

Facharbeit zur Zertifizierung im Verband Freier Osteopathen e.V.

Thema: Osteopathischer Zusammenhang zwischen Supinations-/ Inversionstrauma
und Herzrhythmusstörungen

Jelena Trittner
Physiotherapeutin
VFO Mitgliedsnummer: 4004

Datum: 20. Mai 2025

Inhalt

1. Einleitung	1
1.1 Relevante anatomische Strukturen	2
1.1.1 Sprunggelenk und Fibula	2
1.1.2 Becken, ISG und M.psoas major	3
1.1.3 Fascia renalis und Diaphragma	4
1.1.4 Perikard und Cor	5
2. Definitionen, Diagnosen, Therapie und Betrachtungsweise aus schulmedizinischer Sicht	6
2.1 Herzrhythmusstörungen	6
2.2 Supinations-/Inversionstrauma	6
3. Osteopathische Betrachtungsweise zum Thema Supinations-/Inversionstrauma und Herzrhythmusstörungen.....	7
3.1 Osteopathischer Ansatz	7
3.2 Osteopathischer Untersuchungsablauf	7
3.2.1 Anamnese	7
3.2.2 Osteopathische Befunderhebung	7
4. Möglichkeit eines osteopathischen Behandlungskonzeptes bei einem Supinations-/Inversionstrauma und Herzrhythmusstörungen – Darstellung anhand eines Fallbeispiels	8
4.1 Patientenbeschreibung / Konsultationsgrund	8
4.2 Anamnese.....	8
4.3 Befundergebnisse	9
4.4 Osteopathische Interpretation	10
4.5 Behandlung und Verlauf	11
5. Fazit	12
6. Versicherung	12
7. Anhang	13
8. Literaturverzeichnis	14

1 Einleitung

Die Osteopathie ist eine ganzheitliche medizinische Behandlungsmethode, die sich auf die manuelle Untersuchung und Therapie des Bewegungsapparates, der Organe und des Nervensystems konzentriert. In einer Zeit, in der immer mehr Menschen nach natürlichen und schonenden Heilmethoden suchen, gewinnt die Osteopathie zunehmend an Bedeutung. Sie basiert auf der Annahme, dass der Körper als ein zusammenhängendes System betrachtet werden muss, um Gesundheit wiederherzustellen und zu erhalten.

Ich habe dieses Thema gewählt, weil ich seit vielen Jahren als Physiotherapeutin arbeite und immer wieder Patienten in meine Praxis kommen, die über Palpitationen und Extrasystolen klagen. Diese Patienten wurden zuvor gründlich ärztlich untersucht, doch es konnte keine organische Ursache gefunden werden. Bei der Anamnese zeigen sich häufig Vorgeschichten von Supinationstraumen, sowohl im Kindesalter als auch im Erwachsenenalter.

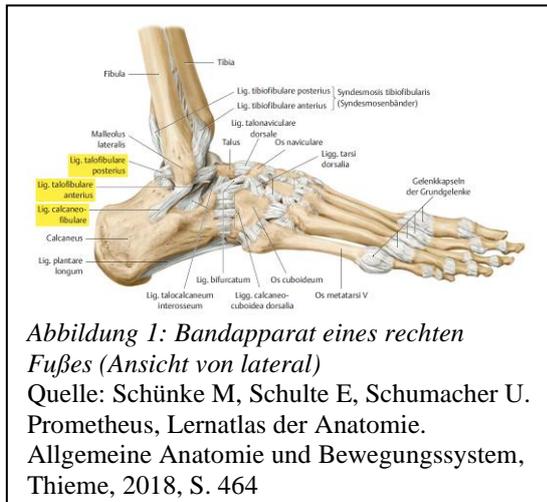
Auch ich selbst hatte in der Jugend wiederkehrende Supinationstraumen. Vermutlich führte das dazu, dass ich vor etwa sechs Jahren einen knöchernen Bänderriss am rechten Sprunggelenk erlitt – nach 20 Jahren Leistungssport im Fußball. Bis vor etwa zwei Jahren hatte ich ebenfalls Palpitationen, die ärztlich abgeklärt wurden, aber ohne Befund. Nach meiner Verletzung begann ich mit Physiotherapie, doch diese Behandlung berücksichtigte nicht die viszerale Verbindungen und deren Einfluss. Erst vor drei Jahren begab ich mich in regelmäßige osteopathische Behandlungen. Und siehe da – meine Beschwerden sind heute nicht mehr vorhanden!

Durch meine eigene Erfahrung als Patientin wurde mein Interesse für dieses Thema verstärkt und das Verlangen nach dem Verständnis für den osteopathischen Zusammenhang immer größer.

Björn Reindl schrieb dazu im Sportärzteblatt einen Artikel mit u.a. folgendem Inhalt: „Neben traumatischen Ereignissen können auch, z. B. für eine Sportart charakteristische, oft wiederkehrende Bewegungen oder Zwangshaltungen und damit assoziierte „Repetitive StrainInjuries“ (RSIs) zu strukturellen Anpassungen führen. Daraus resultierende Restriktionen können sich ebenfalls über die funktionellen Verbindungen der Ketten an andere Stellen auswirken (vgl. [10, 11]). Ein Beispiel hierfür ist die immer wiederkehrende Schussbein-Belastung beim Fußballer. Während der Schussbewegung kommt es zu einer Posteriorisierung des Os ilium. Diese kann sich, durch häufige Wiederholung, und die entsprechende Adaptation der beteiligten Strukturen (siehe unten), manifestieren. Das posterior fixierte Ilium wirkt sich absteigend auf die Kraftflüsse und Zugverhältnisse der unteren Extremität aus.“ [1].

