

Keine Evidenz für die biomechanischen und pathophysiologischen Erklärungsmodelle muskuloskelettaler Erkrankungen nach Liebscher & Bracht

No Evidence for the Biomechanical and Pathophysiological Explanatory Models of Musculoskeletal Diseases According to Liebscher & Bracht

Viele Menschen suchen Linderung ihrer Beschwerden bei muskuloskelettalen Erkrankungen wie Arthrose oder chronischen Schmerzen bei alternativen Anbietern. Die Liebscher & Bracht Ausbildungen GmbH bietet in Kursen, Online-Videos und Büchern sowie mit Geräten, spezieller Ernährungsberatung und Therapien bei eigenen Vertragspartnern Methoden an, welche die Kunden „innerhalb kürzester Zeit“ von den Beschwerden befreien sollen. Dabei werden weder evidenzbasierte, wissenschaftlich bestätigte Erklärungen von Erkrankungsursachen noch bewiesene Zusammenhänge von Maßnahmen und Erkrankungsverlauf verwendet und den Kunden damit kein wissenschaftlich begründbarer Zusammenhang von Korrelation und Kausalität in Bezug auf vorhandenen Symptome und die eigene angebotene Therapie vermittelt.

Einleitung

Das Ziel evidenzbasierter Medizin ist die gewissenhafte, exakte und umsichtige Verwendung von neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen bei Entscheidungen über die Versorgung von Patient*innen unter Berücksichtigung individueller klinischer Erfahrung und dem Patient*innenwunsch [1]. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden von Dawes et al. 5 dafür notwendige Schritte beschrieben und angewandt [2].

Die auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basierende konservative Behandlung muskuloskelettaler Erkrankungen und die Schmerztherapie stellen eine akzeptierte und fachgerechte Therapie dar [3, 4, 5, 6]. Ein Schlüsselfaktor zur erfolgreichen Behandlung ist die korrekte Diagnosestellung und die Korrelation zwischen klinischem Zustand und Gründen für die physischen Einschränkungen und Schmerzerfahrung. Es gibt Evidenz für die erfolgreiche konservative Behandlung degenerativer Erkran-

kungen: Ein Cochrane Database Systematic Review konnte dies u.a. bei Hüft- oder Kniegelenkarthrose und Rückenschmerzen, die durch Physiotherapeut*innen und spezialisierte Ärzt*innen behandelt wurden, zeigen [7]. Dagegen kann eine chirurgische Therapie für Patient*innen nach erfolgloser konservativer Therapie oder schwerer degenerativer Gelenkveränderung indiziert sein.

Das Ehepaar Dr. Petra Bracht, eine Allgemeinmedizinerin mit Schwerpunkt alternative Ernährungsmedizin, und Roland Liebscher-Bracht, ein ehemaliger Kampfsportler und Maschinenbau-Student ohne therapeutische Ausbildung, nennt sich selbst „Schmerzspezialisten“ und gründete vor 30 Jahren die Liebscher & Bracht Ausbildungen GmbH (LnB) [8]. LnB bietet Mobilisierungs- und Dehnungsmethoden sowie Triggerpunkt-, Faszienrollen- und Wärmerapie an und verspricht, Schmerzen effektiver als jede konventionelle schulmedizinische Therapie behandeln und heilen zu können. Kund*innen können nach einer Behandlung mit LnB-Methoden laut der Initiatoren bis an ihr Lebensende schmerzfrei und ohne Verschleiß bleiben. Für die Verbreitung der LnB-Behandlungsmethoden wird zum einen auf eigene Literatur mit Titeln wie „Deutschland hat Rücken“, „Die Arthrose-Lüge“, „Faszien-Rollmassage“ gesetzt [9, 10]. Zum anderen zeichnet LnB eine große Reichweite im Internet. Am populärsten ist der YouTube-Kanal, welcher aktuell ca. 1,31 Millionen Abonnenten erreicht. Die dort eingestellten Videos wurden von mehreren Millionen Menschen gesehen, das Video „So darfst du nicht schlafen“ verzeichnet mit ca. 10 Millionen die meisten Klicks. Zusätzlich sind LnB auf sozialen Netzwerken wie Facebook und Instagram zu finden. Auch hier werden die Updates von LnB von mehreren hunderttausend Nutzern verfolgt. Neben den digitalen und papierbasierten Medien bietet LnB Kurse für Ärzt*innen, Physiothe-

rapeut*innen und Heilpraktiker*innen an. Mehr als 5000 Menschen haben die Kursformate in Deutschland, Österreich und der Schweiz bisher absolviert [8, 9, 10]. Im Gegensatz zur starken Präsenz in den Medien findet sich in wissenschaftlichen Datenbanken keine einzige Studie zu den Methoden, Erklärungsmodellen oder Behandlungsergebnissen von LnB. Sowohl in der Literatur als auch auf den digitalen Plattformen bieten LnB meist einfache Erklärungen und schnelle Lösungen für komplexe Gesundheitsprobleme, z.B. Bandscheibenvorfälle, an. Um Behandlungserfolge zu demonstrieren wird häufig mit Kund*innenbeispielen gearbeitet. Zudem werden Empfehlungen für die Anwendung von Faszienrollen und Tools zur Osteopressur aus dem eigenen Webshop gegeben, ohne dabei eine Differenzierung verschiedener möglicher Erkrankungsursachen und individueller Krankheitsverläufe vorzunehmen.

