

RehazAS Schmerz-Therapiesteuerung v.1.3

SAD-Patienten-ID: [] KDI: [] KDO: []

Therapieplanung: vom 18.02.2022 um 09:34 Uhr PWSwert=13 WAI=stark erfasst

Therapieplanung: vom 18.02.2022 um 09:36 Uhr PWSwert=11 WAI=stark erfasst

Frage	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Sind Sie durch Ihre Erkrankung in Ihrer allgemeinen Lebensenergie und Ihrem Antrieb eingeschränkt?											
2. Ist Ihre Schlafqualität durch Ihre Erkrankung eingeschränkt bzw. verschlechtert?											
3. Sind Sie durch Ihre Erkrankung in Ihrer Gedächtnisleistung beeinträchtigt?											
4. Wie stark sind Ihre Schmerzen?											
5. Sind Sie durch Ihre Erkrankung in Ihrer Durchführung alltäglicher Tätigkeiten beeinträchtigt?											
6. Sind Sie durch Ihre Erkrankung im Umgang mit Stress und psychischen Anforderungen beeinträchtigt?											
7. Sind Sie durch Ihre Erkrankung darin eingeschränkt Ihre Kommunikation zu wechseln (z.B. Aufheben von dem Bett oder sich in einen Stuhl setzen)?											
8. Sind Sie durch Ihre Erkrankung beim Gehen eingeschränkt?											
9. Sind Sie durch Ihre Erkrankung darin eingeschränkt ein Transportmittel abzubestellen zu benutzen (z.B. Bus, Taxi)?											
10. Sind Sie durch Ihre Erkrankung dabei eingeschränkt, sich selbst zu waschen?											
11. Sind Sie durch Ihre Erkrankung dabei eingeschränkt, die Toilette zu benutzen?											
12. Sind Sie durch Ihre Erkrankung dabei eingeschränkt, sich selbst anzuziehen?											
13. Sind Sie durch Ihre Erkrankung dabei eingeschränkt, Essen zu sich zu nehmen?											
14. Sind Sie durch Ihre Erkrankung dabei eingeschränkt, Hausarbeiten zu erledigen?											
15. Sind Sie durch Ihre Erkrankung dabei eingeschränkt, Ihren Beruf nachzugehen oder ehrenamtliche Tätigkeiten auszuüben? (Anmerkung: Bitte beantworten Sie diese Frage auch, wenn Sie keinen Beruf (mehr) ausüben und berichten Sie sich dann auf Ihre Fähigkeiten (des Cheats) hin zu einem Antwort: Schmerzen im linken Knie)											
16. Sind Sie durch Ihre Erkrankung dabei eingeschränkt, sich zu erholen und Freizeitbeschäftigungen nachzugehen?											
17a. Wie stark ist deine Einschränkung? Die Frage war: Wie sehr ist aus Ihrer Sicht die stärkste Einschränkung durch Ihre Erkrankung? Antwort: Schmerzen im linken Knie											
17b. Wie stark sind Sie in dieser Funktion oder Tätigkeit eingeschränkt? Die Frage war: Welche Funktion oder Tätigkeit ist für Sie das wichtigste Ziel der Behandlung? Antwort: Schmerzen/Tropfenlegen											

© Klinik für Rehabilitationsmedizin, MHH



Norbert Elias

Sozialer Kanon, soziale Existenz und das Problem der Sinnggebung. Ein soziologischer Essay

Herausgegeben von Christoph Egen



Der Text aus dem Nachlass von Norbert Elias thematisiert die Probleme der menschlichen Sinnggebung, Sinnerfüllung und Sinnentleerung – vor allem angesichts unserer weltweit von Kriegerkanons durchtränkten Orientierungsmittel.

Editorial: Rehabilitation in Pandemiezeiten

Liebe Leserinnen und Leser,

die Rehabilitation wird gedanklich in aller Regel den chronischen nichtübertragbaren Krankheiten (Non-communicable diseases; NCD) zugeordnet oder als Nachbehandlung nach Unfällen und Operationen angesehen. Mit übertragbaren Krankheiten wird sie hingegen kaum in Verbindung gebracht. Dies ist durchaus erstaunlich, da zahlreiche Infektionskrankheiten, wie z.B. die Kinderlähmung oder in jüngerer Zeit die EBOLA- und ZIKA-Epidemien in großem Umfang Langzeitschäden hervorgerufen haben, die nur durch Rehabilitationsmaßnahmen gemindert werden können.