1.1 Relevante anatomische Strukturen

1.1.1 Sprunggelenk und Fibula



Das obere Sprunggelenk (OSG/Art. talocruralis) besteht aus den Gelenkpartnern Malleolengabel (distale Enden von Tibia und Fibula) und Trochlea tali. Die Kapsel befindet sich an der Knorpel-Knochen-Grenze, ist im vorderen Bereich dünn und nachgiebig und im seitlichen und hinteren Bereich durch Ligamente verstärkt. Die Ligamente des lateralen Bandapparats (Außenbänder, Lig. collateralia lateralia) bestehen aus Lig. talofibularia anterius und posterius und Lig. calcaneofibulare. Die Lig. talofibularia anterius und posterius

haben einen fast horizontalen Verlauf und bilden die ligamentäre Verstärkung der Gelenkkapsel. Sie dienen der passiven Stabilisierung und Führung des oberen Sprunggelenks. Das Lig. calcaneofibulare verläuft oberflächlich schräg vertikal, dient der Stabilisierung und Führung des oberen und unteren Sprunggelenks. Die unterschiedlichen Anteile des Bandapparats bilden eine funktionelle Einheit, die mit den proximalen (z. B. Membrana interossea) und den distalen Anteilen (z. B. Faszie des Fußrückens) korrespondiert. Traumata oder Dysfunktionen im oberen Sprunggelenk können zu Störungen in der Mechanik der gesamten Fibula führen, da die Fibulabewegung und Bewegungen im oberen Sprunggelenk miteinander gekoppelt sind: Bei Dorsalextension im OSG bewegt sich der Außenknöchel (distaler Anteil der Fibula) nach lateral – die gesamte Fibula bewegt sich nach kranial und dreht sich dabei in Innenrotation. Bei Plantarflexion im OSG geht der Außenknöchel (distaler Anteil Fibula) nach medial – die gesamte Fibula bewegt sich nach kaudal und dreht sich dabei in Außenrotation.

Tibia und Fibula bilden im distalen Bereich die Malleolengabel. Die Membrana interossea cruris besteht aus straffem Bindegewebe, das Fibula und Tibia miteinander verbindet. Dies ist eine wichtige Befestigungsstelle für die langen Flexoren und Extensoren des Unterschenkels. Daher kann es bei Dysfunktionen der Fibula und des Sprunggelenks zur Spannungsänderung in der Membrana interossea cruris kommen. Die Durchtrittsstellen für die Gefäße könnten dadurch verengt und die arterielle und venöse Zirkulation beeinträchtigt werden. Durch die verminderten Gewebeversorgung ist posttraumatisch eine verschlechterte Heilung denkbar. Dysfunktionale Muskelzüge der ansetzenden Muskeln können sich negativ auf die Funktionalität der Membrana interossea auswirken (vgl. [2]).

Am proximalen Ende des Fibulaköpfchens setzt der M. biceps femoris an. Dieser Muskel hat seinen Ursprung am Tuber Ischiadicum, was eine direkte Verbindung zum Becken herstellt. Er strahlt außerdem in die Ligamente sacrotuberale und

spinale ein. Dadurch verbindet der Muskel funktionell das Becken und das Iliosakralgelenk und beeinflusst somit die Mobilität des Beckens.

1.1.2 Becken, ISG und M.psoas major

Der Beckengürtel stellt einen stabilen knöchernen Ring dar, der aus dem Os coxae, dem Os sacrum sowie dem Os coccygis besteht. Das Os coxae setzt sich aus den Komponenten Os pubis, Os ilium und Os ischii zusammen. Zwischen dem Os sacrum und der Crista iliaca am Os ilium besteht eine gelenkige Verbindung, das Art. sacroiliaca (Iliosakralgelenk). Das Becken kann als funktionelle Einheit betrachtet werden, die im Gesamtkontext des Körpers durch die lumbosakrale Übergangsregion sowie die Articulationes coxae (Hüftgelenke) ergänzt wird. Zusammen mit den großen Bändern, wie den Lig. sacrotuberale, Lig. sacrospinale und Lig. anococcygeum, bildet das knöcherne Becken den stabilen Rahmen des kleinen Beckens. Es umschließt die Beckenorgane sowie die unteren abdominalen Strukturen wie eine Schale, wodurch seine Funktion und Mobilität durch kraniale (oder kaudale) Einflüsse beeinflusst werden können. Die Beweglichkeit des Beckenrings ist limitiert und erfolgt überwiegend passiv als Reaktion auf Bewegungen und Kraftübertragungen aus den unteren Extremitäten. Die Stellung des Beckens sowie myofasziale Zugkräfte, beispielsweise aus der oberen Extremität, der Rumpfmuskulatur oder dem Kranium, können die Bewegungsfreiheit des Beckens modulieren. Das Ilium und die Symphysis pubica sind insbesondere den Bewegungen der unteren Extremitäten ausgesetzt, was Dysfunktionen im Beckenbereich begünstigen kann. Das Sakrum verhält sich funktionell eher wie ein Wirbel, dessen Bewegungen maßgeblich durch die Bewegungen der Wirbelsäule beeinflusst werden. Der Beckenring überträgt zudem Kraftverläufe zwischen kaudaler und kranialer Richtung, wodurch eine bidirektionale Kraftübertragung gewährleistet wird (vgl. [2]).

