

Peter Meier-Hirschi
Dr. med.

Low Back Pain

- ein Beitrag der Bewegungspädagogik

Inhaltsverzeichnis

Vorwort		4
Einleitung		5
1	Epidemiologische und finanzielle Aspekte	
2	Mein Vorgehen: eine Bewegungsgruppe	
theoretische Grundlagen		6
1	Vorbemerkung zur Muskulatur – ihre Bedeutung	
2	topographische Gliederung der Becken und Rumpf bewegenden Muskeln	
a	das Hüftgelenk bewegende Muskeln	
b	autochthone Muskulatur (dorsale Rückenmuskulatur, Rückenstrecker)	9
c	ventrale Muskeln	10
d	das Schultergelenk bewegende Rückenmuskeln	
3	funktionelle Gliederung der Becken und Rumpf bewegenden Muskeln	11
	Ventralkippung im Becken	
	Dorsalkippung im Becken	
	Verhindern des Absinkens des Beckens auf der Spielbeinseite	
	Absinken des Beckens auf der Spielbeinseite	
	Extension des Rumpfes	
	Flexion des Rumpfes	
	Seitneigung nach homolateral	
	Rotation	
4	systematische Gliederung der Bewegungsübungen nach topographisch-anatomischen Gesichtspunkten	12
	Kopf	13
	Nacken	
	Schultern	
	Arme	
	Hände	14
	Rücken / Rumpf	15
	Becken	17
	Beine	18
	Füße	19
5	systematische Gliederung der Bewegungsübungen nach Funktionen	20
a	einfache Bewegungen	
	Stossen / Strecken / Längen – Zusammenziehen / Beugen / Verkürzen	
	Drehen	
	Seitneigen	
b	komplexe Bewegungen	21
	Spiralen (<i>spirals</i>) ¹	
	Wellen (<i>waves</i>)	22
	Bögen (<i>curves</i>)	23
Beobachtungen aus der eigenen Praxis		26
1	Erfahrungen mit den verschiedenen Übungen in meinen Gruppen	
2	Zusammenfassung von Beobachtungen aus den Gruppen	27

Diskussion	28
1 Bedeutung des Sakrum für <i>low back pain</i> und <i>back pain</i>	
2 komplexe Bewegungen und Rückenschmerzen	29
3 Bewegungspädagogik und Rückenschmerzen	
Danksagungen	31
Literaturverzeichnis	32
Abstract	33
Allgemeine Angaben	36

¹ englische Begriffe erscheinen im Text kursiv

Vorwort

Wieso schreibe ich eine Arbeit zu diesem Thema?

- weil ich selber davon betroffen bin. Ich leide nach anstrengenden Hebe- und Tragarbeiten unter *low back pain*, das heisst, ich verspüre Schmerzen im Bereich der Lendenwirbelsäule und des Beckens. Genauer gesagt: Ich litt, denn seitdem ich in der Freizeit auch landwirtschaftliche Arbeiten verrichte und so meine Muskulatur kräftige und erhalte und seit ich regelmässig Bewegung (Kreistanz, Improvisation, Körperarbeit) ausübe, verspüre ich immer seltener Schmerzen. Zusätzlich sind verschiedene mir an meinem Körper bekannte Schmerzstellen ebenfalls verschwunden.

- weil ich seit knapp 20 Jahren als Arzt sehr häufig Menschen mit Rückenproblemen erlebe. Mehr als die Hälfte davon sind im *low back* (Becken, Sakrum und lumbale Wirbelsäule) lokalisiert. Um eine bessere Kompetenz in dieser Behandlung zu erhalten, habe ich mich in Manueller Medizin (1,2), einer Behandlungsform mit Wurzeln in der Chiropraxis (Mobilisationstechniken für die Wirbelgelenke mit und ohne Impuls) und der osteopathischen Medizin (neuromuskuläre [= über den Regelkreis Muskelsensibilität – zentrales Nervensystem – Muskelfaser wirkende] Techniken, Triggerpunkt-Behandlungen [Behandlung von Muskelverspannungen und ihren Folgen], Gelenkmobilisationen und mehr), weitergebildet. Damit erhielt ich wunderbare Instrumente, um bei akuten Schmerzen zum Teil durch einige Griffe sogleich Schmerzfreiheit zu erzielen. Doch es gab immer wieder Menschen, denen ich so nicht helfen konnte, weil ihre Haltung zu einseitigen Muskelbelastungen und so zu rezidivierenden Blockaden von Wirbelgelenken führte oder weil nur die Muskulatur betroffen war und keine Gelenkblockaden bestanden. Physiotherapie mit Konzepten zu „Dehnen, Kräftigen und Beweglich Machen“ half in vielen Fällen auch nicht. Diese Erfahrungen führte mich u.a. in die Ausbildung zum Bewegungspädagogen, und ich begann das Erlernete mit Menschen mit *low back pain* umzusetzen.

Einleitung

1 Epidemiologische und finanzielle Aspekte

Das Bundesamt für Gesundheit veröffentlichte zusammen mit den Bundesämtern für Sport und Statistik in den Jahren 2000 und 2001 in seinem wöchentlichen Bulletin (3,4) folgende Angaben zur körperlichen Aktivität der Schweizer Bevölkerung und ihren finanziellen Auswirkungen:

37% der Bevölkerung gab 1999 in Interviews an, weniger als ½ Stunde täglich sich in der Intensität von zügigem Gehen zu bewegen. 26% erreichten diese Mindestanforderungen und 37% absolvierten ein sportliches Training vom Ausdauerstyp. Die Unterschiede im Anteil der Inaktiven schwankten stark nach Sprachregion (Deutschschweiz: 27%, Romandie: 62%, Tessin: 55%) und weniger deutlich abhängig von Geschlecht und Alter. Mit zunehmenden Alter nahm der Anteil der regelmässig Trainierenden ab. Eine ähnliche Befragung wurde 1992 und 1997 durchgeführt. Daraus ergab sich, dass der Anteil der körperlich Inaktiven in diesen fünf Jahren angestiegen war, speziell in der Gruppe der Frauen, bei den älteren Personen und bei der Bevölkerung mit tiefem Bildungsniveau und mit tiefen Haushaltseinkommen. Ebenfalls ging hervor, dass körperlich Aktive ihrer Gesundheit eine grössere Rolle einräumen, weniger Arbeitsausfälle verzeichnen, weniger Gesundheitskosten verursachen und sich psychisch wohler fühlen. Diese Personen haben eine aktiv beeinflussende Haltung in Bezug auf Lebensgestaltung und Umweltqualität. Sie ernähren sich nach gesundheitsfördernden Erkenntnissen, haben zu einem grossen Anteil ein Körpergewicht innerhalb oder knapp unter der Norm und sind häufig Nichtraucher.

Aufgrund verschiedener Annahmen und von Zahlen aus internationaler Literatur wurden für die Schweiz Kosten errechnet. Der Anteil von knapp ⅓ körperlich Aktiven in der Schweizer Bevölkerung verhindert durch die Bewegung Krankheiten, für die allein für Rückenleiden pro Jahr 1730 Mio. Fr. an Behandlungs- und Lohnkosten ausgegeben werden müssten. Und der Anteil von gut ⅓ körperlich Inaktiven verursacht durch die Bewegungsarmut Krankheiten mit Folgekosten nur für Rückenleiden von 1020 Mio. Fr. pro Jahr.

In einer anderen Untersuchung (5) wird errechnet, dass zirka 40% der Bevölkerung zu einem bestimmten Zeitpunkt an Rückenschmerzen leiden (7-18% davon geben an: häufig, oft, täglich) und 75% der Bevölkerung während des letzten Jahres Rückenschmerzen gehabt hatten. Das Altersmaximum liegt bei den Personen im Alter von 50-64 Jahren. Auf die Verteilung dieser Schmerzen über die verschiedenen Rückenregionen gibt es keine zuverlässigen Angaben, da die diesbezüglichen Begriffe nicht genormt sind. Allein der amerikanische Begriff *low back pain* weist auf die Bedeutung dieser Region hin. Als Risikofaktoren für ein dauerndes (= chronisches) oder stets wiederauftretendes (= rezidivierendes) Rückenleiden zeigten sich in verschiedenen Untersuchungen:

- Zufriedenheit am Arbeitsplatz als psychosozialer Faktor
- geringe Schulbildung und geringes Einkommen als soziodemographischen Faktoren
- häufiges Heben, Lastwagenfahren als mechanische Faktoren
- Vibrationen (Bei einer Frequenz von 4-6 Hertz entstehen in den Bandscheiben Resonanzphänomene mit vorzeitiger Abnutzung [=Degeneration])

Die Rückenbeschwerden gehen bei den meisten Betroffenen innert weniger Tage ohne spezielle therapeutische Massnahmen zurück. Allerdings berichten viele über rezidivierende und sogar chronische Schmerzen. In diesem Bereich entstehen durch Kosten für diagnostische und therapeutische Massnahmen und durch Arbeitsplatzausfälle hohe Kosten. Dafür gibt es aus dem Jahr 1984 Schätzungen (6): Fr. 1600.- pro Patient, davon Fr. 511.- für medizinische Kosten und Fr. 1080.- für Lohnausfälle. In dieser Gruppe finden sich viele Personen, die über wenig Bewegungserfahrung verfügen. In der gesamten Schweiz wird nun über verschiedene nationale Kampagnen („Allez hop!“, „Feel Your Power“, Bewegungstipps der schweizerischen Herzstiftung, Bewegungsförderungsprojekt der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz Äfu) versucht, die Bevölkerung zu vermehrter Bewegung zu führen (7).

2 Mein Vorgehen: eine Bewegungsgruppe

Ich biete an meinem Arbeitsort in einem dazu geeigneten Raum wöchentlich zwei offene Gruppen für Bewegung an. In beiden Gruppen führe ich etwa dasselbe Programm durch. TeilnehmerInnen rekrutiere ich vorwiegend über Motivation von Patienten mit Problemen des Bewegungsapparates aus meiner Arztpraxis und durch Handzettel und Anschläge. Die Teilnehmerzahl betrug bisher 2-6 Personen pro Gruppe.

An diesen Abenden experimentierte ich während einem Jahr mit den verschiedenen Bewegungsformen, die wir an der Prisma Schule für Bewegung gelernt hatten: improvisierter Tanz, improvisierte und komponierte Bewegung, strukturierte Bewegung, Tanzformen, Bewegung mit Hilfsmitteln (Stöcke, Rhythmbälle, Over-

balls, Tennisball, Gymnastikbälle) und geführte Körpereigenarbeit und Partnerübungen. Ich protokollierte diese Stunden im Ablauf und auch in den Reaktionen der TeilnehmerInnen. Nach diesem Jahr habe ich diese Beobachtungen weniger detailliert protokolliert weitergeführt. Ich wertete diese Unterlagen aus einerseits in Bezug auf die Effekte auf die geschilderten Beschwerden und die Beweglichkeit und andererseits auf das Interesse der TeilnehmerInnen an den Übungen. Dies verglich ich mit weiteren Angaben in der medizinischen Literatur.

theoretische Grundlagen

Um die Beobachtungen einzuordnen bediente ich mich verschiedener Strukturen. Einerseits suchte ich einen Aufbau für die Anatomie, um folgende Fragen klar beantworten zu können: Welche Effekte auf muskulärer [= die Muskeln betreffende] Ebene will ich bewirken? Welche Region soll hauptgewichtig bewegt werden? Welche Muskeln brauche ich für die Bewegung? Andererseits gliederte ich auch die Bewegungen, die ich in meinen Bewegungsstunden anbot. Diese Strukturen veränderten sich in den 1½ Jahren, in denen ich praktisch die Gruppenarbeit anleitete, und entsprechen meinem momentanen Stand des Irrtums.

1 Vorbemerkung zur Muskulatur – ihre Bedeutung

An jeder Bewegung, die den Körper in ein Fortbewegen führt, sind Knochen, Gelenke mit den Bändern und Muskeln mit den Sehnen beteiligt. Den Ursprung einer Bewegung kann ich, wie Bonnie Bainbridge Cohen (8) darlegt, in Aktivitäten der inneren Organe (Pulsieren von Blut, Lymphe, Liquor, Eigenbewegung der inneren Organe, elektrische Ströme im zentralen und peripheren Nervensystem) erfahren. Die Ausführung, das Sichtbarmachen geschieht über die Arbeit der Muskeln, die Knochen über die Gelenke gegeneinander bewegt. Viele Schmerzprobleme im Körper manifestieren sich an der Muskulatur, die in ihrer Funktion durch eine erstrebte Körperhaltung, durch monotone Arbeitsabläufe, eine länger dauernde Überforderung (bezüglich Kraft oder Länge) oder ein Trauma überlastet wird. Dies geschieht auch bei Veränderungen der Gelenke durch Entzündung oder Abnutzung (degenerativ), wobei andere dynamische Winkelkräfte für die bewegende Muskulatur entstehen. Ein Muskel reagiert auf Belastung mit der Ausbildung von erbsengrossen, durchblutungsarmen (= ischämischen) Zonen (Triggerpunkten), die die weitere Muskelfunktion beeinträchtigen und Schmerzempfindungen am Ort und vor allem in entfernteren Hautbereichen (*referred pain*) auslösen können. Viele Schmerzen auch bei entzündlichen oder degenerativen Ursachen in den Gelenken werden zusätzlich von solchen eigentlich muskulären Schmerzen begleitet (9,10).

In der Physiotherapie wird klassisch ein Muskel bezüglich Kraft, Spannung (Tonus) und Länge (Einschränkungen = Kontrakturen) beurteilt. Darauf wird ein Behandlungskonzept von Kräftigung, Entspannung und Dehnen aufgebaut und in ein Übungsprogramm umgewandelt. Zusätzlich werden mit der fortschreitenden Heilung auch koordinative Aspekte innerhalb der Muskelgruppe, die dieselbe Funktion ausübt (Agonisten), oder auch in Zusammenarbeit mit den Muskeln, die gerade die gegensätzliche Funktion ausüben (Antagonisten), einbezogen (11).