„Genesen, aber nicht gesund“ titelt die Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung (FAS) in ihrer Ausgabe vom 30.01.2022 (S. 58). Sie weist damit auf ein Phänomen hin, über das in Presse, Politik und Medizin heute breit diskutiert wird, nämlich, dass – je nach Studie – zwischen 10 bis 20 Prozent der an COVID-19 erkrankten und nicht verstorbenen Patientinnen und Patienten unter teils gravierenden Langzeitfolgen leiden, allgemein subsummiert unter dem Begriff Long-COVID. Dies, aber nicht nur dies, lenkt die Aufmerksamkeit darauf, dass neben Prävention und Akutmedizin auch die Rehabilitationsmedizin und das Rehabilitationssystem als Ganzes durch die Pandemie herausgefordert ist und wie die anderen Bereiche der Aufmerksamkeit bedürfen. Worum handelt es sich dabei im Einzelnen?



Intensivmedizinische Versorgung und frühe Rehabilitation.

Die Rolle rehabilitativer Maßnahmen in der Intensivmedizin wird ebenfalls häufig unterschätzt. Dabei gibt es eine Reihe guter kontrollierter Studien, die zeigen, dass Liegedauer, Beatmungstage und Outcomes durch eine frühe multiprofessionelle Rehabilitation signifikant reduziert bzw. verbessert werden können. Wichtig sind u.a. die Frühmobilisation und die Atemtherapie (vor allem in der Weaningphase) sowie die Prophylaxe immobilisationsbedingter Komplikationen sowie die Wiedererlangung der Aktivitäten des täglichen Lebens. Für intensivpflichtige Patientinnen und Patienten mit SARS-CoV-2-Infektion mussten die bekannten Standards angepasst werden, wofür rasch Best-Practice-Empfehlungen erarbeitet und auch in der MHH umgesetzt wurden. Dabei muss einmal ausdrücklich angemerkt werden, dass die für die Pflege und den ärztlichen Dienst vielfach adressierte zusätzliche Belastung durch die Pandemie, im gleichen Umfang auch für die auf den Intensivstationen arbeitenden Therapeutinnen und Therapeuten gilt.

Postakute und Langzeitrehabilitation bei prolongierten Verläufen, COVID-19 assoziierten Spätfolgen und psychosozialen Pandemiefolgen.

Nachdem Mitte des Jahres 2020 deutlich wurde, dass die SARS-CoV-2-Infektion in einem erheblichen Umfang zu Langzeitfolgen führt, stellte sich sofort die Frage nach der rehabilitativen Versorgung für diese Patientengruppe. So wurden in der Klinik für Rehabilitationsmedizin sehr rasch und unter Rückgriff auf vorbestehende Erfahrungen ein Fragebogen zur Erfassung solcher Langzeitfolgen entwickelt und in unterschiedlichen Patientenkollektiven eingesetzt. Parallel konnte ebenfalls unter Zuhilfenahme klinischer Erfahrungen und Evidenzen für einzelnen Therapieverfahren ein Konzept zur Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Long-COVID erarbeitet werden. Schließlich wurde im Oktober 2020 in der Klinik für Rehabilitationsmedizin eine der ersten Ambulanzen für Long-COVID-Rehabilitation bundesweit eröffnet. Auch für die weiteren Herausforderungen, wie der fachlichen Rehabilitationssteuerung und die notwendige Netzwerkbildung mit dem niedergelassenen Bereich und den Rehabilitationskliniken werden derzeit konkrete Vorbereitungen getroffen.

Rückwirkungen auf die rehabilitative Versorgung anderer Erkrankungen.

