

## **Das chronische Depressed Sacrum**

### **Die manuelle Untersuchung und Behandlung in der Physiotherapie und Gründe für die interdisziplinäre Behandlung nach Leitlinien**

- **Eine Einzelfallbeschreibung mit Kommentar der Leitlinien für Kreuzschmerz hinsichtlich der Behandlung des chronischen Depressed Sacrum: „Wenn der Schmerz eine Funktion bekommt“**



BA Sc. Physiotherapie Schwerpunkt Manuelle Therapie, 2015

Semester 9

Modul Q-32 Case Management II

THD Lehrbeauftragter Norbert Helmel, Physiotherapeut Bc. (Amsterdam, NL)

Fachlehrer für Manuelle Therapie, Osteopath DO (IAO)

Robbert Boudewijn Kwisthout

Eßbaumstraße 18, 84489 Burghausen

Abgabedatum 15.09.2018



<b>1. Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
1. Abkürzungsverzeichnis	4
2. Einleitung	8
3. Methodik	9
3.1 Definitionen	9
3.1.1 Depressed Sacrum (DS) oder „sacral sag“ einschließlich typischer Pathologien	9
3.1.2 Anatomische Verhältnisse des S: ausgewählte angrenzende Strukturen parietal, myofascial, viszeral	11
3.1.3 Ausgewählte manuelle Untersuchungstechniken des S zur Beurteilung der freien Beweglichkeit von Nutation und Kontranutation	13
3.1.4 Ausgewählte spezifische Behandlungstechniken am S zur Mobilisation und Detonisation	13
3.1.5 Somatisierung	14
3.1.6 Sekundärer Krankheitsgewinn	15
3.1.7 Anatomische Variationen und Entwicklung des S: Sakralisation oder Lumbalisation und Atrophie	15
3.2 Leitlinien	16
4. Ergebnisse: Der Verlauf der Therapie	16
4.1 Symptombeschreibung und Diagnose	17
4.2 Vorgehensweise nach Leitlinien	17
4.3 Anamnese: Vorstellung des Patienten	18
4.4 Externe Untersuchungsergebnisse und Interpretation	20
4.4.1 Bildgebung: MRT und Röntgen	20
4.4.2 Co-Behandlungen/ Konsulte	20
4.5 Klinische Untersuchung und Interpretation der Befunde	20
4.6 Behandlungsplan und Therapieziele die Behandlungsfolge 1. bis 6.	21



4.7.	Hausaufgaben an den Patienten	22
5.	Diskussion der erhobenen Befunde	22
5.1	Interpretation klinischer Untersuchung	22
5.2	Kritische Bewertung von Schwachstellen und Bias	23
5.3	Schlussfolgerungen: Kommentar der LL und Ausblick	24
6.	Zusammenfassung des Patientenfalles	24
7.	Quellenverzeichnis	26
8.	Abbildungsverzeichnis	33
9.	Tabellenverzeichnis	33
10.	Anhang	34
(1)	Erklärung zur Eigenständigkeit	34
(2)	Einverständniserklärung Patient, Kopie anonymisiert, Original bei Autor	35
(3)	Datenschutzerklärung Patient, Kopie anonymisiert, Original bei Autor	36
(4)	Praxisdokumentation: Foto durch Autor, Dokumentation paravetrebraler Strichtest nach 10 Min., hoher Sympathikus-Tonus, Nutzung mit Einverständnis des Patienten	39
(5)	Praxisbefund: Tabelle Klinische Tests und Befunde	40
(6)	Praxis; Tabelle Behandlungsplan Termin 1.-6. : Maßnahmen, Ziele, Begründung	45
(7)	Praxis; Tabelle Konsultationen	46
(8)	Praxis: Tabelle Hausaufgaben	48
(9)	Praxisbefund: PHQ-D Gesundheitsfragebogen für Patienten, anonymisiert (2 Seiten)	51
(10)	Externer Befund: Arztbrief ISG Bechterew-Ausschluss	52
(11)	Externer Befund: Arztbrief LWS Funktionsaufnahme	53
(12)	Externer Befund: Arztbrief Orthopädie/Neurochirurgie, L 5/S1 Infiltration	54

- (13) Externer Befund: Arztbrief und Einzelbild MRT LWS von lateral, 11.06.2018,  
Winkel ca. 124°, anonymisiert 55
- (14) Externer Befund Neurochirurgie, Lumboschialgie 57
- (15) Externer Befund: Bildgebung: Röntgen Hüfte, Beckenübersicht vom  
03.09.2018, anonymisiert 59
- (16) Externer Befund: Arztbrief Psychosomatik, anonymisiert, 3 Seiten 61
- (17) Externer Befund: Bildgebung MRT 2017, Winkel ca. 119 °, anonymisiert 64



## 1. Abkürzungsverzeichnis

A/a	Anamnese/ anamnestisch
AA	Ausatmung
ADL	activities of daily living“, engl. für Aktivitäten des täglichen Lebens
AIP	Anamnese, Inspektion, Palpation
anamn.	Anamnestisch, altgriechisch ανάμνησις, anámnēsis, dt. Erinnerung, hier med.: per Befragung
AOB	Allgemeine osteopathische Behandlung
ASTE	Ausgangsstellung (in der PT)
ASR	Achillessehnenreflex
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
B/b	Behandlung/ behandeln
BÄK	Bundesärztekammer
bds.	beidseits
BS	Bandscheibe
BSV	Bandscheibenvorfall
BW	Bundeswehr
CAM	complementary and alternative Medicine
CV-4	compression 4. ventricle, engl. für Kompression des 4. Ventrikels
D	digitus, lat. für Zehe, Finger <sup>1</sup>
DÄ	Deutsches Ärzteblatt
det.	Detonisiert     detonisiert
DD	Differentialdiagnose
DG/DGn	Diagnose/n (altgriechisch διάγνωσις, „Unterscheidung“)

<sup>1</sup> Begriff: <https://de.pons.com>, Latein- Deutsch; digitus; Zehe/Finger

DGN	Deutsche Gesellschaft für Neurologie
DHZ	Deutsche Heilpraktiker Zeitschrift
DL	Download
DO	Deutsche Zeitschrift für Osteopathie
dol.	dolent, von lat. dolor= Schmerz
DS	Depressed Sacrum
DUV	Dienstunfähigkeitsverfahren
EA	Einatmung
EbM	Evidenz basierte Medizin
engl.	englisch
et al.	Lat. : u.a.; und andere
EV	Erstverschlimmerung
Ext	Extension
EÜ	Eigenübung,en
EZM	extrazellulläre Matrix
FG	Fachgesellschaften
Flex	Flexion
GA	Gesamtausgabe
GD	Gesamtdokument (als Verweis im Zitat)
HVLT	high velocity low amplitude thrust (parietalosteopathisches Verfahren)
inn./Inn.	innerviert/ Innervation
KNGF	Königlich Niederländische Gesellschaft für Physiotherapie
Knut.	Kontranutation
KSO	Kraniosakrale Osteopathie
lat.	lateinisch
LCS	Liquor cerebrospinalis



li	links
Lit.	Literatur
LL	Leitlinie, Leitlinien
LWK	Lendenwirbelkörper
M	Anatomie: lat. Musculus; Muskel
M.	Morbus (lat. Krankheit)
med./Med.	medizinisch /Medizin
MET	Muskel Energie Technik (osteop. Verfahren)
ML	Myofasziale Leitbahn (Myers)
Mm.	Mm.,lat. plural von musculus: Muskeln
Mob./mob.	Mobilisation/ mobilisieren
MOT	manual osteopathic treatment
NAS	Numerische Analog Skala 1-10 (10 höchste Stufe) für z.B. Schmerzangabe
NF	Neuroforamen
NRS	Numeric rating scale (engl. Synonym für NAS)
NSAR	Nicht steroidale Antirheumatika
NVL	Nationale Versorgungsleitlinie
Nut.	Nutation
O	Osteopathie
o.g.	o.g.
ORL	Oberflächliche Rückenlinie (Myers)
P	Promontorium
Pat.	Patient, en
PSR	Patellasehnenreflex
PT	Physiotherapie, Physiotherapeut(in)



RCTs	Randomized controlled Trials, engl. randomisierte, kontrillierte Studie
re	rechts
RL	Rückenlage
ROM	range of motion (engl. für Bewegungsausmaß)
S	Sacrum, Os sacrum, lat. f. Kreuzbein
SE	Suchergebnis, Suchergebnisse
SL	Seitenlage
SLÜ	Sakrolumbaler Übergang (L 5, S1)
SP/n	Schwerpunkt/en
SS	Sommersemester
syn.	synonym
TA	Truppenärztin/Truppenarzt
Tab.	Tabelle
THD	Technische Hochschule Deggendorf
U	Untersuchung
US	Unterschenkel
V.a.	Verdacht auf
VO	Verordnung (med.)
VPT	Verband Physikalische Therapie
WH	Wiederholung/en
WHO	World Health Organisation
WS	Wintersemester
ZNS	Zentralnervensystem