2 topographische Gliederung der Becken und Rumpf bewegenden Muskeln

Für die Beeinflussung der *low back pain* wollte ich einen Einfluss vor allem auf die Muskulatur des Beckens und des Rumpfes erzielen. Das Becken bezog ich neben der eigentlichen Rumpfmuskulatur in die Überlegungen ein, da ich beim einfachen *low back pain* in meiner Praxis sehr häufig eine Dysfunktion im Sacroiliacal-Gelenk fand, sei es durch eine Fehlstellung im Gelenk (Tiefer- oder Höherstand der Spina iliaca posterior superior mit gleichzeitiger gleichgerichteter Veränderung des Beckenkamms und der Spina iliaca anterior superior [Beckenschiefstand] oder gegengerichteter Veränderung dieser Orte [Beckentorsion]), fehlende Nutationsbeweglichkeit im Gelenk, Druckdolenzen über der Gelenkregion (Irritationszonen) und Triggerpunkte in den das Gelenk übergreifenden Muskeln. Die Detailangaben entnahm ich weitgehend einem entsprechenden Fachbuch (12).

a das Hüftgelenk bewegende Muskeln

M. gluteus maximus

Ursprung: dorsale Fläche des Os sacrum, Fascia thoracolumbalis, Ligamentum sacrotuberale, laterales Os ilium, Spina iliaca posterior superior

Ansatz: kranialer Teil: Tractus iliotibialis; caudaler Teil: Tuberositas glutea
Innervation: Nervus gluteus inferior, L5-S2
Funktion: Extension im Rumpf und Hüftgelenk, Dorsalkippung des Beckens im Hüftgelenk, Aussenrotation, Abduktion oder Adduktion im Hüftgelenk, Mithilfe bei der Extension im Knie

M. iliopsoas

Ursprung: M. iliacus: Fossa iliaca, Spina iliaca inferior, Ligamentum iliolumbale, Ligamentum sacroiliacum anterius; M. psoas major: Seitenflächen der Wirbelkörper D12-L5, Processus costales L1-L5

Ansatz: knapp distal des Trochanter minor

Innervation: M. iliacus: Nervus femoralis, L2-L3; M. psoas major: Rami ventrales L2-L4

Funktion: Flexion im Hüftgelenk, Ventralneigung des Beckens im Hüftgelenk

M. sartorius

Ursprung: Spina iliaca anterior superior

Ansatz: proximale, mediale Fläche der Tibia via Pes anserinus

Innervation: Nervus femoralis, L2-L3

Funktion: Flexion im Hüft- und Kniegelenk, Aussenrotation im Hüftgelenk, Innenrotation im Kniegelenk

M. gluteus medius

Ursprung: Ala ossis ilii zwischen Linea glutea anterior und posterior

Ansatz: Trochanter major

Innervation: Nervus gluteus superior, L4-S1

Funktion: Abduktion im Hüftgelenk, Verhindern des Absinkens des Beckens auf der Spielbeinseite, Innenrotation / Aussenrotation / Flexion / Extension im Hüftgelenk

M. gluteus minimus

Ursprung: Ala ossis ilii zwischen Linea glutea anterior und posterior

Ansatz: Trochanter major

Innervation: Nervus gluteus superior, L4-S1

Funktion: Abduktion im Hüftgelenk, Verhindern des Absinkens des Beckens auf der Spielbeinseite, Innenrotation / Aussenrotation / Extension im Hüftgelenk

M. tensor fasciae latae

Ursprung: Crista iliaca, in der Nähe der Spina iliaca anterior superior

Ansatz: Tractus iliotibialis im Bereich des mittleren Femurdrittels

Innervation: Nervus gluteus superior, L4-L5

Funktion: Flexion, Innenrotation und Abduktion im Hüftgelenk, Verhindern des Absinkens des Beckens auf der Spielbeinseite, Extension im Kniegelenk

M. pectineus

Ursprung: Eminentia iliopubica des Os pubis

Ansatz: Linea pectinea des Femur, distal des Trochanter minor

Innervation: Nervus femoralis, L2-L3, Nervus obturatorius, Ramus anterior, L3

Funktion: Adduktion im Hüftgelenk, Aussenrotation, Flexion und Extension aus maximal gebeugter Stellung

M. adductor longus

Ursprung: Ramus superior ossis pubis

Ansatz: Labium mediale der Linea aspera (mittleres Drittel)

Innervation: Nervus obturatorius, Ramus anterior, L2-L4

Funktion: Adduktion, aus Extremstellung in Innenrotation / Aussenrotation / Extension / Flexion Rückführung in Neutralstellung des Hüftgelenks

M. adductor brevis

Ursprung: Ramus inferior ossis pubis

Ansatz: kranialer Anteil der Linea aspera des Femur, Labium mediale

Innervation: Nervus obturatorius, Ramus anterior, L2-L4

Funktion: Adduktion, aus Extremstellung in Innenrotation / Aussenrotation / Extension / Flexion Rückführung in Neutralstellung des Hüftgelenks

M. gracilis

Ursprung: Ramus inferior ossis pubis
Ansatz: proximales Ende der Tibia, knapp unterhalb dem Epicondylus medialis
Innervation: Nervus obturatorius, Ramus anterior, L2-L4
Funktion: Flexion im Hüft- und Kniegelenk, Adduktion im Hüftgelenk, Innenrotation im Kniegelenk (in flektierter Stellung)

M adductor magnus

Ursprung: Ramus inferior ossis pubis, Ramus ossis ischii, Tuber ischiadicum
Ansatz: ventraler Anteil: Linea aspera des Femur, dorsaler Anteil: Tuberculum adductorium
Innervation: ventraler Anteil: Nervus obturatorius, L2-L4, dorsaler Anteil: Nervus ischiadicus, L4-S1
Funktion: Adduktion im Hüftgelenk, Balancierung des Beckens auf der Spielbeinseite, aus Extrems-tellung in Innenrotation / Aussenrotation / Extension / Flexion Rückführung in Neutralstel-lung des Hüftgelenks

M. piriformis

Ursprung: Facies pelvica des Os sacrum
Ansatz: obere Grenze des Trochanter major
Innervation: Nervus ischiadicus oder direkte Äste des Plexus sacralis, L5-S2
Funktion: Aussenrotation im Hüftgelenk in gestreckter Stellung, Abduktion im Hüftgelenk in gebeug-ter Stellung

M. gemellus superior

Ursprung: Spina ischiadica
Ansatz: Fossa trochanterica
Innervation: direkte Äste aus dem Plexus sacralis, L5-S2
Funktion: Aussenrotation im Hüftgelenk in gestreckter Stellung, Abduktion im Hüftgelenk in gebeug-ter Stellung

M. obturatorius internus

Ursprung: Rand des Foramen obturatum (mediale Fläche), Membrana obturatoria
Ansatz: Fossa trochanterica
Innervation: Nervus musculi obturatorii interni, L5-S2
Funktion: Aussenrotation im Hüftgelenk in gestreckter Stellung, Abduktion im Hüftgelenk in gebeug-ter Stellung

M. gemellus inferior

Ursprung: Tuber ischiadicum
Ansatz: Fossa trochanterica
Innervation: Nervus musculi obturatorii interni oder Nervus musculi quadrati femoris oder Nervus pu- dendus oder Nervus ischiadicus, L5-S2
Funktion: Aussenrotation im Hüftgelenk in gestreckter Stellung, Abduktion im Hüftgelenk in gebeug-ter Stellung

M. obturatorius externus

Ursprung: Lateraler Rand des Foramen obturatum, Membrana obturatoria
Ansatz: Fossa trochanterica
Innervation: Nervus obturatorius, Ramus anterior, L2-L4
Funktion: Aussenrotation im Hüftgelenk in gestreckter Stellung, Abduktion im Hüftgelenk in gebeug-ter Stellung

M. quadratus femoris

Ursprung: lateraler Rand des Tuber ischiadicum
Ansatz: Crista intertrochanterica
Innervation: Nervus musculi quadrati femoris, selten auch Nervus ischiadicus, L5-S2
Funktion: Aussenrotation und Adduktion im Hüftgelenk in gestreckter Stellung, Abduktion im Hüftge- lenk in gebeugter Stellung

M. rectus femoris

Ursprung: Caput rectum: Spina iliaca anterior inferior, Caput reflexum: Sulcus supraacetabularis
Ansatz: über das Ligamentum patellae an der Tuberositas tibiae
Innervation: Nervus femoralis, L2-L4

Funktion: Flexion im Hüftgelenk, Kippung des Beckens nach ventral, Extension im Kniegelenk

M. biceps femoris

Ursprung: Caput longum: Tuber ischiadicum und Ligamentum sacrotuberale, Caput breve: Linea aspera des Femur, Septum intermusculare laterale

Ansatz: laterale Fläche des Caput fibulae, Condylus lateralis tibiae

Innervation: Caput longus: Nervus ischiadicus, tibialer Anteil, L5-S2, Caput breve: Nervus peroneus communis, L5-S2

Funktion: Extension und Aussenrotation im Hüftgelenk, Kippung des Beckens nach dorsal, Flexion und Aussenrotation (in gebeugter Stellung) im Kniegelenk

M. semitendinosus

Ursprung: Tuber ischiadicum, proximal und lateral vom Caput commune

Ansatz: posteromedialer Teil des Condylus medialis tibiae

Innervation: Nervus ischiadicus, tibialer Anteil, L5-S2

Funktion: Extension im Hüftgelenk, Kippung des Beckens nach dorsal, Flexion und Innenrotation (in gebeugter Stellung) im Kniegelenk

M. semimembranosus

Ursprung: Tuber ischiadicum (gemeinsame Sehne, Caput commune mit dem Caput longum des M. biceps femoris)

Ansatz: Tuberositas tibiae über Pes anserinus

Innervation: Nervus ischiadicus, tibialer Anteil, L5-S2

Funktion: Extension im Hüftgelenk, Kippung des Beckens nach dorsal, Flexion und Innenrotation (in gebeugter Stellung) im Kniegelenk

b autochthone Muskulatur (dorsale Rückenmuskulatur, Rückenstrecker)

M. iliocostalis lumborum

Ursprung: Os sacrum (Facies dorsalis), Crista iliaca, Processus costales aller Lendenwirbel, Fascia thoracolumbalis

Ansatz: Angulus costae der 7.-12. Rippe

Innervation: Rami dorsales der Spinalnerven D7-L5

Funktion: Extension, Ventralneigung des Beckens im Hüftgelenk, Seitneigung homolateral

Mm. intertransversarii laterales lumborum

Ursprung: Processus costales aller Lendenwirbel, Processus transversus des 12. Brustwirbels

Ansatz: Processus costales des 5.-1. Lendenwirbels, Processus transversus des 12. Brustwirbels, Tuberositas iliaca

Innervation: Rami ventrales der Spinalnerven D12-L5

Funktion: Extension, Seitneigung homolateral

Mm. intertransversarii mediales lumborum

Ursprung: Tuberositas iliaca, Processus accessorii des 4.-1. Lendenwirbels

Ansatz: Processus mamillares des 4.-2. Lendenwirbels

Innervation: Rami dorsales der Spinalnerven L1-L5

Funktion: Extension, Seitneigung homolateral

Mm. rotatores lumborum breves et longi

Ursprung: basale Processus mamillares der Lendenwirbel

Ansatz: basale Processus spinosi und Arcus vertebrae der Lendenwirbel

Innervation: Rami dorsales der Spinalnerven F1-L5

Funktion: Extension, Seitneigung homolateral und Rotation nach kontralateral

M. multifidus lumborum

Ursprung: Processus mamillares der Lendenwirbel, Os sacrum (Dorsalfläche bis S4), Ligamentum sacroiliacum posterium, Crista iliaca

Ansatz: Processus spinosi der oberen Lendenwirbel und unteren Brustwirbel

Innervation: Rami dorsales der Spinalnerven L1-L5

Funktion: Extension, Seitneigung homolateral und Rotation nach kontralateral

M. iliocostalis thoracis

Ursprung: medial des Angulus costae der 7.-12. Rippe
Ansatz: Angulus costae der 1.-7. Rippe
Innervation: Rami dorsales der Spinalnerven D1-L1
Funktion: Extension, Seitneigung homolateral und Rotation nach kontralateral, Senkung der Rippen

M. longissimus thoracis

Ursprung: Dorsalfläche der Processus transversi der Lendenwirbelkörper, tiefes Blatt der Fascia thoracolumbalis, Facies dorsalis des Os sacrum
Ansatz: Processus transversi der Brustwirbelkörper, an den unteren 9 oder 10 Rippen zwischen Tuberculum und Rippenwinkel
Innervation: Rami dorsales der Spinalnerven D1-L5
Funktion: Ventralneigung des Beckens im Hüftgelenk, Extension, Seitneigung homolateral, Anheben des Beckens beim Spielbein

M. spinalis thoracis

Ursprung: Processus spinosi des 2. + 1. Lendenwirbels und 12.-10. Brustwirbels
Ansatz: Processus spinosi des 9.-2. Brustwirbels
Innervation: Rami dorsales der Spinalnerven D3-L1
Funktion: Extension

Mm. rotatores thoracis breves et longi

Ursprung: basale Processus transversi des 12.-2. Brustwirbels
Ansatz: basale Processus spinosi und Arcus vertebrae des 11.-1. Brust- und 7. Halswirbels
Innervation: Rami dorsales der Spinalnerven C7-D12
Funktion: Extension, Seitneigung homolateral und Rotation nach kontralateral

M. multifidus thoracis

Ursprung: Processus transversi der Brustwirbel
Ansatz: Processus spinosi der oberen Brustwirbel und der unteren Halswirbel
Innervation: Rami dorsales der Spinalnerven D3-D5
Funktion: Extension, Seitneigung homolateral und Rotation nach kontralateral

M. semispinalis thoracis

Ursprung: Processus transversi des 12 Brust- bis 7. Halswirbels
Ansatz: Processus spinosi des 3. Brust- bis 6. Halswirbels
Innervation: Rami dorsales der Spinalnerven C6-D12
Funktion: Extension, Seitneigung homolateral

c ventrale Muskeln

M. rectus abdominis

Ursprung: Aussenfläche der 5.-7. Rippenknorpels, Processus xiphoideus
Ansatz: Crista pubica, Symphysis pubica
Innervation: Nervi intercostales, D5-D11, Nervus subcostalis, D12, Nervus iliohypogastricus, D12-L1, Nervus ilioinguinalis, L1
Funktion: Flexion, Kippung des Beckens nach dorsal

M. obliquus externus abdominis

Ursprung: 5.-12. Rippe, kaudale Ränder sowie Aussenfläche
Ansatz: Tuberculum pubicum, Crista pubica, Labium externum der Crista iliaca, Ligamentum inguinale, Linea alba der Rectusscheide
Innervation: Nervi intercostales, D5-D11, Nervus subcostalis, D12, Nervus iliohypogastricus, D12-L1, Nervus ilioinguinalis, L1
Funktion: einseitig Rotation nach kontralateral und Seitneigung homolateral, beidseitig Flexion, Einziehen der Bauchwand

M. obliquus internus abdominis

Ursprung: Ligamentum inguinale, Crista iliaca, Fascia thoracolumbalis

Ansatz: Crista pubica, Rippenknorpel der 9.-12. Rippe, Linea alba der Rectusscheide
Innervation: Nervi intercostales, D5-D11, Nervus subcostalis, D12, Nervus iliohypogastricus, D12-L1, Nervus ilioinguinalis, L1
Funktion: einseitig Rotation nach homolateral und Seitneigung homolateral, beidseitig Flexion und Einziehen der Bauchwand

M. transversus abdominis

Ursprung: Rippenknorpel der 6.-12. Rippe
Ansatz: Processus costales der Lendenwirbel
Innervation: Nervi intercostales, D5-D11, Nervus subcostalis, D12, Nervus iliohypogastricus, D12-L1, Nervus ilioinguinalis, L1
Funktion: einseitig Rotation nach homolateral, beidseitig Flexion und Einziehen der Bauchwand

M. quadratus lumborum

Ursprung: Crista iliaca, Ligamentum iliolumbale
Ansatz: untere Begrenzung der 12. Rippe, Processus costales des 1.-4. Lendenwirbels
Innervation: Nervi intercostales, D5-D11, Nervus subcostalis, D12, Nervus iliohypogastricus, D12-L1, Nervus ilioinguinalis, L1
Funktion: Seitneigung homolateral, Verhindern des Absinkens des Beckens auf der Spielbeinseite

d das Schultergelenk bewegende Rückenmuskeln

M. latissimus dorsi

Ursprung: Fascia thoracolumbalis, Ligamentum supraspinale, dorsales Drittel der Crista iliaca, 9.-12. Rippe, Angulus inferior scapulae (kleiner Anteil)
Ansatz: Crista tuberculi minoris
Innervation: Nervus thoracodorsalis, C6-C8
Funktion: Retroversion, Adduktion und Innenrotation im Schultergelenk, Verschieben der Scapula nach caudal (indirekt über Schultergelenk), bei fixiertem Schultergürtel Extension (Liegestütze)

3 funktionelle Gliederung der Becken und Rumpf bewegenden Muskeln

Im Nachfolgenden sind die für eine bestimmte Funktion gleich wirkenden (=agonistischen) Muskeln genannt.

