeedback-Gerät während des Trainings eignet, sich hiermit aber eher schlecht

Unterschiede zwischen Personen oder Trainingstagen abbilden lassen. Beide Studien nutzten das sog. Oberflächen-EMG (surface-EMG) mit Prüfköpfen, die vaginal eingeführt werden.

Standardisierte Beckenbodenkraftmessung:

the Brink scale measures 3 different aspects of pelvic-floor muscle function: squeeze pressure, duration of contraction, and vertical displacement.

Oxford muscle grading scale (grade 0 = nothing, 1 = flicker, 2 = weak squeeze, 3 = moderate squeeze and lift, 4 = good squeeze and lift, 5 = strong squeeze and lift)

Descensus genitalis

Die Genitalsenkung ist definiert als das Tiefertreten eines oder mehrerer Beckenorgane in oder über die Scheide hinaus (Stanton 1992).

Die Outcomes, die bei den Studien zu Senkungen der Beckenbodenorgane erhoben werden konzentrieren sich in erster Linie auf das Stadium der Senkung (z.B. *Pelvic Organ Prolaps Quantification system*) und auf die Lebensqualität ab. Darüber hinaus wird bei verschiedenen Studien auch die Position der Organe (durch Palpation) und störende Symptome (durch Fragebogen) erhoben. Oftmals tritt bei der Senkung der Beckenorgane auch eine Inkontinenz auf, sodass auch hier die Instrumente zur Erhebung von Inkontinenz zum Einsatz kommen. Darüber hinaus besteht die derzeit konventionelle Therapie aus Beckenbodentraining, sodass auch die Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur hier von Bedeutung ist.

Beckenbodentraining und Lifestyleberatung verringert Schweregrad der Senkung

Bei den Einzelstudien konnten zwei Arbeiten (Brækken/Hoff Brækken et al. 2010 und Hagen et al. 2009) sehr gut zusammengefasst werden. Beide Studien verglichen Beckenbodentraining mit Lifestyle-Beratung in Form einer schriftlichen Information mit der Life-Style-Beratung allein und beide hatten als Hauptoutcome die Veränderung des Schweregrades (*Pelvic Organ Prolaps Quantification system*). In beiden Studien konnten signifikante Verbesserungen des Schweregrades bei der Interventionsgruppe nachgewiesen werden. Außerdem gaben die Frauen der Interventionen in beiden Studien an, dass sich die störenden Symptome reduziert haben (signifikant mehr als in den Kontrollgruppen). Zu der Studie von Brækken et al. Gibt es einen zweiten Artikel (veröffentlicht unter Hoff Brækken et al. 2010) in dem zusätzlich noch klinische Daten zur Beckenbodenmuskulatur erhoben und die Position der Blase und des Darms bestimmt wurden, wobei sich die Werte bei der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrolle signifikant verbesserten. Diese Ergebnisse beziehen sich auf Patientinnen mit POP stage I, II und III.

Beckenbodentraining vor Senkungsoperationen

Die Studie von Frawley et al. (2010) fällt etwas aus dem Rahmen, weil sie die Effekte von Beckenbodentraining bei Patientinnen betrachtet, denen eine Operation aufgrund von Senkungen der Beckenorgane bzw. einer Hysterektomie bevorsteht. Das Training wurde hier in der Interventionsgruppe jeweils einmal vor und siebenmal nach der Operation durchgeführt, während die Kontrollgruppe die Standardbehandlung (Informationen zu Beckenbodentraining mit dem Rat diese zuhause durchzuführen und verschiedene andere Informationen) erhielt. Erhoben wurden hier primär Fragen zu den Symptomen von Prolaps und Blase mit dem *Urogenital Distress Inventory* und dem *Incontinence Impact Questionnaire*. In zweiter Linie wurden hier auch noch die Lebensqualität, die Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur und inwieweit die Patientinnen das Programm durchführen erfasst. Im Ergebnis konnten allerdings keine Erfolge in Bezug auf die Symptome der Blase und der Senkung der Beckenorgane festgestellt werden, die auf das Beckenbodentraining zurückzuführen waren. Die Verbesserungen konzentrierten sich hier auf die Operation an sich.