Der nun vorliegende Artikel beschreibt erstmals die wichtigsten von LnB in Büchern und Videos veröffentlichten Erklärungsmodelle und unterzieht diese einer evidenzbasierten Evaluation mittels narrativen Reviews durch eine Suche in PubMed nach den jeweiligen Schlagwörtern zum Thema. Die „best match“ und „most recent“-Artikel wurden dann nach „Randomized Controlled Trial“, „Meta-Analysis“, „Systematic Review“ gescreent und bis zu 10 ausgewählt. Die von LnB in Büchern oder auf der Homepage zitierten Artikel wurden aufgearbeitet und die Ergebnisse zusammengefasst. Brachte diese Suchmethodik zu einzelnen Themen kein Ergebnis, wurde dies ebenfalls dargestellt.

Ergebnisse

Im Folgenden werden Aussagen von LnB hinsichtlich der Pathogenese und Behandlung muskuloskelettaler Beschwerden im Einzelnen aufgelistet und im Kontext aktu-

eller wissenschaftlicher Erkenntnisse beleuchtet.

Behauptung: Arthrose verursacht keinen Schmerz, es gibt keine bewiesene genetische Komponente in ihrer Entstehung [8, 9]

Die Ätiologie der primären Arthrose ist gut untersucht. Unabhängig von bildgebenden Befunden sind die klinischen Erscheinungsbilder und das Schmerzempfinden sehr unterschiedlich. Obwohl viele Mechanismen noch nicht vollständig verstanden werden, zeigt sich eine eindeutige Korrelation der Arthrose mit zunehmendem Lebensalter, steigendem Körpergewicht und genetischen Faktoren [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]. Williams et al. stellten im Jahr 2007 das aktuelle Fachwissen bezüglich der Entstehung von Arthrose in Abhängigkeit genetischer Faktoren in einem Review dar [19]. Mehrere aktuell publizierten Studien konnten dies nun neuerlich nachweisen [11, 14, 15]. Auch der Zusammenhang mit erhöhtem Körpergewicht und der Entwicklung schmerzhafter Arthrose wurde in mehreren epidemiologischen Untersuchungen aufgezeigt [20, 21].

Behauptung: Bandscheiben können platzen und verursachen Schmerzen, wenn der Muskel- und Faszienspannung zu hoch ist [8, 9, 10]

Im Rahmen der vorliegenden Recherche konnte keine wissenschaftliche Arbeit, die geplatzte Bandscheiben bei sportlicher Aktivität oder einer Trainingsmethode beschreibt, identifiziert werden. Ebenso liegt keine einzige Studie vor, die erhöhten Muskel- oder Faszienspannung als Ursache für Bandscheibenschäden nachweisen kann.

Behauptung: Längeres Stehen, Sitzen und bestimmte Schlafpositionen verursachen eine Verkürzung der Muskulatur, einen erhöhten Druck in Gelenken und dadurch entstehen Schmerzen [8, 9, 10]

Rückenschmerz ist eine multifaktorielle Erkrankung. Körperliche Inaktivität, Sitzen oder bestimmte Schlafpositionen werden landläufig meist für akute, aber auch chronische Rückenschmerzen verantwortlich gemacht, jedoch sind diese nicht wissenschaftlich begründbar auf einen einzigen

bestimmten Faktor zurückzuführen [22, 23, 24, 25, 26, 27]. Roffey et al. konnten in einem systematischen Review im Jahr 2010 keine einzige Studie identifizieren, die eine Korrelation zwischen bestimmten Sitz- und Schlafpositionen und einer Verkürzung der Muskulatur oder Rückenschmerz zeigen würde [27]. Tinitali et al. konnten in einem aktuellen systematischen Review keinen Zusammenhang von Rückenschmerz und Sitzen beim Autofahren finden [26]. Schlafpositionen werden zwischen 2,1- und 4,7-mal pro Stunde verändert, weshalb der Zusammenhang von Schmerzen mit einer bestimmten Position nicht gegeben ist [28]. Das aktive Vermeiden bzw. das zwanghafte Einhalten bestimmter Schlafpositionen kann vielmehr die Schlafqualität negativ beeinflussen, was wiederum potenziell zu vermehrten Schmerzen führen kann, da es einen Zusammenhang zwischen Schlafqualität und empfundener Schmerzintensität gibt [29, 30].

Behauptung: Die Ursachen für Gelenkschmerzen sind Bewegungseinschränkungen des Gelenks sowie eine erhöhte Muskel- und Faszienspannung [8, 9, 10]

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit konnte keine Studie, die diese Behauptung stützen würde, identifiziert werden. Verschiedene Studien zeigen, dass Deformität und Knorpelschaden Gelenkschmerz verursachen können und die Bewegungseinschränkung ein Symptom dessen darstellt. Bandgeführte Gelenke können trotz bildmorphologischer Abnützung und Deformität gut beweglich bleiben. Muskelspannung kann jedoch ein wichtiger funktioneller Befund als Ausdruck von Stress oder Bewegungsmangel sein [31]. Zudem konnte bislang nicht gezeigt werden, dass eine besonders große Gelenkbeweglichkeit vor Arthrose schützen würde. Obwohl die Reduktion von Muskelspannung auch zur Schmerzreduktion führen kann, gibt es keine Evidenz für dadurch ausgelöste Regenerationsprozesse im Gelenk [31, 32, 33].