Der Musculus Iliacus setzt an der Innenseite der Crista iliaca an und hat seinen Ursprung am Trochanter minor. Er bildet somit ventral die Verbindung zwischen der unteren Extremität und dem Becken. Zusammen mit dem Musculus quadratus lumborum bildet der Musculus psoas major das sogenannte Nierenlager. In diesem Bereich liegt die Niere eingebettet in ihre Capsula adiposa und ist durch die Fascia renalis teilweise mit der Psoasfaszie verwachsen. Die Faszie des Musculus psoas major bildet die sogenannte Psoasarkade (Arcus lumbocostalis medialis) und damit eine Ursprungsfläche für die Pars lumbalis des Zwerchfells (vgl. [11]). Außerdem wird der Musculus psoas major durch seine nahe Lage zum Plexus lumbalis von zahlreichen Nerven überquert.

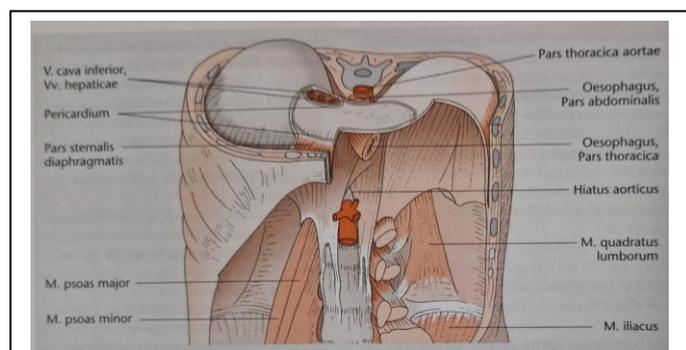


Abbildung 2: Zwerchfell mit Durchtrittspforten und hintere Bauchwandmuskeln

Quelle: Schwind, Elsevier, 2015

1.1.3 Fascia renalis und Diaphragma

Die Nieren (Ren) liegen retroperitoneal, also hinter der Bauchhöhle. Die linke Niere befindet sich ventral der 11. Rippe und seitlich der Wirbelsäule im Bereich von Th 11 bis L 2, während die rechte Niere ventral der 12. Rippe und seitlich der Wirbelsäule im Bereich von Th 12 bis L 3 liegt. Sie sind nicht direkt mit der hinteren Bauchwand verwachsen, sondern werden durch verschiedene Strukturen in ihrer Position gehalten. Dazu gehören Blutgefäße, die die Nieren in einer Fettkapsel „schwimmen“ lassen, sowie die Fascia renalis, die die Fettkapsel umgibt. Diese Fascia ist nach unten offen und besteht aus einem vorderen und einem hinteren Blatt, die oberhalb der Nebennieren verbunden sind und am Zwerchfell befestigt sind.

Auf Höhe von Th 12/L 1 verbinden sich die Faszien beider Nieren vor der Wirbelsäule. Die Niere bewegt sich bei Atmung (Ein- und Ausatmung) etwa 3 cm nach oben oder unten, was durch die Bewegung des Zwerchfells beeinflusst wird.

Die nervale Versorgung erfolgt sympathisch über den N. splanchnicus minor aus dem Bereich Th 10–L 1 und parasympathisch aus dem sakralen Plexus (S 2–S 4). Die arterielle Versorgung erfolgt durch die A. renalis, die direkt aus der Aorta abdominalis abzweigt, und die venöse Drainage erfolgt über die Vv. renales in die V. cava inferior. Aufgrund der komplexen nervalen Versorgung lassen sich auch periphere Schmerzsymptome bei einer akuten Erkrankung erklären (fazilitiertes Segment). Dorsal liegen wichtige Muskeln und Nerven, wie M. psoas major, M. quadratus lumborum, M. transversus abdominis sowie das Diaphragma, N. subcostalis, N. iliohypogastricus und N. ilioinguinalis.

Das Diaphragma diaphragmatica ist wie eine kuppelförmige Struktur aufgehängt und bildet die anatomische Trennung zwischen dem abdominalen und dem thorakalen Raum. Es stellt den primären Atemmuskel (Zwerchfell) dar, der bei der Inspiration eine zentrale Rolle spielt (Bauchatmung) und an der intraabdominalen Drucksteigerung sowie an der Unterstützung des venös-lymphatischen Rückflusses beteiligt ist. Der Ursprung des Diaphragmas liegt am unteren Rand des Rippenbogens, an den Wirbelkörpern der Lendenwirbelsäule LWK 1–3, sowie an den Zwischenwirbelscheiben 2. und 3. und am Sehnenbogen der Psoasarkade (Lig. arcuatum mediale). Zudem entspringt es an der Hinterfläche des Processus xiphoideus des Sternums und inseriert am Centrum tendineum. Aufgrund dieser anatomischen Verankerung beeinflusst das Zwerchfell die Funktion ganzer Organsysteme. Zu den wichtigsten Durchtrittsstellen des Diaphragma zählen der Hiatus oesophageus für die Speiseröhre (Ösophagus) sowie den Nervus Vagus, das Foramen venae cavae für die Vena cava inferior und den Nervus phrenicus, sowie der Hiatus aortae für die Aorta und den Ductus thoracicus (vgl. [2]).