Es ist ein weltweit zu beobachtendes Phänomen, dass durch die COVID-19-Pandemie die Rehabilitation für andere Menschen mit Rehabilitationsbedarf eingeschränkt worden ist. Dies liegt einerseits daran, dass die insgesamt begrenzten Ressourcen im System von der Rehabilitation in die Akutversorgung und Prävention umverteilt worden sind. Aber auch durch zusätzliche Hygienemaßnahmen und Vorschriften wurde die Rehabilitation auch in Deutschland erheblich aufwändiger und die Fallzahlen mussten reduziert werden. Auch wurden Rehabilitationsmaßnahmen von den Betroffenen aus Angst vor Ansteckung mit dem SARS-CoV-2 Virus zum Teil nicht mehr in Anspruch genommen, obwohl sie notwendig gewesen wären. Besonders stark hat sich dies auf den Bereich der Karzinomrehabilitation ausgewirkt. Aber auch an der MHH konnten COVID-bedingt weniger Patientinnen und Patienten mit anderen Erkrankungen behandelt bzw. rehabilitiert werden. Aktuell geschieht dies immer noch bei gedeckelter Personalkapazität auch durch „Verdrängung“ durch Long-/Post-COVID Betroffene.

Lösungsansätze.

Zur Bewältigung der steigenden rehabilitativen Versorgungsbedarfe bei und nach SARS-CoV-2-Infektionen braucht es neben einer qualifizierten rehabilitationsmedizinischen und therapeutischen Versorgung eine Reihe von inhaltlichen und strukturellen Maßnahmen, die hier nur stichpunktartig skizziert werden können:

- Verbesserung der Erfassung von Rehabilitationsbedarfen von Patientinnen und Patienten mit SARS-CoV-2-Infektionen in allen Phasen der Erkrankung
- Entwicklung und Implementation einer optimierten Rehabilitationssteuerung von Patientinnen und Patienten mit Long-COVID durch Etablierung von Rehabilitationskompetenzzentren
- Durchführung klinischer Studien zur Wirksamkeit physikalischmedizinischer und rehabilitativer Interventionen bei Long-COVID
- Verbesserung der Langzeitrehabilitation und Nachsorge von Patientinnen und Patienten mit Long-COVID insbesondere durch Aufbau von regionalen Versorgungsnetzwerken

Das gesamte Team der Klinik für Rehabilitationsmedizin hat auf alle diese Herausforderungen in hervorragender Weise reagiert. **Hierfür sei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich und von ganzem Herzen gedankt!**

Bleibt zu hoffen, dass für eine adäquate rehabilitative Versorgung und die notwendigen Kapazitäten für Forschung und Entwicklung sowie die spezialisierte rehabilitative Versorgung – so wie vom niedersächsischen Landtag in seine Entschließung vom 26.01.2022 (Drucksache 18/10628 des Niedersächsischen Landtags, 18. Wahlperiode) gefordert – erhalten und ausgebaut werden.

Hannover, im April 2022



Prof. Dr. med. Christoph Gutenbrunner, FRCP
*Chefarzt und Abteilungsleiter
der Klinik für Rehabilitationsmedizin
der Medizinischen Hochschule Hannover*

Forschung & Lehre

Rehabilitation im Medizinstudium: Gegenwart und Zukunft

Gegenwärtig wird die Rehabilitation zu zwei Zeitpunkten im humanmedizinischen Studiengang an der MHH gelehrt: Im Propädeutikum (1. Studienjahr) und im zweiwöchigen Querschnittsbereich Rehabilitation, Physikalische Medizin und Naturheilverfahren (5. Studienjahr). Beide aus der Klinik für Rehabilitationsmedizin verantwortlichen geleiteten Lehreinheiten haben es 2021 wieder unter die Top-15 des MHH-Rankings geschafft und konsequenterweise Lehr-LOM erhalten – hierfür bedanken wir uns bei allen, die unsere Lehre gestaltet haben.