Anwendung von Pessaren

Nur zwei Studien beschäftigten sich mit Hilfsmitteln wie dem *Colpexin Sphere* oder in Form von Pessaren. Die Studie von Harnsomboon et al. (2011) verglich die Kombination aus Beckenbodentraining mit dem, einem Hilfsmittel das vaginal eingeführt wird, und Beckenbodentraining allein. Das *Colpexin Sphere* dient einerseits dazu, den Beckenboden zu unterstützen und andererseits das Beckenbodentraining zu verstärken. Gemessen wurde hier die Kraft des Beckenbodens. Im Ergebnis zeigten beide Gruppen signifikante Verbesserungen der Beckenbodenmuskulatur, allerdings gab es keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Das unterstützt wiederum die Ergebnisse zum Beckenbodentraining, das bereits oben dargestellt wurde.

Cundiff et al. (2007) verglichen in einer cross-over-Studie zwei unterschiedliche Pessare – das Ringpessar versus Gellhorn-Pessar. Erhoben wurden hier die Zufriedenheit und die Lebensqualität. Am Ende erzielten beide Pessare signifikante Verbesserungen ohne dass das eine oder andere besonders hervorstach.

Stuhlinkontinenz

Die Inkontinenz ist der unfreiwillige Abgang von Stuhl (Faezes), Flüssigkeit oder Gas (Flatus) aus dem anorektalen Trakt.

Man unterscheidet 5 Schweregrade :

Grad 1: kontinent für festen Stuhl, flüssigen Stuhl und Flatus

Grad 2: kontinent für festen Stuhl, flüssigen Stuhl, aber nicht für Flatus

Grad 3: kontinent für festen Stuhl, aber nicht für flüssigen Stuhl und Flatus

Grad 4: manchmal Inkontinenzepisoden für festen Stuhl

Grad 5: häufige Inkontinenzepisoden für flüssigen und festen Stuhl

Nach Untersuchungen über die Prävalenz der Stuhlinkontinenz in Deutschland leiden ca. 5% (ca. 4 Millionen) der Gesamtbevölkerung unter verschiedenen Schweregraden der Stuhlinkontinenz.

Frauen sind aufgrund anatomischer Unterschiede und Geburtstraumen häufiger betroffen als Männer. Sie leiden meist, zusätzlich zu anorektalen Störungen, unter Blasenfunktionsstörungen und Senkungsbeschwerden.

Zur Diagnostik und Outcomemessung hat sich der Wexner Score (Cleveland Clinic Florida Incontinence Score), die anale Druckmessung und die Beurteilung der Beckenbodenkraft etabliert.

Zwei physiotherapeutische Interventionen, rektales Ballon-Training und Beckenbodentraining (mit Elektrostimulation), werden häufig eingesetzt. Darmtraining, um die Konsistenz und die Entleerungshäufigkeit zu verändern, sind sinnvoll Ergänzungen.

Elektrostimulation, Ballontraining, apparatives Biofeedback, Beckenbodentraining

Ob eine Elektrostimulation im Vergleich zum alleinigen Beckenbodentraining bei einer Stuhlinkontinenz wirksam ist, konnte noch nicht abschließend bewiesen werden (Hosker et al. 2007).

Es gibt Hinweise, dass eine Kombination von apparativem Biofeedback und Elektrostimulation wirkungsvoller ist als Elektrostimulation allein (Norton und Cody 2012).

Interessanterweise verbessert sich der anale Verschlussdruck bei einer Studie mit analen Elektroden mit oder ohne Strom (Norton et al. 2006).

Eine Kombination von rektalem Ballontraining und Beckenbodentraining scheint effektiver zu sein als Beckenbodentraining allein (Bols et al. 2012).