Behauptung: Ernährung und Arthrose: Spezielle Diäten schützen vor Arthrose und können diese heilen, Fettleibigkeit ist dabei kein Faktor [8, 9]

Es gibt keine klare Evidenz dafür, dass Veränderungen im Ernährungsverhalten Arthrose heilen oder verlangsamen können. Dagegen ist Fettleibigkeit ein bewiesener Faktor in der Entstehung der Arthrose. Spezielle Diäten können Arthrose nicht behandeln, aber durch Gewichtsreduktion und Stoffwechselbeschleunigung sowie der damit einhergehenden Verminderung der Gelenklast den Schmerz reduzieren [20, 21, 34, 35, 36, 37]. Mediterrane Ernährung kann positive Effekte auf die Gesundheit und das Gewicht haben, wobei eine Korrelation zur Arthrose bislang nicht bestätigt wurde. Der Knochen- und Knorpelstoffwechsel wird dadurch beeinflusst und kann ein positiver Faktor in der Verzögerung des Krankheitsverlaufes sein [34, 35, 36, 37].

Behauptung: Training mit Gewichten ist für die Behandlung von Rückenschmerzen kontraproduktiv und verschlimmert diese [8, 9, 10]

Mehrere Studien zeigen eindeutig die Effektivität in Bezug auf Muskelaufbau und die Schmerzreduktion durch Trainingstherapie bei Patient*innen mit Rückenschmerzen [38, 39, 40, 41, 42]. In einer randomisierten Studie zeigten Steele et al. im Jahr 2013 keinen Unterschied zwischen Training mit voller oder limitierter Beweglichkeit bei der Durchführung der Übungen im Hinblick auf den wahrgenommenen Schmerz und die Kraft [39]. Nicht alle Patient*innen profitieren von diesem Training, eine Verschlechterung der Schmerzsituation konnte aber in keiner Studie nachgewiesen werden.

Behauptung: Knorpel regeneriert sich bei Verbesserung der Gelenkbeweglichkeit [8, 9]

Externe Fixateure können an Gelenken angebracht werden, um Schmerzen bei Arthrose zu behandeln. Dieses Verfahren wurde bereits an Knie- und Sprunggelenken mit operationsbezogenen Komplikationen wie Pin-Infektionen angewandt. Zu einer Heilung der Arthrose oder Regeneration von hyalinem Knorpel kam es jedoch

nicht [43, 44, 45, 46]. Roseti et al. veröffentlichten im Jahr 2019 in einem Review alle aktuellen Behandlungsoptionen zur Knorpelregeneration wie Zell- und Gentherapie sowie „tissue engineering“ [12]. Die Autoren konnten zeigen, dass sich in der internationalen Fachliteratur kein Hinweis auf Knorpelregeneration durch Beweglichkeitsverbesserung findet. Eine von LnB zitierte Studie aus 2011 von Intema et al. behandelte 20 Patient*innen unter 60 Jahren mit Kniearthrose mit einem gelenküberbrückenden 5-mm-Distraktionsfixateur für 2 Monate [47]. In danach durchgeführten MRT-Untersuchungen zeigte sich eine durchschnittliche Knorpeldickenzunahme von +0,6 mm und eine Gelenkspaltzunahme um +0,9 mm, eine Schmerzreduktion und ein statistisch nicht signifikanter Trend zu einer erhöhten Kollagen-Typ-II-Synthese und vermindertem Abbau. Zusätzlich konnten strukturelle Gewebeveränderungen identifiziert werden. Ein Nachweis für die Regeneration von hyalinem oder Faserknorpel gelang jedoch nicht. In einer Follow-up-Studie derselben Studienpopulation nach 5 Jahren konnte im MRT keine signifikante Zunahme der Knorpeldicke, aber eine klinische Befindlichkeitsverbesserung gefunden werden [48, 49, 50]. Evidenz für Knorpelregeneration bei Arthrose des Gelenks ist bislang nicht beschrieben.

Zusammenfassung und Diskussion

Die Analyse der aktuellen Fachliteratur zeigt keine Evidenz für die Erklärungsmodelle muskuloskelettaler Erkrankungen nach Liebscher & Bracht.

Der konservative Therapieansatz multifaktoriell begründeter, degenerativer orthopädischer Erkrankungen mit Physiotherapie, körperlicher Aktivität und gesunder Ernährung ist sehr hilfreich, um Beschwerden zu lindern und die Erkrankung gut zu behandeln. Dies konnte in vielen Studien gezeigt werden.

Vereinfachte Darstellungen und Aussagen wie „wer heilt, hat recht“ sind nicht korrekt [51]: Wo es keine nachgewiesene Effektivität einer Therapie oder sogar keine Therapie gibt, kann es auch keinen Zusammenhang dieser Therapie mit Heilung geben. Vielmehr müsste es „wer Beschwer-

den lindert, hilft“ heißen: Dann würde die „Heilung“, also die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes, zwar nicht behauptet, der Betroffene erfährt aber dennoch eine Verbesserung seines Zustandes – der Helfer hat damit aber auch noch nicht zwingend „recht“. Wird aber die Heilung suggeriert, obwohl lediglich Symptome gelindert wurden, widerspricht dies der medizinischen Ethik. Einzelberichte von erfolgreichen Behandlungen von Kund*innen, Patient*innen oder Therapeut*innen sind nicht geeignet, eine Therapieform als wirksam zu beschreiben. Dafür muss die Therapie wissenschaftlich evaluiert werden [52].