Ventralkippung im Becken

M. iliocostalis lumborum (dorsal des Hüftgelenks)
M. longissimus thoracis (dorsal)
M. rectus femoris (ventral)
M. iliopsoas (ventral)

Dorsalkippung im Becken

M. gluteus maximus (dorsal des Hüftgelenks)
M. biceps femoris (Caput longum), M. semitendinosus, M. semimembranosus (= ischiocrurale Muskeln) (dorsal)
M. rectus abdominis (ventral)

Verhindern des Absinkens des Beckens auf der Spielbeinseite

M. gluteus medius (lateral des Hüftgelenks, Standbeinseite)
M. gluteus minimus (lateral, Standbeinseite)
M. tensor fasciae latae (lateral, Standbeinseite)
M. quadratus lumborum (medial, Spielbeinseite)

M. iliocostalis lumborum (medial, Spielbeinseite)
M. longissimus thoracis (medial, Spielbeinseite)

Absinken des Beckens auf der Spielbeinseite

Mm. adductores (medial des Hüftgelenks, Standbeinseite)
M. pectineus (medial, Standbeinseite)
M. gracilis (medial, Standbeinseite)
M. quadratus femoris (medial, Standbeinseite)

Extension des Rumpfes

beidseitig je
alle autochthonen Rückenmuskeln (dorsal der Wirbelsäule)
M. gluteus maximus (dorsal)
M. latissimus dorsi (dorsal)
M. psoas (ventral)

Flexion des Rumpfes

beidseitig je
M. rectus abdominis (ventral der Wirbelsäule)
M. obliquus externus abdominis (ventral)
M. obliquus internus abdominis (ventral)
M. transversus abdominis (ventral)

Seitneigung nach homolateral

einseitig je
alle homolateralen autochthonen Rückenmuskeln ausser Mm. spinales und Mm. interspinales
M. rectus abdominis
M. obliquus externus abdominis
M. obliquus internus abdominis
M. transversus abdominis
M. quadratus lumborum

Rotation

nach kontralateral
M. obliquus externus abdominis
Mm. rotatores lumborum und Mm. rotatores thoracis
M. multifidus lumborum und M. multifidus thoracis
M. iliocostalis thoracis
nach homolateral
M. obliquus internus abdominis
M. transversus abdominis

4 systematische Gliederung der Bewegungsübungen nach topographisch-anatomischen Gesichtspunkten

In dieser Gliederung ist eine unvollständige aber umfassende Zusammenstellung aller Übungen, die unsere Klasse während der Ausbildung an der PSB zwischen 1998 und 2001 selbst praktisch geübt hat, enthalten. Improvisations- und Kompositionsaufträge sind nicht berücksichtigt, da sie sich meist an Bewegungsqualitäten und Bewegungsformen orientierten und so mehrere einfachere Bewegungsabläufe enthielten. Die

Übungen nach Moshe Feldenkrais und Thomas Hanna sind den öffentlichen Publikationen entnommen (zum Beispiel: 13, 14).

Kopf

4-Füsslerstand: Kopf bewegen
Augenhöhlenmassage
Bewegung von Kopf her
Gähnimprovisation
Gehen und Blick nach oben und unten
Hechelnde Konversation mit Partner
In Bauchlage Aufrichten den Kopfes
In Rückenlage Kopf auf Boden rollen
Kopf bewegen im Stehen
Kopf heben durch Becken in den Boden drücken
Mund-Muster
Overball unter Kopf
Partner: Gewicht an Partner abgeben und umkreisen und Form abnehmen über ausgebreitete Arme / Becken / Kopf
Partner: Kopf an Kopf bewegen
Partner: Kopf in Rückenlage halten und entspannen

Nacken

Achterschlaufen mit Kopf dreidimensional
An Wand Stehen und Drehen mit Kopf an Wand
Arbeit am Nacken nach Feldenkrais
Deckenarbeit mit ausgebreiteter Decke und passiven Bewegungen
Deckenarbeit mit Rolle quer unter Nacken
Im Sitzen Kopfkreisen in alle Richtungen und Ebenen
Minimal effort-Bewegungen des Kopfes
Overball unter Kopf in Rückenlage / Bauchlage / Seitenlage
Partner: *Curves* und Partner hält Kopf
Partner: Kopf halten und Bewegungen folgen
Partner: Rotation Nacken in Seitenlage mit freiem und blockiertem Nacken
Übung nach Thomas Hanna: Schulter- / Nackenbewegung

Schultern

An Wand Handkreisen und Auswirkung auf Schultern wahrnehmen
An Wand Schulter ein- / ausrollen
An Wand Stehen und Drehen mit Hand an Wand
Bewegungsablauf für Schulter nach Feldenkrais
Bogenschiessen im Atemrhythmus
Freie Bewegung mit Armen zum Öffnen des Thoraxraumes
In Rückenlage Arme weit kreisen / dehnen in Horizontalebene des Körpers
Partner: Differenzierung Schulter – Becken in Seitenlage
Partner: Arbeit mit den Schultern nach Feldenkrais
Partner: hintereinander Sitzen und Arm des vorderen Partners bewegen
Partner: Kontakt Schulterblätter in Rhythmus des Atems
Partner: *Minimal effort*-Bewegungen mit den Schultern
Übung nach Thomas Hanna: Schulter- / Nackenbewegung

Arme

4-Füsslerstand: Gewicht verlagern, Bein / Arm strecken
Abstossen / Abrollen am Boden als Partnerübung

Achsen in Bauchlage / Seitenlage / Rückenlage / Sitzen einzeln und kombiniert bewegen
Achterbewegungen obere Extremitäten
Arme drehen / Vorderarme in Pronation / Supination
Arme um sich schlagen in verschiedenen Ebenen mit verschiedenen Betonungen
Arme und Beine unabhängig voneinander komplex bewegen (Gurdijeff)
Armschwingen durch Beckenabsinken im Stehen / Gehen
Atemsynchrone Bewegung obere Extremitäten
Atmung mit Becken- und Armbewegung
Aus Körpermitte heraus in oberen und unteren Extremitäten hinausreichen
Ball als Beeinträchtigung für Bodenrolle / Stehen / Ebenenwechsel
Bodenrolle von peripher initiiert
Circle Om (Gurdijeff)
Dehnende und stossende Bewegungen von der Peripherie
Dübelstock als Verbindung obere und untere Extremität
Einzelne Extremität, alle zusammen in Bauchlage / Seitenlage / Rückenlage Beugen – Strecken
Freie Bewegung mit in den Raum reichen der Extremitäten
Homolaterale Muster
Homologe Muster
Impuls weitergeben im Kreis
Katzenkörper-artige freie Bewegungen
Kontralaterale Muster
Körper bestreichen mit Vorderarm / Handrücken
Kosmische Atem (Middendorf)
Längenden Impulsen folgen
Partner: Am Handgelenk führen
Partner: Armbewegung von 2 Leuten einseitig gleichzeitig kopieren
Partner: Ball mit Händen in verschiedenen Ebenen zuwerfen
Partner: Gewicht abgeben und Drehung um Hand
Partner: Gewicht an Partner abgeben und umkreisen und Form abnehmen über ausgebreitete
Partner: Kontakt mit Hand aufnehmen und stossen / nehmen
Partner: Stock mit Partner an den Enden fassen und Ebenenwechsel
Partner: Von Hocken zu Stehen wechseln
Partner: Zug an Hand und Fuss und bewegen
Pinselartige Bewegungen mit Händen und Füßen
Schütteln symmetrisch der oberen und unteren Extremitäten
Schwingen mit Armen
Spiralen mit Armen und Beinen
Stock: Hochwerfen und fangen
Stock: Quer in einer Hand gefasst und Drehungen des Arms in verschiedenen Körperhöhen
Stossen / Fallen lassen aus verschiedenen Körperteilen
Synchronisation in Gruppe durch Ballwerfen
Synchronisation in Gruppe durch Handkreisen vor dem Körper
Tanz mit Ellbogen
Tibetanische Heilatmung
Tibetanisches Rad mit Atemfluss
Tuch hochwerfen und fallen lassen
Tuch hochwerfen, zu Boden segeln lassen und in Luft ergreifen
Umherrennen und Umhertapsen mit Tönen

Hände

4er Rhythmus klatschen und variieren
An Wand Handkreisen und Auswirkung auf Schultern wahrnehmen
Atem und Fingerbewegung (Middendorf)
Beat / Offbeat klatschen an Ort / mit Bewegung
Ein- und Ausfächern mit Händen und Füßen
Hand – Fuss verschränken
Hand – Hand üblich und unüblich verschränken
Hände schütteln
Impuls geben

Impulse im Kreis von Arm zu Arm weitergeben
Körpermeridiane ausstreichen
Partner: An Händen abstossen
Partner: Blind Person ertasten und tanzen Hand in Hand
Partner: Einander beschnuppern mit Händen und Füßen
Partner: Gestalt abtasten
Partner: Mit Finger betrommeln
Partner: Pulsierende Hände im Dialog
Pulsieren mit Hand
Sich mit Fingern betrommeln
Stampfen und Klatschen
Stock: Balancieren auf Handfläche
Tanz der Hände in verschiedenen Abständen zu Körper
Überkreuz-Übungen diagonal Hand – Knie
Überkreuz-Übungen liegende Acht
Variationen von Klatschrhythmen

Rücken / Rumpf

4-Füsslerstand: Stossen mit Scheitel
Absitzen mit gegenüber Körper fixierten Arm
Absitzen mit im Raum fixierten Arm
Achter-Kreise ziehen
Atempumpe
Atmung in Rückenlage und Entstehen von curves
Atmung mit Rumpf- und Kopffrotation
Aufrichten / Fallenlassen im Rumpf
Ballmassage ganzer Rücken in Rückenlage
Ballmassage im Liegen an Kreuz und Brust
Ballmassage mit Ball über Körper und Körper über Ball
Bewegungen aus Impuls der Wirbelsäule
Bewegungen im Raum bis zur Grenze des Bewegungsumfanges des Körpers
Bewegungsablauf im Sitzen: Drehen
Bewegungsablauf im Sitzen: *side curve*
Bewegungsablauf im Stehen: *curves*
Bodenrolle mit Differenzierung von Becken und Schultern
Bodenrolle mit Fuss-Handfixation diagonal
Bodenrolle mit hinter Kopf gefassten Händen
Bodenrolle mit in Raumrichtung fixiertem Bein (Partner)
Bodenrolle mit Initiation aus Fuss
Bodenrolle mit Initiation aus Hand
Bodenrolle mit Stock quer auf Handrücken
Bodenrolle mit Stock quer mit Händen gefasst
Bodenrolle mit vom Boden abgehobenen Kopf und Unterschenkeln
Curves im asymmetrischen Schneidersitz
Curves in Bauchlage / Seitenlage / Rückenlage
Deckenarbeit mit ausgebreiteter Decke und passiven Bewegungen
Deckenarbeit mit Rolle längs unter Bauch
Deckenarbeit mit Rolle längs unter Rücken
Deckenarbeit mit Rolle quer unter Schulterblättern
Dehnen des Partners durch auf Rücken aufladen
Dehnende und stossende Bewegungen vom Rumpf
Ebenenwechsel durch Stossen eines Körperteils in den Boden
Ebenenwechsel in asymmetrischen Schneidersitz
Fallübungen
Feine Bewegungen mit Luft zwischen Wirbelkörpern
Freie Bewegung mit Ballgefühl aus Oberkörper /Unterbauch
Freie Bewegung mit Stock vor sich längs und quer
Freie Bewegung oben / unten / zentral / peripher / vorne / hinten
Gähnen / Räkeln / Dehnen

Gehen im Knäuel: Ausweichen
Gehen im Knäuel: Ausweichen / Streifen / Körperkontakt
Gehen im Knäuel: Drehend
Gehen im Knäuel: Durchschlängeln / im letzten Augenblick ausweichen / Körperkontakt streifend / Körperkontakt mit Gewicht
Gehen in Knäuel: Zwischenräume
Gehen im Kreis mit Kopf innen / aussen / Richtungsänderungen mit Modulationen
Gewicht an Boden abgeben im Atemrhythmus
Gewicht an Boden abgeben nach kleinen Bewegungen
Gewicht an Boden abgeben und Atem ausdehnen
Gewicht verschiedener Körperteile auf Boden drücken
Hand am Boden und Gehen in Kreis / in Linie
Hara-Atmen
Homologe Bewegungen in Seitenlage: Öffnen – Schliessen
Im Kreis mit Handfassung liegen und Bodenrolle
Im Kreis Richtungsänderungen, auch mit drehen, wirbeln
In Bauchlage Atmen und Arme vom Körper weg in verschiedenen Winkelstellungen
In Rückenlage am Boden Wirbelsäule wie Velokette abheben
In Rückenlage Atem beobachten und „so“ / Gähnen / Seufzen
In Rückenlage Körperteile abheben vom Boden durch Druck anderer auf Boden
In Rückenlage schieben / reiben
In Rückenlage tönen und Wo öffnet dies?
Körper ausstreichen, abklopfen, abtatscheln mit Tönen
Kreistanz 1-2-3-4 mit Frontwechsel und Drehungen
Kreistanz 4-3-2-1 mit Sprüngen / Drehungen / Beckenbetonungen
Langsame Bewegung in Rückenlage
Lining in
Nervenplexus in Wirbelsäulen-Nähe ausstreichen
Partner: Atembewegungen des unteren Thorax verstärken, bewegen
Partner: Auf Rhythmikball stehen
Partner: Beine in Hüfte eingestützt und Dehnung und *curves*
Partner: Bewegung frei und Berührung von blind spots
Partner: Bewegung vom Kopf her mit Zug am Scheitel
Partner: *Front curve* mit Stützung am Kopf
Partner: Gewicht abgeben in 4-Füssler-Stand
Partner: Gewicht abgeben in *back curve*
Partner: Gewicht abgeben, Dehnen, Wiegen
Partner: Gewicht gegen Druck auf Sternum abgeben
Partner: In Rückenlage durch Ausstreichen Wellen erzeugen
Partner: *Jumping* aneinander
Partner: Mit dem Körper der Hand folgen
Partner: Mit Kopf vom Becken her stossen
Partner: Rücken an Rücken, Atmen in Wirbelsäule
Partner: Rücken an Rücken, Gehen vorwärts / rückwärts, absitzen / aufstehen
Partner: Rücken an Rücken, Gewicht abgeben und Ebenen wechseln
Partner: Rücken an Rücken, Gewicht abgeben und miteinander kämpfen
Partner: Schütteln in Seitenlage über Becken und Schulter
Partner: *Side curve*, Stabilisierung und Modulationen
Partner: *Surfing* aneinander
Partner: Von hinten fassen und zu Boden legen
Partner: Zug an Bein und Händen zur Längung im Rücken
Positionswechsel aus Wirbelsäule mit Gehen und Dehnen
Qi Gong: Form mit Fluss und Wasserqualität
Raupenfortbewegung durch ganze Wirbelsäule
Rennen: Richtungswechsel, Ebenenwechsel
Rhythmikball: Sitzen und darauf rollen
Rhythmikball: Stossen in Bauchlage / Rückenlage / Seitenlage
Rollen am Boden aus dem Becken
Rollen Fersensitz – Rücken – Fersensitz
Sagittale Welle
Sagittale Welle in verschiedenen Rhythmen
Sagittale Welle mit Stopps

