

Dysfunktion und Training des Beckenbodens

Neue Erkenntnisse legen ein Umdenken nahe

BÄRBEL JUNGINGER

Die geringen Erfolge der bisherigen Strategien zur Kräftigung des Beckenbodens und neue Erkenntnisse über die Muskeldefizite und Mechanismen, die bei der Inkontinenz eine wichtige Rolle spielen, zeigen, dass die Therapie zur Rehabilitation von Beckenbodendysfunktionen überdacht werden muss.

In Deutschland gibt es keine Studie, die die Wirkung von Beckenbodengymnastik belegt aber zahlreiche Konzepte, Bücher für Betroffene und Fachleute, sowie Broschüren zu Übungsprogrammen.

Internationale Studien belegen zwar, dass bis zu 70% Erfolgsaussichten [1, 2] bestehen, wenn die Patienten regelmäßig und zeitlebens üben. Langzeiterfolge sind jedoch auch international nicht besonders gut. Die Ursachen hierfür werden von den Autoren vor allem der schlechten Mitmachbereitschaft der Patienten zugeschrieben oder in der zu niedrig dosierten Intensität der einzelnen Übungen gesehen. Verbesserungen der Langzeitergebnisse werden durch pfiffigere und zeitgemäßere Programme zu erreichen gesucht,

die ein Abbrechen der Therapie verhindern sollen.

Darüber, dass andere Dysfunktionen der beteiligten Muskeln als bisher angenommen ein wesentliche Rolle spielen, besteht Evidenz seitdem Forschungsergebnisse bereits in den 90er Jahren von der University of Queensland in Australien vorliegen. So werden in der Literatur geringe Wahrnehmung sowie Probleme der Koordination und der neuro-motorischen Kontrolle und Steuerung aufgeführt.

Mit einem spezifischen Rehabilitationsprogramm, das primär die Verbesserung individuell evaluierter Muskeldefizite als Ziel hat und sekundär eine funktionelle Integration ins tägliche Leben vorsieht, ließen sich Erfolge von 67% bzw. 78% bei Stress- und Dranginkontinenz bei Frauen erzielen. Die Hintergründe einer auf anderen Mechanismen basierenden Therapieform, und die Voraussetzungen, die Therapeuten hierfür haben müssen, werden in diesem Bericht beleuchtet. Eine Übertragung auf die Therapie bei Männern mit Blasenschwäche kann auf die gleiche Weise erfolgen, wobei hierzu noch keine Studien durchgeführt wurden.

Bisherige Physiotherapie in Deutschland

Zu den bereits erwähnten Inhalten und Ergebnissen herkömmlicher Therapie kommt in Deutschland noch ein weiteres Merkmal nicht optimaler Versorgung

hinzu: In der Regel sind Physiotherapeuten, die mit Patienten mit Beckenbodensymptomen arbeiten, nicht speziell darin ausgebildet, spezifische Muskel-funktionsstörung der Beckenbodenmuskeln zu evaluieren. Manualtherapeuten, die dies gezielt gelernt haben, können dies an allen Muskeln des Körpers, beherrschen aber nicht die Untersuchung am Beckenboden, die ausschließlich per vaginaler/rektaler Palpation erfolgen muss. Auch hält sich die Meinung, dass es Physiotherapeuten nicht erlaubt sei, den Beckenboden zu untersuchen. In der Schweiz, in den Niederlanden, in Australien und in skandinavischen Ländern würde dagegen keine Behandlung ohne vorherige vaginale Untersuchung zur Beurteilung der zu behandelnden Muskeln durch die Therapeutin/den Therapeuten stattfinden.