## 2. Einleitung

In dieser Arbeit wird ein Fall eines Pat. im mittleren Alter dargestellt mit zunehmend chronifizierenden unteren Rückenschmerzen. Neben der ärztlichen Diagnose BSV zeigt sich ein DS im Befund. Damit haben die Schmerzen zunächst ein adäquates anatomisches Korrelat. Die typische psychologische Frage<sup>2</sup> bei chronifizierendem Schmerz lautet: „Bist Du an der richtigen Stelle?“ Diese wird zur ersten B noch mit einem überzeugten „Ja“ beantwortet. Im weiteren Verlauf stellt sich die besondere Rolle des Berufes des Pat. heraus: Kommandant der Gebirgsjäger der BW mit besonders hohen biopsychosozialen Belastungen. Trotz Therapie der Biomechanik und Neurophysiologie bei Chronifizierungsprozessen von Schmerz, stagniert die Therapie, das Schmerzniveau lässt sich nach anfänglicher Verbesserung von NAS 10 auf NAS 6-7 zunächst nicht weiter reduzieren. Im weiteren Verlauf wird ein sekundärer Krankheitsgewinn deutlich im Hinblick auf die gewünschte Rückkehr in das zivile Leben: der Schmerz hat eine Funktion. Der behandelnde Arzt und Psychotherapeut stellt eine somatoforme Belastungsstörung fest, der Pat. erfährt eine grundlegende Neuorientierung und Rückbesinnung auf sein persönliches Wertesystem. Der PHQ-D Fragebogen in der PT-Praxis untermauert die Verdachtsdiagnose der Somatisierung. Im späteren Verlauf wird die o.g. Frage mit einem eindeutigen „Nein!“ beantwortet, ein Antrag auf DUV<sup>3</sup> incl. Berentung wird gestellt. Die Rückkehr in das zivile Arbeitsleben im Bereich der Krankenpflege wird vom Pat. beabsichtigt. Die B wird zweigleisig mit Psychotherapie und PT fortgeführt, nicht zuletzt wegen des Potentials des DS, weit in die Psyche hinein zu wirken<sup>4</sup>. Hier zeigt sich, wie wichtig eine interdisziplinäre B bei chronifizierenden Symptomen ist, in diesem Fall mit dem Psychotherapeuten. Im Kapitel „Methodik“ werden grundlegende Begriffe der Anatomie und Pathophysiologie des biomechanischen Phänomens DS und grundlegende direkte Techniken am S in Kürze für den fachkundigen Leser, der nicht regelmäßig mit dem Thema befasst ist, einführend in die Thematik wiederholend dargestellt. Auf indirekte anatomische Bezüge und B-Techniken -z.B. die Insertion des Diaphragma abdominale an der

<sup>2</sup> Simmel, M., Vorlesung Psychologie THD SS 2018, mündliches Zitat.

<sup>3</sup> Dauer bis zu 2 Jahren mit Gutachten und stationärem Check im Bundeswehrkrankenhaus.

<sup>4</sup> Möckel, E., 2012, S. 9-13.

ventralen unteren LWS, die bei Hypertonus ebenso eine Nut.-stellung des S über Lordosezug fördert - wird verzichtet und kann der einschlägigen manualtherapeutischen und O-Lit. entnommen werden<sup>5</sup>. Diese Fallstudie wurde im laufenden Jahr 2018 durchgeführt in einer ambulanten Praxis für PT, Naturheilkunde und O, die seit 3.3.2005 in Burghausen (84489, Bayern, Deutschland, 20.256 Einwohner<sup>6</sup>) besteht. Die Praxis auf 110 qm mit ein bis zwei Behandlern hat Schwerpunkte in verschiedenen Fachbereichen der PT: Innere Medizin, Orthopädie/Chirurgie, Neurologie, Gynäkologie, Urologie. Die verwendeten und in der PT vielfach eingesetzten klinischen Testverfahren werden hier verkürzt dargestellt, als empirisch valide vorausgesetzt und nur exemplarisch mit Quellen belegt. Eine Überprüfung der Evidenz jedes einzelnen Verfahrens der U und B ist nicht Gegenstand dieser Arbeit und muss an anderer Stelle vorgenommen werden. In dem Absatz LL im Kapitel 3.3 Methodik wird klar, dass ebenfalls viele allgemein anerkannte Verfahren der Med. keinen Wirksamkeitsnachweis laut EbM erbracht haben. Im Kapitel 4. wird der Befund und der Verlauf der PT-B mit biomechanischen, neurophysiologischen und psychosomatischen SPn dargestellt und die interdisziplinäre B skizziert.

### 3. Methodik

#### 3.1 Definitionen

##### 3.1.1 Depressed Sacrum oder „sacral sag“ einschließlich typischer Pathologien

Bezeichnet das *abgesenkte* S in Hyperrotation bzw. nahezu waagerechter Position. Mögliche Ursachen sind Sprünge von großer Höhe (über 1 m) oder Sprünge mit hohem Gewicht, wiederholte hohe Sprünge im Wachstumsalter bei juvenil bedingtem weichem Bandapparat, die komplizierte Niederkunft bei Frauen, wo durch den Einfluss des Hormons Relaxin, welches im 3. Trimenon ausgeschüttet wird zur Vorbereitung der Geburt, der Bandapparat weich ist und in Kombination mit hohen intranatalen Druckbelastungen<sup>7</sup> das S absinken kann.

<sup>5</sup> Liem,T., 2010, Seite 812 ff.

<sup>6</sup> <https://www.burghausen.de/wissenswertes/zahlen-daten/einwohnerzahl.html>, Stand 31.12.2017, DL 08.09.2018.

<sup>7</sup> Möckel E., 2012; 3: Seite 9–13.

Eva Möckel, Mitherausgeberin der DO<sup>8</sup>, zitiert die Definition wie folgt: „Was verstehen wir unter einem „Sacral Sag“, auch „depressed Sacrum“ genannt oder zu Deutsch „Absenkung des Os sacrum“, und was ist seine klinische Bedeutung? Es gibt folgende Definition: „Eine Beschreibung, die Sutherland verwendete, um auf einen Zug am faszialen Gewebe hinzuweisen, der durch eine anormale Mechanik im Becken verursacht wird. Dabei ist das Os sacrum in einer kaudalen Position fixiert und kann in der Inhalationsphase nicht aufsteigen.“ [3] Dabei ist die Inhalationsphase der unwillkürlichen Bewegung gemeint, nicht der thorakalen Atmung.“<sup>9</sup>

Eine Folge kann psychische Depression durch meningealen Zug über Lig. Longitudinale anterius u.a. („fascial drag“<sup>10</sup>) sein, z.B. die Wochenbettdepression:

„Sutherland beschreibt sehr eindrücklich den Fall einer Wöchnerin, bei der er damals als Landarzt einen Hausbesuch machte [9]. Nach der Geburt ihres Kindes war sie in einen verwirren, möglicherweise psychotischen Zustand geraten. Sie kam ihm auf dem Weg entgegen, er setzte sie auf sein Pferd und führte sie zur Farm zurück. Als sie beide dort ankamen, war sie wieder klar im Kopf. Seiner Überlegung nach hat der Sacral Sag eine besondere Auswirkung auf das Membransystem, die Dura mater und ihre Unterteilungen Falx und Tentorium. Als reziprokes Spannungssystem konnte es seiner Meinung nach Stress vom Os sacrum auf das Kranium und seinen Inhalt, Stützgewebe, Gefäßbaum, Liquor cerebrospinalis und ZNS übertragen. Die Veränderung in der Zirkulation mag zu den oben erwähnten Symptomen geführt haben [9].“<sup>11</sup> Der funktionelle Zusammenhang laut N. Helm, DO (IAO),<sup>12</sup> könnte wie folgt erklärt werden: Bei Hypernut. und DS gerät das Lig. longitudinale anterius auf Spannung und kann diese über die fasziale Zugübertragung am For. magnum durch weitere bindegewebige Verbindungen auf die intrakraniellen Meningen mit gemeinsamer Anheftung am For. magnum

<sup>8</sup> Möckel E., 2012; 3: Seite 9–13.

<sup>9</sup> Möckel E., 2012; 3: Seite 9.

<sup>10</sup> Engl. für „faszialen Zug nach unten“, Möckel E., 2012; 3: Seite 11.

<sup>11</sup> Möckel, E., 2012, Seite 10.

<sup>12</sup> Helm, N., mündliches sinngem. Zitat aus Mitschrift Vorlesung 2017 THD, „Clinical Reasoning“.