Sandsackarbeit in Bauchlage auf Wirbeldornfortsätzen
Sandwichtanz (die Qualität unterstützende Tänzer vorne und hinten)
Schattenkampf einander gegenüber als Partner
Schattentanz (die Qualität unterstützenden Tänzer hinten)
Schaukeln / Rollen / Wiegen im Sitzen
Schaukelvariationen in Rückenlage
Schütteln / Drehen, Ausstrecken, Hineinatmen
Schütteln in Rückenlage mit Drehen / Wippen der Füße (Partner)
Seesternen-Bewegungen
Seitenwechsel im asymmetrischen Schneidersitz
Sitzball Sitzen und darauf rollen
Slow motion: Ball drehen vor Körper
Sonnenbegrüßungsritual der Cherokee
Sphinxstellung: Wippen, Stossen vor / zurück
Stock: Balancieren quer auf Fingern
Stock: Balancieren quer auf Kopf
Stock: Balancieren senkrecht auf Fingern
Stock: Fassen mit Händen quer unter Knie, Rollen auf Rücken und aufsitzen
Stock: In Kniekehle und Schaukeln am Boden
Stock: Knopf auflösen im Kreis
Stock: Quer auf Handrücken und übersteigen
Stock: Quer zwischen Händen gefasst und um Körper führen
Stock: Senkrecht an Fingern hängend um Körper führen
Stock: Senkrecht auf Boden gestellt und mit Fingern fixiert umkreisen
Stock: Senkrecht auf Boden stellen, loslassen und ergreifen
Töne gerichtet erklingen
Tönen aus dem Bauch
Trembling derwish (Gurdijeff)
Two Step
Übung nach Thomas Hanna: Bauchlage
Übung nach Thomas Hanna: Drehung
Übung nach Thomas Hanna: Rückenlage
Übung nach Thomas Hanna: Seitenlage
Vibrieren in Rückenlage aus verschiedenen Körperteilen
Vibrieren in Seitenlage aus verschiedenen Körperteilen
Vornüberneigen – langsam aufrichten – Seitneigen
Vornüberneigen und Aufrichten mit Arbeit am blind spot
Vorwirbelsäulen-Muster
Wechsel asymmetrischen Schneidersitz durch *curves*
Wechselnde *Curves* für Bewegung
Zwerchfell lockern

Becken

Achterschlaufe Bein im Stehen / Sitzen
Aikido-Übung: ausweichen
Armschwingen durch Beckenabsinken im Stehen / Gehen
Atemsynchrone Bewegung Becken
Atmung mit Becken- und Armbewegung
Becken klopfen, ertasten, wie Velokette abheben
Beckenboden anspannen längs und quer
Beckenboden dehnen in Hocke
Beckenkreisen im Stehen
Beckenkugel am Boden rollen
Beckenschaukeln im Sitzen
Beckenschaukeln in Rückenlage sagittal / horizontal
Beckenschwung
Bewegung von Becken her
Bewegungsablauf für Becken nach Feldenkrais
Bodenrolle von zentral initiiert

Deckenarbeit mit Rolle quer unter Becken
Erdungsübung (Atem / Becken / Schulter)
Freie Bewegung mit Ballgefühl im Becken
Gehen und Richtungsänderung mit Beckendrehen
Im Stehen Fusskreisen und Auswirkung aufs Becken wahrnehmen
In Rückenlage Beine weit kreisen / dehnen in Horizontalebene des Körpers
Kissen: Beckenwippen nach vorne / zurück
Kopf heben durch Becken in den Boden drücken
Kreisen um Sitzbeine beim Sitzen
Overball: Schneidersitz / Fersensitz
Overball: Unter Becken
Partner: Aufstehen gegen Widerstand im Becken
Partner: Becken über Becken rollen
Partner: Beckenkontakt in verschiedenen Stellungen und bewegen
Partner: Beine in Hüfte eingestützt und Dehnung nach aussen
Partner :Differenzierung Schulter – Becken in Seitenlage
Partner: Druck auf Sacrum und Gehen in alle Richtungen
Partner: Gewicht an Partner abgeben und umkreisen und Form abnehmen über ausgebreitete Arme / Becken / Kopf
Partner: Im 4-Füsslerstand von Becken her Widerstand / wegschleudern / ausweichen
Partner: Kontakt Becken in Rhythmus des Atems
Partner: Kreisen um Sitzbeine im Sitzen und kinästhetischer Reiz Wirbelsäule
Partner: Schwanken mit Kontakt am Becken
Rhythmikball: Ball unter Becken in Rückenlage / Bauchlage / Seitenlage
Rhythmikball: Sitzen
Rückwärts Gehen mit Beckenschwung
Schütteln aus Becken
Stock: in Händen gefasst, Gewicht verschieben im Stehen mit tiefem Schwerpunkt
Summen, dass Klang im Becken ankommt
Übung nach Thomas Hanna: Hüftbewegung
Wellen im Körper auslösen vom Becken her in Rückenlage / Seitenlage
Wellenförmige Bewegungen im Becken in alle Richtungen in Rückenlage
Zentrum mit „H+Vokallaut“ bewegen

Beine

4-Füsslerstand: Gewicht verlagern, Bein / Arm strecken
Achsen in Bauchlage / Seitenlage / Rückenlage / Sitzen einzeln und kombiniert bewegen
Achterbewegungen untere Extremitäten
An Wand stehen: Fuss / Becken / Rücken auf - ab, belasten
Arme und Beine unabhängig voneinander komplex bewegen (Gurdijeff)
Aus Körpermitte heraus in oberen und unteren Extremitäten hinausreichen
Balance auf einem Bein
Ball ankicken mit verschiedenen Orten am Unterschenkel
Beinschwünge
Boden betrommeln mit Füßen
Bodenrolle von peripher initiiert
Counterbalancing
Dehnende und stossende Bewegungen von der Peripherie
Dehnung der ischiocruralenen Muskeln / triceps surae durch Bewegen im Dehnen
Differenzierung Fuss – Knie
Drehen und mit Schwung aufstehen
Dübelstock als Verbindung obere und untere Extremität
Einzelne Extremität, alle zusammen in Bauchlage / Seitenlage / Rückenlage Beugen – Strecken
Freie Bewegung mit in den Raum reichen der Extremitäten
Gangmuster im Gehen entwickeln
Gehen in verschiedenen Qualitäten
Gehen in verschiedenen Tempi
Gehen in verschiedenen Tempi mit Stopp
Gehen rückwärts

Gehen schnell / Ausweichen / Stopp
Gehen stampfend / schlenkernd
Gehen und Blick nach oben und unten
Hand am Boden und Gehen in Kreis / in Linie
Homolaterale Muster
Homologe Muster
Hüpfen
Improvisation Bewegungs- / Gangvariationen mit Nähe und Distanz
Karikatur eines Gangmusters
Katzenkörper-artige freie Bewegungen
Kontralaterale Muster
Längenden Impulsen folgen
Partner: Abstoßen / Abrollen am Boden
Partner: Arbeit mit den Beinen nach Feldenkrais
Partner: Ball mit Füßen in verschiedenen Ebenen zuwerfen
Partner: Counterbalancing und Wirbeln
Partner: *Minimal effort*-Bewegungen mit den Beinen
Partner: Schütteln in Rückenlage mit Drehen / Wippen der Füße
Partner: Stossen eines Beines in die Luft und gegen Widerstand
Partner: Zug an Hand und Fuss und bewegen
Pinselfartige Bewegungen mit Händen und Füßen
Schütteln / Hüpfen / Drehen
Schütteln auf und ab im Stehen
Schütteln symmetrisch der oberen und unteren Extremitäten
Spiralbewegungen mit Armen und Beinen
Spiralbewegungen mit Bein
Stampfen / Tapsen Variationen und Kombinationen
Stossen / Fallen lassen aus verschiedenen Körperteilen
Überkreuz-Übungen diagonal Hand – Knie
Wegstossen im Gehen
Wippen hoch und tief

Füsse

Ball kicken
Bewegen / Kneten des Fusses
Druck auf Boden im stehen und Tönen
Ein- und Ausfächern mit Händen und Füßen
Fuss – Fuss verschränken
Füsse anschauen, bewegen passiv und aktiv, ganzen Bewegungsraum erkunden, tanzen
Fusskreisen mit Bodenkontakt
Ganganalyse mit Gewicht auf Fuss
Hand – Fuss verschränken
Im Stehen Fusskreisen und Auswirkung aufs Becken wahrnehmen
Massage Fussgewölbe medial
Partner: Einander beschnuppern mit Händen und Füßen
Partner: Ferse an Boden fixieren und wachsen
Partner: Fuss aufrichten und Haltung in Rückenlage beeinflussen
Partner: Fusssohle reizen mit Kitzeln / Druck
Raupenbewegung im Fuss
Rhythmus als Bewegung am Boden gestalten (Stampfen / Richtungswechsel)
Stampfen und Klatschen
Stampftanz
Stock: Am Boden gefasst in Händen quer und Füße dazwischen oder aussen
Stock: Am Boden längs darübergangen
Stock: Am Boden quer darübergangen
Tennisballmassage unter Fuss stehend

5 systematische Gliederung der Bewegungsübungen nach Funktionen

Für die Gliederung verwendete ich eine Einteilung, die einfache von komplexen Bewegungen unterscheidet. Einfache Bewegungen ergeben sich aus den Bewegungsmöglichkeiten eines Gelenkes, die auch mehrere Gelenke übergreifen kann aber vorwiegend eine Bewegungsmöglichkeit umfasst (Beugen [Flexion] / Strecken [Extension], Seitbewegung [Adduktion/Abduktion oder Seitneigung] und Drehung [Rotation]. Komplexe Bewegungen sind eine Zusammenfassung der Bewegungsmöglichkeiten verschiedener Gelenke. Ich spreche von Spiralen, wenn eine Extremität, der Kopf oder ein Rumpfteil gegen den Rest des Körpers bewegt wird. Wellen sind Hin- und Her-Bewegungen im Körper, die ihn gesamthaft erfassen. Bögen sind der Ausdruck für eine Gesamtorganisation des Körpers, die stark das Becken und den Rumpf betrifft und weit über das Beugen / Strecken / Seitneigen / Drehen hinausgeht. Es geschieht eine Tonusveränderung vom Rumpf her bis in die Peripherie oder umgekehrt. So spricht man von *front curve* / *back curve* / *side curve* und zählt als 4. Qualität die *rotation* dazu.

a einfache Bewegungen

Einfache Bewegungen können auch mit Hilfsmitteln wie Gymnastikbällen, Sitzbällen oder Overballs in spielerischer Form oder als Abwechslung des Themas geübt werden.

Stossen / Strecken / Längen – Zusammenziehen / Beugen / Verkürzen

4-Füsslerstand: Gewicht verlagern, Bein / Arm strecken
 4-Füsslerstand: Stossen mit Scheitel
 Becken klopfen, ertasten, wie Velokette abheben
 Beckenboden anspannen längs und quer und wieder entspannen
 Beckenboden dehnen in Hocke
 Beckenschaukeln im Sitzen
 Beckenschaukeln in Rückenlage sagittal / horizontal
 Dehnende und stossende Bewegungen von der Peripherie
 Dehnung der ischiocruralenen Muskeln / triceps surae durch Bewegen im Dehnen
 Einzelne Extremität, alle zusammen in Bauchlage / Seitenlage / Rückenlage Beugen – Strecken
 Feine Bewegung in allen Gelenken
 Freie Bewegung Strecken – Beugen
 Homologe Bewegungen in Seitenlage: Öffnen – Schliessen
 In Rückenlage schieben / reiben
 Längenden Impulsen folgen
 Partner: Abstossen / Abrollen am Boden
 Partner: Stossen eines Beines in die Luft und gegen Widerstand
 Partner: Von hinten fassen und zu Boden legen
 Partner: Zug an Bein und Händen zur Längung im Rücken
 Stock: Am Boden gefasst in Händen quer und Füsse dazwischen oder aussen
 Wegstossen im Gehen

Drehen

Atmung mit Rumpf- und Kopffrotation
 Bewegungsablauf im Sitzen: Drehen
 Drehen und mit Schwung aufstehen
 Schütteln / Drehen, Ausstrecken, Hineinatmen

Seitneigen

Beckenschaukeln im Sitzen
 Beckenschaukeln in Rückenlage sagittal / horizontal
 Bewegungsablauf im Sitzen: *side curve*

b komplexe Bewegungen

Unsere Alltagsbewegung sind oft komplexe Bewegungen. Wir führen eine Extremität oder den Kopf in irgendeiner Form um den Körper (Spirale) oder verrenken unsern Rumpf, um irgendwohin zu gelangen (Bogen). Wellenförmige Bewegungen suchen wir oft zu unserer Entspannung. Wir können diese Formenvielfalt strukturieren, indem wir eine Bewegung durch den Gebrauch eines Hilfsmittels begrenzen. Als Hilfsmittel können wir auch einen Partner verwenden. Dies hilft, in einer Alltags ähnlichen Form sich eines Bewegungsablaufes bewusst zu werden.