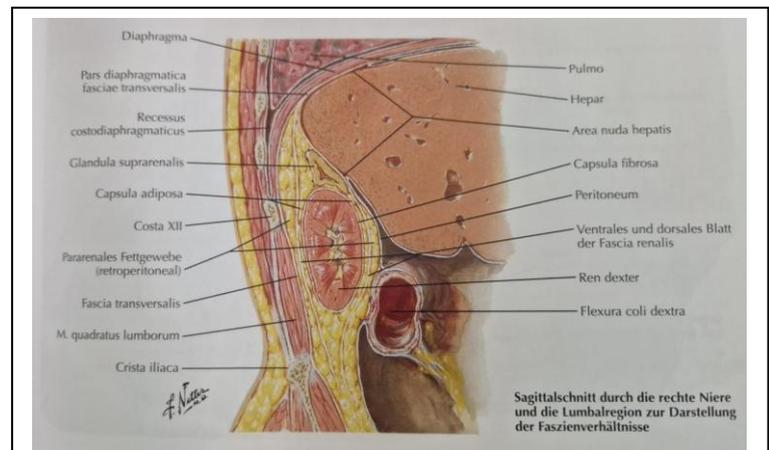
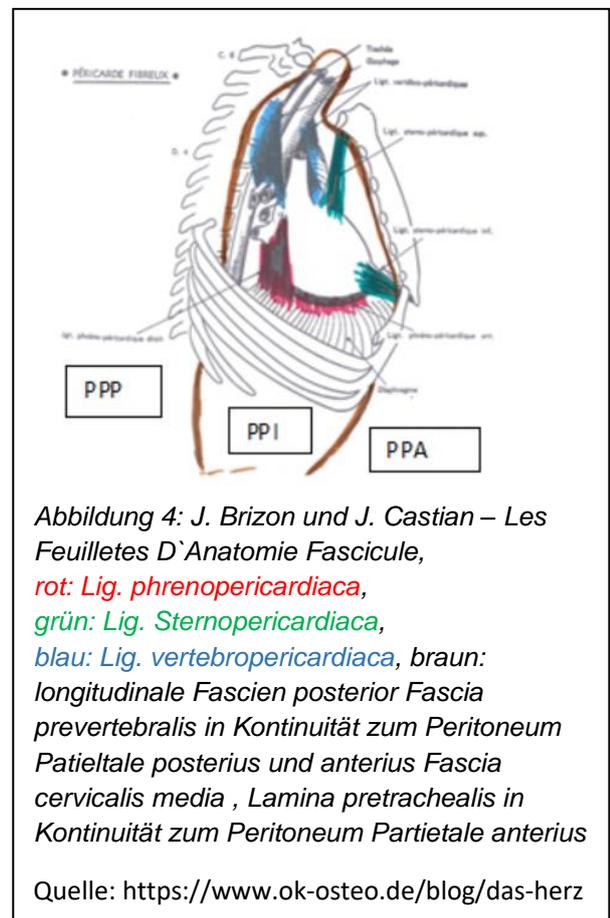


Abbildung 3: Netter, Urban & Fischer, 2015 Tafel 315

1.1.4 Mediastinum, Perikard und Cor

Das Herz liegt im Mediastinum. Die rechte Herzkammer liegt auf dem Zwerchfell auf. Das Mediastinum ist der Raum zwischen den Pleurahöhlen, der ventral vom Sternum und dorsal von der BWS, kaudal vom Zwerchfell und kranial von der oberen Thoraxapertur begrenzt ist. Dynamisch beeinflusst wird dieser Raum u.a. durch die Atembewegung des Thorax, Verschiebung der Lunge durch Volumenveränderung, Herzschlag und die Bewegungen in der BWS (Flexion, Extension, Ausprägung der Kyphose) (vgl. [2]). Eine dauerhafte Stresssituation (dominante sympathikotone Lage) kann u. a. den Tonus im Fasziengewebe chronisch erhöhen und die Selbstregulation des Gewebes stören. Hormonelle Fehlregulationen könnten ggf. auch die Elastizität der Faszienstrukturen beeinflussen und durch die eingeschränkte Beweglichkeit das Herz in seiner physiologischen Erregungsleitung negativ beeinflussen. Vielleicht könnte dies u. a. eine Erklärung für idiopathische Herzrhythmusstörungen sein. Ein Zwerchfellhochstand kann die Beweglichkeit der Thoraxorgane durch die Thoraxraumverkleinerung beeinträchtigen. Das kann u. a. eine Tachykardie auslösen. Eine Gruppendysfunktion von Th1–Th4 (je nach Literatur auch Th1-Th7) kann auf eine Dysfunktion des Herzens hinweisen (fazilitierte Segmente über die sympathische Versorgung). Der N. phrenicus (C3–C5) ist u.a. für die sensible Versorgung des Perikards zuständig (vgl. [2]).

Das Perikard (Herzbeutel) ist eine fasziale Struktur, die das Herz umgibt, ihm seine Bewegung ermöglicht und eine Überdehnung während der Diastole (Erschlaffungsphase der Herzmuskelfasern) verhindert. Der Herzbeutel ist kranial an den ein- und austretenden Gefäßen des Herzens befestigt und kaudal mit dem Zwerchfell über die Lig. phrenicopericardiaca verbunden (neben anderen Ligamenten). Regionaler Bezug des Perikards besteht zu Aorta, V. cava superior, Truncus pulmonalis, Lunge, Thymus, Diaphragma abdominale, Ösophagus, 3.–6. Rippe und Sternum. Die Verbindungen zwischen Sternum und Perikard bestehen über die Lig. sternopericardiaca superius und inferius (zusätzlich inkonstantes Band Lig. sternopericardiacum medium). Die obere Rückseite des Perikards ist über die Lig. vertebropericardiaca mit den Wirbeln C 7–Th 2 verbunden. Darüber hinaus bestehen ligamentäre Verbindungen zu Trachea, Thymus, Schilddrüse, Aortenbogen und A. pulmonalis (vgl. [2]). Die Fascia endothoracica liegt zwischen der inneren Brustwandmuskulatur und der Pars costalis der Pleura parietalis (Rippenfell), mit der sie fest verbunden ist. Im Bereich der Pleurakuppel ist die Fascia endothoracica verstärkt und wird als Membrana



suprapleuralis (Sibson-Faszie) bezeichnet. Cranial geht sie in die mediale und tiefe Halsfaszie über, kaudal in das Zwerchfell. Unterstützt wird das Perikard von der Fascia endothoracica, welche hilft, das Perikard in der richtigen Position zu halten und Stabilität zu verleihen.