Hintergründe der bisherigen Beckenbodengymnastik

Die traditionelle Beckenbodengymnastik beruht u.a. auf der Annahme, dass es sich bei der Beckenbodenmuskulatur um phasisch arbeitende Skelettmuskulatur handelt. Diese Muskeln werden auch „globale“ Muskeln genannt, die oberflächlich verlaufen und vornehmlich für Bewegungen zuständig sind. Ein Beispiel hierfür ist der M. biceps brachii. Kennzeichnend für diese Muskeln sind eine wesentliche Kraftkomponente, gekoppelt mit einem Ausdaueranteil und der Schnelkraft. Wichtige Kriterien eines Trainings – nämlich Spezifität, „overload“ (Überschreitung) und „repeatability“ (ausreichende Wiederholung) – werden jedoch häufig nicht eingehalten. Ein Training auf der Übungsmatte mit Anheben des Gesäßes oder das Anheben eines Beines auf einem Pezziball sitzend ist keineswegs spezifisch für die Beckenboden-Muskulatur,



Foto: B. Junginger

Hilfreich beim Kontinenztraining: Ultraschall als visuelles Biofeedback-Verfahren

und auch ein „overload“ wird damit nur bedingt erzeugt.

Die Konzepte der traditionellen Beckenboden-Physiotherapie setzen eine intakte Verbindung zwischen dem Steuerungsorgan Gehirn über Rückenmark und periphere Nerven zum Erfolgsorgan Beckenboden voraus [3,4] und unterscheiden nicht zwischen so genannten globalen und lokalen (tonischen/ statischen) Skelettmuskeln. Es wird angenommen, dass die Mitarbeit der Beckenbodenmuskeln als so genannte „reflektorische Kontraktion“ erfolgt, die gleichermaßen bei gesunden und bei kranken Frauen vorherrschen soll. Es kann aber keineswegs bei allen Frauen von einer korrekten Beckenboden-Wahrnehmung ausgegangen werden, insbesondere nicht, wenn die Kontraktion ohne gezielte Kontrolle durch Palpation, Sonographie oder EMG-Biofeedback erfolgt [5].

Funktionelle Bedeutung spezieller, lokaler Muskeln

Der Beckenboden mit seinen Anteilen (M. levator ani mit M. puborectalis, M. pubococcygeus, M. coccygeus), der M. transversus abdominis (TrA) mit seiner Wirbelsäulenverbindung über die thorakolumbale Faszie und dem tiefsten Anteil des M. multifidus, sowie Anteile des Diaphragma pulmonale bilden eine funktionelle Einheit. Andere als die bisher genannte Muskelgruppe, so genannte lokale Muskeln, bestehen aus tonisch arbeitender Muskulatur. Ihren Hauptanteil bilden „slow twitch“ (tonische) Fasern [6,7] und ihre Hauptaufgabe ist weniger Bewegung als vielmehr die Haltearbeit. Der Tonus des Beckenbodens hängt zwar von der Körperposition ab, ist aber immer vorhanden, nur z. B. bei der Miktion wird ein Aktivitätsrückgang nahe Null festgestellt [8,9]. Alle diese lokalen Muskeln arbeiten bei Menschen ohne Erkrankungen funktionell zusammen in einer Co-Kontraktion mit einem geringen Energieaufwand. Diese Co-Kontraktion ist unbewusst und stabilisiert zum einen die Wirbelsäule und das Becken [10], zum anderen erhält sie die Kontinenz bei intraabdomineller Druckerhöhung (Co-Kontraktion Beckenboden – M. transversus abdominis beim Husten z.B.) [11].

Nachgewiesen ist aber nicht nur die Co-Kontraktion, sondern auch die Prä-

Kontraktion der lokalen vor der globalen Muskulatur bei bestimmten Tätigkeiten [11]. Wird beispielsweise ein Arm angehoben, ist bei gesunden Menschen bereits vorher eine stabilisierende Beckenboden-Kontraktion zu verzeichnen [11,12]. Anatomisch angeordnet umhüllen die lokalen Muskeln die Bauchorgane als die am tiefsten liegende Muskulatur und werden als „abdominelle Kapsel“ oder als „innerer Zylinder“ benannt (Zeichnung).