Es sollte berücksichtigt werden, dass Heilung trotz und auch neben einer Intervention möglich ist. Erholung und Therapie können nebeneinander und ohne gegenseitige Interaktion auftreten, da jede Erkrankung auch einen natürlichen Verlauf nehmen kann. Einige Kontextfaktoren können die Therapieergebnisse beeinflussen, die in den Erklärungsmodellen von LnB jedoch nicht berücksichtigt werden:

- **Der natürliche Erkrankungsverlauf:** Muskuloskelettale Erkrankungen zeigen eine große Variabilität in der Ausprägung von Schmerzen und Bewegungseinschränkungen. Akute Rückenschmerzen können mit oder ohne Intervention nach 6 Wochen dasselbe Schmerzlevel erreichen [53]. Dieser natürliche Prozess kann weder ignoriert noch einer bestimmten Behandlungsmethode zugeschrieben werden, auch weil es nach einem starken Schmerz statistisch eine Regression zur Mitte und damit eine Rückkehr zum Ursprungsniveau ohne jede Intervention gibt [52].
- **Der Placeboeffekt:** Dieser Effekt ist gut untersucht und sehr wirkungsvoll. In Abwesenheit einer echten Therapie können Symptome vermindert werden, eine Heilung ist dadurch aber nicht möglich [54, 55, 56, 57].
- **Der Hawthorne- und Rosenthal-Effekt:** Bei doppelt verblindeten und randomisierten Studien kennen die Patient*innen die zugewiesene Studiengruppe nicht. Würden sie diese kennen, wären die Ergebnisse damit beeinflusst [58]. Nur eine doppelt verblindete und randomisierte Studie kann die Objektivität der Therapeut*innen sicherstellen, da diese

ebenfalls die Studiengruppe der Patient*innen nicht kennen. Wäre die Studiengruppe den Therapeut*innen bekannt und würden die Behandelnden beispielsweise eine Therapie als überlegen ansehen, kann dies die Studienergebnisse beeinflussen [59].

- **Parallelbehandlungen:** Patient*innen, die mit der Behandlung oder Empfehlungen der Therapeut*innen nicht zufrieden sind, suchen sich oft alternative Möglichkeiten, um die Ergebnisse zu verbessern. Um einen bestimmten Therapieerfolg der Behandlung zusprechen zu können, müssen sämtliche Parallelbehandlungen außerhalb des Studienprotokolls ausgeschlossen werden. Falls dies nicht geschieht, führt dies zu einer Verzerrung der Ergebnisse [60].
- **Soziale Faktoren:** Manche Behandlungsansätze haben einen signifikanten sozialen Einfluss: Empfehlungen aus dem sozialen Umfeld, Werbung, Image, positive oder negative Erfahrungsberichte von Freunden oder Verwandten, die eigenen Lebensumstände mit psychischen und sozialen Einflüssen, können den klaren Blick auf die eigene Situation verzerren und die Wahrnehmung von Schmerz beeinflussen [60, 61]. Sind Ergebnisse nicht unabhängig darstellbar, können sie nicht als Entscheidungsgrundlage verwendet werden.
- **Vereinfachung:** Die Verwendung unbewiesener, aber populärer Phrasen oder Zahlen ohne Literaturzitat, der Vergleich des menschlichen Körpers mit einer Maschine mit fiktiven „wenn-dann-sonst“-Behauptungen und die Verwendung von reißerischen anstatt korrekter medizinischer Begrifflichkeiten kreieren falsche Zusammenhänge und Erklärungsmodelle. Anstatt medizinische Zusammenhänge aufzuzeigen, kann dieses Verhalten einen klaren Blick auf die Tatsachen verhindern. Irrationale Ängste und nicht existierende Zusammenhänge können Patient*innen davon abhalten, Entscheidungen aufgrund des aktuellen Standes der Wissenschaft zu fällen. Dies kann in der Folge fatal für die Gesundheit der Patient*innen sein, weshalb Aufklärung über medizinische Diagnose- und The-

rapieformen gesetzlich auch nur Ärzten vorbehalten bleibt [62].

- **Angst vor Schmerz, Vermeidungsverhalten:** Schmerz ist nicht mit unmittelbarem Schaden des Gewebes vergesellschaftet. Schmerz als eine rote Warnleuchte im Körper anzusehen, mit der unbedingten Notwendigkeit, eine „Werkstatt“ aufzusuchen, kann bei Patient*innen mit chronischen Schmerzen Angst und Vermeidungsverhalten oder gar die völlige Einstellung jeder Aktivität auslösen, um dem Körper vermeintlich nicht weiter zu schaden. Dieses „kaputte Maschine“-Denken führt zu Reduktion von Kraft, Mobilität und Durchhaltevermögen – ein Teufelskreis, der sich signifikant negativ auf den Heilungsprozess auswirkt. Aus diesem Grund müssen Therapeut*innen zwar in der Sprache der Patient*innen, aber mit auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basierendem Wissen und in neutraler Ausdrucksweise kommunizieren, ohne irrationale Ängste zu schüren [63, 64, 65, 66, 67, 68].