2 Definitionen, Diagnosen, Therapie und Betrachtungsweise aus schulmedizinischer Sicht

2.1 Herzrhythmusstörungen

„Herzrhythmusstörungen sind Veränderungen des Herzrhythmus in Frequenz, Regularität, Ursprung und/oder Erregungsfortleitung. Man unterscheidet bradykarde (z. B. Sick-Sinus-Syndrom, AV-Blöcke) von tachykarden Rhythmusstörungen (z. B. Vorhofflimmern, Kammertachykardien), darüber hinaus je nach Ursprung supraventrikuläre und ventrikuläre Rhythmusstörungen. Extrasystolen sind Herzschläge außerhalb des physiologischen Grundrhythmus. Als Palpitationen bezeichnet man Herzaktionen, die vom Patienten selbst als ungewöhnlich schnell, angestrengt, kräftig oder unregelmäßig wahrgenommen werden. Sie können harmlos sein oder Krankheitswert besitzen und bedürfen häufig einer weiteren diagnostischen Klärung. Herzrhythmusstörungen kommen bei organisch Gesunden vor oder können Folgen einer (extra-)kardialen Störung oder Krankheit sein. Als Diagnosegerät ist u.a. das EKG unumgänglich. Zur Behandlung von Rhythmusstörungen kommen verschiedenste Antiarrhythmika, die Radiofrequenz-Katheterablation, Herzschrittmacher und intrakardiale Defibrillatoren (ICD) zum Einsatz.“ [5,12]. In meinem späteren Fallbeispiel ist eine organische Ursache ausgeschlossen (Fachärztlich abgeklärt), daher gehe ich hier nicht genauer auf kardiale Ursachen ein.

2.2 Supinations-/Inversionstrauma

Das Supinationstrauma bezeichnet ein Umknicktrauma nach lateral. Synonym wird hier die Bezeichnung Inversionstrauma des oberen Sprunggelenks (OSG) verwandt (engl. lateral ankle sprain). Infolge wird besonders der vordere Anteil des Außen(knöchel)bandes überstreckt oder durch intraligamentäre Anrisse überdehnt. Es kommt zu Schwellung mit Einblutung ins Gewebe, Druckschmerz am Bandansatz. Ein eingeschränktes Bewegungsausmaß und ggf. Laxität des Gewebes sind die Folge. Sehr heftige Inversionstraumen führen zur Außenbandruptur (vgl. [1]). Eingeteilt werden Bandverletzungen von Grad 1 (leichte Verletzung) bis Grad 3 (schwere Verletzung) (vgl. [6]). Die Behandlung sollte sich immer nach dem klinischen Befund und dem jeweiligen Stadium der Verletzung richten. Bei akuten Verletzungen wird nach neuester Erkenntnis vermehrt das PEACE & LOVE Schema (siehe Anhang) angewandt (vgl. [1]). Um eine knöcherne Beteiligungen auszuschließen wird meist eine Röntgenkontrolle aufgenommen.

3 Osteopathische Betrachtungsweise zum Thema Supinations-/Inversionstrauma und Herzrhythmusstörungen

3.1 Osteopathischer Ansatz

Die Osteopathie betrachtet den menschlichen Organismus als eine Funktionseinheit, bei der alle Strukturen der parietalen, viszeralen, cranialen Systeme miteinander verbunden sind und Struktur und Funktion in einer Wechselbeziehung stehen. Das Ziel einer osteopathischen Behandlung ist, eine freie physiologische Mobilität im gesamten Gewebe und jedem Körpersystem wiederherzustellen und in das Gesamtsystem zu integrieren. Es erfolgt die Suche nach den Ursachen und Primärläsionen, die für die Beschwerden verantwortlich sein können, nicht nach Symptomen (vgl. [3,13]).

Der Osteopathie ist eine ganzheitliche Behandlungsmethode, die auf der Überzeugung basiert, dass der Körper als ein zusammenhängendes System betrachtet werden muss, um Gesundheit zu fördern und wiederherzustellen. Besonderen Wert legt die Osteopathie auf die Eigenregulation des Körpers und die Förderung seiner Selbstheilungskräfte. Ziel ist es, durch manuelle Untersuchung die Ursachen von Beschwerden zu erkennen und durch Behandlung von Strukturen wie Knochen, Muskeln, Faszien und Organen, Blockaden und Dysfunktionen zu lösen.

3.2 Osteopathischer Untersuchungsablauf

3.2.1 Anamnese

Eine umfassende Anamnese ist notwendig, um mögliche Zusammenhänge zu erkennen. Durch gezielte Fragestellung soll der Patient Art, Ort und Entstehung der Beschwerden schildern. Mögliche themaspezifische Fragestellungen:

- Wann? Seit wann?
- Wo sind die Beschwerden? Wie sind die Beschwerden (lokal, ausstrahlend,...) ?
- Ärztliche Abklärung?
- Unfälle? Op´s? Erkrankungen?
- Lebensgewohnheiten, Familienanamnese, psychosoziale Aspekte?
- Behandlungen (bisher gemachte, noch folgende)?
- Medikation? [7]

3.2.2 Osteopathische Befunderhebung

Inspektion / Sichtbefund (im Stand von allen Seiten / im Sitz / im Liegen):

- Haltung (zentrale Schwerkraftlinie)
- Symmetrie: Skoliose oder Skoliotische Fehllhaltung, Beckenschiefstand, Beinlängendifferenz, Schulterhochstand, Augen-Ohrlinie,... CTÜ, TLÜ, OAA
- Vertikaletest nach Barre: Hinweis auf ab- und / oder aufsteigende Läsionen?