Insbesondere die Form und Ausgestaltung unserer digitalen Lehre in Ergänzung mit Live- und Präsenzveranstaltungen wird in der studentischen Evaluation besonders hervorgehoben und ist für uns Ansporn zur kontinuierlichen Weiterentwicklung. Aber auch in den geplanten Weiterentwicklungsschritten des Medizinstudiums wurde das Fachgebiet der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin (PRM) deutlich aufgewertet. So wird die verpflichtende Lehre zur Rehabilitation in der revidierten Fassung des Gegenstandskatalogs (GK) und des Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalogs Medizin (NKLM), auf die sich die aktuelle Revision der Approbationsordnung für Ärztinnen und Ärzte (ÄApprO) bezieht, in allen medizinischen Fakultäten sehr viel differenzierter als bisher verankert werden müssen. Das umfasst auch die Kompetenzen zur interprofessionellen Zusammenarbeit der Angehörigen aller Gesundheitsberufe. Die erfolgreiche Bewältigung dieser neuen Lehrverpflichtungen bedeutet für die Medizinischen Fakultäten in Deutschland eine erhebliche Herausforderung. Die MHH ist in dieser Hinsicht bislang sehr gut aufgestellt. Es bleibt nur zu hoffen, dass das vorhandene Potenzial im Fachgebiet auch weiterhin strukturell und finanziell abgesichert bleibt.

Modulcode (MSE_P_)	Aktueller Modulname	LOM-Gesamt 2021	Faktor	Platzierung
104	Anatomische Grundlagen der Medizin	19,94	2,0	1
402	Notfallmedizin	19,65	1,0	2
403	Anästhesiologie	19,52	1,0	3
301	Pharmakologie, Toxikologie	19,50	1,5	4
409	Frauenheilkunde, Geburtshilfe	19,21	1,0	5
303	Hygiene, Mikrobiologie, Virologie	19,02	2,0	6
101	Propädeutikum	18,79	1,5	7
509	Klinische Pharmakologie und Pharmakotherapie	18,75	1,5	8
302	Pathologie	18,74	1,5	9
410	Kinderheilkunde	18,61	1,5	10
106	Physiologie und physikalische Grundlagen der Medizin	18,60	2,0	11
310	Klinische Chemie, Laboratoriumsdiagnostik	18,47	1,0	12
423	Radiologie (Rising Star 2021)	18,05	1,5	13
504	Rehabilitation, Physikalische Medizin, Naturheilverfahren	18,01	1,0	14
413	Augenheilkunde	17,49	1,0	15

Wahlfach: Medizin in meinem Land

Seit vielen Jahren betreut Prof. Dr. Christoph Gutenbrunner das MHH-Projekt **„Integration, sprachlicher und interkultureller Einstieg in das Studium an der MHH (IsiEmhh)“**, das sich zu einer Erfolgsgeschichte entwickelt hat und mittlerweile ganz überwiegend von einer studentischen Initiative getragen wird. In den Gesprächen mit aus anderen Ländern stammenden Studierenden wurde immer wieder das Thema angesprochen, wie unterschiedlich das Gesundheits- und Krankheitsverhalten und die Gesundheitssysteme in anderen Ländern und Kulturen sind. Diese Themen werden nun in sehr interaktiver Weise in dem **neuen Wahlfach I „Medizin in meinem Land – Gesundheitssysteme besser verstehen“** behandelt. Wesentliches Element werden Referate der Studierenden zu nationalen Medizinsystemen und ihrem kulturellen und ökonomischen Hintergrund sein. In Vorlesungen und Seminaren werden vorab die Grundlagen hierfür geschaffen. (Lehrverantwortung: Prof. Dr. med. Christoph Gutenbrunner; weitere Referenten/innen: Dr. Christoph Egen, Dr. Andrea Bökel).

**Vom Freizeitspaß in die Medizin – Virtual Reality in der Rehabilitation**

Neben Maßnahmen zur Kausaltherapie, zum Beispiel bei funktionellen Störungen setzen wir die Ziele in der Rehabilitationsmedizin häufig auf symptomatischer Ebene. Beispiele sind die Schmerzreduktion, die Verbesserung der Gelenkfunktion, die psychische Stabilisierung und vor allem die Verbesserung der Partizipation. Neben konventionellen physio- und ergotherapeutischen sowie edukativen Interventionen stehen innovative technikbasierte Ansätze in den Startlöchern. Die folgende Zusammenstellung soll die Chancen von Virtual Reality (VR) in der Rehabilitation beleuchten.