Spiralen (*spirals*)

4-Füsslerstand: Gewicht verlagern, Bein / Arm strecken
 4-Füsslerstand: Kopf bewegen
 Absitzen mit gegenüber Körper fixierten Arm
 Absitzen mit im Raum fixierten Arm
 Achsen in Bauchlage / Seitenlage / Rückenlage / Sitzen einzeln und kombiniert bewegen
 Achterbewegungen obere Extremitäten
 Achterbewegungen untere Extremitäten
 Achter-Kreise ziehen
 Arme drehen / Vorderarme in Pronation / Supination
 Arme um sich Schlagen in verschiedenen Ebenen mit verschiedenen Betonungen
 Armschwingen durch Beckenabsinken im Stehen / Gehen
 Atem und Fingerbewegung (Middendorf)
 Atemsynchrone Bewegung Becken
 Atemsynchrone Bewegung obere Extremitäten
 Atmung mit Becken- und Armbewegung
 Aus Körpermitte heraus in oberen und unteren Extremitäten hinausreichen
 Balance auf einem Bein
 Ball ankicken mit verschiedenen Orten am Unterschenkel
 Ball kicken
 Beckenkugel am Boden rollen
 Beckenschwung
 Beinschwünge
 Bewegen / Kneten des Fusses
 Bewegung von Kopf her
 Bewegungsablauf für Schulter nach Feldenkrais
 Boden betrommeln mit Füßen
 Bogenschiessen im Atemrhythmus
 Dehnende und stossende Bewegungen von der Peripherie
 Differenzierung Fuss – Knie
 Dübelstock als Verbindung obere und untere Extremität
 Ein- und Ausfächern mit Händen und Füßen
 Feine Bewegungen mit Luft zwischen Wirbelkörpern
 Freie Bewegung mit Armen zum Öffnen des Thoraxraumes
 Freie Bewegung mit Ballgefühl im Becken
 Freie Bewegung mit in den Raum reichen der Extremitäten
 Freie Bewegung oben / unten / zentral / peripher / vorne / hinten
 Fuss – Fuss verschränken
 Füße anschauen, bewegen passiv und aktiv, ganzen Bewegungsraum erkunden, tanzen
 Fusskreisen mit Bodenkontakt
 Gähnen / Räkeln / Dehnen
 Gehen und Richtungsänderung mit Beckendrehen
 Hand – Fuss verschränken
 Hand – Fuss verschränken
 Hand – Hand üblich und unüblich verschränken
 Hände schütteln
 Im Stehen Fusskreisen und Auswirkung aufs Becken wahrnehmen
 In Rückenlage Arme weit kreisen / dehnen in Horizontalebene des Körpers
 In Rückenlage Kopf auf Boden rollen
 Katzenkörper-artige freie Bewegungen

Kontralaterale Muster

Kopf bewegen im Stehen

Körper bestreichen mit Vorderarm / Handrücken

Mund-Muster

Partner :Differenzierung Schulter – Becken in Seitenlage

Partner: Am Handgelenk führen

Partner: An Händen abstossen

Partner: Arbeit mit den Beinen nach Feldenkrais

Partner: Arbeit mit den Schultern nach Feldenkrais

Partner: Armbewegung von 2 Leuten einseitig gleichzeitig kopieren

Partner: Ball mit Füßen in verschiedenen Ebenen zuwerfen

Partner: Blind Person ertasten und tanzen Hand in Hand

Partner: *Counterbalancing* und Wirbeln

Partner: Einander beschnuppern mit Händen und Füßen

Partner: Ferse an Boden fixieren und wachsen

Partner: Fuss aufrichten und Haltung in Rückenlage beeinflussen

Partner: Gestalt abtasten

Partner: Gewicht abgeben in 4-Füssler-Stand

Partner: hintereinander Sitzen und Arm des vorderen Partners bewegen

Partner: Kontakt mit Hand aufnehmen und stossen / nehmen

Partner: *Minimal effort*-Bewegungen mit den Beinen

Partner: Mit Finger betrommeln

Partner: Pulsierende Hände im Dialog

Partner: Rotation Nacken in Seitenlage mit freiem und blockiertem Nacken

Partner: Rücken an Rücken, Atmen in Wirbelsäule

Partner: Rücken an Rücken, Gehen vorwärts / rückwärts, absitzen / aufstehen

Partner: Rücken an Rücken, Gewicht abgeben und Ebenen wechseln

Partner: Rücken an Rücken, Gewicht abgeben und miteinander kämpfen

Partner: Schütteln in Rückenlage mit Drehen / Wippen der Füße

Partner: Schütteln in Seitenlage über Becken und Schulter

Partner: Zug an Hand und Fuss und bewegen

Pinselartige Bewegungen mit Händen und Füßen

Pulsieren mit Hand

Raupenbewegung im Fuss

Rennen: Richtungswechsel, Ebenenwechsel

Rhythmikball: Sitzen und darauf rollen

Rhythmikball: Stossen in Bauchlage / Rückenlage / Seitenlage

Rollen am Boden aus dem Becken

Rollen Fersensitz – Rücken – Fersensitz

Schaukeln / Rollen / Wiegen im Sitzen

Schaukelvariationen in Rückenlage

Schütteln in Rückenlage mit Drehen / Wippen der Füße (Partner)

Schwingen mit Armen

Sich mit Fingern betrommeln

Slow motion: Ball drehen vor Körper

Spiralbewegungen mit Armen und Beinen

Spiralbewegungen mit Bein

Stock: In Kniekehle und Schaukeln am Boden

Stock: Quer in einer Hand gefasst und Drehungen des Arms in verschiedenen Körperhöhen

Stossen / Fallen lassen aus verschiedenen Körperteilen

Tanz der Hände in verschiedenen Abständen zu Körper

Überkreuz-Übungen diagonal Hand – Knie

Überkreuz-Übungen liegende Acht

Wellen (waves)

Fliessende freie Bewegung mit Kontakt an Personen und Wand

Hüpfen

Partner: Atembewegungen des unteren Thorax verstärken, bewegen

Partner: In Rückenlage durch Ausstreichen Wellen erzeugen

Raupenfortbewegung durch ganze Wirbelsäule
Schütteln / Drehen, Ausstrecken, Hineinatmen
Schütteln / Hüpfen / Drehen
Schütteln auf und ab im Stehen
Schütteln aus Becken
Schütteln in Rückenlage mit Drehen / Wippen der Füße (Partner)
Schütteln symmetrisch der oberen und unteren Extremitäten
Stock: Fassen mit Händen quer unter Knie, Rollen auf Rücken und aufsitzen
Vibrieren in Rückenlage aus verschiedenen Körperteilen
Vibrieren in Seitenlage aus verschiedenen Körperteilen
Wellen im Körper auslösen vom Becken her in Rückenlage / Seitenlage
Wellenförmige Bewegungen im Becken in alle Richtungen in Rückenlage
Wellenförmige Improvisation
Wippen hoch und tief

Bögen (*curves*)

Abstossen / Abrollen am Boden als Partnerübung
Achsen in Bauchlage / Seitenlage / Rückenlage / Sitzen einzeln und kombiniert bewegen
Achterschlaufe Bein im Stehen / Sitzen
Achterschlaufen mit Kopf dreidimensional
Aikido-Übung: ausweichen
An Wand Handkreisen und Auswirkung auf Schultern wahrnehmen
An Wand Schulter ein- / ausrollen
An Wand Stehen und Drehen mit Hand an Wand
An Wand Stehen und Drehen mit Kopf an Wand
An Wand stehen: Fuss / Becken / Rücken auf - ab, belasten
Arbeit am Nacken nach Feldenkrais
Arme und Beine unabhängig voneinander komplex bewegen (Gurdijeff)
Armschwingen durch Beckenabsinken im Stehen / Gehen
Atempumpe
Atemrhythmus in Bewegung umsetzen
Atmung in Rückenlage und Entstehen von *curves*
Aufrichten / Fallenlassen im Rumpf
Aus Körpermitte heraus in oberen und unteren Extremitäten hinausreichen
Aus verschiedenen Körperregionen bewegen
Ball als Beeinträchtigung für Bodenrolle / Stehen / Ebenenwechsel
Ballmassage ganzer Rücken in Rückenlage
Ballmassage im Liegen an Kreuz und Brust
Ballmassage mit Ball über Körper und Körper über Ball
Beckenkreisen im Stehen
Bewegung von Becken her
Bewegungen aus Impuls der Wirbelsäule
Bewegungen im Raum bis zur Grenze des Bewegungsumfanges des Körpers
Bewegungsablauf für Becken nach Feldenkrais
Bewegungsablauf im Stehen: *curves*
Bodenrolle mit Differenzierung von Becken und Schultern
Bodenrolle mit Fuss-Handfixation diagonal
Bodenrolle mit hinter Kopf gefassten Händen
Bodenrolle mit in Raumrichtung fixiertem Bein (Partner)
Bodenrolle mit Initiation aus Fuss
Bodenrolle mit Initiation aus Hand
Bodenrolle mit Stock quer auf Handrücken
Bodenrolle mit Stock quer mit Händen gefasst
Bodenrolle mit vom Boden abgehobenen Kopf und Unterschenkeln
Bodenrolle von peripher initiiert
Bodenrolle von peripher initiiert
Bodenrolle von zentral initiiert
Circle Om (Gurdijeff)
Counterbalancing

Curves im asymmetrischen Schneidersitz
Curves in Bauchlage / Seitenlage / Rückenlage
Deckenarbeit mit ausgebreiteter Decke und passiven Bewegungen
Deckenarbeit mit ausgebreiteter Decke und passiven Bewegungen
Deckenarbeit mit Rolle längs unter Bauch
Deckenarbeit mit Rolle längs unter Rücken
Deckenarbeit mit Rolle quer unter Becken
Deckenarbeit mit Rolle quer unter Nacken
Deckenarbeit mit Rolle quer unter Schulterblättern
Dehnen des Partners durch auf Rücken aufladen
Dehnende und stossende Bewegungen vom Rumpf
Dübelstock als Verbindung obere und untere Extremität
Dynamisches Abstützen im Raum
Ebenenwechsel durch Stossen eines Körperteils in den Boden
Ebenenwechsel in asymmetrischen Schneidersitz
Freie Bewegung mit Ballgefühl aus Oberkörper /Unterbauch
Freie Bewegung mit Stock vor sich längs und quer
front curve – back curve
Gähnimprovisation
Gangmuster im Gehen entwickeln
Gehen im Knäuel: Ausweichen
Gehen im Knäuel: Ausweichen / Streifen / Körperkontakt
Gehen im Knäuel: Drehend
Gehen im Knäuel: Durchschlängeln / im letzten Augenblick ausweichen / Körperkontakt streifend / Körperkontakt mit Gewicht
Gehen im Kreis mit Kopf innen / aussen / Richtungsänderungen mit Modulationen
Gehen in Knäuel: Zwischenräume
Gehen in verschiedenen Qualitäten
Gehen in verschiedenen Tempi
Gehen in verschiedenen Tempi mit Stopp
Gehen rückwärts
Gehen schnell / Ausweichen / Stopp
Gehen stampfend / schlenkernd
Gehen und Blick nach oben und unten
Gehen und Blick nach oben und unten
Geschlossene Augen: Raum erkunden
Geschlossene Augen: Um Partner Kontakt finden und verlieren
Gewicht verschiedener Körperteile auf Boden drücken
Hand am Boden und Gehen in Kreis / in Linie
Hand am Boden und Gehen in Kreis / in Linie
Hara-Atmen
Homolaterale Muster
Homologe Muster
Homologe Muster
Im Kreis mit Handfassung liegen und Bodenrolle
Im Kreis Richtungsänderungen, auch mit drehen, wirbeln
Im Sitzen Kopfkreisen in alle Richtungen und Ebenen
In Bauchlage Aufrichten den Kopfes
In berührte Stelle bewegen
In Raum greifen aus irgendeiner Körperregion
In Rückenlage am Boden Wirbelsäule wie Velokette abheben
In Rückenlage Körperteile abheben vom Boden durch Druck anderer auf Boden
Karikatur eines Gangmusters
Katzenkörper-artige freie Bewegungen
Kissen: Beckenwippen nach vorne / zurück
Kontralaterale Muster
Kopf heben durch Becken in den Boden drücken
Körper ausstreichen, abklopfen, abtatscheln mit Tönen
Kosmische Atem (Middendorf)
Kreisen um Sitzbeine beim Sitzen
Kreistanz 1-2-3-4 mit Frontwechsel und Drehungen
Kreistanz 4-3-2-1 mit Sprüngen / Drehungen / Beckenbetonungen

Langsame Bewegung in Rückenlage

Lining in

Marsh mallows als Luftersatz und so bewegen

Minimal effort-Bewegungen des Kopfes

Overball: Schneidersitz / Fersensitz

Overball: Unter Becken

Overball: Unter Kopf

Overball: Unter Kopf in Rückenlage / Bauchlage / Seitenlage

Partner: Auf Rhythmikball stehen

Partner: Aufstehen gegen Widerstand im Becken

Partner: Becken über Becken rollen

Partner: Beckenkontakt in verschiedenen Stellungen und bewegen

Partner: Beine in Hüfte eingestützt und Dehnung nach aussen

Partner: Beine in Hüfte eingestützt und Dehnung und *curves*

Partner: Bewegung aus Körperteilen aus Reiz hin / von Reiz weg

Partner: Bewegung vom Kopf her mit Zug am Scheitel

Partner: *Curves* und Partner hält Kopf

Partner: Druck auf Sacrum und Gehen in alle Richtungen

Partner: *Front curve* mit Stützung am Kopf

Partner: Gewicht abgeben in *back curve*

Partner: Gewicht abgeben und Drehung um Hand

Partner: Gewicht abgeben, Dehnen, Wiegen

Partner: Gewicht an Partner abgeben und umkreisen und Form abnehmen über ausgebreitete Arme / Becken / Kopf

Partner: Gewicht gegen Druck auf Sternum abgeben

Partner: Im 4-Füsslerstand von Becken her Widerstand / wegschleudern / ausweichen

Partner: *Jumping* aneinander

Partner: Kontakt Becken in Rhythmus des Atems

Partner: Kopf an Kopf bewegen

Partner: Kopf halten und Bewegungen folgen

Partner: Kreisen um Sitzbeine im Sitzen und kinästhetischer Reiz Wirbelsäule

Partner: *Minimal effort*-Bewegungen mit den Schultern

Partner: Mit dem Körper der Hand folgen

Partner: Mit Kopf vom Becken her stossen

Partner: Schwanken mit Kontakt am Becken

Partner: *Side curve*, Stabilisierung und Modulationen

Partner: Stock mit Partner an den Enden fassen und Ebenenwechsel

Partner: Stossen gegen Widerstand

Partner: *Surfing* aneinander

Partner: Tanz mit Reibende Kontakten

Partner: Verformung durch Körperimpulse

Partner: Von Hocken zu Stehen wechseln

Partner: Zug an Hand und Fuss und bewegen

Positionswechsel aus Wirbelsäule mit Gehen und Dehnen

Qi Gong: Form mit Fluss und Wasserqualität

Reiben aller Körperteile am Boden

Rhythmikball: Ball unter Becken in Rückenlage / Bauchlage / Seitenlage

Rhythmus als Bewegung am Boden gestalten (Stampfen / Richtungswechsel)

Richtungsänderungen in verschiedenen Tempi / Rhythmen

Rückwärts Gehen mit Beckenschwung

Sagittale Welle

Sagittale Welle in verschiedenen Rhythmen

Sagittale Welle mit Stopps

Sandwichtanz (die Qualität unterstützende Tänzer vorne und hinten)

Schattenkampf einander gegenüber als Partner

Schattentanz (die Qualität unterstützenden Tänzer hinten)

Seesternen-Bewegungen

Seitenwechsel im asymmetrischen Schneidersitz

side curve

Sitzball Sitzen und darauf rollen

Sonnenbegrüßungsritual der Cherokee

Sphinxstellung: Wippen, Stossen vor / zurück

Stampfen / Tapsen Variationen und Kombinationen
Stampfen und Klatschen
Stampfen und Klatschen
Stampftanz
Stock: Am Boden längs darübergehen
Stock: Am Boden quer darübergehen
Stock: Balancieren auf Handfläche
Stock: Balancieren quer auf Fingern
Stock: Balancieren quer auf Kopf
Stock: Balancieren senkrecht auf Fingern
Stock: Hochwerfen und fangen
Stock: In Händen gefasst, Gewicht verschieben im Stehen mit tiefem Schwerpunkt
Stock: Knopf auflösen im Kreis
Stock: Quer auf Handrücken und übersteigen
Stock: Quer zwischen Händen gefasst und um Körper führen
Stock: Senkrecht an Fingern hängend um Körper führen
Stock: Senkrecht auf Boden gestellt und mit Fingern fixiert umkreisen
Stock: Senkrecht auf Boden stellen, loslassen und ergreifen
Stossen / Fallen lassen aus verschiedenen Körperteilen
Tanz mit Ellbogen
Tibetanische Heilatmung
Tibetanisches Rad mit Atemfluss
Trembling derwish (Gurdijeff)
Tuch hochwerfen und fallen lassen
Tuch hochwerfen, zu Boden segeln lassen und in Luft ergreifen
Two Step (Aikido-ähnlicher Bewegungsablauf)
Übung nach Thomas Hanna: Bauchlage
Übung nach Thomas Hanna: Drehung
Übung nach Thomas Hanna: Hüftbewegung
Übung nach Thomas Hanna: Rückenlage
Übung nach Thomas Hanna: Schulter- / Nackenbewegung
Übung nach Thomas Hanna: Schulter- / Nackenbewegung
Übung nach Thomas Hanna: Seitenlage
Vornüberneigen – langsam aufrichten – Seitneigen
Vornüberneigen und Aufrichten mit Arbeit am blind spot
Vorwirbelsäulen-Muster
Wechsel asymmetrischen Schneidersitz durch *curves*
Wechselnde *Curves* für Bewegung
Zentrum mit „H+Vokallaut“ bewegen
Zwerchfell lockern

Beobachtungen aus der eigenen Praxis

In meinen Gruppen hatte ich Personen mit unterschiedlicher Motivation: eine Hochleistungssportlerin mit Fuss- und Rückenbeschwerden, die die Gruppe als Ergänzung in ihrer Trainingspause im Winter benutzte, eine Krankenkassenvertreterin, die etwas für ihre Gesundheit tun wollte, ein Lehrerehepaar mit OL-Praxis, die nun unter Arthrose im Knie- und Hüftgelenk litten, ein Büroangestellter mit seinen zwei halbwüchsigen Kindern, die gelegentlich unter Rückenbeschwerden litten, und mehrere meiner Patienten mit Rückenbeschwerden, verspannter Muskulatur und auch Nackenproblemen. Auch hier lag eine Vielfalt von Befunden vor: blockierte Sacroiliacal-Gelenke, verkürzte Mm. iliopsoas, chronische Schmerzpunkte, bei Belastung nur auftretende Beschwerden, etc. Einige kamen nur für kurze Zeit, andere für eine begrenzte Zeit und einige regelmässig oder sehr häufig.