übertragen. Dadurch wird der Liquorabfluss über transmeningealen Kapillaren reduziert<sup>13</sup>. „Der Strömungswiderstand hängt extrem (mit der 4. Potenz) vom Radius des Rohrs ab: Ein halbiertes Radius bedeutet z. B. einen 16-fach höheren Strömungswiderstand.“<sup>14</sup> Das Lumen der Kapillare wird verringert. Dadurch steigt der intrakranielle Druck, und die Sekretion intrakranieller Hohlräume (z.B. „wird in der Hypophyse Oxytocin ausgeschüttet“<sup>15</sup>) nimmt ab. Der Mangel an Oxytocin und anderen Hormonen kann dann zu depressiver (psych.) Symptomatik führen. Das bestätigt auch ein Artikel im DÄ: „Ein niedriger Oxytocin-Spiegel in den letzten vier Schwangerschaftsmonaten scheint mit einem erhöhten Risiko verbunden zu sein, in den ersten zwei Wochen nach der Geburt Symptome einer Wochenbettdepression zu entwickeln.“<sup>16</sup> Eine weitere in der Praxis beobachtete Folge des DS kann Kreuzschmerz sein in Form eines L 5/S1 – Syndroms: die fast waagerechte Stellung des S ergibt sich ein starker „Knick“ im Übergang von S1 zu L 5, die Kraftübertragung auf das P ist gestört, L 5 droht auf S 1 nach ventral abzurutschen und führt zu einer starken Druckbelastung der Facetten S1 und L 5, die nun als Abrutschbremse fungieren. Kompensatorisch lässt sich eine Steilstellung der LWS beobachten. Das NF L 5/S1 wird im Lumen verringert, es kommt leicht zur radikulären Kompression.

### 3.1.2 Anatomische Verhältnisse des Os sacrum:

#### ausgewählte angrenzende Strukturen parietal, myofaszial und viszeral

Die folgenden Betrachtungen erheben keinen Anspruch auf anatomische und physiologische Vollständigkeit, was den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Dem fachkundigen Leser sollen die für die Pathologie des DS wichtigen Strukturen als wiederholende Einführung und Visualisationshilfe für das Verständnis der B des DS dienen. Zu den erfahrungsgemäß für das DS wichtigen parietalen Strukturen gehören die beiden am S artikulierenden Os Ilii. Über die so gebildeten Iliosacralgelenke sowie über das P ist das S mit regelmäßig LWK 5 verbunden

<sup>13</sup> Hagen–Poiseuillesches Gesetz (Physik):  $I = \Delta p : R = G \cdot \Delta p = G \cdot \Delta p$ , [www.medi-learn.de/examen/PDFs/Ph/1a1576976f1b47bb96812710e66185d2.pdf](http://www.medi-learn.de/examen/PDFs/Ph/1a1576976f1b47bb96812710e66185d2.pdf), DL 08.09.2018.

<sup>14</sup> [www.medi-learn.de/examen/PDFs/Ph/1a1576976f1b47bb96812710e66185d2.pdf](http://www.medi-learn.de/examen/PDFs/Ph/1a1576976f1b47bb96812710e66185d2.pdf), DL 08.09.2018.

<sup>15</sup> Trepel, M., 2004, Seite 178.

<sup>16</sup> von der Ohe, G., 2013, GD.

(Ausnahmen siehe Kap. 3.1.7.1). Das S nimmt die Last des Oberkörpers auf über das P und verteilt diese auf den Beckenring. Der Tonus der sacroiliacalen Lig. erhöht sich bei einer Hypermotation und die Lig. sind dann gut und als dolent tastbar. Besondere Bedeutung kommt dem Lig. sacrotuberale und sacrospinale zu, die als Nutationsbremse fungieren. Für die B und Verständnis des DS sind vor allem zwei angrenzende myofasziale Strukturen bedeutsam: der M. Piriformis und das Ligamentum longitudinale anterius. Beide werden folgend kurz besprochen: *„Der Muskel heftet sich medial meist mit drei fleischigen Zacken an die anteriore (innere) Fläche des Kreuzbeins zwischen dem ersten, zweiten, dritten und vierten Foramen sacrale(). Einige Fasern können auch am Rand des Foramen ischiadicum majus an der Kapsel des Iliosakralgelenkes und einige am Lig. sacrospinale ansetzen. Lateral ist der Muskel durch eine rundliche Sehne an der medialen Seite der superioren Fläche des Trochanter major befestigt.“*<sup>17</sup> Ebenso bei Travell et al sind verschiedene Varianten (Zweiteilung des Piriformis) bekannt mit teils deutlicher Kompression des N. ischiadicus und anderer Nerven und Gefäße. Bei verstärkter Nut. und DS gerät der M. Piriformis als Nut.-bremse (wie auch die Lig. sacrotuberale et sacrospinale<sup>18</sup>) auf Spannung und kann beim Austritt aus dem Becken Nerven/Gefäße im For. ischiadicum komprimieren. Das Lig. longitudinale anterius<sup>19</sup> verläuft als breites kräftiges Band ventrolateral vom S bis zum Axis, cranial kräftiger ausgeprägt und auch bezeichnet als Lig. atlantooccipitale und Lig. Atlantoaxiale. Netter spricht von Anheftung an den Wirbelkörpern, aus Sicht anderer Quellen legt es „mehr den Bandscheiben als an den Wirbelkörpern an“<sup>20</sup>. Da es sich beim beschriebenen Pat. um einen Mann handelt, wird hier bei der Darstellung wichtiger an das S angrenzender viszeraler Strukturen verzichtet auf die Besprechung der Aufhängung des Uterus über die Lig. sacrouterinum und anderer Besonderheiten des weiblichen Beckens<sup>21</sup>. Das Sigma und Rectum liegen dem S ventral an über die Fascia pelvis parietalis et recti und dem Mesorectum beim

<sup>17</sup> Travell, G.J., Simons, D.G., 2000, Seite 203.

<sup>18</sup> Hammer, N., Bechmann, I., Steinke, H., 2011, Seite 9.

<sup>19</sup> Netter, F.H., 1992, S. 16 f.

<sup>20</sup> Visible Body, 2017, „Lig. longitudinale anterius“.

<sup>21</sup> Schünke, M., Schulte, E. et al., 2009, S 384 f.

Mann. Zahlreiche Gefäße und der Plexus sacralis legen sich unmittelbar der Facies pelvica des S an.<sup>22</sup>

### **3.1.3 Ausgewählte Manuelle Untersuchungstechniken Os sacrum zur Beurteilung der freien Beweglichkeit von Nutation und Kontranutation**

Local listening bei Inspiration und Expiration, und die Definition der Achsen L/R, R/L, L/L, R/R<sup>23</sup> gehören zu den manuellen U-Techniken am S, die sich zur Beurteilung der freien Beweglichkeit von Nutation und Kontranutation eignen. Das S zeigt eine physiologische Knut. bei der EA. Bei der AA bewegt sich das S physiologisch in die Nut. Ein Listening kann mit dem Zeige- und Mittelfinger der re Hand an der Facies dorsalis des S auf Höhe von S1 in Bauchlage des Pat. ausgeführt werden. Die Fingerkuppen liegen sanft berührend am S und folgen der Atembewegung. Der stehende Therapeut beurteilt die freie Beweglichkeit von Nut. und Knut.. Der Therapeut palpiert die Achsenstellung des S. mittels listening und unterscheidet nach re oder li Achse mit jeweils entweder einer Rot n. re oder li. um diese Achse.

### **3.1.4 Ausgewählte spezifische manuelle Behandlungstechniken am S**

Die abdominale Mobilisation des SD von ventral-gehört zu den spezifischen manuellen B-techniken für Fehlstellungen des S: Cranial des Os pubis tastet sich der Therapeut durch das Abdomen des Patienten in RL nach dorsal zur Facies pelvica des S. Die Berührung der ventralen Muskulatur und des Periost am S führt zu einer unwillkürlichen Kontraktion der ventralen Mm., wodurch sich das S aufrichtet. Eine weitere Technik, die in diesem Pat-Fall zur Anwendung kommt, ist Mobilisation in Richtung der Kontranutation durch manuelle Gegenhaltertechnik der physiol. Kontranutation b. EA<sup>24</sup>: Bei der physiologischen EA bewegt sich das S in die Knut.. Bei der AA wird das S mit der leicht gewölbten Hand des Therapeuten am unteren S-pol gehalten, bei der nächsten EA folgt der Therapeut so weit wie möglich der physiol. Knut. und wiederholt die Fixierung in der EA- Phase. Auch der Pat. selbst kann mittels Automobilisation in die Knut. mit der Handtuchrolle in RL n. Dorn die Aufrichtung des S unterstützen: Die feste Handtuchrolle liegt unter dem caudalen S-Pol in RL mit Hüft-Flex. und Knie-Flex. bds. in je 90 °. Waagrecht zur Unterlage werden die US aktiv ca. 15 cm nach caudal und cranial aus der 90°

<sup>22</sup> Schünke, M., Schulte, E. et al., 2009, S 388, 389.