Literatur

1. Agur WI, Steggles P, Waterfield M, Freeman RM. The long-term effectiveness of antenatal pelvic floor muscle training: eight-year follow up of a randomised controlled trial. *BJOG* 2008 Jul,115(8), 985-990.
Ref ID: 84
2. Adams, EJ; Thomson, AJM; Maher, C; Hagen, S (2003). Cochrane Mechanical devices for pelvic organ prolapse in women. *Database Syst Rev.* 2009 Jan 21;(): CD004010.
3. Auchincloss CC, McLean L. (2009). The reliability of surface EMG recorded from the pelvic floor muscles. *J Neurosci Methods.* 2009 Aug 30;182(1):85-96. Epub 2009 Jun 17.
4. Jean-Michel M, Biller DH, Bena JF, Davila GW. (2010). Measurement of pelvic floor muscular strength with the Colpexin pull test: a comparative study. *Int Urogynecol J.* 2010 Aug;21(8):1011-7. Epub 2010 Mar 20.
5. Bø K, Finckenhagen HB. (2001). Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001 Oct;80(10):883-7.
6. Bols E, Berghmans B, de Bie R, Govaert B, van Wunnik B, Heymans M, Hendriks E, Baeten Rectal balloon training as add-on therapy to pelvic floor muscle training in adults with fecal incontinence: A randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn.* 2012 Jan;31(1):132-8. doi: 10.1002/nau.21218. Epub 2011 Oct 28.
7. Borello-France DF, Zyczynski HM, Downey PA, Rause CR, Wister JA. Effect of pelvic-floor muscle exercise position on continence and quality-of-life outcomes in women with stress urinary incontinence. *Phys Ther* 2006 Jul,86(7), 974-986.
Ref ID: 36
8. Borello-France DF, Downey PA, Zyczynski HM, Rause CR. Continence and quality-of-life outcomes 6 months following an intensive pelvic-floor muscle exercise program for female stress urinary incontinence: a randomized trial comparing low- and high-frequency maintenance exercise. *Phys Ther* 2008 Dec,88(12), 1545-1553.
Ref ID: 80
9. Braekken IH, Majida M, Engh ME, Bo K. Can pelvic floor muscle training reverse pelvic organ prolapse and reduce prolapse symptoms? An assessor-blinded, randomized, controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2010 Aug,203(2), 170-177.
Ref ID: 62
10. Cundiff GW, Amundsen CL, Bent AE, Coates KW, Schaffer JI, Strohbehn K, Handa VL. (2007). The PESSRI study: symptom relief outcomes of a randomized crossover trial of the ring and Gellhorn pessaries. *Am J Obstet Gynecol.* 2007 Apr;196(4):405.e1-8.
11. Demirturk F. Interferential current versus biofeedback results in urinary stress incontinence. *J Womens Health (Larchmt)* 2009 Mar,18(3), 377-385.
Ref ID: 29