LnB schafft es, die eigenen Kund*innen gut zu motivieren, die angebotenen Übungen durchzuführen und auf die eigene Ernährung zu achten. Allein dies kann bereits positive Effekte auf Schmerzen und andere Symptome begründen. Ehrlichkeit und korrekte Beratung sind in der Medizin unerlässlich, weshalb den zugelassenen Therapeut*innen oder Ärzt*innen eine besonders große Verantwortung zukommt. Werden komplexe biochemische, biomechanische, physiologische und genetische Faktoren, die nach aktuellem medizinisch-wissenschaftlich konsentiertem Kenntnisstand für degenerative Gelenkerkrankungen verantwortlich sind, unzureichend und unverständlich erklärt, stellt dies betroffene Patient*innen mitunter vor falsche Entscheidungsgrundlagen in Bezug auf die Wirksamkeit verschiedener Therapieoptionen. Obwohl viele Zusammenhänge hinsichtlich Entstehung und Verlauf muskuloskelettaler Erkrankungen jahrzehntelang gut untersucht und verstanden werden, können von nicht medizinisch Tätigen in Kursen und Büchern alternative Fakten als Erklärungsmodell für die Ursache von Arthrose, Rückenschmerzen, Bandscheibenleiden, Muskelverspannungen und die Wirkung von Trainingstherapie angeboten

werden. Die allgemein akzeptierten chirurgischen Therapieindikationen zur Behandlung von Arthrose oder Bandscheibenvorfällen werden dabei oft angezweifelt.

Das Ignorieren von den in diesem Artikel genannten Faktoren und die Verstärkung von individuellen Ängsten können zu falschen Schlussfolgerungen für Patient*innen und Therapeut*innen führen. Werden diese Faktoren außer Acht gelassen, kann ein Therapieerfolg nicht zuverlässig festgestellt werden. Therapeut*innen und Ärzt*innen haben eine sehr spezielle Rolle und Verantwortung im Verhältnis zu Patient*innen, da diese die einzige verlässliche Informationsquelle auf wissenschaftlich-medizinischer Basis darstellen. Gelingt es nicht, das Vertrauen der Patient*innen zu gewinnen, werden Entscheidungen auf Basis von falschen Fakten aus inhaltlich ungeprüften Internetvideos, populären Büchern und Individualberichten gefällt, welche die Therapie und den Verlauf der Krankheit selbst auch negativ beeinflussen, was zur Chronifizierung und Verschlimmerung von körperlichen Beschwerden führen kann.

Unerfüllbare Versprechen oder die Interpretation natürlicher Prozesse als positive therapeutische Effekte sind in der professionellen medizinischen Behandlung nicht vorgesehen, weshalb aktuelle wissenschaftliche Evidenz die Basis der Therapieempfehlung sein sollen.

Im Impressum der Liebscher & Bracht Ausbildungen GmbH findet sich folgender rechtlicher Hinweis [8]:

Das Informationsangebot von Liebscher & Bracht dient ausschließlich Ihrer Information und ersetzt in keinem Fall eine persönliche Beratung, Untersuchung oder Diagnose durch einen approbierten Arzt.

Die von uns zur Verfügung gestellten Inhalte können und dürfen nicht zur Erstellung eigenständiger Diagnosen verwendet werden. Die Inhalte dienen ausschließlich der Hilfe zur Selbsthilfe bei Wohlbefindlichkeitsstörungen. Eine Behandlung von Krankheiten im medizinischen Sinne findet nicht statt.

Wir weisen außerdem ausdrücklich darauf hin, dass wir mit unseren Inhalten keine Erfolgswzusagen machen. Wenn unsere Inhalte fälschlicherweise den Eindruck erwecken sollten, dass ein Erfolg zu erwarten

ist, weisen wir Sie ausdrücklich darauf hin, dass dies nicht der Fall ist.

Damit relativieren LnB jede in eigenen Videos und Büchern selbst getätigte Aussage.

Zurück bleibt der Hilfesuchende, der keine Behandlung und Beratung in medizinischem Sinne erfährt, obwohl diese nach Lesen der Bücher und Sehen der Videos berechtigt erwartet werden können.

Die Erklärungsmodelle für muskuloskelettale Erkrankungen, wie sie von der Liebscher & Bracht Ausbildungen GmbH verwendet werden, sind nicht evidenzbasiert, da diese zum Teil unrichtige und irreführende Darstellungen komplexer physiologischer Vorgänge, muskuloskelettaler Erkrankungen und medizinischer Zusammenhänge beinhalten.

Autorinnen/Autoren

Arnold J. Suda, Salzburg, Mannheim; Dale Kientopf, Kaltenkirchen, Freiburg; Andreas Leithner, Graz, Wien; Jesko Streeck, Bobenheim-Roxheim; Thomas Colshorn, Bremen; Ronald Dorotka, Wien; Markus Schneider, Bamberg Ravensburg Frankfurt am Main; Isabel Höppchen, Wien, Salzburg

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Autorinnen/Autoren

Arnold J. Suda^{1,2} , Dale Kientopf^{3,4}, Andreas Leithner^{5,6}, Jesko Streeck⁷, Thomas Colshorn⁸, Ronald Dorotka^{9,10}, Markus Schneider^{11,12,13}, Isabel Höppchen^{14,15}

- 1 AUVA Unfallkrankenhaus Salzburg, Abteilung für Orthopädie und Traumatologie, Salzburg, Österreich
- 2 Universitätsmedizin Mannheim, Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg, Deutschland
- 3 Moversity, Fit by Dale, Kaltenkirchen, Deutschland
- 4 Medizinische Fakultät, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Deutschland
- 5 Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Universitätsklinikum Graz, Österreich

- 6 Österreichische Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie (242318), Wien, Österreich
- 7 Manumed - Streeck, Bobenheim-Roxheim, Deutschland
- 8 Physiotherapie und Sportwissenschaft, Bremen, Deutschland
- 9 Orthopädie-Zentrum Innere Stadt, Wien, Österreich
- 10 Präsident, Berufsverband Österreichischer Fachärzte für Orthopädie, Wien, Österreich
- 11 alphaMED/alphaSPINE, Bamberg, Deutschland
- 12 Interdisziplinäre Gesellschaft für orthopädisch-unfallchirurgische und allgemeine Schmerztherapie, Ravensburg, Deutschland
- 13 Sektion Schmerztherapie der DGOOC, Frankfurt/Main, Deutschland
- 14 Ludwig Boltzmann Institute for Digital Health and Prevention, Ludwig Boltzmann Gesellschaft (31469), Wien, Österreich
- 15 Center for Human-Computer Interaction, Paris Lodron Universität Salzburg (27257), Salzburg, Österreich