<sup>23</sup> Nicolas, A. S., Nicolas E.A., 2009, S. 262 ff.

<sup>24</sup> Nicolas, A. S., Nicolas E. A., 2009, S. 278-279, (auch „bilaterale Ext.“).

Stellung alternierend geführt. Auch bei der folgenden aktiven Mob. des DS in ASTE Sitz mit Gegenhaltertechnik am Ilium, kann der Pat. selbst etwas tun: Der Pat. sitzt mit dem Rücken zum Patienten mit Rückhalt der Füße am Boden und führt eine aktive Kyphosierung der LWS aus. Der Therapeut gibt bds. am Ilium Widerstand, dadurch richtet sich das S (Pars lateralis) auf und bewegt sich gegenüber den Ilii nach dorsal-cranial. Die tiefe Tiefe myofasziale Detonisierung des M. Piriformis

bereitet S-Mobilisationen gut vor, da sie Kontraktionsfähigkeit des M fördert durch Lösen der Verhärtung in diesem Fall durch chronische Aktivität als Nut.-bremse (s.o.) bei Hypernut.: Der Patient liegt in BL, leichte Dachstellung der Therapiebank entlastet die LWS. Transgluteal wird manuell der M. Piriformis ertastet und incl. der Gluteen detonisiert mittels Strain-Counterstrain, lokaler Friktion, tiefem punktuellen Dauerdruck am ertasteten TrP. nach Travell et al. und Quermassage im Schmerztoleranzbereich des Pat..

### 3.1.5 Somatisierung

Auch somatoforme Störung genannt, Definition laut ICD-10:

F45.0 Somatisierungsstörung.

Eine diagnostische Hilfe ist hierbei auch der Gesundheitsfragebogen für Pat. (PHQ-D)<sup>25</sup> in der deutschen Übersetzung der Universität Heidelberg der englischen Originalversion des Patients Health Questionnaire (PHQ)<sup>26</sup>. Auswertung: „Gebildet wird der Skalensummenwert "somatische Symptome" aus den 13 Items des somatoformen Moduls (Komplettversion: Items 1a-1m) und den Items 2c und 2d des Depressionsmoduls (Komplettversion). Diese zwei Items des Depressionsmoduls werden einbezogen, da sie nach den wichtigen somatischen Symptomen Schlafstörung und Müdigkeit/Energielosigkeit fragen. Die 13 Items des somatoformen Moduls werden mit 0 ("Nicht beeinträchtigt"), 1("Wenig beeinträchtigt"), bzw. 2 ("Stark beeinträchtigt") bewertet. Den beiden Items aus der Depressionssektion werden entsprechend die Werte 0 ("Überhaupt nicht"), 1("An einzelnen Tagen"), bzw. 2 ("An mehr als der Hälfte der Tage" oder "Beinahe jeden Tag") zugewiesen.“ Gesundheitsfragenbogen-Abschnitt „Somatoformes Syndrom

<sup>25</sup> Löwe, B. et al., 2002, GD.

<sup>26</sup> Siehe Anlage (9).

1a–1m, mindestens drei der Fragen 1a–m sind mit „stark beeinträchtigt“ beantwortet und adäquate organische Ursachen fehlen“.<sup>27</sup>

### 3.1.6 Sekundärer Krankheitsgewinn

Einteilung und Definition lt. S. Freud in primären, inneren Krankheitsgewinn und sekundären, äußeren Krankheitsgewinn (auch Leistungsbezug, andere sozialversicherungstechnische oder gesellschaftliche Vorteile, z.B. eine Berentung)

„Das Konzept des sekundären Krankheitsgewinns geht auf S. Freud zurück und bezeichnet die äußeren Vorteile, die der Erkrankte aus seinen Symptomen ziehen kann, insbesondere die soziale Verstärkung (Partnerbeziehung, Rente)“.<sup>28</sup>

### 3.1.7 Anatomische Variationen und Entwicklung des S:

#### Sakralisation oder Lumbalisation und Atrophie

Bei der anatomischen Variation einer Sakralisation (Syn. Übergangswirbel, Assimilationswirbel, Schaltwirbel) am S verschmilzt der Wirbelkörper L 5 zu der Kreuzbeinplatte, das S vergrößert sich. Nach A. E. Castellvi werden 4 Grade klassifiziert.<sup>29</sup> Bei der Lumbalisation wird S 1 zu einem frei beweglichen LWK. Die Prävalenz liegt bei 3.8% und 5.3% in Australien.<sup>30</sup> Auch für erfahrene Behandler ist die Palpation solcher Variationen eine Herausforderung: „Auch ein erfahrener Lehrer der Manuellen Therapie, der selbst viele Male palpiert wurde, erfuhr erst nach seinem 60. Lebensjahr durch eine Bildgebung von seiner anat. Variation“<sup>31</sup>. Obwohl in der Regel dadurch keine Pathologie vorliegt, ergibt sich funktionell durch die Sakralisation eine größere Belastung des SLÜ, da sich die physiologische Lordosierung der LWS auf weniger Segmente verteilen muss und somit die Winkel am einzelnen Segment- speziell am P- stärker lordosiert verlaufen.

Daneben ist eine weitere anatomische Variation des S die Atrophie oder Hypoplasie<sup>32</sup> des S, Os ilium und anderer umgebender Gewebe mit Einfluss auf die Mechanik des S. Diese liegen in diesem Pat.-Fall zwar nicht vor, müssen aber

<sup>27</sup> Löwe, B., et al., 2002, GD.

<sup>28</sup> Zaudig, M., et al., 2006, S. 414.

<sup>29</sup> Konin, G.P., Walz, D.M., 2010, Seite 1778.

<sup>30</sup> French, H. et al 2014, Seite 229 – 232.

<sup>31</sup> Helmel, N. Vorlesung 2017 THD (sinngemäßes mündl. Zitat).

<sup>32</sup> Travell, G.J., Simons, D.G., 2000, Seite 191.

bei der Palpation der Topographie am S in Betracht gezogen werden: „Im Gegensatz zur Hypoplasie ist die Atrophie (lat. für „Verkümmerung“) erworben und bezeichnet eine geringere Ausbildung oder Weiterentwicklung und Rückbildung von Geweben“<sup>33</sup>. Dem Autoren ist ein Fall aus eigener Praxis bekannt, indem eine Hemiatrophie des Ilium und des linken Beines vorlag, mit der Folge eines um 8 cm kürzeren Beines li (Schwangerschaft der Mutter während Tschernobyl-Unfalles). Sie wurde erfolgreich mit einer operativen Beinverlängerung versorgt. Auch diese Fehlbildungen sind palpatorisch schwer zu erfassen und es empfiehlt sich die Zuhilfenahme von Bildmaterial in der Therapie, sofern dies vorhanden ist. Um den Leser auf eine weitere, mögliche Quelle von Palpationsfehlern am S aufmerksam zu machen soll abschliessend noch kurz auf die Entwicklung des S eingegangen werden: Besondere Vorsicht ist bei der B des S beim Kind geboten, da das S noch nicht verknöchert ist: *„Die Verschmelzung der einzelnen Sakralwirbel untereinander zum Os sacrum beginnt um das 6. Lebensjahr und erstreckt sich bis in das 4. Lebensjahrzehnt. Die Ossifikation erfolgt in kraniokaudaler Richtung, wobei zuerst die Bögen, dann die Rippenfortsätze und schließlich die Dornfortsätze und Wirbelkörper verwachsen. Die Verschmelzung der Wirbelbögen und der Processus costales ist zwischen dem 15. und 25. Lebensjahr abgeschlossen (Abb. 5.405) (Rauber/Kopsch 1998).“*<sup>34</sup>

### 3.2 Leitlinien

T. Greenhalgh- eine international namhaften Expertin für EbM- definiert LL wie folgt: *„LL sind systematisch entwickelte Aussagen zur Unterstützung der Entscheidungsfindung von Ärzten über die angemessene medizinische Vorgehensweise bei speziellen gesundheitlichen Problemen in spezifischen klinischen Situationen“*<sup>35</sup>. Die aktuellen LL zur Behandlung von „Spezifischer Kreuzschmerz“<sup>36</sup> und „Nicht-spezifischer Kreuzschmerz“<sup>37</sup> und am Rande aus interdisziplinärem Interesse für den „Umgang mit Patienten mit nicht-spezifischen,

<sup>33</sup> Doccheck Flexikon, DL 11.09.2018.

<sup>34</sup> Brossmann J., 2000, S. 698.

<sup>35</sup>Greenhalgh, T., 2015, Seite 183, Abs. 3.

<sup>36</sup> Kroppenstedt, S., Halder, A, LL, 2017, GD.