12. Demirtürk F, Akbayrak T, Karakaya IC, et al. Interferential current versus biofeedback results in urinary stress incontinence. *Swiss medical weekly* 2008,**138**, 317-321.
Ref ID: 186
13. (26) Dougherty MC, Dwyer JW, Pendergast JF, et al. A randomized trial of behavioral management for continence with older rural women. *Res Nurs Health* 2002 Feb,**25**(1), 3-13.
Ref ID: 43
14. Dumoulin C. Physiotherapy for persistent postnatal stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2004 Sep,**104**(3), 504-510.
Ref ID: 20
15. Dumoulin C, Bourbonnais D, Morin M, Gravel D, Lemieux MC. Predictors of success for physiotherapy treatment in women with persistent postpartum stress urinary incontinence. *Arch Phys Med Rehabil* 2010 Jul,**91**(7), 1059-1063.
Ref ID: 59
16. Dumoulin C, Hay SJ. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Dumoulin Chantale , Hay Smith Jean Pelvic floor muscle training versus no treatment , or inactive control treatments , for urinary incontinence in women Cochrane Database of Systematic Reviews : Reviews 2010 Issue 1 John Wiley & Sons , Ltd Chichester, U 2010*.
Ref ID: 149
17. Felicissimo MF, Carneiro MM, Saleme CS, Pinto RZ, da Fonseca AM, da Silva-Filho AL. Intensive supervised versus unsupervised pelvic floor muscle training for the treatment of stress urinary incontinence: a randomized comparative trial. *Obstet Gynecol* 2010 Jul,**21**(7), 835-840.
Ref ID: 27
18. Ferreira CH, Barbosa PB, de Oliveira Souza F, Antônio FI, Franco MM, Bø K. (2011). Inter-rater reliability study of the modified Oxford Grading Scale and the Peritron manometer. *Physiotherapy*. 2011 Jun;**97**(2):132-8. Epub 2010 Oct 22.
19. Frawley HC, Phillips BA, Bø K, Galea MP. (2010). Physiotherapy as an adjunct to prolapse surgery: an assessor-blinded randomized controlled trial. *eurourol Urodyn*. 2010 Jun;**29**(5):719-25.
20. Grape HH, Dederig A, Jonasson AF. (2009). Retest reliability of surface electromyography on the pelvic floor muscles. *Neurourol Urodyn*. 2009;**28**(5):395-9
21. Ghoniem GM, van Leeuwen JS, Elser DM, Freeman RM, Zhao YD, Yalcin. A randomized controlled trial of duloxetine alone, pelvic floor muscle training alone, combined treatment and no active treatment in women with stress urinary incontinence. *The Journal of Urology* 2005 May,**173**(5), 1647-1653.
Ref ID: 17
22. Gilling PJ, Wilson LC, Westenberg AM, et al. A double-blind randomized controlled trial of electromagnetic stimulation of the pelvic floor versus sham therapy in the treatment of women with stress urinary incontinence. *BJU Int* 2009 May,**103**(10), 1386-1390.
Ref ID: 3
23. Haddow G, Watts R, Robertson J. Effectiveness of a pelvic floor muscle exercise program on urinary incontinence following childbirth (Provisional abstract). *International Journal of Evidence Based Healthcare* 2005,**3**, 103-146.
Ref ID: 240
24. Hagen S, Stark D, Maher C, Adams E. (2006). Conservative management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 Oct **18**;(4):CD003882.
25. Hagen S, Stark D, Glazener C, Sinclair L, Ramsay I. (2009). A randomized controlled trial of pelvic floor muscle training for stages I and II pelvic organ

- prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009 Jan;20(1):45-51. Epub 2008 Sep 20.
26. Harnsomboon T, Manonai J, Sarit-Apirak S, Wattanayingcharoenchai R, Chittacharoen A, Sututvoravut S (2011). Effect of colpexin sphere on pelvic floor muscle strength in women with pelvic organ prolapse: a randomized controlled trial (a preliminary report). *Archives of Gynecology and Obstetrics* 2011 Mar;283(3):575-579.
 27. Hay SJ, Bo K, Berghmans B, Hendriks E, de BR, -van-Waalwijk-van-Doorn-Ernst. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. Hay Smith Jean , Bo Kari , Berghmans Bary , Hendriks Erik , de Bie Rob , van Waalwijk van Doorn Ernst Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women *Cochrane Database of Systematic Reviews : Reviews* 2006 Issue 1 John Wiley & Sons , Ltd C 2006.
 28. Herderschee R, Hay-Smith EJ, Herbison GP, Roovers JP, Heineman MJ. Feedback or biofeedback to augment pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. Herderschee Roselien , Hay Smith E Jean C , Herbison G Peter , Roovers Jan Paul, Heineman Maas Jan Feedback or biofeedback to augment pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women *Cochrane Database of Systematic Reviews : Reviews* 2011 2011.
 29. Hoff Braekken IH, Majida M, Engh ME, Bø K. (2010). Morphological changes after pelvic floor muscle training measured by 3-dimensional ultrasonography: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2010 Feb;115(2 Pt 1):317-24.
 30. Hosker G, Cody JD, Norton CC. Electrical stimulation for faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Jul 18;(3):CD001310.
 31. Hui E, Lee PS, Woo. Management of urinary incontinence in older women using videoconferencing versus conventional management: a randomized controlled trial. *J Telemed*
 32. Hundley AF, Wu JM, Visco AG. (2005). A comparison of perineometer to brink score for assessment of pelvic floor muscle strength. *Am J Obstet Gynecol.* 2005 May;192(5):1583-91
 33. Isherwood PJ, Rane A. (2000). Comparative assessment of pelvic floor strength using a perineometer and digital examination. *BJOG.* 2000 Aug;107(8):1007-11.
 34. Jarvis SK, Hallam TK, Lujic S, Abbott JA, Vancaillie TG. (2005). Peri-operative physiotherapy improves outcomes for women undergoing incontinence and or prolapse surgery: results of a randomised controlled trial. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2005 Aug;45(4):300-3.
 35. Jeyaseelan SM, Haslam EJ, Winstanley. An evaluation of a new pattern of electrical stimulation as a treatment for urinary stress incontinence: a randomized, double-blind, controlled trial. *Clin Rehabil* 2000 Dec,14(6), 631-640.
Ref ID: 25
 36. Johnson VY. Effects of submaximal exercise protocol to recondition the pelvic floor musculature. *Nurs Res* 2001,50(1), 33-41.
Ref ID: 48
 37. Norton C, Hosker G, Brazzelli M. Biofeedback and/or sphincter exercises for the treatment of faecal incontinence in adults. *Chochrane Database Syst Rev.* 2001;2:CK002111.
 38. Norton C, Gibbs A, Kamm MA. Randomized, controlled trial of anal electrical stimulation for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 2006 Feb;49(2):190-6.