Was vor einigen Jahren als die ultimative Gaming Erfahrung „gehyped“ wurde, ist über die Unterhaltungsbranche zunehmend von der Medizinbranche adaptiert worden. Dabei werden gewöhnliche Endkundengeräte von verschiedenen Anbietern mit einer Software ausgestattet, die entweder entspannende, ablenkende oder aktivierende Inhalte hat. Dabei werden eine Brille und je nach Einsatzzweck auch Eingabegeräte für die Hände genutzt, die die obere Extremität in die Applikation integrieren. Eine weitere Möglichkeit den Nutzern in eine virtuelle Realität zu projizieren, ist die Nutzung von Kamerasystemen wie Microsoft Kinect®. Hierfür stehen ebenfalls medizinische Anwendungen zur Verfügung, die den Nutzer zum Beispiel als Avatar auf dem Bildschirm abbilden, dabei zu Übungen anleiten und die Feedback zur Ausführungsqualität geben. Ein innovatives Projekt namens AGT Reha wurde vom Peter L. Reichertz Institut in der MHH entwickelt und wird in unserem Querschnittsbereich auch den Studierenden präsentiert.



Mittlerweile gilt Virtual Reality (VR) als evidenzbasiertes Therapieverfahren bei muskuloskelettalen Erkrankungen. Der Mechanismus ist nicht vollständig geklärt, aber eine Untersuchung, die Gehirnaktivitäten beim VR Training mittels fMRT gemessen hat, stellt das Modell auf, dass durch die Stimulation des visuellen Kortex bei gleichzeitiger Aktivierung weiterer Sinne eine Modulation von Schmerzsignalen im Bereich des Thalamus stattfindet. Diese Effekte scheinen ein vergleichbares Muster aufzuweisen, wie die Applikation von Opioiden. Insbesondere die Kombination von medikamentösen Verfahren in Kombination mit Virtual Reality hat in dieser Studie zusätzliche Effekte gehabt als die jeweiligen Monotherapien. Ein weiteres, verbreitetes Erklärungsmodell für die Effekte von VR

auf Schmerzen ist die „Gate-Theorie“. Die Entstehung rheumatoider Erkrankungen wird häufig in den Kontext von physischen und psychischen Stressoren gesetzt. Auch die Aktivität autoimmuner Erkrankungen scheint durch ebendiese Faktoren negativ beeinflusst zu werden. An diesem Punkt können meditative oder bewegungstherapeutische Interventionen ansetzen. Immersion in eine virtuelle Welt mit positiver visueller und akustischer Reizsetzung in Verknüpfung mit z.B. Atemübungen ist leicht umzusetzen. In der Praxis gibt es bereits viele gelungene Beispiele.

Derzeit erproben wir in der Klinik für Rehabilitationsmedizin ein System zur körperlichen Aktivierung im Rahmen der Bewegungstherapie sowie ein weiteres zur passiven Anwendung beispielsweise als Ablenkung bei schmerzhaften Mobilisationsbehandlungen. Das Feedback von Patienten und Behandlern zu dieser Therapie ist sehr gut und lässt auf eine feste Implementierung hoffen.

Der Flexor-pollicis-longus Reflex (FPLR) – Evaluierung der Anwendbarkeit in der klinischen Diagnostik

Der lange Daumenbeuger (*Musculus flexor pollicis longus*) wird von der Nervenwurzel unter dem 7. Halswirbel und unter dem ersten Brustwirbel innerviert. Er kann sowohl von geübten als auch ungeübten Untersuchern mit hoher Zuverlässigkeit (Reliabilität) durch einen Impuls mit dem Reflexhammer auf der Innenseite des Unterarms, etwa 3-4 Querfinger vom Handgelenk entfernt, ausgelöst werden. Das wurde in einer groß angelegten prospektiven Studie der Klinik für Rehabilitationsmedizin nachgewiesen. Dieser neu beschriebene Reflex kann somit eine Lücke in der körperlichen Untersuchung schließen. Bislang gab es keinen sog. „Kennreflex“ für die Nervenwurzeln C8 und Th1. Außerdem kann mit Hilfe des Reflexes auch ein seltenes Nervenengpass-Syndrom überprüft werden – das sogenannte Kiloh-Nevin-Syndrom. Hier wird der Nervus interosseus, der den Flexor pollicis longus motorisch innerviert, eingengt. In diesem Falle ist der FPLR auf der Seite des Engpasses nicht auslösbar oder deutlich abgeschwächt.