<sup>37</sup> BÄK et al., LL, 2017, GD.

funktionellen und somatoformen Körperbeschwerden“<sup>38</sup> können für o.g. DGn „als maßgebend und als wesentlicher Konsens der international vernetzten Fachgesellschaften in Deutschland betrachtet werden“<sup>39</sup>, wie an vorzitierte Stelle gezeigt werden konnte.

## 4. Ergebnisse: Der Verlauf der Therapie

### 4.1 Symptombeschreibung und Diagnose

Die Vorstellung des Pat. erfolgt erstmals am 16.4.2018 mit VO für PT durch die TA: DG: „Z. n. BSV LWK 3- 5, Muskelspannungsstörungen HWS-BWS-LWS“. Erneute Vorstellung am 9.08.2018 mit VO für PT der TA: „chronifiziertes Schmerzsyndrom bei BS-Protrusion sowie Gelenkfunktions- und Muskelspannungsstörungen“. Der Pat. beschreibt wie folgt: NAS 10 im LWS-Bereich, Ein- und Durchschlafstörungen, links Schmerzen Bereich ISG, Gesäß und Hüfte, Ausstrahlung ischialgieform in li Bein. Dauer: seit 4 Wochen, seitdem Schmerzmitteleinnahme. Zusätzlich Verdauungsprobleme.

### 4.2 Vorgehensweise nach Leitlinien

In der für LL in Deutschland relevanten Datenbank des AMWF findet sich nur die LL „Spezifischer Kreuzschmerz“, die hier zunächst offensichtlich in Frage kommt, da der Pat. zunächst eine spezifische Diagnose hat. Der Suchbegriff in der genannten LL „Sacrum“ oder „Sakrum“ ergibt keine Treffer. Die diagnoserelevanten Kapitel „2.9 Pathologische Prozesse in den Sakroiliakalgelenken“ und „2.7 Bandscheibenvorfall“ sind noch nicht ausgearbeitet, dort ist zu lesen: „Dieses Kapitel wird bei der nächsten Aktualisierung der LL ergänzt.“<sup>40, 41</sup> „Die Abgrenzung zwischen nicht-spezifischen und spezifischen Kreuzschmerzen ist in der Praxis nicht einfach. Für viele spezifische Kreuzschmerzformen fehlen klare diagnostische Kriterien, die eine gezielte und effektive Therapiesteuerung ermöglichen.“<sup>42</sup> Daher und weil bei diesem Pat. eine Mischform von spezifischem (BSV, DS) und später mehr tendierend zum Nicht-

<sup>38</sup> Schaefer, R., LL, 2012, GD.

<sup>39</sup> Eigenzitat, Kwisthout, R.B., 017, Seite 6.

<sup>40</sup> Kroppenstedt, S., et al., 2017, LL, Seite 38.

<sup>41</sup> Kroppenstedt, S., et al., 2017, LL, Seite 38.

<sup>42</sup> Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL, 2017, Seite 19.

spezifiischem (V.a. Somatisierung, Somatoforme Störung) Kreuzschmerz vorliegt, kommt auch die LL „Nicht-spezifischer Kreuzschmerz“ in Frage. Ebenso änderte sich die Klassifizierung der Schmerzen von akut „*die weniger als sechs Wochen anhalten*“<sup>43</sup> zu chronisch, wenn „*die Symptome länger als zwölf Wochen*“ anhalten.<sup>44</sup> In der LL „Nicht-spezifischer Kreuzschmerz“ wird die Vorgehensweise beschrieben zum Ausschluss spezifischer Rückenschmerzursachen: Zunächst im Kapitel „3.2 Anamnese“: „*Am Anfang der Diagnostik von Kreuzschmerzen steht eine sorgfältige Anamnese*“<sup>45</sup> und detailliert im Kapitel „3.3 Körperliche Untersuchung bei nicht-spezifischen Kreuzschmerzen“. Erst danach folgt in Kapitel 3.4 das „*Screening psychosozialer und arbeitsplatzbezogener Faktoren*“<sup>46</sup> und anschließend verschiedene Behandlungsverfahren auch im Kap. 5.11 die Manuelle Therapie. Obwohl wesentliche Techniken für das DS der O zugerechnet werden können, wie z.B.: der „Anterior Sacral Lift“ von Sutherland<sup>47</sup>, findet sich die O nur im Glossar (als Erläuterung der MET nach Mitchell<sup>48</sup>) als PDF-Suche „O“ im GD mit einem Treffer.

#### 4.3 Anamnese: Vorstellung des Patienten

Geschlecht, Alter: Mann, geboren 1981, 37 Jahre alt. Grösse: 173 cm  
Gewicht: 91 KG, trainiert, muskulös. Familienstand: Scheidung der 1. Ehe mit einem leiblichen Kind 2014 (finanziell und psychisch belastend, ohne Kontakt). Verheiratet in 2. Ehe, 1. Kind (2017), Sohn, 7 Monate alt. Beruf: Kommandant der Gebirgsjäger der Bundeswehr, Auslandseinsätze, Fallschirmeinsätze, 18 Dienstjahre, seit 2007 Vollzeitsoldat, zunächst keine Rückkehr in das zivile Berufsleben geplant. Sport: Skitouren, Laufen. „Vita dolor“: Links betonte LWS Schmerzen über 4 Wochen, NAS 6-8, dann zuletzt bei NAS 10, ohne zunächst erinnerliche Anfangsepisode. Biospsychosozial: aktuell Krankschreibung seit 23.1.2018 aus dem Dienst, zwischenzeitlich wieder im Dienst. Medikation: oft Novalgin®/ BERSLOSIN® = 500mg Metamizol-Natrium 1H<sub>2</sub>O pro Tablette: 2 – 2 –

<sup>43</sup> Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL, 2017, S.13, Kap. 1.2.

<sup>44</sup> Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL, 2017, Seite 13.

<sup>45</sup> Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL, 2017, Seite 19 ff.

<sup>46</sup> Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL, 2017, Seite 14.

<sup>47</sup> Möckel, E., 2012, Seite 10.

<sup>48</sup> Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL, 2017, Seite 78.

2 – 2, Bei Bedarf während Dienst zusätzlich im Durchschnitt 2-4 x 2 Tbl./d. (entspr., 2000mg bis 4000mg) bis 1.9.2018, danach 3x 2 ml Gelum -Tr.® Und 2x 30 Tr. Eleu-Curarina®, anlassbezogen noch Berlosin®. Nebenbefunde: Arbeitsunfall Knie, Arthroskopie 9.2017, nach Reha wieder in Ordnung, beschwerdefrei und zeitlich getrennt Tibiakopffraktur re, alt. Unfälle/Verletzungen/Stürze: 2004, Absturz vom Seil, 8 m, auf Rucksack gefallen. 2009 Schleudertrauma, am Stauende gestanden auf Autobahn, ungebremst aufgefahren worden (nicht gesehen, keine Schutzspannung). 2010 während Ausbildungsmarsch bei Nacht mit rechtem Fuß in ein Schlagloch getreten, Rucksack 50 kg stellte sich quer zur Wirbelsäule, deutlich spürbares Knacken gefolgt von Wärmeentwicklung im LWS Bereich sowie starken Schmerzen. B: Stationärer Aufenthalt 5 Tage, dabei Quaddeln. 2012 Rollover Training (Fahrzeug Überschlagsimulator), nach Ausbildung extreme Kopf- und Nackenschmerzen, am Folgetag stationär im KH aufgenommen und mit Morphin behandelt worden. Keine Entwöhnung vor Entlassung. Symptome eines kalten Entzuges bis etwa 2 Monate danach. Später erinnerte Episode zum Schmerzbeginn: 2013 im Ernstfall-Auslandseinsatz unter Beschuss (abweichend von Dienstanweisung langsam vom Fahrzeug zu steigen) unter voller Ausrüstung, Gewicht ca. 60 KG Beladung (Waffe, Munition, Nachtsichtgerät, Rucksack etc.) von ca. 1 m Höhe vom Fahrzeug gesprungen, sofort stechender Schmerz im Unterrücken verspürt, konnte anschließend kaum gehen. Seitdem Verschlechterung der Stimmung. 2013 Auslandseinsatz Stichverletzung linkes Daumen-Grundgelenk. Einstichtiefe ca. 3cm. 2016 (Nov.), starker Tinnitus, während Schießausbildung Verlust Gehörschutz, infolgedessen im Januar 2017 starke Otitis Media beidseits, folge deutliche Hörminderung beidseits, rechts bet.. Sonstiges: Nichtraucher, er trinkt ausdrücklich gar keinen Alkohol. Die fortgesetzte A und spätere Vorlage der Arztbriefe machen deutlich, dass der behandelnde Arzt neben Akupunktur und Chiropraktik auch Psychotherapie anwendet. Es zeigt sich ein dem Beruf naturgemäßer hoher psychischer Belastungslevel, auch durch die Besonderheiten der Mitarbeiterführung. Die Einzelheiten unterliegen der Schweigepflicht.