- Gewebespannungen

Global-/Lokal- Listening (im Stand, im Sitzen und im Liegen): -

- Suchen nach myofaszialen, viszeralen, cranialen Restriktionen, sowie Auffindung der Primär- und Schlüsselläsionen

Vitalität Körper:

- Testung der Qualität und Quantität der PRM/CSR-Bewegungen aller Strukturen im Körper

Parietale Untersuchung: („hands-on“) (im Stehen, Sitzen, Liegen)

- Auffindung von somatischen Dysfunktionen, WS-Gelenksdysfunktionen
- Stellung der OAA, des CTÜ und TLÜ
- ISG/Becken – Vorlauftest, Downing Test (Ilium anterior oder posterior?)
- Faszienzüge

Viszerale Untersuchung:

- viszerale Restriktionen: fasziale Verbindungen...
- ... und aufsteigende Läsionen in CTÜ/BWS/Thorax?
- oder absteigende Läsionen in Fascia renalis, ISG, OSG/Fibula?

Craniosacrale Untersuchung:

- PRM/CSR (Frequenz, Amplitude, Symmetrie, Qualität) am Cranium und Sacrum bspw. mittels Dura-Schaukel oder Sacrumreleasetest

4 Möglichkeit eines osteopathischen Behandlungskonzeptes bei einem Supinations-/Inversionstrauma und Herzrhythmusstörungen – Darstellung anhand eines Fallbeispiels

4.1 Patientenbeschreibung / Konsultationsgrund

Die Patientin ist 35 Jahre alt, sportlich aktiv und Hobbyläuferin. Seit einigen Wochen klagt sie über intermittierende Herzrhythmusstörungen, hauptsächlich Palpitationen, gelegentlich auch Extrasystolen. Diese treten vor allem in Ruhe, sowohl in Rückenlage als auch im Stehen, auf. Während sportlicher Aktivitäten zeigt sich jedoch kein auffälliges Herzsymptom. Das Herz wurde ärztlich untersucht und es wurde keine organische Ursache festgestellt.

4.2 Anamnese

Die Patientin berichtet, dass sie seit etwa vier Wochen immer wieder Herzstolpern verspürt. Dieses tritt hauptsächlich in Ruhe, sowohl in Rückenlage als auch im

Stehen auf. Außerdem fühlt sie eine innere Unruhe, da die Abstände zwischen den Palpationen immer kürzer werden. Die Intensität gibt sie nach der VAS-Skala mit Stufe 8 an. Beim Training bemerkt sie eine zunehmende Spannung an der Rückseite des rechten Oberschenkels sowie einen vermehrten Zug an der Außenseite des Unterschenkels, wobei die Seite schneller ermüdet. In ihrer Vorgeschichte sind rezidivierende Supinationstraumen bekannt.

4.3 Befundergebnisse

Inspektion:

Gewichtsverlagerung auf rechtes Bein, posteriorer Haltungstyp, Beckenschiefstand/funktionelle BL-Differenz rechts kürzer, Beckenrotation nach links, untere LWS Rotation nach rechts, TLÜ Rotation nach links, BWS in verstärkter Kyphose und Gegenrotation nach rechts

Palpation:

Druckdolent Fibularisgruppe und Membrana interossea, Triggerpoints und kontrakte Muskelgruppen: tiefe Unterschenkelflexoren re > li, M. biceps femoris re >> li, FTL bds, Erector spinae > auf Läsionsseiten

Vitalität/Listening/myofasziale Ketten:

Diaphragma abdominale li > re Hochstand, deutliche myofasziale Zugspannung an der rechten unteren Extremität mit klaren Primärläsionen im Fuß/Unterschenkel, Elastizität der Rippen 3-6 bds. vermindert

Parietal:

Fibula rechts inferior-caudal fixiert, nach dorsal blockiertes Cuboid, Ilium posterior rechts, L4 + L5 in Linksrotation, TLÜ in Rechtsrotation, Gruppenläsion Th 3-5 in ERS links, CTÜ in Flexionsdysfunktion, Rippen 1-3 rechts in Inspirationsstellung, 1. Rippe Hochstand rechts, Nieren in Mobilität eingeschränkt (Läsion nach cranial)

Viszeral:

Diaphragma abdominale li > re Hochstand, Zug des Mediastinum nach cranial, Motilität des Cor und Perikards vermindert (Ligg. des Perikards rigide), Lungenfissuren links verklebt und -reserveräume costomediastinal und costodiaphragmatici nicht völlig entfaltbar bei Inspiration, Sibson-Faszie rechts in Restriktion

Craniosacral:

PMR reduziert – Sacrum in Extension

4.4 Osteopathische Interpretation

Beim Supinationstrauma des OSG steht der Fuß in der Regel in einer (Hyper-) Plantarflexion und (Hyper-) Supination. Dabei können das Os naviculare in Außenrotationsfixation und das Os cuboideum in Innenrotationsfixation geraten (Zahnradphänomen). Durch die Verbindung des Lig. Talofibulare anterior zum Talus (superiorer lateraler Teil beim Supinationstrauma relative Innenrotation gegenüber Os calcaneus) wird der laterale Malleolus nach ventrokaudal verlagert. Hierdurch kommt es proximal zu einem Zug an der Fibula, die dadurch nach dorsokaudal verschoben und fixiert wird. Über die Verbindung des M. biceps femoris zwischen Fibula und Os Ilium wird dieses nach posterior und inferior (Betrachtung des Os Ilium von dorsal mit Drehachse in Höhe S2) verlagert und fixiert (vgl. [13]). „Über das Lig. iliolumbale kann das in der Posteriorität stehende Os ilium zu einer Rotation in der lumbalen Wirbelsäule führen und eine Problematik im Os sacrum verursachen. Dabei wird das Os sacrum um seine oblique Achse in Nutation oder Kontranutation, also rechts oder linksrotiert.“ Durch die beschriebene Fehlstellung im Becken kommt es zu einer veränderten Stellung der Wirbelsäule, insbesondere im lumbosakralen Bereich. Dies erzeugt eine funktionelle Blockade oder Dysfunktion in der lumbosakralen Übergangsregion, welche eine Störung im neurovegetativen Gleichgewicht bewirken kann, indem sie die Balance zwischen Sympathikus und Parasympathikus stört (Plexus lumbalis & Plexus sacralis). Es führt zu einer veränderten Tonusregulation des Vagus- und Sympathikusnervs, die direkt auf die Herzfunktion einwirken. „In der Folge kann es im Bereich der Brustwirbelsäule zu einer kompensatorischen Rotation in die entgegengesetzte Richtung kommen, welche sich unter Umständen bis zum zweiten Halswirbel, dem Axis, auswirkt. Dieser wird in eine Flexions-Seitneigungs-Rotations-Stellung (FSR) zur Supinationstraumaseite gezwungen, um einen Ausgleich zu der aus der Rotation des Os Ilium resultierenden funktionellen Beinlängendifferenz und einhergehenden Kopfneigung in horizontaler Ebene zu schaffen.“ Daraus resultierende Restriktionen können sich ebenfalls über die funktionellen Verbindungen der Ketten an andere Stellen auswirken (vgl. [7,10]). „So ist in Zusammenhang mit dem posterior fixierten Os ilium häufig ein hypertoner M. psoas assoziiert.“ [9]. Der Musculus psoas major bildet zusammen mit dem Musculus quadratus lumborum das Nierengleitlager, welches teilweise mit der Psoasfaszie verwachsen ist. Die Faszie des Psoas bildet die Psoasarkade, die somit Ursprung für das Zwerchfell ist. Durch seine Ansatzstelle am Centrum tendineum beeinflusst das Zwerchfell den gesamten Organismus. Seine Bewegungen und Spannungen wirken auf das Mediastinum, insbesondere auf das Perikard, das direkt mit dem Zwerchfell, den Wirbeln C7–Th2 und der Brustwirbelsäule verbunden ist. Das Perikard hat durch diese Verbindungen Einfluss auf das Herz, die Lunge, die Rippen und das Sternum. Da die sympathische Versorgung des Herzens über die Spinalnerven Th1–Th4 erfolgt, können Spannungen oder Dysfunktionen in diesen Strukturen die Herzfunktion beeinflussen. Osteopathisch betrachtet können Blockaden oder Spannungen im Psoasmuskel, im Zwerchfell oder im Perikard-Kreislauf die neurofaszialen Verbindungen stören und so Herzrhythmusstörungen bzw. Palpitationen begünstigen. (vgl. [2]).

4.5 Behandlung und Verlauf

Die Behandlungen finden im Abstand von zwei bis drei Wochen statt

In den ersten drei Einheiten erfolgten folgende Techniken:

- Dekompaktion von Lisfranc´sche, Chopard´sche Linie, Talus; Os Cuboid in Aro-Korrektur
- Mobilisationstechnik „Fibulaschaukel“, Impulstechnik bei Dysfunktion Fibula nach posterior
- Lösen der Rigidität Ligg. sacrotuberale – und spinale (in RL)
- Mobilisations-/Impulstechniken Dysfunktion Ilium posterior zur Korrektur nach anterior (u.a. über Lumber roll-Technik) und Sacrum-release (in RL)
- Aufdehnung der Fascia renalis (RL, bei AA Dehnung über M. iliopsoas) und Mobilisation der Niere (in RL); Mobilisationstechnik zur Verbesserung des Nierengleitlagers (RL, mit konzentrischer/exzentrischer Aktivität M. psoas major)
- Lösen der myofaszialen Zugspannungen des Zwerchfells und im Mediastinum – Diaphragmabehandlung (nach Buset – in SL) und Zwerchfellmobilisation im Sitzen, Globale Behandlung des Mediastinums und Behandlung von Mediastinum anterius und Sternum (in RL), Mobilisation des M. thoracis transversus (RL Druck auf Sternum)
- Motilitätsverbesserung des Cor – Regulierung der Herzmotilität durch Erregungsleitungsharmonisierung auf AV-Ebene (in RL), Perikardmobilisation auf ligamentärer Ebene (in RL)
- Elastizitätsverbesserung der Perikardialen Bänder – Behandlung des Lig. sternopericardiacum superius und inferius (in RL)
- Mobilisationstechniken Gruppenläsion BWS Th3-5 (HVLA/Impulstechniken) (vgl. [7,8])

Nach der dritten Behandlung hatten sich die Palpitationen an Häufigkeit und Intensität bereits reduziert. Das Schweregefühl der rechten unteren Extremität ist nicht mehr vorhanden.

In den weiteren Behandlungen erfolgten ergänzend folgende Techniken:

- Diaphragmenbehandlung: Diaphragma pelvis, Diaphragma thoracale, obere Thoraxapertur, OAA-Komplex (Occiputrelease)
- Detonisierung M. iliopsoas/M. quadratus lumborum, Fasziale Techniken FTL
- Mobilisation und Motilitätsverbesserung der Lungenfissuren und -reserveräume – Behandlung der Pleura und Recessus in Rückenlage
- Technik für die Ligg. suspensoria der Cupula pleurae (im Sitz), Mobilisation der 1. Rippe rechts, Detonisierungstechniken für die Scalanii-Muskulatur
- HWS Mobilisation C3-C5
- Dekompaktion des OAA und SSB, Sutura fronto-maxillare, fronto-ethmoidale, sphenoid-ethmoidale + PMR
- GOT-Techniken (passive rhythmische, oszillierende Bewegungen) (vgl. [7,8]).