An 71 gesunden Proband*innen wurde unter strengen Corona-Auflagen 2020 eine Studie durchgeführt, bei der sowohl links als auch rechts vier Reflexe mittel Reflexhammer ausgelöst wurden. Darunter drei sehr etablierte Reflexe und der neue FPLR. Insgesamt wurden vier geübte und vier ungeübte „Klopfer/innen“ eingesetzt. Anschließend wurden alle Ergebnisse statistisch verglichen. Das Ergebnis war erstaunlich. Der FPLR zeigte hohe Reliabilitätswerte und ist somit ein zuverlässiger und leicht zu klopfender Reflex, der die klinische muskuloskeletale Untersuchung um einen weiteren Test sinnvoll bereichert. Er wurde sogar bereits in den Datenbanken DocCheck Flexikon und Pschyrembel online als Kennreflex für C8 und Th1 aufgenommen.

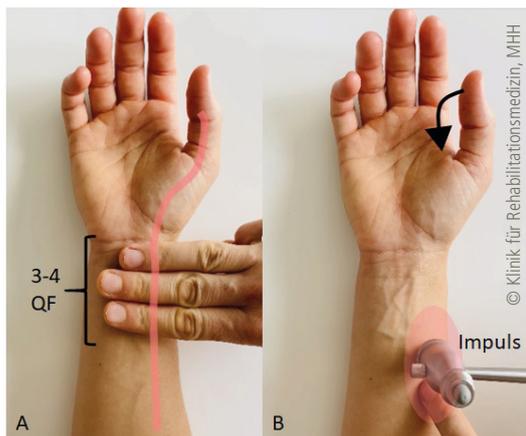


Abb. A: Suchen der Reflexzone 3-4QF vom Handgelenk entfernt. Rote Linie ist der Muskelverlauf

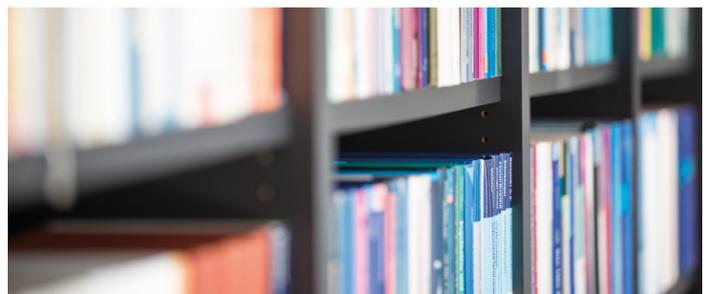
Abb. B: Impuls mit dem Reflexhammer. Die positive Reflexantwort ist die Flexion des Daumenend-gliedes, rot= Reflexzone

Veröffentlichung

Gladitz LM, Schöttker-Königer T, Sturm C, Gutenbrunner, C, Ranker A. The Flexor Pollicis Longus Reflex: Interrater and Intrarater Reliability in Comparison With Established Muscle Stretch Reflexes. Am J Phys Med Rehabil 2021; 100: 539-545; DOI: <https://www.doi.org/10.1097/PHM.0000000000001731>

Publikationen 2021

Zum zweiten Mal in Folge erhöhte die Klinik im Jahr 2021 ihren wissenschaftlichen Output. Eine detaillierte Auflistung finden Sie im **Anhang** des Newsletters.