#### 4.4 Externe Untersuchungsergebnisse und Interpretation



Zusammengefasst sind ärztlich eine BS-degeneration L 5/S1 festgestellt worden ohne OP-Indikation sowie Spondylarthrose bds. L 5 7/S1. Für den osteopathisch orientierten PT ist das hier sichtbare DS eine willkommene Bestätigung für den Palpationsbefund im Listening. Weitere Ausschluss-U erfolgten o.B. für M. Bechterew, M. Scheuermann, Hüfte, Becken. Der Psychologe hat den V.a. Somatisierungsstörung und stellt eine Anpassungsstörung (Burnout) fest. Die daraus ableitbare und im Strich- Test (Anlage 4) bestätigte sympathikotone, ergotrophe Stoffwechsellage ist für die PT therapierelevant (s.u.).

#### **4.4.1 Bildgebung MRT und Röntgen**

Eine wichtige Erkenntnisquelle der DD und von anatomischen Varianten ist das MRT. Hier hilf es in der B des Pat. einen möglichen Therapiefortschritt zu dokumentieren: Siehe Anlage(13) für die ärztliche Beurteilung, zusätzlich der eigene Befund: DS, Winkel P zu L 5 (je anteriore Fläche): in 2018 nach 2 Monaten Therapie 124° (MRT -VIEUWER Winkelfunktion) mit leicht verbesserter Aufrichtung z. MRT von 2017 mit 119 ° in Anlage (16). Aus Gründen der DD wurde am 3.09.2018 ein Röntgen von Hüfte links und Becken gemacht:

Siehe Anlage(14), die Bildgebung ist nicht schmerzerklärend und o.B. mit unauff. subchondralen Knochen und physiol.. symmetrischer chondraler Zone.

#### **4.4.2 Co-Behandlungen/ Konsultationen**

Konsultationen der TA, des Psychologen und des HP siehe Tabelle(3) Anlage (7)

#### **4.5 Klinische Untersuchung und Interpretation der Befunde**

In der Tab. im Anhang (5) sind die klinischen U der Anfangsphase der B aufgeführt. Dabei werden nicht alle denkbaren Tests durchgeführt, sondern zunächst die wichtigsten Tests, die zur Abklärung von „red flags“ und zur Orientierung in der Symptomatik vordringlich sind und eine erste B-hypothese ermöglichen. Ist die Hypothese nicht erfolgreich bzw. ändert sich das Symptombild nicht wie erwartet, wird die klinische U fortgesetzt. Die klinischen Tests sind allgemein berufsüblich und in der Lit.<sup>49</sup> vielfach beschrieben. An dieser Stelle die wissenschaftliche Evidenz der Tests zu evaluieren würde den Rahmen der Arbeit sprengen. Da diese

<sup>49</sup> Frisch, H., 2009, Seite 467 und GD.

vielfach auch in den LL zitiert werden<sup>50</sup>, kann mindestens eine Evidenz-Stufe IV (lt. AHCPR) durch Expertenkonsens<sup>51</sup> vorausgesetzt werden. Für die Befundinterpretation siehe Kap. 5.1.

#### 4.6. Behandlungsplan und Therapieziele:

Die einzelnen B-techniken sind dem an den Einzeltechniken interessierten Leser der Tab. 2 in der Anlage (6) zu entnehmen. An dieser Stelle soll dazu nochmal der theoretische rote Faden dargestellt werden, dem die B folgt. LL-getreu wird zunächst orientierend über A und klinische U die biopsychosoziale A erhoben sowie die Vorbefunde und Co-B erfragt. Diese wird als therapiebegleitende A ständig vertieft. In 1. B kommt es bei Schmerzen mit NAS 10 neben AIP zur Probebehandlung. Einschließlich der 2. B steht weiter- nach deutlicher Schmerzreduktion auf Nas 7- die biomechanische Komponente im Vordergrund mit manueller B der Korrektur der S- und Iliumstellung, in der fokussiert wird auf muskuläre und arthrogene Strukturen und Techniken. In 3. B wird die Biomechanik osteopathisch vertiefend auch mit viszeraler Komponente behandelt, nachdem bisher keine weitere Besserung (NAS 7) erzielt werden konnte. Wie in Anlage 4 genannt, wird u.a. die vertiefende Mob. und Det. des Diaphragma abdominale sowie die Mobilisation des Sigmoid zur Psoasfaszie eingesetzt. Eine Atlas-Rotationsfehlstellung wird mit einfacher Mob. korrigiert-zusätzlich durch HWS - Safty-Tests lt. Anlage (4) gesichert; auf die Auslösung eines Arousals (engl. Erregung) durch eine HVLT-Technik wird verzichtet, da diese den Sympathikus aktiviert, der bereits einen hohen Tonus hat. Zur Verbesserung der N. phrenicus-Versorgung und damit Diaphragma-Innervation wird C 3/4 mit segmentaler Distraction vorbehandelt und ohne HVLT mobilisiert. Bei noch bleibendem Schmerz von NAS 6-7 profitiert der Pat. ab der 4. B deutlich von der vorbereitenden schmerzlindernden und entspannenden passiven Ext im Schlingentisch. Aktiv wird mit Gua Sha eine tief det. Faszientechnik der gesamten ORL eingesetzt, die eine weitere Verbesserung auf NAS 5 ergibt, flankiert durch die einsetzende adaptogene Medikation des HP. Durch die HP-Medikation vorbereitet, kann zu Gunsten der Lösung starker faszialer Restriktionen eine einzelne schmerzhafte B

<sup>50</sup> Rittner, H, Hasenbring, M. et al., 2017, Seite 22 ff.

<sup>51</sup> BGW, 2018, DG.



mit Gua Sha riskiert werden, obwohl Schmerzen im B-Regime bei vorliegenden segmentalen und systemischen Dysregulationen (siehe Strichtest Anl.(4)) gemieden<sup>52</sup> werden sollten. Das Ergebnis gibt dieser Überlegung recht: der Pat. beschreibt eine nicht gekannte Lockerheit im Anschluss und bitte um Wiederholung des Gua Sha. Durch Aktivierung von Nozizeptoren unter Gua Sha, wird hier auch die schmerzlindernde raphe-spinale Kontrolle<sup>53</sup> aktiviert. Das Schmerzbild ist in Folge-B nur gering geändert. Es fällt bei Gua Sha die distale Schmerzhaftigkeit der US auf. Wegen o.g. Schmerzen im Gua Sha wird in 5. B die TrP-Suche vertieft. Es finden sich maximal druckdolente TrPs in den Soleusanteilen des Triceps surae mit in der Lit.<sup>54</sup> als selten beschriebener Ausstrahlung auf TMG, Schläfen, Hinterohrbereich. Cool and stretch und aktive Nacharbeit lt. Travell lindert den TrP. Die Schmerzbereiche können als TrP-Ketten verstanden werden durch Aktivierung von Satelliten-TrPs in der Austrahlungszone des distalen Soleus-TrP lt. Travell. Die 6. B dient der Fokussierung auf die biopsychosoziale, limbische, hormonelle<sup>55</sup> Komponente und der Pat. bekommt neben der Entspannung und Schmerzlinderung im Schlingentisch Verfahren aus der Eutonie, von R. Tanzberger und M. Feldenkrais zur Vertiefung der Selbstwahrnehmung und Entspannung angeboten, die er gut annehmen kann mit tiefer Entspannung.

#### 4.7 Hausaufgaben an den Patienten

Der sportliche Pat. führte bereits EÜ durch. Diese wurden seit erster B erweitert. Im Einzelnen sind die Maßnahmen in der Tab. in Anhang (8) aufgeführt. Er zeigt eine sehr gute Compliance und setzt alle Empfehlungen regelmäßig um.

### 5. Diskussion der erhobenen Befunde

#### 5.1 Interpretation des klinischen Befundes

Der Pat. zeigt im Anfangsbefund ein deutliches Ilium anterior links mit dafür typischem Hypertonus der linken Becken-umgebenden Mm. (M. quadratus lumborum, M. ilacus u.a.) und der dazugehörigen Ligamente (Lig. inguinale li., Lig. iliolumbale li. u.a.). Über die iliolumbalen Ligamente li. kommt es zur Zwangsrotation der LWS 5 und 4 mit Facettengelenksblockierung in Schließung

<sup>52</sup> Helmel, N., 2016, Seite 41.

<sup>53</sup> Helmel, N., 2016, Seite 25.

<sup>54</sup> Travell, G.J., Simons, D.G., 2000, Seite 468, Abb. 22.2.