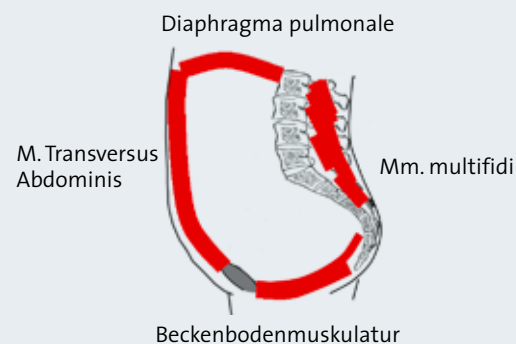
Angewandte Präkontraktion in der Beckenboden-Rehabilitation

Bereits 1998 wurde die Präkontraktion, die Kontraktion der Beckenbodenmuskeln vor dem Husten, in einer klinischen Untersuchung angewandt [13]. Die instruierten Patientinnen gaben bereits nach einer Woche eine signifikante Reduzierung der Stressinkontinenz an. Die durch die angewandte Präkontraktion reduzierte Blasenbewegung wurde auch ultrasonographisch bewiesen [14].

Dysfunktionen der Zylindermuskeln

Bereits in den 90er Jahren wurden bei einigen der Zylindermuskeln morphologische Veränderungen festgestellt, die neue Wege in der Rehabilitation zur Folge hatten. Der M. multifidus, ein Anteil der genannten abdominellen Kapsel, weist bereits 24 Stunden nach einem Schmerzereignis ein typisches Merkmal von Muskelatrophie auf, den Verlust des Muskelquerschnitts [15]. Bei den meisten Muskeln des Bewegungsapparates tritt eine Atrophie infolge einer Inaktivität in der Regel erst nach ca. 6 Wochen auf. Hodges et al. [16] konnten zeigen, dass z.B. bei Menschen ohne Rückenschmerzen der M. transversus abdominis vor dem Hochheben des Armes kontrahiert. Bei Patienten hingegen war die Kontraktion von M. transversus abdominis der Armbewegung nachgeschaltet, die funktionelle Präkontraktion war nicht mehr darstellbar. Da diese Funktion vom zentralen Nervensystem gesteuert wird, nennt man die Funktionsstörung ein fehlendes Pre-programming, eine fehlende Präprogrammierung. Auslöser dieser Funktionsstörung scheinen Schmerzen zu sein. Diese konnte experimentell mittels Injektion von hypertoner Natriumchloridlösung in einen Nachbarmuskel simuliert und evaluiert werden,

Abdomielle Kapsel (abdomineller Zylinder)



mit dem Ergebnis verzögerten Muskelreaktionen und geringeren Muskelamplituden [17]. Auch bei harninkontinenten Frauen wurde ein fehlendes Pre-programming der Beckenbodenmuskulatur erkannt [11].

Bisherige Ergebnisse zur Rehabilitation der lokalen Muskeln des abdominellen Zylinders

Die Rehabilitation des M. transversus abdominis und des M. multifidus wurden in einer klinischen randomisiert kontrollierten Studie untersucht und über 3, 6 und 30 Monate von O'Sullivan et al. [10] nachkontrolliert. Die Ergebnisse zeigen sowohl in der subjektiven Bewertung von Schmerzstärke als auch im Behinderungslevel statistisch signifikante Unterschiede zugunsten der segmentalen Trainingsgruppe verglichen mit einer Kontrollgruppe. In einer Beobachtungsstudie über 3 Jahre konnten Hides et al. [18] zeigen, dass nach selektivem Training des M. multifidus mit vier Behandlungen zum Erlernen der selektiven Kontraktion und keinerlei weiterer Intervention die Rezidivquote sowohl nach einem Jahr, als auch nach drei Jahren signifikant unter der Kontrollgruppe lag, die nur Medikamente und Ruhe erhielten. Nach einem Jahr lagen die Rückfälle bei der Interventionsgruppe bei 30% verglichen mit 84% in der Kontrollgruppe. nach 3 Jahren bei 32% bzw. 78%.