1 Erfahrungen mit den verschiedenen Übungen in meinen Gruppen

Im ersten Jahr probierte ich alle Bewegungsarten, die wir an der PSB kennengelernt hatten aus. In diesen Gruppen waren anfänglich Partnerübungen fast nicht durchführbar, da die Vertrautheit untereinander und mit dieser Form fehlte. Freie Bewegungen, die später auch für eine Improvisation oder Bewegungskomposi-

tion als Grundlage gedient hätten, waren eine Überforderung. Auch die Bewegungsideen von Bonnie Bainbridge Cohen, Energie und Qualität einer Bewegung aus den Körperflüssigkeiten oder den Organen herzuleiten, stiessen auf wenig Verständnis. Geführte einfache und auch sehr komplexe Bewegungsabläufe, die entfernt noch an den Turnunterricht erinnerten, fanden Anklang: Bodenübungen, Ebenenwechsel, Körperwahrnehmungsübungen an der Wand, am Boden, Übungen nach Thomas Hanna, Übungen nach Moshe Feldenkrais, Schütteln, Hüpfen und Vibrieren, Gehen im Kreis mit Richtungsänderung, Gehübungen überhaupt, Rennen in der Acht und auch kreistanzähnliche Bewegungsabläufe nach Amos Hetz, die *Two Step* Form oder die Bodenrollen. Die Arbeit mit Hilfsmitteln wurde ebenfalls sehr geschätzt, war sie auch irgendwie bekannt aus der Kindheit oder der Jugend: Tennisbälle, diverse Noppenbälle, Rhythmikball, Overball, Gymnastikball, Stock, Dübelstab, Matte und Woldecke. Die Bewegungsformen nach Gurdijeff wurden als zu kompliziert abgelehnt. Dies und auch die kalte Schulter für freie Improvisation hängt zum Teil auch damit zusammen, dass ich selber mich in diesen Formen nicht ganz zu Hause fühlte und so das Feuer dafür nicht weitergeben konnte. Partnerarbeiten konnten über die Arbeit mit Hilfsmitteln (Stock, Ballmassage) langsam eingeführt werden und sind jetzt Bestandteil unseres Repertoires. Der Teil der Arbeit von Amos Hetz, der sich mit der Vorstellung eines Bewegungsablaufes im Geist und seiner Umsetzung in einen Ablauf von Körperbewegungen im Raum auseinandersetzt, war für viele sehr anspruchsvoll.

Das langsame Tempo und die Wahrnehmung, die auf den Raum und andere Personen aber auch auf das Geschehen im eigenen Körper gerichtet wurde, unterschieden diese Art von Bewegung von üblichen Gymnastikübungen oder Sportübungen. Dieses ständige im Kontakt Sein mit seinem eigenen Körper und Achten auf seine Rückmeldungen ergab in den Lektionen eine stille, konzentrierte Atmosphäre, die doch zwischendurch durch ein kurzes Gespräch über das eigene Ergehen oder Fragen über den Sinn dieser Übungen unterbrochen wurde. Musik setzte ich nur punktuell ein, um einen Rhythmus oder ein Tempo vorzugeben. Die Übungen leitete ich meist während der Arbeit direkt sprachlich an und konnte so auf die Reaktionen in der Gruppe reagieren.

Am Anfang setzte ich Übungen aus dem ganzen Repertoire unserer Ausbildung ein. Ich hatte jedoch immer den M. iliopsoas im Hinterkopf, da ich diesen bei *low back pain* häufig verspannt und als Ursache von Rezidiven vorfand. Auch der lumbale Hohlrücken ist vielfach Ausdruck einer Verkürzung des M. Iliopsoas beidseitig. Einseitig entsteht das früher beschriebene Bild der Beckentorsion mit oder ohne Blockade im Sacroiliacal-Gelenk. Im Verlauf des Unterrichts öffnete ich den Blickwinkel weiter. Bei Ganganalysen der Gruppenteilnehmer und in der Praxis fiel mir häufig auf, dass die Bewegung aus den Beinen kommt und dann im Becken und Rumpf blockiert wird. Diese sind steif und zeigen wenig Mitbewegung. Dies ist verbunden mit einem erhöhten glutealen Muskeltonus und Verspannungen der lumbalen Streckmuskulatur. Später folgen Verspannungen und Verkürzungen der ischiocruralen Muskulatur, der Hüftadduktoren und des M. rectus femoris, häufig verbunden mit einer Koordinationsstörung im Kontraktionsablauf der Vastus-Gruppe des M. quadriceps femoris (Initiale Innervation des M. vastus lateralis oder intermedius statt des M. vastus medialis mit nachfolgend erhöhter Belastung der lateralen Patellarrückseite und des Condylus femoris lateralis und Schmerzen im medialen Gelenkspalt). Mit der Analyse der Funktion dieser beteiligten Muskeln realisierte ich, dass ein Bewegungskonzept, das auf einfachen Bewegungen aufbaut, so wie die Physiotherapie und auch die Fitnessbewegung es häufig anwenden, den komplizierten Kraftverhältnissen der Muskeln am Rumpf nicht entspricht. Ein M. gluteus minimus zum Beispiel kann neben abduzieren auch aussenrotieren, innenrotieren und strecken im Hüftgelenk je nach Flexionsgrad in diesem Gelenk.

Dies führte bei mir zu einer eigentlichen Trendwende hin zu komplexen Bewegungen, denen im Rumpfbereich Bögen (*curves*) zugrunde liegen. Eine curve mit einem Tonusaufbau im ganzen Körper kann ich nur realisieren, wenn ich zu Beginn das Becken in die Richtung der curve verschiebe oder mindestens kippe. Mit diesem Zugang bin ich automatisch weg vom monistischen Denken: Psoas verkürzt, also dehnen. Als sehr effektiv in Bezug auf Tonusveränderungen in ganzen Muskelgruppen erlebte ich die Arbeit mit der Deckenrolle, die Bodenrollen, die Übungen nach Thomas Hanna und Moshe Feldenkrais und die Stockarbeit nach Amos Hetz. Die diversen Schüttel- / Wipp- und Hüpfübungen mit den wellenartigen Bewegung durch die Muskulatur des ganzen Körpers und das bewusste Abgeben des Körpergewichtes im Liegen an den Boden sind ebenfalls wirksam. Mit der Zeit setzte ich immer häufiger solche Elemente im Unterricht ein. Daneben verwendete ich Körperwahrnehmungsübungen wie Fusshaltung und Beckenmuskulatur im Stehen, Hand- und Fussbewegungen und Spannungsverhältnisse im Rücken, etc., um einen bewussteren Umgang mit Körperhaltung und –kraft zu erreichen.

2 Zusammenfassung von Beobachtungen aus den Gruppen

Eine Teilnehmerin war zu Beginn völlig verspannt zwischen Becken und Nacken. Da sie als Bäuerin arbeitet, konnte sie sich eigentlich nicht über zuwenig Bewegung beklagen. Während der Lektionen konnte sie die Bewegungen jeweils im Umfang voll ausführen, jedoch häufig mit Schmerzen. Im Gespräch und im Verlauf zeigte sich, dass sie neben psychosozialen Belastungen immer wieder eine kraftintensive Art ihre Arbei-

ten auszuüben pflegte mit vielen repetitiven Bewegungsabläufen. Wir diskutierten, Arbeiten mit der Dominanz der unüblichen Hand auszuführen und häufig die Arbeitshaltung zu wechseln. Bei den Muskeltonus beeinflussenden Übungen zeigte sie oft eine weniger deutliche Reaktion als andere TeilnehmerInnen. Dies glich sich mit der Zeit eher an. Vor 2-3 Jahren sah ich sie sehr häufig mit Schmerzen und Verspannungen in der Praxis. Sie hatte manuelle Therapie und auch wiederholt Physiotherapie mit befristetem Erfolg. Nun sehe ich sie lange Zeit nur in den Bewegungslektionen. Sie führt auch wieder regelmässig Reitunterricht bei Kindern aus, etwas, was ihr früher regelmässig Becken- und Rückenschmerzen verursacht hatte.

Eine andere Teilnehmerin war jahrelang im Büro tätig. Sie litt zunehmend unter Kreuzschmerzen, die auch zu Arbeitsunterbrüchen führten. Auch in der Haushaltarbeit klagte sie oft über Kreuzschmerz. In ihrer Haltung fiel ein deutlicher Hohlrundrücken auf und im Gehen wenig Mitbewegung im Becken. Sie zeigte eine chronische Blockade im Sacroiliacal-Gelenk mit Triggerpunkten in der glutealen Muskulatur und im M. iliopsoas. Durch die Lektionen lernte sie das Becken in ihre Bewegungsabläufe im Sitzen, Stehen, Gehen, Arbeiten mit dem Staubsauger, am Küchentisch, beim Wäsche bügeln, etc. einzubeziehen. Die Lendenlordose, die sie früher beim Vornüberneigen nicht aufgeben konnte, ist nun in dieser Stellung ausgeglichen, aber noch nicht als Kyphose ausgeprägt. Sie hat weiterhin in der Nähe der Spina iliaca superior posterior auf einer Seite einen Schmerzpunkt in der Glutealmuskulatur. Doch gerade die Arbeit mit der Deckenrolle, das Schütteln und andere Übungen helfen ihr, in den seltenen Momenten des Schmerzens rascher wieder beschwerdefrei zu werden.

Eine weitere Teilnehmerin hatte wegen einer frühen Kniegelenkarthrose ein künstliches Gelenk. Sie konnte auch ein Jahr nach der Operation das Knie nur um 120° beugen und hatte häufig Reizzustände mit Ergussbildung und Überwärmung. In den Lektionen achtete sie selbständig auf entsprechende Modifikationen, um ihr künstliches Gelenk nicht zu stark zu belasten. Ich liess dies zu, da sie über ein gutes Körperempfinden verfügte. Bald traten keine Reizzustände im Knie mehr auf, die Beweglichkeit für Flexion konnte noch gesteigert werden und auch gelegentliche Schmerzen lumbal besserten.

Ein Teilnehmer hatte eine Hüftgelenkprothese und eine Coxarthrose der anderen Seite. Durch die Übungen konnte die Beweglichkeit beider Hüften erhalten und auf der nicht operierten Seite wieder verbessert werden. Die Körperhaltung mit einem deutlichen Tragen des Kopfes vor den Schultern und dem Becken versuchen wir weiterhin durch Arbeiten im Brustwirbelsäulenbereich und den Schultern günstig zu beeinflussen.

Ein weiterer Teilnehmer mit immer wieder auftretenden Rückenschmerzen war von Übungen im Stehen sehr angetan. Er integrierte sie in sein Morgenturnen und ist so beschwerdefreier. Da er bei den Bodenübungen bei Dreh- und Rollarbeiten häufig kurzdauernde Schmerzen erlitt, setzte er aber die weitere Teilnahme an den Lektionen aus.

Diskussion

Dieser Arbeit liegen einige Voraussetzungen zugrunde:

1. In der Entstehung des einfachen *low back pain* spielt das Becken mit seiner Gesamtbeweglichkeit eine wichtige Rolle.

Mit „einfach“ bezeichne ich einen Schmerz, dessen Ursache meist in Muskelverspannungen liegt mit ihren Auswirkungen auf Sehnen, Bänder und Gelenke und weniger als 6 Wochen andauert. Nach 6 Wochen treten im Nervensystem Schmerzverarbeitungsprozesse auf, die ein chronisches Schmerzereignis entstehen lassen (15).

Meine Annahme ist, dass bei den meisten Rückenschmerzen eine Pathologie im Sakrumbereich vorliegt, die behandelt werden muss, um den Schmerz, mit dem der Patient zum Therapeuten kommt, endgültig behandeln zu können.

2. Die anatomischen Kraftverhältnisse im Rumpf sind so komplex, dass nur komplexe Bewegungen in einer Therapie dieser Situation gerecht werden können.

3. Mit einem Bewegungsansatz, wie wir es in der Ausbildung zur Bewegungspädagogin / zum Bewegungspädagogen an der PSB erhalten haben, sind wir gut gerüstet, solchen Schmerzprobleme in unserer Arbeit zu begegnen.

1 Bedeutung des Sakrum für *low back pain* und *back pain*

Im medizinischen Umfeld sind neben den Orthopäden, die operativ an die Problemlösung herangehen, und den Rheumatologen, die durch entzündungshemmende Massnahmen Schmerzen bekämpfen, die Manual-

therapeuten (Chiropraktoren, Osteopathen, angewandte Kinesiologen) Spezialisten für Rückenleiden. In dieser Fachliteratur fand ich Arbeiten, die meine Ansicht betreffs der zentralen Rolle des Beckens für den *low back pain* stützen.