<sup>55</sup> Helmel, N., 2016, S. 26.

li, betont in L 5 /S1 li, im Sensibilitätstest durch Pinselstrich gesicherte Spinalnervkompression. Der lebhaft ASR weist bei leichtgradiger Abschwächung der Plantarflex. und Supination auf eine die Phasern des Spinalnerven L5/S1 tangierenden geringgradigen li betonten BSV hin in L 5/S1. Die leichte Übererregbarkeit des PSR li ist bei Pyramidenbahnzeichen o.B. eher der Stresssituation des Pat. zuzuschreiben. Der Kompressionstest der LWS weist bereits auf den bildgebend gesicherten BSV hin. Im local listening des S (geht kaum in Knut. bei EA) zeigt sich ein später durch vorgelegte MR -Bilder (siehe Anhang) gesichertes DS. Der diagnostische Strich weist auf einen dauerhaft erhöhten Sympathikotonus hin und damit auf eine mögliche biopsychosoziale Komponente der Erkrankung bei nicht ersichtlichen *akuten* Sympatikus triggernden Anlaß bei bestehender wochenlanger Krankschreibung. Mit dem Befund des Ilium anterior li und des DS eröffnet sich nach Abklärung von lokalen und systemischen KI's eine erste B-option.

## 5.2 Kritische Bewertung von Schwachstellen und Bias<sup>56</sup>

Die genutzten Test- und B-verfahren sind langjährig in der täglichen Praxis erprobte Therapieverfahren und werden teilweise hinsichtlich ihrer Evidenz diskutiert. Nicht selten fehlt nach Maßstäben der EbM ein Wirksamkeitsnachweis. „Die fehlende Evidenz gilt jedoch auch für andere Verfahren in z.B. der Orthopädie, wie die Bewertung der BÄK zeigt<sup>57</sup>, und muss damit nicht zwangsläufig einer Aufnahme in LL entgegenstehen“<sup>58</sup>. Insbesondere anatomische Variationen und auch die genaue Unterscheidung in der Palpation von einer Nut.-fehlstellung und einem DS sind abhängig von der Erfahrung des Behandlers. Die Winkelmessung zur Fortschrittskontrolle am MRT des S von lateral unterliegt Mess-Fehlern sowohl manuell auf Papierdruck als auch im EDV MRT-Viewwer. Hier wurden die ventralsten Punkte des LWK 5 zu Grunde gelegt, die je nach Schnittebene leicht differieren können. Ebenso ändert sich die Statik durch Aufrichtung, hier wäre ein Upright-MRT realistischer. Ebenso müsste die genaue Schnittebene im MRT sichergestellt sein bei zwei Bildern unterschiedlicher Aufnahmezeit. Insbesondere bei kleinen Graddifferenzen wie hier kann nicht sicher von einer mehr

<sup>56</sup> Begriffsklärung: Bias: systematischer Fehler z.B. in der Statistik.

<sup>57</sup> Buchmann J., Haas N. P., 2009, Seite A2328.

<sup>58</sup> Eigenzitat, Kwisthout, R.B., 2017, Seite 17.

physiologischen S-Position ausgegangen werden. Es kann daher allenfalls als Tendenz/ Hinweis auf eine Besserung gewertet werden. Ebenso hat die fortgesetzte A gezeigt, das trotz genauer Befragung im Laufe der B immer wieder neue Fakten bekannt werden, die der Pat. zunächst vergessen hat oder denen er keine Bedeutung im Hinblick auf die Frage oder seine Problemstellung beimisst. Das erinnert den Behandler an eine ständig fortgesetzte, vertiefende A mit der Offenheit für die unerwartete Wendung.

### 5.3 Schlussfolgerungen: Kommentar von LL und Ausblick

An anderer Stelle<sup>59</sup> konnte bereits gezeigt werden, dass O ein anerkanntes<sup>60</sup> und ein dem Evidenzgrad nach vielen anderen ebenbürtiges<sup>61</sup> Verfahren der Med. ist. Somit sollte diskutiert werden, in die LL für spezifischen und unspezifischen Kreuzschmerz im Sinne der Gleichbehandlung mit anderen Verfahren und ähnlichem Evidenzgrad aufgrund von -wie hier - guter praktischer Erfahrung auch O-Verfahren aufzunehmen und auch das DS als eigenständigen Krankheitsbegriff in die LL aufzunehmen. FG der O sind aufgerufen, sich in LL aktiv einzubringen, da LL ausgeschrieben werden und keine LL eine Beteiligung einer FG der O aufführt, wohl aber der PT. Weitere, *bestmögliche* Evidenz für die B durch O bei Kreuzschmerz und DS zusammenzutragen, bleibt anderen Forschungsarbeiten und Lit.-Recherchen mit Einschluss der Grey-Lit. vorbehalten und sprengt diese Fallstudie.

## 6. Zusammenfassung des Patientenfalles

Deutsche LL geben noch keine spezifische B von BSV, DS oder ISG vor. Der DG-Weg wird vorgezeichnet und in diesem Pat.-fall wurde diesem DG- und B-weg interdisziplinär weitgehend gefolgt. Auch unter dem Gesichtspunkt eines wirtschaftlichen, ressourcenorientierten B.-pfades hat es sich in diesem Pat.-fall als sinnvoll und erfolgreich erwiesen, multizentrisch und interdisziplinär mit dem Psychologen und einem HP den Pat. zu behandeln. Schmerzen konnten durch die PT-B von NAS 10 auf NAS 7 reduziert werden. Es konnte gezeigt werden, dass das Erkennen und Behandeln des DS mit manuellen und Techniken der O dabei eine

<sup>59</sup> Eigenzitat, Kwisthout, R.B., 2017, Seite 17 -19.

<sup>60</sup> Zhang, X., 2010, GD.

<sup>61</sup> Buchmann J., Haas N. P., 2009, Seite A2328.

wichtige Rolle spielte. Die Schmerzwahrnehmung konnte erst durch die psychologische Betreuung die Schmerzqualität von stechend zu dumpf und erträglicher geändert werden. Der Pat. erkannte dadurch, dass der Schmerz für ihn eine psychologische Komponente und Funktion hat und seine Ziele wurden von ihm neu gesteckt. Er hat sich von einem Soldaten mit „Durchhalteparole“ zu einem Mann entwickelt, der seine eigenen Bedürfnisse besser wahrnimmt. Weitere U sollen zeigen, ob ein für die Symptomatik relevanter Spurenelement-/Vitaminmangel durch hohen Kaffeekonsum vorliegt. Unter dem Einfluss der HP-Medikation hat sich seine Stress- Resilienz und Erholungsfähigkeit verbessert. Nach tiefen faszialen Techniken betrug das Schmerzniveau zuletzt NA5. Auch aufgrund langsam adaptierenden Faszien nach Robert Schleip, ist es sinnvoll die vorgestellte PT-B auch mit redundanten Techniken fortzuführen da in allen Bereichen myofaszial, arthrogen, faszial, neurophysiologisch, limbisch, humoral (HP) und psychologisch Zeit benötigt wird für Wiederherstellung der systemischen Autoregulation. Es ist wahrscheinlich, dass mit fortschreitendem und sich für den Patienten positiv entwickelndem DUV die Schmerzen weiter reduzieren werden; und mit weitergeführter interdisziplinärer B ist die Prognose gut, dass er als umgeschulter OP-Krankenpfleger wieder zurück ins zivile Arbeitsleben kehren kann. Der BW und der deutschen Bundesregierung ist zu wünschen, dass sie für Soldaten, die für unsere Gesellschaft „den Kopf hinhalten“, mehr wirtschaftliche und menschlich- gesellschaftliche Wertschätzung aufbringt. Es ist sehr fraglich, ob das Konzept aufgeht „Soldat auf Lebenszeit“ hinsichtlich der hohen körperlichen, sozialen und psychologischen Belastung des Berufes, die in dem beschriebenen Pat.-fall hier exemplarisch gezeigt wurde.