Korrespondenzadresse

apl. Prof. Dr. med. univ. Arnold J. Suda
 AUVA Unfallkrankenhaus Salzburg
 Abteilung für Orthopädie und Traumatologie
 Dr.-Franz-Rehrl-Platz 5
 5010 Salzburg
 Österreich
 arnold.suda@auva.at

Literatur

- [1] Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA et al. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996; 312: 71–72. doi:10.1136/bmj.312.7023.71
- [2] Dawes M, Summerskill W, Glasziou P et al. Sincere statement on evidence-based practice. *BMC Med Educ* 2005; 5: 1. doi:10.1186/1472-6920-5-1
- [3] Djulbegovic B, Guyatt GH. Progress in evidence-based medicine: a quarter century on. *Lancet* 2017; 390: 415–423. doi:10.1016/S0140-6736(16)31592-6
- [4] van der Marck MA, Melis RJF, Rikkers M. On evidence-based medicine. *Lancet* 2017; 390: 2244–2245. doi:10.1016/S0140-6736(17)32851-9
- [5] Vere J, Gibson B. Evidence-based medicine as science. *J Eval Clin Pract* 2019; 25: 997–1002. doi:10.1111/jep.13090
- [6] Bernhardsson S, Larsson MEH, Johansson K et al. "In the physio we trust": A qualitative study on patients' preferences for physiotherapy. *Physiother Theory Pract* 2017; 33: 535–549. doi:10.1080/09593985.2017.1328720
- [7] Almeida MO, Silva BN, Andriolo RB et al. Conservative interventions for treating exercise-related musculotendinous, ligamentous and osseous groin pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2013(06): CD009565. doi:10.1002/14651858.CD009565.pub2
- [8] Liebscher&Bracht-Ausbildungen GmbH. LiebscherBracht, Die Schmerzspezialisten. Im Internet (Stand: 31.08.2021): Zugriff am 31.08.2021 unter: www.liebscher-bracht.com
- [9] Liebscher-Bracht R, Bracht P. Die Arthrose-Lüge. 13 ed. München: Goldmann; 2017.
- [10] Liebscher-Bracht R, Bracht P. Deutschland hat Rücken. München: Mosaik; 2018.
- [11] van Meurs JB. Osteoarthritis year in review 2016: genetics, genomics and epigenetics. *Osteoarthritis Cartilage* 2017; 25: 181–189. doi:10.1016/j.joca.2016.11.011
- [12] Roseti L, Desando G, Cavallo C et al. Articular Cartilage Regeneration in Osteoarthritis. *Cells* 2019; 8. doi:10.3390/cells8111305
- [13] Bijlsma JW, Berenbaum F, Lafeber FP. Osteoarthritis: an update with relevance for clinical practice. *Lancet* 2011; 377: 2115–2126. doi:10.1016/S0140-6736(11)60243-2
- [14] Glyn-Jones S, Palmer AJ, Agricola R et al. Osteoarthritis. *Lancet* 2015; 386: 376–387. doi:10.1016/S0140-6736(14)60802-3
- [15] Barnett R. Osteoarthritis. *Lancet* 2018; 391: 1985. doi:10.1016/S0140-6736(18)31064-x
- [16] Sacitharan PK. Ageing and Osteoarthritis. *Subcell Biochem* 2019; 91: 123–159. doi:10.1007/978-981-13-3681-2_6
- [17] Sherwood J. Osteoarthritis year in review 2018: biology. *Osteoarthritis Cartilage* 2019; 27: 365–370. doi:10.1016/j.joca.2018.10.005
- [18] Abramoff B, Caldera FE. Osteoarthritis: Pathology, Diagnosis, and Treatment Options. *Med Clin North Am* 2020; 104: 293–311. doi:10.1016/j.mcna.2019.10.007
- [19] Williams CJ. The genetics of osteoarthritis. *Expert Rev Clin Immunol* 2007; 3: 503–516. doi:10.1586/1744666X.3.4.503
- [20] Grotle M, Hagen KB, Natvig B et al. Obesity and osteoarthritis in knee, hip and/or hand: An epidemiological study in the general population with 10 years follow-up. *BMC Musculoskelet Disord* 2008; 9: 132. doi:10.1186/1471-2474-9-132
- [21] King LK, March L, Anandacoomarasamy A. Obesity osteoarthritis. *Indian J Med Res* 2013; 138: 185–193
- [22] Claus AP, Hides JA, Moseley GL et al. Different ways to balance the spine in sitting: Muscle activity in specific postures differs between individuals with and without a history of back pain in sitting. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2018; 52: 25–32. doi:10.1016/j.clinbiomech.2018.01.003
- [23] Bontrup C, Taylor WR, Fliesser M et al. Low back pain and its relationship with sitting behaviour among sedentary office workers. *Appl Ergon* 2019; 81: 102894. doi:10.1016/j.apergo.2019.102894
- [24] Greene RD, Frey M, Attarsharghi S et al. Transient perceived back pain induced by prolonged sitting in a backless office chair: are biomechanical factors involved? *Ergonomics* 2019; 62: 1415–1425. doi:10.1080/00140139.2019.1661526
- [25] De Carvalho DE, de Luca K, Funabashi M et al. Association of Exposures to Seated Postures With Immediate Increases in Back Pain: A Systematic Review of Studies With Objectively Measured Sitting Time. *J Manipulative Physiol Ther* 2020; 43: 1–12. doi:10.1016/j.jmpt.2019.10.001
- [26] Tinitali S, Bowles KA, Keating JL et al. Sitting Posture During Occupational Driving Causes Low Back Pain; Evidence-Based Position or Dogma? A Systematic Review. *Hum Factors* 2021; 63: 111–123. doi:10.1177/0018720819871730
- [27] Roffey DM, Wai EK, Bishop P et al. Causal assessment of occupational sitting and low back pain: results of a systematic review. *Spine J* 2010; 10: 252–261. doi:10.1016/j.spinee.2009.12.005
- [28] De Koninck J, Lorrain D, Gagnon P. Sleep positions and position shifts in five age groups: an ontogenetic picture. *Sleep* 1992; 15: 143–149. doi:10.1093/sleep/15.2.143
- [29] Gerhart JL, Burns JW, Post KM et al. Relationships Between Sleep Quality and Pain-Related Factors for People with Chronic Low Back Pain: Tests of Reciprocal and Time of Day Effects. *Ann Behav Med* 2017; 51: 365–375. doi:10.1007/s12160-016-9860-2
- [30] Burgess HJ, Burns JW, Buvanendran A et al. Associations Between Sleep Disturbance and Chronic Pain Intensity and Function: A Test of Direct and Indirect Pathways. *Clin J Pain* 2019; 35: 569–576. doi:10.1097/AJP.0000000000000711
- [31] Ajimsha MS, Al-Mudahka NR, Al-Madhar JA. Effectiveness of myofascial release: systematic review of randomized controlled trials. *J Bodyw Mov Ther* 2015; 19: 102–112. doi:10.1016/j.jbmt.2014.06.001
- [32] Morton SK, Whitehead JR, Brinkert RH et al. Resistance training vs. static stretching: effects on flexibility and strength. *J Strength Cond Res* 2011; 25: 3391–3398. doi:10.1519/JSC.0b013e31821624aa
- [33] Remvig L, Ellis RM, Patijn J. Myofascial release: an evidence-based treatment approach? *International Musculoskeletal Medicine* 2008; 30: 29–35. doi:10.1179/175361408X293272
- [34] Messina OD, Vidal Wilman M, Vidal Neira LF. Nutrition, osteoarthritis and cartilage metabolism. *Aging Clin Exp Res* 2019; 31: 807–813. doi:10.1007/s40520-019-01191-w
- [35] Morales-Ivorra I, Romera-Baures M, Roman-Viñas B et al. Osteoarthritis and the Mediterranean Diet: A Systematic Review. *Nutrients* 2018; 10. doi:10.3390/nu10081030