Ridder (16) geht in einer ausgezeichneten Arbeit auf die verschiedenen Pathologien ein, die zu *low back pain* führen und zeigt, dass die Frage, ob eine Haltungsveränderung zu dieser Pathologie (inklusive Bandscheibenvorfall) geführt habe oder die Pathologie selbständig entstanden sei und sekundär erst eine Haltungsveränderung aufgetreten sei, nicht geklärt ist. Er beschreibt eine Serie von manuellen Befunden, die mit *low back pain* vergesellschaftet sind, und stellt sein multimodales (=mehrere therapeutische Ansätze umfassendes) Therapiekonzept vor, das an der Verkürzung der ischiocruralen Muskeln (Agonisten des M. iliopsoas bezüglich Beckenkipfung) ansetzt, aber auch orthomolekulare Substitution von Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen, diätetische Massnahmen und Kiefergelenksbehandlungen durch Aufbisschienen beinhaltet. Kondziella (17) zeigt in seiner eben erst erschienen Arbeit ähnliches. Seine Befunde im Beckenbereich ergänzt er mit Röntgenaufnahmen. Sein therapeutischer Ansatz ist ebenfalls multimodal und umfasst kraniosacrale Therapie, Impulsbehandlungen der blockierten Gelenke, lokale entzündungshemmende und schmerzstillende Massnahmen (Injektionen ins Sacroiliacal-Gelenk) und ein Aufbautraining für die Rückenmuskulatur. Einen für meine therapeutische Tätigkeit wichtigen Impuls erhielt ich durch eine Artikelserie von Berghs (18-20), der hervorstrich, dass in der Beurteilung von klinischen Funktionsstörungen der Gelenke die Bedeutung der Muskelfunktionsstörung immer mehr an Wichtigkeit gewinnt. Er definiert aufgrund von Funktionsketten aus Muskeln – Bändern – Faszien – Gelenken Modelle, denen ein funktionell gestörter Muskel zugrunde liegt, und stellt alle manuellen Befunde dieser Funktionskette zusammen mit den dazugehörigen Therapieansätzen. Durch diese Funktionsketten erzeugen Muskelveränderungen im Beckenbereich artikuläre und muskuläre Funktionsstörungen bis zu den obersten Halsgelenken und können so Schwindel und Kopfschmerzen verursachen.

Im nicht-medizinischen Umfeld fasste Andre Bernard (21), ein Lehrer der Idiokinese (= Beeinflussung von Muskeltonus und –tätigkeit durch gedankliche Vorstellung von Bewegungsbildern), in seinem letzten Workshop in Bern die zentralen Anliegen seiner Arbeit zusammen: er unterstrich die Bedeutung der Körperbalance auf den Oberschenkelköpfen und beleuchtete die Einflüsse auf diese Balance aus unterschiedlichen Perspektiven. Wichtig war ihm, eine Tonusabnahme in den lumbalen Streckern und der glutealen Muskulatur durch eine Aktivierung des M. iliopsoas zu erreichen, was wiederum zu einer Dorsalkippung des Beckens führt.

Diese Arbeiten sind wichtige Hinweise, dass das Becken mit seiner Funktionsbeeinträchtigung eine bedeutende Rolle in der Entstehung von Rückenbeschwerden hat.

2 komplexe Bewegungen und Rückenschmerzen

Anders (22) zeigt in einer Arbeit auf, dass schon sogenannt Rückengesunde im Verlauf von länger dauernden repetitiven und ermüdenden Bewegungen deutliche Verluste der Koordination bei der Rückenmuskulatur aufweisen. Solche Koordinationsverluste können zu Muskelüberlastungen und Schmerzen mit den Folgen von Muskelverkürzungen und Muskelschwächen führen.

Ein Bewegungskonzept, das die speziellen anatomischen Begebenheiten am Rumpf berücksichtigt und durch eine abwechslungsreiche Belastung alle Muskeln in unterschiedlichen Intensitäten und Abläufen anspricht, sollte dieser ermüdungsbedingten Koordinationsstörung entgegenwirken. Fast kein Rumpfmuskel bewirkt eine reine einfache Bewegung in der Wirbelsäule, sondern Flexion oder Extension ist mit einer rotatorischen Komponente verbunden. Bei einseitiger Dominanz der Bewegung entsteht eine Seitneigungskomponente. Spiralförmige Bewegungen entsprechen diesen Anforderungen. Wellenförmige Bewegungen, die durch rasches Drehen oder Hin und Her-Bewegen in der Peripherie oder der Körpermitte erzeugt werden, finden ihren Widerhall vor allem in den kleinen Rückenmuskeln. Bögen entstehen durch eine Anspannung der grossen Muskeln auf der zu verkürzenden Körperseite und gleichzeitig werden die Muskeln der kontralateralen Seite gedehnt. Die grossen Muskeln, die die grossen Gelenke in Becken und Schulter und weite Teile des Rückens überspringen (M. psoas, M. longissimus thoracis, M. iliocostalis lumborum, M. latissimus dorsi), leiten die Bewegung vom Rumpf in die Peripherie weiter und umgekehrt.

3 Bewegungspädagogik und Rückenschmerzen

Mannion (23) vergleicht in einem Artikel die Wirksamkeit von drei verschiedenen aktiven Therapieverfahren in der Behandlung von chronischen *low back pain*: individuelle Physiotherapie, ein Programm mit Übungen an Kräftigungsgeräten und ein *low impact Aerobics* Programm. Nach drei Monaten war die Schmerzreduktion bei allen drei Programmen gleich. Nach sechs und zwölf Monaten war aber die von den Patienten angegebene Beeinträchtigung oder Behinderung und das selbständige Fortführen der Übungen bei der Physio-

therapiegruppe geringer als bei den Vergleichsgruppen. Wenn nun neben der Wirksamkeit und Nachhaltigkeit die Kostenseite betrachtet wird, wird die unspezifische Therapie mit dem Aerobics Programm sehr interessant.

In Bereich dieser unspezifischen Therapie ist auch eine durch eine Bewegungspädagogin / einen Bewegungspädagogen geführte Gruppe anzusiedeln, wobei hier auch ein Übungsteil eingegliedert werden muss, der zum Schwitzen führt und so die Ausdauer und Muskelkraft stärker anspricht.

An dieser Stelle möchte ich eine Nebenbemerkung zum Dehnen einfügen: Neben der Behandlung der Triggerpunkte ist das Dehnen eine wichtige Massnahme, um einen verkürzten Muskel zu normaler Tätigkeit zurückzuführen. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten. Freiwald (24) vergleicht diese in einem Artikel. Aufgrund von theoretischen Überlegungen und praktischen Erfahrungen plädiert er, dass ein dynamisches Dehnen (federnde Bewegungen) einem statischen (z.B. *Stretching*) überlegen ist. In therapeutischen Anwendungen zeigte sich folgender Ablauf als sehr effektiv: zu dehnenden Muskel anspannen – entspannen - dehnen (AED, PNF-Dehnen oder Neuromuskuläre Technik 2). In unserer bewegungspädagogischen Arbeit lernten wir zusätzlich die Möglichkeit zur aktiven Längung eines Muskels durch seine Antagonisten.

Ich sehe einen weiteren Vorteil für die Bewegungsarbeit: Sie arbeitet bewusst mit der geteilten Aufmerksamkeit (*split attention*). Die Aufmerksamkeit wird durch eine entsprechende Aufgabenstellung von der eigentlichen Körperbewegung auf einen Nebenschauplatz gelenkt. Dieses Prinzip wendete Moshe Feldenkrais und viele seiner Schüler (Thomas Hanna, Amos Hetz, etc.) und auch Gurdijeff und seine Schüler in ihrer Arbeit an. Sie benutzten es, um komplexe Bewegungen besser einüben zu können. Gleiches wird auch durch den Gebrauch von Hilfsmitteln erreicht. Die Aufmerksamkeit auf eine Aufgabenstellung mit dem Hilfsmittel (z.B. Stock balancieren, Ball fortwerfen, etc.) setzt die Kontrolle über alte Verhaltensmuster zur Körperkontrolle herab und ermöglicht neue Bewegungsmuster. Durch wiederholte Anwendung können so neue Körperbewegungsmuster erlernt werden. Bei Amos Hetz bildet deshalb die Arbeit mit Hilfsmitteln oder Zusatzaufgaben ein wichtiger Bestandteil, um auf die Körperhaltung seiner Schüler Einfluss zu nehmen.

Aus diesen Gründen komme ich zum Schluss, dass wir Bewegungspädagogen geeignet oder gar prädestiniert sind, uns um die Vorbeugung und die Behandlung von einfachen *low back pain* zu kümmern, weil wir

- gewohnt sind, mit komplexen Bewegungen zu arbeiten,
- entsprechende Lernprozesse für den Körper mit geeigneten Methoden einleiten können,
- in einer spielerischen und konzentrierten Atmosphäre die Lernfähigkeit optimal fördern,
- diese Arbeit im Gruppenunterricht effizient und kostengünstig über einen längeren Zeitraum anbieten können.

Unser Angebot trifft ein Anliegen der verschiedenen nationalen Kampagnen zur Förderung der Bewegung in der Bevölkerung (zum Beispiel „Feel Your Power“ [www.FeelYourPower.ch], „Allez hop!“ [www.allezhop.ch]). Es ist eine gute Ergänzung zu den bereits bestehenden Aktivitäten von Sportvereinen, Turnvereinen, Jogging Gruppen, Walking Gruppen, Aquafit Gruppen, Fitness-Gruppen, Wellness-Gruppen und Aerobics-Gruppen.

Danksagungen

Ich möchte zum Schluss all meinen Lehrern an der PSB danken, dass sie mich ein Stück meines Weges begleiteten und ich von ihnen lernen konnte: Katharina, Anke, Amos und Peter. Sie haben mir neue Möglichkeiten gezeigt und eröffnet. Ich lernte z.B., dass es neben einer Bewegung, die auf ein bestimmtes Ziel ausgerichtet ist und einem bestimmten Zweck dient, auch Bewegungen gibt, die einfach Freude am bewegen ausdrücken, die spielerisch sind und bei denen die Qualität der Bewegung wichtiger ist als das Ziel.

Ich möchte auch meinen KlassenkollegInnen herzlich danken, dass ich in ihrer Mitte so viel Neues erfahren und im gemeinsamen Austausch dies auch einordnen, verarbeiten und weiterführen konnte. Ich habe viele tolle Erinnerungen an unsere gemeinsame Zeit.

Ich danke auch Verena und meinen Kindern, die mir in diesen Jahren den Freiraum gewährten, diese Ausbildung zu besuchen. Es sind nicht zuletzt sie, die mich zu dieser Ausbildung herausforderten und mich immer wieder neu anregten durch Gespräche über das Erlebte oder das praktische Mitmachen beim Wiederholen der Übungen. Verena möchte ich speziell für das Lesen der Arbeit mit sprachlichen und inhaltlichen Korrekturen danken.

Literaturverzeichnis

- (1) Dvorak Jiri, Dvorak Vaclav, Schneider Werner, Spring Hans, Tritschler Thomas, Manuelle Medizin – Diagnostik, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 5. Auflage, 1997
- (2) Dvorak Jiri, Dvorak Vaclav, Schneider Werner, Spring Hans, Tritschler Thomas, Manuelle Medizin – Therapie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 3. Auflage, 1997
- (3) Martin B., Lamprecht M., Colante R., Raeber P.-A., Marti B., Körperliche Aktivität in der Schweizer Bevölkerung: Niveau und Zusammenhänge mit der Gesundheit, Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit, 2000;47;921-923
- (4) Martin B., Beeler I., Szucs Th., Smala A., Brügger O., Casparis C., Allenbach R., Raeber P.-A., Marti B., Volkswirtschaftlicher Nutzen der Gesundheitseffekte der körperlichen Aktivität: erste Schätzungen für die Schweiz, Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit, 2001;33;604-607
- (5) Schochat Th., Jäkel W. H., Rückenschmerz aus epidemiologischer Sicht, Manuelle Medizin, 1998;36;48-54
- (6) Darioli Roger, Ökonomische Aspekte von Kreuzschmerzen, Schweizerische Ärztezeitung, 1998;79;868-871
- (7) Martin Brian, Bewegung und Gesundheit: Konsequenzen und Möglichkeiten für die hausärztliche Praxis, Primary Care, 2002;2;9-11
- (8) Bainbridge Cohen Bonnie, Sensing, Feeling, and Action – The Experimental Anatomy of Body-Mind Centering, Contact Editions, Northampton, MA, 1993
- (9) Travell Janet G., Simons David G., Myofascial Pain and Dysfunction – The Trigger Point Manual, Volume 1: The Upper Extremitates, Williams & Wilkins, Baltimore, MD, 1997
- (10) Travell Janet G., Simons David G., Myofascial Pain and Dysfunction – The Trigger Point Manual, Volume 2: The Lower Extremitates, Williams & Wilkins, Baltimore, MD, 1995
- (11) Spring Hans, Dvorak Jiri, Dvorak Vaclav, Schneider Werner, Tritschler Thomas, Villiger Beat, Theorie und Praxis der Trainingstherapie – Beweglichkeit – Kraft – Ausdauer – Koordination, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1997
- (12) Valerius Klaus-Peter, Frank Astrid, Kolster Bernard C., Hirsch Martin C., Hamilton Christine, Lafont Enrique A., Das Muskelbuch – Funktionelle Darstellung der Muskeln des Bewegungsapparates, Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2002
- (13) Wildmann Frank, Feldenkrais – Übungen für jeden Tag, Fischer Tagebuch Verlag, Frankfurt am Main, 1998
- (14) Hanna Thomas, Beweglich sein – ein Leben lang. Die heilsame Wirkung körperlicher Bewusstheit. Mit einem Übungsteil, Kösel Verlag, München, 1995
- (15) Bader René, Gallacchi Guido (Hg.), Schmerzkompendium – Schmerzen verstehen und behandeln, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2001
- (16) Ridder P., Die Rolle des Sakrums bei Rückenproblemen, Manuelle Medizin, 2000;38;165-174
- (17) Kondziella W., Kreuzschmerzsyndrom – eine Ganzkörperreaktion, Manuelle Medizin, 2003;41;22-29
- (18) Berghs T, Muskulär bedingte Dysfunktionen – Teil 1. M. iliacus-Modell – Modell der oberen HWS mit C2/3-Blockierung, Manuelle Medizin, 2000;38;42-48
- (19) Berghs T, Muskulär bedingte Dysfunktionen – Teil 2. M. psoas-Modell, M. rectus femoris-Modell, Hüftadduktoren-Modell und Hüftabduktoren-Modell, Manuelle Medizin, 2000;38;67-74
- (20) Berghs T, Muskulär bedingte Dysfunktionen – Teil 3. Bauchmuskel-Modell, Modell des oberen gekreuzten Syndroms, Übersicht über die Wirbelsäule, Manuelle Medizin, 2000;38;75-82
- (21) persönliche Notizen während des Workshops in Bern 2001
Ebenfalls: Bernard Andre, Steinmüller Wolfgang, Stricker Ursula, Idiokinese – ein kreativer Weg zu Bewegung und Körperhaltung, Hans Huber Verlag, Bern, 2003
- (22) Anders Ch., Kankaanpää M., Airaksinen O., Scholle H.Ch., Hänninen O., Koordination der lumbalen Rückenmuskeln bei dynamischer Belastung, Manuelle Medizin, 1998;36;61-65
- (23) Mannion A. F., Dvorak J., Taimela S., Müntener M., Lumbale Rückenschmerzen – Vergleich von drei aktiven Therapieverfahren, Man Med Osteopath Med (Manuelle Medizin und osteopathische Medizin, Titel von Manuelle Medizin im Jahr 2001), 2001;39;170-176
- (24) Freiwald J., Engelhardt M., Konrad P., Jäger M., Gnewuch A., Dehnen – Neuere Forschungsergebnisse und deren praktische Umsetzung, Manuelle Medizin, 1999;37;3-10

Abstract

Die doppelte Betroffenheit mit dem Thema *low back pain* (ich selber kenne Schmerzen im unteren Rückenbereich, und als Arzt sehe ich sehr häufig Patienten mit diesen Beschwerden) führte mich dazu, mich mit diesem Problem intensiver auseinanderzusetzen. Ich lernte zuerst Manuelle Medizin, eine Verbindung von Chiropraxis (Mobilisationstechniken der Wirbelgelenke) und osteopathischen Methoden (neuromuskuläre Techniken, Triggerpunktbehandlung, Gelenkmobilisationen, etc.). Da ich so aber doch nicht alle auftretenden Schmerzen, insbesondere rezidivierende Beschwerden durch haltungsbedingte einseitige Muskelbelastungen, effizient behandeln konnte, begann ich die Ausbildung in Bewegungspädagogik. Das Erlernete setzte ich bei Problemen des *low back* sogleich praktisch ein.