Auswirkung auf die Beckenbodentherapie

Die bisherigen Forschungsergebnisse zeigen, dass die Therapie auf anderen Inhalten basieren sollte: Zum einen muss eine

Prä-Kontraktion bei Patientinnen evaluiert werden, zum anderen ist die Co-Kontraktion der „richtigen Muskeln“ im Bauch- und Thoraxbereich wichtig. Außerdem ist besondere Aufmerksamkeit auf die korrekte Ausführung einer Beckenbodenkontraktion zu legen, da die Mitarbeit von oberflächigen Bauchmuskeln negative Auswirkungen auf den Effekt der Blasenhalshsbewegung haben kann. Selbst bei gesunden Frauen konnte gezeigt werden, dass die Blasenhalshsbewegung limitiert ist, wenn beispielweise der M. internus obliquus abdominis mit aktiviert wird [19]. Somit sollte in der Therapie primär auf eine korrekte Ansteuerung ausschließlich der Zylindermuskeln wert gelegt werden. Anschließend sieht die weiterführende Therapie eine Integration der erlernten Kontraktionen in den Alltag und in so genannte individuelle Inkontinenzmomente vor (z.B. beim Husten und bei Drang). Eine Automatisierung der rechtzeitigen Co-Kontraktion soll über den Weg der Wiederholung erzielt werden. Es gibt Evidenz dafür, dass bei Erwachsenen die Therapie eine so genannte „Re-Education“ darstellt, da der Automatismus erst infolge einer Geburt, Operation, o.ä. gestört ist.

Ergebnisse und Inhalte der neuen Beckenbodentherapie

In einer prospektiven Nachkontrollstudie mit validiertem Beckenboden-Fragebogen [20] und einer Nachkontrollzeit von bis zu 18 Monaten wurden Frauen interviewt, die im Durchschnitt nur 2–3 Therapieeinheiten bei einer in spezifischer Therapie ausgebildeten Physiotherapeutin bekommen hatten. In der 2008 am Beckenboden-Zentrum Charité in Berlin durchgeführten Erhebung konnten mit dieser Art von Therapie Erfolgsraten von 67% für Stressinkontinenz und 78% für Dranginkontinenz gezeigt werden. Mittels Palpation und Ultraschall wurde die Muskelfunktionsstörung evaluiert. Instruktionen und der Einsatz des Ultraschalls als so genanntes „Visuelles Biofeedback-Verfahren“, ermöglichte es den Patientinnen, schnell und kontrolliert die richtigen Muskeln zu kontrahieren. Anschließend folgten Anleitungen zur Integration der Muskelkontraktionen in den Alltag. 71% der Patientinnen gaben an, die Prä- und Co-Kontraktion der Becken-

bodenmuskeln routinemäßig in verschiedene Tätigkeiten eingebaut zu haben. Diese Frauen zeigten weniger Inkontinenzsymptome als die Frauen, die die Alltagsintegration nicht vorgenommen hatten ($p=0.021$). Die Prinzipien der Therapie waren:

- Sicherstellen der korrekten Anspannung der Beckenbodenmuskulatur (M. pubococcygeus, M. puborectalis, M. coccygeus) mittels vaginaler Palpation,
- Erzielen einer effektiven Beckenbodenkontraktion mit Anhebung des Blasenhalshses (kontrolliert mit perinealem Ultraschall),
- Co-Kontraktion der lokalen Muskeln des abdominellen Zylinders und keine Co-Kontraktion anderer, oberflächlicher (globaler) Muskeln des Bewegungsapparates, die zur Kompensation einer insuffizienten Kontraktion herangezogen werden können (kontrolliert mit abdomiellem Ultraschall).