- [36] Thomas S, Browne H, Mobasheri A et al. What is the evidence for a role for diet and nutrition in osteoarthritis? *Rheumatology* (Oxford) 2018; 57: iv61–iv74. doi:10.1093/rheumatology/key011
- [37] Rayman MP. Diet, nutrition and osteoarthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2015; 16 (Suppl 01): S7. doi:10.1186/1471-2474-16-S1-S7
- [38] Westcott WL. Resistance training is medicine: effects of strength training on health. *Curr Sports Med Rep* 2012; 11: 209–216. doi:10.1249/JSR.0b013e31825dabb8
- [39] Steele J, Bruce-Low S, Smith D et al. A randomized controlled trial of limited range of motion lumbar extension exercise in chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2013; 38: 1245–1252. doi:10.1097/BRS.0b013e318291b526
- [40] Steele J, Bruce-Low S, Smith D. A review of the clinical value of isolated lumbar extension resistance training for chronic low back pain. *Pm r* 2015; 7: 169–187. doi:10.1016/j.pmrj.2014.10.009
- [41] Welch N, Moran K, Antony J et al. The effects of a free-weight-based resistance training intervention on pain, squat biomechanics and MRI-defined lumbar fat infiltration and functional cross-sectional area in those with chronic low back. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2015; 1: e000050. doi:10.1136/bmjsem-2015-000050
- [42] Williams D, Loshak H. Strength-based Exercise for Chronic Non-Cancer Back Pain: A Review of Clinical Effectiveness. Ottawa: CADTH; 2019.
- [43] van Roermund PM, Marijnissen AC, Lafeber FP. Joint distraction as an alternative for the treatment of osteoarthritis. *Foot Ankle Clin* 2002; 7: 515–527. doi:10.1016/s1083-7515(02)00027-x
- [44] Barg A, Amendola A, Beaman DN et al. Ankle joint distraction arthroplasty: why and how? *Foot Ankle Clin* 2013; 18: 459–470. doi:10.1016/j.fcl.2013.06.005
- [45] Xu Y, Zhu Y, Xu XY. Ankle joint distraction arthroplasty for severe ankle arthritis. *BMC Musculoskeletal Disord* 2017; 18: 96. doi:10.1186/s12891-017-1457-9
- [46] Jansen MP, Mastbergen SC, van Heerwaarden RJ et al. Knee joint distraction in regular care for treatment of knee osteoarthritis: A comparison with clinical trial data. *PLoS One* 2020; 15: e0227975. doi:10.1371/journal.pone.0227975
- [47] Intema F, Van Roermund PM, Marijnissen ACA et al. Tissue structure modification in knee osteoarthritis by use of joint distraction: an open 1-year pilot study. *Ann Rheum Dis* 2011; 70: 1441–1446. doi:10.1136/ard.2010.142364
- [48] van der Woude JAD, Wiegant K, van Roermund PM et al. Five-Year Follow-up of Knee Joint Distraction: Clinical Benefit and Cartilaginous Tissue Repair in an Open Uncontrolled Prospective Study. *Cartilage* 2017; 8: 263–271. doi:10.1177/1947603516665442
- [49] Wiegant K, van Roermund PM, Intema F et al. Sustained clinical and structural benefit after joint distraction in the treatment of severe knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2013; 21: 1660–1667. doi:10.1016/j.joc.2013.08.006
- [50] Wiegant K, Intema F, van Roermund PM et al. Evidence of cartilage repair by joint distraction in a canine model of osteoarthritis. *Arthritis Rheumatol* 2015; 67: 465–474. doi:10.1002/art.38906
- [51] Ernst E. Who heals is not always in the right. *Wien Klin Wochenschr* 2009; 121: 223–224. doi:10.1007/s00508-008-1108-0
- [52] McGorry RW, Webster BS, Snook SH et al. The relation between pain intensity, disability, and the episodic nature of chronic and recurrent low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000; 25: 834–841. doi:10.1097/00007632-200004010-00012