Nach der fünften Sitzung waren die Beschwerden völlig verschwunden und die Orthostatik unauffällig.

5 Fazit

Die hier vorgestellte osteopathische Interpretation deutet auf einen möglichen ursächlichen Zusammenhang zwischen den bisher getrennt diagnostizierten und behandelten Beschwerden hin. Das Fallbeispiel sowie andere Praxisfälle zeigen, dass Herzrhythmusstörungen, insbesondere Palpitationen, die nach einem Supinations- oder Inversionstrauma aufgetreten sind, mit entsprechenden Therapien erfolgreich behandelt werden können. Aufgrund der vielfältigen Ursachen ist eine ganzheitliche Herangehensweise, wie sie in der Osteopathie angewendet wird, eine vielversprechende Möglichkeit, Patienten bei diesen Beschwerden zu unterstützen. Eine bessere und sinnvollere interdisziplinäre Zusammenarbeit, die bereits teilweise besteht, wäre vor allem auch außerhalb der Orthopädie und Unfallchirurgie sehr wünschenswert.

6 Versicherung

„Ich habe diese Prüfungsarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe und nur unter Hinzuziehen der angegebenen Quellen angefertigt.“

7 Anhang

Das PEACE & LOVE Schema:

„Sofortmaßnahmen

- **Protection:** Belastungsreduktion und Vermeiden von schmerzverursachenden Aktivitäten. Aber: keine Ruhe bzw. Inaktivität.
- **Elevation:** Die verletzte Struktur so oft wie möglich über Herzhöhe lagern.
- **Avoid anti-inflammatories:** Keine entzündungshemmende Medikamente einnehmen, da sie die langfristige Heilung der Struktur negativ beeinflussen können. Auch Eis sollte vermieden werden.
- **Compression:** Kompression mittels Bandagen, um intraartikuläre Ödeme und Gewebsblutungen zu minimieren.
- **Education:** Es sollte über die Vorteile einer aktiven Therapie und das richtige Belastungsmanagement aufgeklärt werden. Unnötige passive und medikamentöse Behandlungen sollten vermieden werden. „Your body knows best“.

Nach ein paar Tagen

- **Load:** Schmerz steuert die Belastung auf dem Weg zurück zu Aktivität. Von einem aktiven Ansatz profitieren die meisten Patienten mit muskuloskelettalen Verletzungen. Mechanischer Stress sollte frühzeitig stattfinden und normale Aktivität wieder aufgenommen werden, sobald es die Symptome erlauben.
- **Optimism:** Positiv Denken ist angesagt. Eine positive Erwartungshaltung ist mit besseren Ergebnissen und Prognosen assoziiert. Eine Katastrophisierung oder pessimistische Erwartungen sollten vermieden werden.
- **Vascularisation:** Einige Tage nach der Verletzung sollte mit schmerzfreien kardiovaskuläre Aktivität begonnen werden, um die Motivation zu steigern und die Durchblutung der verletzten Strukturen zu verbessern. Frühzeitige Mobilisierung und aerobes Training verbessern die Funktion, unterstützen im Return to Work und verringern den Bedarf an Schmerzmitteln bei Personen mit Erkrankungen des Bewegungsapparats.
- **Exercise:** Trainingstherapie kann die Prävalenz von Re-Verletzungen verringern. Übungen tragen dazu bei Mobilität, Kraft und Propriozeption früh nach der Verletzung wiederherzustellen. Schmerzen sollten vermieden werden, um eine optimale Heilung in der subakuten Genesungsphase zu gewährleisten. Die Belastungssteuerung sollte sich am Schmerz orientieren.“
[4]

8 Literaturverzeichnis

- [1]. Bessler J et al: Inversionstrauma... Zeitschrift Sportphysio 2021, Ausgabe 9, Thieme Verlag
- [2]. Corts, Marga: Anatomie für Osteopathen – Lehrbuch und Atlas, Erscheinungsjahr 2023, Thieme Verlag, 2. Auflage
- [3]. Druelle, Philippe (D.O./ M.R.O.): Einführung in die Osteopathie. (D.O.K.)
- [4]. Dubois Blaise, Esculier Jean Francois (2020): Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE. Br J Sports Med; 54:72–73
- [5]. Herold, Gerd und Mitarbeiter: Innere Medizin 2022, Erscheinungsjahr 2021, Dr. Gerd Herold Verlag
- [6]. Kenyon, Karen. und Kenyon, Jonathan: Praxiswissen Physiotherapie, Erscheinungsjahr 2014, Elsevier Verlag Urban & Fischer, 1. Auflage
- [7]. Langer, Werner & Hebgren, Eric: Lehrbuch der Osteopathie, Erscheinungsjahr 2017, Haug Verlag, 2. Auflage
- [8]. Liem, Torsten: Leitfaden Viszerale Osteopathie, Erscheinungsjahr 2005, Elsevier Verlag, 1. Auflage
- [9]. <https://sportaerztezeitung.com/rubriken/therapie/6446/myofasziale-funktionsketten/> Aufruf am 25.04.23
- [10]. <https://www.kenhub.com/de/library/anatomie/fascia-lata-de> Aufruf am 28.04.23
- [11]. <https://www.kenhub.com/de/library/anatomie/musculus-psoas-major> Aufruf am 28.04.23
- [12]. Steffel, Jan und Lüscher, Thomas F.: Herz-Kreislauf, Erscheinungsjahr 2011, E-Book, Springer Verlag
- [13]. Upledger, John: Lehrbuch der CST, Band I u II, Erscheinungsjahr 1996, Haug Verlag