Weitere wichtige Gesichtspunkte waren das Sicherstellen der ausreichenden, rechtzeitigen und ausdauernden Kontraktionsstärke der Muskeln sowie die Integration in Alltagsaktivitäten.

Hauptfaktoren der Pathogenese

Bei Frauen sind Beckenboden-Funktionsstörungen wie Harn- und Stuhlinkontinenz sowie Genitalsenkung häufige Erkrankungen, die mit dem Alter zunehmen [21]. Hauptfaktor in der Pathogenese ist die vaginale Geburt [22,23,24,25], aber auch die Schwangerschaft mit den damit verbundenen hormonellen Bindegewebs- und körperlichen Veränderungen spielt eine Rolle. In bis zu 85% der Fälle tritt die Stressinkontinenz schon während der Schwangerschaft auf [26,27,28], in 22% persistiert sie postpartal und in 4–19% entwickelt sie sich neu [26,27,28,29]. In MRT-gestützten Modellen wurde errechnet, dass sich durch das Trauma der Geburt ein Teil des Beckenbodenmuskels 3,3-fach verlängern muss, damit der kindliche Kopf passieren kann [30]. Viele Veränderungen, die sich nach der vaginalen Geburt einstellen, sind bekannt: der Damm liegt tiefer [31] und 15% der Frauen weisen auch eine zunehmende Genitalsenkung auf [32]. Die Kontraktionskraft des Beckenbodens ist niedriger [29,34,35], auch wenn es meistens – aber eben nicht

immer – zu einer Erholung kommt [36]. In EMG-Studien konnte gezeigt werden, dass bei bis zu 80% der Frauen eine Denervierung mit Zeichen der Reinnervation stattfindet [34,37]. Perinealer Ultraschall bestätigte den tiefer gelegenen Blasenhalsh schon in Ruhe und dessen erhöhte Mobilität beim Pressen [27,29,35]. Frauen mit Stressinkontinenz nach der Geburt wiesen eine höhere Blasenhalshsbeweglichkeit auf als kontinente postpartale Frauen [27]. Die Blasenhalshsmobilität – ihr kommt bei der Kontinenzsicherung eine besondere Bedeutung zu – [38], ist durch rechtzeitige Beckenboden-Kontraktion beim Husten deutlich geringer als beim Pressen, wenn der Beckenboden nicht angespannt wird. Bei inkontinenten Frauen ist dieser Unterschied nicht mehr vorhanden: der Blasenhalsh sinkt auch beim Husten viel weiter ab [39].

Fazit

Es gibt noch viele Fragen zum Pathomechanismus bei Beckenbodenstörungen und neue Erkenntnisse sind zu erwarten. Deshalb sollte eine Modifizierung der Therapie immer wieder überdacht werden. Das Festhalten an alten Formen der Rehabilitation ist nicht gerechtfertigt, da Ergebnisse und vor allem Langzeitergebnisse nicht genügend Erfolg zeigen. Wie in anderen Gebieten der Medizin korrelieren auch in der Uro-Gynäkologie struktureller Schaden und Funktionsstörung nicht unbedingt miteinander. Im MRT und 3D-Ultraschall ist in den vergangenen Jahren aufgefallen, dass nach der Geburt teilweise ganze Muskeln nicht mehr darstellbar sind [40,41,42], dies aber nur teilweise mit Symptomen verbunden ist. Unklar ist ferner, ob dies auf ein echtes Trauma mit Verlust des Muskels zurückzuführen ist oder auf eine zentrale neuromuskuläre Ausschaltung des Muskels aufgrund des Traumas Geburt. Somit sind noch viele Fragen offen. Jedoch scheint Beckenbodenkräftigung nur ein Baustein der Lösung dieser komplexen Problematik zu sein.

Literatur bei der Verfasserin

Bärbel Junginger

Beckenboden-Zentrum Charité Berlin
Berliner Str. 33, 89547 Gerstetten
E-Mail: info@physiotherapie-junginger.de