39. Norton C, Cody JD, Hosker G. Biofeedback and/or sphincter exercises for the treatment of faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Jul 19;3:CD002111
40. Lo SK. Additive effect of interferential therapy over pelvic floor exercise alone in the treatment of female urinary stress and urge incontinence: a randomized controlled trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal* 2003;21, 37-42.
Ref ID: 10
41. Patil SP, Nagrale AV, Ganvir SD. Additive effect of interferential therapy over pelvic floor exercises. *Interneational Journal of Therapy and Rehabilitation* 2010 Nov,17 (11), 596-602.
Ref ID: 7
42. Sartore A, Pregazzi R, Bortoli P, Grimaldi E, Ricci G, Guaschino S. (2002). The urine stream interruption test and pelvic muscle function in the puerperium. *Int J Gynaecol Obstet.* 2002 Sep;78(3):235-9.
43. Sherburn M. Incontinence improves in older women after intensive pelvic floor muscle training: an assessor-blinded randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn* 2011 Mar,30(3), 17-24.
Ref ID: 1
44. Sriboonreung T. Effectiveness of pelvic floor muscle training in incontinent women at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital: a randomized controlled trial. *94* 2011 Jan,1(1), 7.
Ref ID: 6
45. Subak LL, Quesenberry CP Jr, Posner SF, Cattolica E, Soghikian. The effect of behavioral therapy on urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2002 Jul,100(1), 72-78.
Ref ID: 44
46. Subak LL. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. *The New England Journal of Medicine* 2009 Jan,360(5), 481-490.
Ref ID: 14
47. Thompson JA, O'Sullivan PB, Briffa K, Neumann P, Court S. (2005). Assessment of pelvic floor movement using transabdominal and transperineal ultrasound. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2005 Jul-Aug;16(4):285-92. Epub 2005 Mar 22.
48. Tibaek S, Gard. Pelvic floor muscle training is effective in women with urinary incontinence after stroke: a randomised, controlled and blinded study. *Neurourol Urodyn* 2005,24(4), 348-357.
Ref ID: 9
49. Wyman JF, Fantl JA, McClish DK, Bump RC, Continence Program for Women Research Group. Comparative efficacy of behavioral interventions in the management of female urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1998 Dec,179(4), 999-1007.
Ref ID: 52
50. Zaccardi JE, Wilson L, Mokrzycki ML. The effect of pelvic floor re-education on comfort in women having surgery for stress urinary incontinence. *Urol Nurs* 2010 Mar,30(2), 137-46, 148.
Ref ID: 61