Aufgrund von Befragungen in der Schweiz bezeichnen sich 37% der Bevölkerung als körperlich inaktiv und in den letzten Jahren hat der Anteil der körperlich Inaktiven noch zugenommen. Aufgrund von internationalen Zahlen sind die berechneten Kosten infolge dieser Inaktivität nur in Bezug auf Rückenbeschwerden für das Gesundheitswesen erheblich.

Unter Rückenschmerzen die meisten mindestens einmal jährlich. Die 50-64 Jährigen sind davon am meisten betroffen. National bestehen aufgrund dieser Begebenheiten verschiedene Kampagnen, die Bevölkerung zu mehr körperlicher Aktivität zu motivieren („Allez hopp!“, „Feel Your Power“, diverse ärztliche Projekte)

Ich biete an meinem Arbeitsort wöchentlich zwei offene Gruppen für Bewegung an. TeilnehmerInnen rekrutiere ich durch Motivation von Patienten mit Problemen des Bewegungsapparates aus meiner Praxis und durch Handzettel und Anschläge. Während einem Jahr experimentierte ich mit allen Bewegungsformen, die ich an der PSB gelernt hatte und protokollierte sowohl den Ablauf der Stunden als auch die Reaktionen der TeilnehmerInnen. Diese Unterlagen wertete ich einerseits in Bezug auf die Wirkung auf die geschilderten Beschwerden und die Beweglichkeit und andererseits auf das Interesse der TeilnehmerInnen aus. Die Auswertung verglich ich mit Angaben in der medizinischen Literatur.

theoretische Grundlagen

An jeder am Körper sichtbaren Bewegung sind Knochen, Gelenke mit den Bändern und Muskeln mit den Sehnen beteiligt. Viele Schmerzprobleme im Körper äussern sich an der Muskulatur, wenn sie in ihrer Funktion überlastet wird. Neben Körperhaltung, monotonen Arbeitsabläufen, länger dauernder Überforderung und Trauma können auch entzündliche und degenerative Krankheiten der Gelenke durch Veränderungen der dynamischen Winkelkräfte für die bewegende Muskulatur Ursache von Beschwerden sein. Der Muskel reagiert mit der Ausbildung von erbsengrossen, ischämischen Zonen (Triggerpunkte), die die weitere Muskelfunktion beeinträchtigen und Schmerzempfindungen am Ort und vor allem in entfernteren Hautbereichen auslösen können. Die klassische Physiotherapie analysiert die Muskulatur bezüglich Spannung, Länge und Kraft und baut darauf ein Behandlungskonzept aus Kräftigung, Entspannung und Dehnung auf, das in ein Übungsprogramm umgewandelt wird. Zusätzlich werden koordinative Aspekte in der Zusammenarbeit der verschiedenen Muskeln berücksichtigt.

Um die Beobachtungen einzuordnen bediente ich mich verschiedener Strukturen. Einerseits suchte ich einen Aufbau für die Anatomie, um folgende Fragen klar beantworten zu können: Welche Effekte auf muskulärer [= die Muskeln betreffende] Ebene will ich bewirken? Welche Region soll hauptgewichtig bewegt werden? Welche Muskeln brauche ich für die Bewegung? Andererseits gliederte ich auch die Bewegungen, die ich in meinen Bewegungsstunden anbot.

Bei *low back pain* fand ich häufig manuelle Befunde am Becken und der das Becken übergreifenden Muskulatur mit einem Schwergewicht am Sacroiliacal-Gelenk. Deshalb gliederte ich aufgrund von Angaben, die ich aus einem Anatomiewerk bezog, alle Muskeln, die den Rumpf und das Becken bewegen, zuerst bezüglich ihrer Lage im Körper und dann bezüglich ihrer Funktion. Danach stellte ich alle Übungen, die wir zwischen 1998 und 2001 an der PSB selbst praktisch geübt haben, zusammen und gliederte sie einerseits nach bewegter Region und andererseits nach Funktion. Bei der Funktion unterschied ich einfache Bewegungen, die sich aus den Bewegungsmöglichkeiten eines Gelenkes ergeben (Beugen, Strecken, Seitbewegung und Drehung) und komplexe Bewegungen. Letztere entstehen durch das Zusammenfassen der Bewegungsmöglichkeiten verschiedener Gelenke, Hier unterschied ich zwischen spiralförmigen Bewegungen [*spirals*] (eine Extremität, der Kopf oder ein Rumpfteil bewegt sich gegen den Rest des Körpers), Wellen [*waves*] (Hin und Her-Bewegungen im Körper, die ihn gesamthaft erfassen) und Bögen [*curves*] (Ausdruck einer Gesamtorganisation des Körpers, die über Becken und Rumpf hinausgeht bis in die Extremitäten, umfassen *back curve*, *front curve*, *side curve* und *rotation*). Einfache Bewegungen können mit Hilfsmitteln wie Gymnastikbällen, Sitzbällen oder Overballs in spielerischer Form oder als Abwechslung des Themas geübt werden. Komplexe Bewegungen sind dem Alltag näher. Eine Möglichkeit, diese Vielfalt an Formen zu strukturieren

ist das Begrenzen durch ein Hilfsmittel, wobei auch ein Partner als Hilfsmittel dienen kann. So können alltägliche Bewegungsabläufe bewusst gemacht werden.

Beobachtungen aus der eigenen Praxis

Die Personen in meiner Gruppe hatten unterschiedliche Motivationen: einige wollten für ihre Gesundheit etwas Gutes tun, die meisten hatten aber Beschwerden in irgendeiner Form mit einer Vielzahl z.T. unterschiedlicher Befunde. Einige besuchten den Unterricht regelmässig, viele nur für kurze oder eine begrenzte Zeit.

In meinen Gruppen fanden freie Bewegungen und Partnerarbeiten anfangs kein Anklang. Die Bewegungs-ideen von Bonnie Bainbridge Cohen fanden wenig Verständnis. Geführte einfache und komplexe Bewegungsabläufe, die entfernt noch an den Turnunterricht erinnerten, fanden Anklang: Bodenübungen, Ebenwechsel, Körperwahrnehmungsübungen an der Wand, am Boden, Übungen nach Thomas Hanna, Übungen nach Moshe Feldenkrais, Schütteln, Hüpfen und Vibrieren, Gehen im Kreis mit Richtungsänderung, Gehübungen überhaupt, Rennen in der Acht und kreistanzähnliche Bewegungsabläufe nach Amos Hetz, die *Two Step* Form oder die Bodenrollen. Die Arbeit mit Hilfsmitteln wurde ebenfalls sehr geschätzt, war sie auch irgendwie bekannt aus der Kindheit oder der Jugend: Tennisbälle, diverse Noppenbälle, Rhythmikball, Overball, Gymnastikball, Stock, Dübelstab, Matte und Woldecke. Die Partnerarbeit konnte mit der Zeit über die Arbeit mit Hilfsmitteln (Stöcke, Ballmassagen) und mit dem Vertrauter werden untereinander eingeführt werden. Die Bewegungsformen nach Gurdijeff wurden als zu kompliziert abgelehnt. Der Teil der Arbeit von Amos Hetz, der sich mit der Vorstellung eines Bewegungsablaufes im Geist und seiner Umsetzung in einen Ablauf von Körperbewegungen im Raum auseinandersetzt, war für viele zu anspruchsvoll. Das langsame Tempo und die Wahrnehmung, die auf den Raum und andere Personen aber auch auf das Geschehen im eigenen Körper gerichtet wurde, unterschieden diese Art von Bewegung von üblichen Gymnastikübungen oder Sportübungen. Dieses ständige im Kontakt Sein mit seinem eigenen Körper und Achten auf seine Rückmeldungen ergab in den Lektionen eine stille, konzentrierte Atmosphäre. Musik setzte ich nur punktuell ein, um einen Rhythmus oder ein Tempo vorzugeben. Die Übungen leitete ich meist während der Arbeit direkt sprachlich an und konnte so auf die Reaktionen in der Gruppe reagieren.

Anfangs war mein Interesse auf den *low back* fixiert. Aufgrund von Ganganalysen bei Gruppenteilnehmern und Patienten weitete sich mein Blickwinkel mit der Zeit auf die Organisation des ganzen Körpers mit dem Schwerpunkt Becken. Durch die Analyse der beteiligten Muskulatur führte dies bei mir zu einer Trendwende hin zu komplexen Bewegungen und speziell der *curve*, die mit einer Verschiebung oder mindestens einem Kippen des Beckens in Richtung der Bewegung eingeleitet wird. Tonusveränderungen in der Rumpfmuskulatur erreichten wir durch die Arbeit mit den Deckenrollen, die Bodenrollen, die Übungen nach Thomas Hanna und nach Moshe Feldenkrais und die Stockarbeit nach Amos Hetz. Die diversen Schüttel- / Wipp- und Hüpfübungen mit der wellenartigen Bewegung durch die Muskulatur des ganzen Körpers entspannten wirksam. Dies kombinierte ich mit Körperwahrnehmungsübungen wie Fusshaltung und Beckenmuskulatur im Stehen, Hand- und Fussbewegungen und Spannungsverhältnisse im Rücken, etc., um einen bewussteren Umgang mit Körperhaltung und -kraft zu erreichen. Aus der Gruppe erhielt ich durch Aussagen der TeilnehmerInnen oder sichtbar in Haltungsveränderungen Rückmeldungen, die die Wirksamkeit und den Anklang dieses Konzepts bestätigten.

Diskussion

Eine kleine Umschau in der Literatur speziell der manuellen Medizin bringt gute und fundierte Arbeiten zutage, die aufgrund von einem Syndrom von manuellen Befunden z.T. kombiniert mit radiologischen Befunden dem Sakrum eine zentrale Rolle in der Entstehung von Rückenbeschwerden zumessen. Die vorgestellten Behandlungen basieren auf verschiedenen Ansätzen, die auch diätetische Massnahmen, Aufbisschienen zur Korrektur von Fehlstellungen im Kiefergelenk u.ä. umfassen. Auch Andre Bernard, ein Bewegungslehrer in Idiokinese, hob in seinem letzten Berner Workshop die Bedeutung der Körperbalance auf den Ober-schenkelköpfen für eine gesunde, schmerzfreie Körperhaltung hervor.

Im Rücken entstehen auch bei sogenannt Rückengesunden bei lang andauernden repetitiven und ermüdenden Bewegungen Koordinationsverluste der Muskulatur. Dies begünstigt Muskelüberlastungen und Schmerzen mit den Folgen von Muskelverkürzungen und Muskelschwächen. Ein Bewegungskonzept, das die speziellen anatomischen Begebenheiten am Rumpf berücksichtigt und durch eine abwechslungsreiche Belastung alle Muskeln in unterschiedlichen Intensitäten und Abläufen anspricht, sollte dieser ermüdungsbedingten Koordinationsstörung entgegenwirken. Aufgrund der anatomischen Gegebenheiten, dass fast kein Muskel am Rumpf nur eine Funktion ausübt, sind komplexe Bewegungen ein angepasstes und effektives Übungsmittel für diese Muskulatur, wobei *waves* stark die kleinen Muskeln ansprechen und *curves* die grossen Muskeln, die auch verschiedene Gelenke übergreifen.

Eine Arbeit über die Wirksamkeit dreier aktiver Behandlungen bei chronischem *low back pain* (anhand von Schmerzfreiheit und nachhaltiger Wirkung geprüft) ergab gleiche Effekte in der Schmerzreduktion für alle drei Methoden und eine gute Nachhaltigkeit für ein Training mit Geräten und ein *low impact* Aerobics Pro-

gramm. Die individuell durchgeführte Physiotherapie führte eher zu Unsicherheit und Beeinträchtigung. Auf der Kostenseite war das Aerobics Programm sehr interessant. Genau in diesem Bereich können wir Bewegungspädagogen / Bewegungspädagoginnen unsere Gruppen anbieten, wobei ein Übungsteil eingegliedert werden muss, der zum Schwitzen führt und die Ausdauer und Muskelkraft stärker anspricht. Um schmerzende und verkürzte Muskeln zu dehnen eignet sich neben einem dynamischen Dehnen (Federn) ein Ablauf von „Muskel anspannen – entspannen – dehnen“ oder die Arbeit mit dem Längen eines Muskels durch seine Antagonisten.

Wir Bewegungspädagogen haben Fähigkeiten erlernt zur Arbeit mit der geteilten Aufmerksamkeit (das Augenmerk wird von der eigentlichen Körperbewegung auf einen Nebenschauplatz gelenkt [angewendet z.B. bei Moshe Feldenkrais, Thomas Hanna, Amos Hetz, Gurdijeff]). Auch der Gebrauch von Hilfsmitteln (Stock, Ball) führt zum selben Ziel. Durch die Aufteilung der Aufmerksamkeit wird die Kontrolle über alte Verhaltensmuster herabgesetzt und neue Verhaltensmuster werden ermöglicht. Durch wiederholte Anwendung können so neue Körperbewegungsmuster erlernt werden. Dadurch ist die Arbeit mit der geteilten Aufmerksamkeit ein wichtiges Instrument, die Körperhaltung zu verändern.

Aus diesen Gründen komme ich zum Schluss, dass wir Bewegungspädagogen geeignet oder gar prädestiniert sind, uns um die Vorbeugung und die Behandlung von einfachen *low back pain* zu kümmern, weil wir

- gewohnt sind, mit komplexen Bewegungen zu arbeiten,
- entsprechende Lernprozesse für den Körper mit geeigneten Methoden einleiten können,
- in einer spielerischen und konzentrierten Atmosphäre die Lernfähigkeit optimal fördern,
- diese Arbeit im Gruppenunterricht effizient und kostengünstig über einen längeren Zeitraum anbieten können.

Unser Angebot trifft ein Anliegen der verschiedenen nationalen Kampagnen zur Förderung der Bewegung in der Bevölkerung (zum Beispiel „Feel Your Power“ [www.FeelYourPower.ch], „Allez hop!“ [www.allezhop.ch]). Es ist eine gute Ergänzung zu den bereits bestehenden Aktivitäten von Sportvereinen, Turnvereinen, Jogging Gruppen, Walking Gruppen, Aquafit Gruppen, Fitness-Gruppen, Wellness-Gruppen und Aerobics-Gruppen.

Prisma Schule für Bewegung (PSB), Bern

Low back pain

- ein Beitrag der Bewegungspädagogik

Diplomarbeit

eingereicht am 20.3.2003

von

Peter Meier-Hirschi, Dr. med.

Heimatort: Ottenbach und Zürich ZH

Geboren: 12. Juli 1958

Korrespondenzadresse: Hauptstrasse 40, 4450 Sissach

Betreuung und Supervision:

Anke Feldmann, Dozentin PSB, Bern

Anschrift der PSB:

Klösterlistutz 18, CH – 3013 Bern / Schweiz

Ein Abdruck und Weiterverwendung dieser Arbeit ist durchaus erwünscht, mit Quellenverweis PSB und nach Rücksprache mit dem Autoren