## 9. Quellenangaben

In der Reihenfolge der Nennung:

- (1) <https://de.pons.com>, Latein- Deutsch; digitus; Zehe/Finger.
- (2) Simmel, M. Vorlesung Psychologie THD SS 2018, mündliches Zitat.
- (3) Dauer bis zu 2 Jahren mit Gutachten und stationärem Check im Bundeswehrkrankenhaus, anam. Patient.
- (4) Möckel, E., „Sacral Sag“ und mögliche klinische Folgen“, DO 2012, S. 9-13
- (5) Liem, T., Schleupen, A., Altmeyer, P., Zweedijk, R. (Hrsg.), Osteopathische Behandlung von Kindern, Hippokrates, Stuttgart, 2010, Seite 812, ff.
- (6) <https://www.burghausen.de/wissenswertes/zahlen-daten/einwohnerzahl.html>, Stand 31.12.2017, DL 08.09.2018.
- (7) Möckel E., „Sacral Sag“ und mögliche klinische Folgen. DO 2012; 3: Seite 9–13.
- (8) Möckel E., „Sacral Sag“ und mögliche klinische Folgen. DO 2012; 3: Seite 9–13.
- (9) Möckel E., „Sacral Sag“ und mögliche klinische Folgen. DO 2012; 3: Seite 9
- (10) Engl. für „faszialen Zug nach unten“, Möckel E., „Sacral Sag“ und mögliche klinische Folgen. DO 2012; 3: Seite 11.
- (11) Möckel E., „Sacral Sag“ und mögliche klinische Folgen. DO 2012; 3: Seite 9
- (12) Helmel, N., mündliches sinngem. Zitat aus Mitschrift Vorlesung 2017. THD, „Clinical Reasoning“.
- (13) [www.medi-learn.de/examen/PDFs/Ph/1a1576976f1b47bb96812710e66185d2.pdf](http://www.medi-learn.de/examen/PDFs/Ph/1a1576976f1b47bb96812710e66185d2.pdf), DL 08.09.2018.
- (14) [www.medi-learn.de/examen/PDFs/Ph/1a1576976f1b47bb96812710e66185d2.pdf](http://www.medi-learn.de/examen/PDFs/Ph/1a1576976f1b47bb96812710e66185d2.pdf), DL 08.09.2018.
- (15) Trepel, M., Neuroanatomie, Struktur und Funktion, Urban & Fischer, München, 3., neu bearbeitete Auflage, .2004, ISBN 3-437-41297-3. Dtsch Arztebl Int 2013; 110(1-2): Kap. 8.3. Hypothalamus, S.178.
- (16) Ohe, v. d., G., Oxytocin Concentrations Are Crucial, 12; DOI: 10.3238/arztebl.2013.0012a.,

<https://www.aerzteblatt.de/archiv/133871/Oxytocinspiegel-entscheidend>,  
DL 08.09.2018, GD.

- (17) Travell, G.J., Simons, D.G., Handbuch der Muskel-Triggerpunkte, Band 2, Untere Extremität und Becken, 2000, Urban & Fischer, ISBN 3-437-41401-1, S. 203.
- (18) Hammer, N., Bechmann, I., Steinke, H. , Großbänder des hinteren Beckenrings: Sakrotuberal- und Sakrospinalband, DO 2011; 9(01): Seite 9, DOI: 10.1055/s-0030-1250703.
- (19) Netter, F.H., Farbatlant der Medizin, Bd. 7., Bewegungsapparat I, Thieme Verlag, Stuttgart, 1992, ISBN 3-13-524601-95, S. 16 f.
- (20) Visible Body, Human Anatomy Atlas 2017 Edition, Software, „Lig.longitudinale anterior“.
- (21) Schünke, M., Schulte, E., et al., LernAtlas der Anatomie, Prometheus, Innere Organe, Thieme, Stuttgart, 2. Aufl., 2009, ISBN 978-3-13-139532-0, S 384 f.
- (22) Schünke, M., Schulte, E., et al., LernAtlas der Anatomie, Prometheus, Innere Organe, Thieme, Stuttgart, 2. Aufl., 2009, ISBN 978-3-13-139532-0, S. 388, 389.
- (23) Nicolas, A. S., Nicolas E. A., Atlas Osteopathische Techniken, Urban & Fischer München, 2009, ISBN 978-3-437-58521-0, S. 262 ff.
- (24) Nicolas, A. S., Nicolas E. A., Atlas Osteopathische Techniken, Urban & Fischer München, 2009, ISBN 978-3-437-58521-0, S. 278-279.
- (25) Löwe, B. et al., 2002, Heidelberg [https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/...Klinik/.../PHQ\\_Komplett\\_Fragebogen1.pdf](https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/...Klinik/.../PHQ_Komplett_Fragebogen1.pdf) 5.
- (26) siehe Anlage (9).
- (27) Löwe, B. et al., 2002, Heidelberg, 2. Auflage, Gesundheitsfragebogen für Patienten, PHQ-D Manual Kompletversion und Kurzform Autorisierte deutsche Version des „Prime MD Patient Health Questionnaire (PHQ)“, DL, 11.09.2018.
- (28) Zaudig, M. et al., Therapielexikon Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie, Springer, Heidelberg, 2006, ISBN 978-3-540-30986-4, S. 414.



- (29) Konin, G.P., Walz, D.M. Lumbosacral Transitional Vertebrae: Classification, Imaging Findings, and Clinical Relevance, AJNR 31, Nov-Dec 2010, [www.ajnr.org](http://www.ajnr.org), S. 1778.
- (30) French, H., Somasundaram, A., Schaefer, N., Laherty, R., Lumbosacral Transitional Vertebrae and Its Prevalence in the Australian Population“, Global Spine Journal 2014; 04(04): 229 - 232 DOI: 10.1055/s-0034-1387808, Original Article, GD.
- (31) Helmelt, N. Vorlesung 2017 THD (sinngemäßes mündl. Zitat).
- (32) Travell, G.J., Simons, D.G., Handbuch der Muskel-Triggerpunkte, Band 2, Untere Extremität und Becken, 2000, Urban & Fischer, ISBN 3-437-41401-1, S 191, „Zu kleine Beckenhälfte“.
- (33) Begriff: Doccheck Flexikon, „Hypoplasie“, DL 11.09.2018.
- (34) Brossmann J., Os sacrum und Os coccygis. In: Freyschmidt J, Hrsg. Freyschmidt's „Köhler/Zimmer“ Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen in der Radiologie des kindlichen und erwachsenen Skeletts. 14. vollkommen überarbeitete, neu strukturierte und erweiterte Auflage. Thieme; 2000. doi:10.1055/b-002-54071, DL 06.09.2018, S 698.
- (35) Greenhalgh, T., „Einführung in die evidenzbasierte Medizin“, Verlag Hans Huber, 2015, 3. Auflage, Seite 183, Abs. 3.
- (36) Kroppenstedt, S., Halder, A., S2k-Leitlinie „Spezifischer Kreuzschmerz“, 2017, AWMF Registernummer: 033-051, DL 8.09.2018, GD.
- (37) Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz – Kurzfassung, 2. Auflage. Version 1. 2017, [2008-9-09] DOI: 10.6101/AZQ/000377. [www.kreuzschmerz.versorgungsleitlinien.de](http://www.kreuzschmerz.versorgungsleitlinien.de), (Vorgabe Zitierweise), DL 25.8.2018, GD.
- (38) Schaefer, R. et al., S3-Leitlinie „Umgang mit Patienten mit nicht-spezifischen, funktionellen und somatoformen Körperbeschwerden“ der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM) und des Deutschen Kollegiums für

Psychosomatische Medizin (DKPM). In: AWMF online (Stand 2012), GD, DL 12.09.2018.

- (39) Eigenzitat, Kwisthout, R.B., Analyse der Leitlinien für die Behandlung von M. Parkinson im Hinblick auf die Rolle der Kraniosakralen Osteopathie -eine Literaturrecherche, Studienarbeit THD, 2017 [www.kwisthout.de/wissenschaftliche Arbeiten](http://www.kwisthout.de/wissenschaftliche%20Arbeiten), DL 11.09.2018, Seite 6. und AGR Aktuell, Ausg. 1.2018, Nr. 59 , S. 41.
- (40) Kroppenstedt, S., Halder, A., S2k-Leitlinie „Spezifischer Kreuzschmerz“, 2017, AWMF Registernummer: 033-051, DL 8.09.2018, Seite 38.
- (41) Kroppenstedt, S., Halder, A., S2k-Leitlinie „Spezifischer Kreuzschmerz“, 2017, AWMF Registernummer: 033-051, DL 8.09.2018, Seite 38.
- (42) Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL Nicht-spezifischer Kreuzschmerz Langfassung, 2. Auflage, 2017, Version 1, AWMF-Register-Nr.: nvl-007, DL 5.9.2018, Seite 19.
- (43) Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL Nicht-spezifischer Kreuzschmerz Langfassung, 2. Auflage, 2017, Version 1, AWMF-Register-Nr.: nvl-007, DL 5.9.2018, Seite 13.
- (44) Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL Nicht-spezifischer Kreuzschmerz Langfassung, 2. Auflage, 2017, Version 1, AWMF-Register-Nr.: nvl-007, DL 5.9.2018, Seite 13.
- (45) Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL Nicht-spezifischer Kreuzschmerz Langfassung, 2. Auflage, 2017, Version 1, AWMF-Register-Nr.: nvl-007, DL 5.9.2018, Seite 19 ff.
- (46) Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL Nicht-spezifischer Kreuzschmerz Langfassung, 2. Auflage, 2017, Version 1, AWMF-Register-Nr.: nvl-007, DL 5.9.2018, Seite 14.
- (47) Möckel E., „Sacral Sag“ und mögliche klinische Folgen, DO 2012; 3: Seite 10.
- (48) Rittner, H., Hasenbring, M. et al., NVL Nicht-spezifischer Kreuzschmerz Langfassung, 2. Auflage, 2017, Version 1, AWMF-Register-Nr.: nvl-007, DL 5.9.2018, Seite 78.