- [53] Artus M, van der Windt DA, Jordan KP et al. Low back pain symptoms show a similar pattern of improvement following a wide range of primary care treatments: a systematic review of randomized clinical trials. *Rheumatology* 2010; 49: 2346–2356. doi:10.1093/rheumatology/keq245
- [54] Rossetini G, Carlino E, Testa M. Clinical relevance of contextual factors as triggers of placebo and nocebo effects in musculoskeletal pain. *BMC Musculoskeletal Disord* 2018; 19: 27. doi:10.1186/s12891-018-1943-8
- [55] Vase L, Wartolowska K. Pain, placebo, and test of treatment efficacy: a narrative review. *Br J Anaesth* 2019; 123: e254–e262. doi:10.1016/j.bja.2019.01.040
- [56] Colloca L. The Placebo Effect in Pain Therapies. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 2019; 59: 191–211. doi:10.1146/annurev-pharmtox-010818-021542
- [57] Hashmi JA. Placebo Effect: Theory, Mechanisms and Teleological Roots. *Int Rev Neurobiol* 2018; 139: 233–253. doi:10.1016/bs.im.2018.07.017
- [58] McCarney R, Warner J, Iliffe S et al. The Hawthorne Effect: a randomised, controlled trial. *BMC Medical Research Methodology* 2007; 7: 30. doi:10.1186/1471-2288-7-30
- [59] Rosenthal D, Frank JD. Psychotherapy and the placebo effect. *Psychol Bull* 1956; 53: 294–302. doi:10.1037/h0044068
- [60] Braun C, Schmucker C, Nothacker M, Nitschke K, Schaefer C, Bollig C, Muche-Borowski C, Kopp I, Meerpohl JJ. Manual zur Bewertung des Biasrisikos in Interventionsstudien. Freiburg: Cochrane Deutschland 2021; 77. doi:10.6094/UNIFR/1949010m Internet (Stand: 10.05.2021). Zugriff am 31.08.2021 unter: <https://www.cochrane.de/de/literaturbewertung>
- [61] Klesges L, Baranowski T, Beech B et al. Social desirability bias in self-reported dietary, physical activity and weight concerns measures in 8- to 10-year-old African-American girls: Results from the Girls health Enrichment Multisite Studies (GEMS). *Prev Med* 2004; 38: S78–S87. doi:10.1016/j.ypmed.2003.07.003
- [62] Parzeller M, Wenk M, Zedler B et al. Patient Information and Informed Consent before and after Medical Intervention. *Dtsch Arztebl International* 2007; 104: A-576
- [63] Boston A, Sharpe L. The role of threat-expectancy in acute pain: effects on attentional bias, coping strategy effectiveness and response to pain. *Pain* 2005; 119: 168–175. doi:10.1016/j.pain.2005.09.032
- [64] Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ et al. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *J Behav Med* 2007; 30: 77–94. doi:10.1007/s10865-006-9085-0
- [65] Lethem J, Slade PD, Troup JD et al. Outline of a Fear-Avoidance Model of exaggerated pain perception—I. *Behav Res Ther* 1983; 21: 401–408. doi:10.1016/0005-7967(83)90009-8
- [66] Setchell J, Costa N, Ferreira M et al. Individuals' explanations for their persistent or recurrent low back pain: a cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disord* 2017; 18: 466. doi:10.1186/s12891-017-1831-7
- [67] Stenberg G, Fjellman-Wiklund A, Ahlgren C. 'I am afraid to make the damage worse'—fear of engaging in physical activity among patients with neck or back pain—a gender perspective. *Scand J Caring Sci* 2014; 28: 146–154. doi:10.1111/scs.12043
- [68] Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 2000; 85: 317–332. doi:10.1016/s0304-3959(99)00242-0

Bibliografie

Z Orthop Unfall 2022; 160: 13–18

DOI 10.1055/a-1716-2274

ISSN 1864-6697

© 2022. The Author(s). This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart, Germany



Schlüsselwörter

Liebscher & Bracht, Evidence based medicine, explanation theories, Liebscher & Bracht, evidenzbasierte Medizin, Erklärungsmodelle