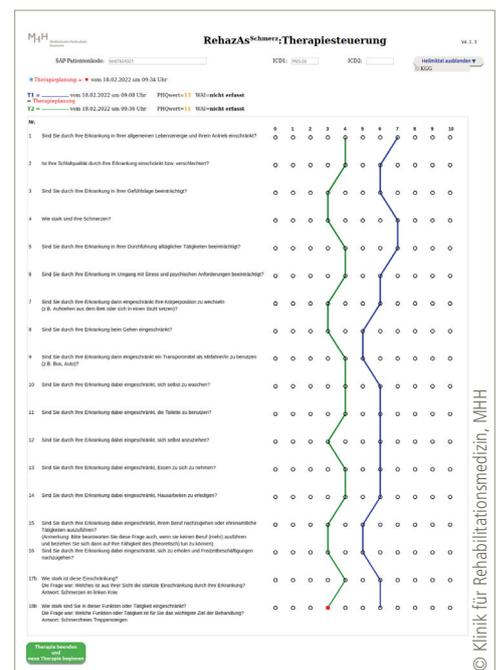
Krankenversorgung

Digitales Assessment-Tool zur Rehabilitationssteuerung

Seit 2019 nutzt unsere Klinik ein digitales Rehabilitationszielsteuerungstool. Patientinnen und Patienten bekommen vor Ihrem Sprechstunden-Termin ein Tablet mit einem digitalen Fragebogen ausgehändigt, in dem der SAP-Code, die Überweisungsdiagnose (ICD), Alter, Geschlecht, Erwerbsstatus sowie der behandelnde Arzt bereits durch die Mitarbeiterinnen der Arznanmeldung vorausgefüllt ist. Die Patienten beantworten anschließend 18 schmerzspezifische Fragen aus dem ICF Rehabilitation Set, Fragen zur Depression (PHQ) und sofern sie sich im erwerbsfähigen Alter befinden einen Fragebogen zur Arbeitsfähigkeit (WAI). Als letzte Ergänzung kam 2022 ein COVID-spezifischer Fragebogen hinzu.

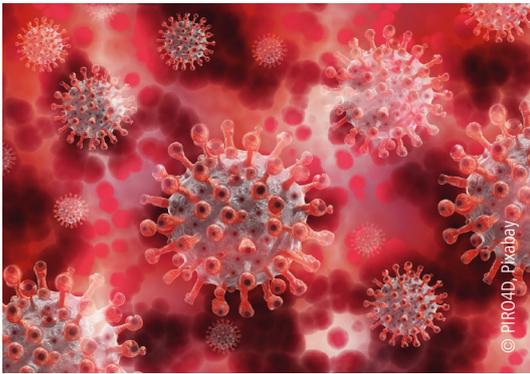
Sind die Fragen ausgefüllt, erhält die behandelnde Ärztin bzw. der behandelnde Arzt vor dem Patientenkontakt eine E-Mail mit einem Link zu den Ergebnissen. Das System ist interaktiv. Zusammen mit den Patienten kann die Ärztin/der Arzt ein oder mehrere Rehabilitationsziele anklicken. Des Weiteren werden die verordneten Therapien im System hinterlegt. Kommt der Patient nach einer Therapie zur Wiedervorstellung, wird das Assessment erneut ausgefüllt und mit den früheren Ergebnissen verbunden. Die Ärztin/der Arzt erhält dann über Profillinien einen Überblick über die Veränderung und die Erreichung des besprochenen Rehabilitationsziels (siehe Abbildung). Die Assessmentergebnisse werden anschließend für die SAP-Arztbriefe verwendet.

Die Idee sowie die inhaltliche Gestaltung des Tools wurden in der Klinik entwickelt, die Programmierung erfolgte durch einen externen Dienstleister, der das Tool wiederum über einen gesicherten externen Server laufen lässt.



Die Kosten für diesen Server werden durch unseren Förderverein getragen, die Wartungs- und Programmierungskosten werden durch unsere Ambulanz übernommen. Das Assessment kann zumindest bei Privatpatienten mit 12,17 € abgerechnet werden.

Ein nächster Schritt besteht darin, das Tool anderen Kliniken in Deutschland über Lizenzgebühren zur Nutzung anzubieten.

COVID-REHA-Sprechstunde: Erste Auswertung und klinischer Erfahrungsbericht

Inzwischen ist sicher, dass eine nennenswerte Anzahl von Patientinnen und Patienten auch Monate nach einer abgeschlossenen SARS-CoV-2-Infektion an länger persistierenden Symptomen leidet. Solche Symptome können nach milden aber auch nach schweren Verläufen mit Krankenhausaufenthalt und intensivmedizinischer Versorgung auftreten. Internationale unterschiedliche Definitionen für die Benennung dieser anhaltenden Symptome sind bekannt. Long- und Post-COVID sind die aktuell von der WHO anerkannten Definitionen. Der Unterschied liegt hier in der Symptombdauer. Bestehen die Symptome länger als 4 Wo-

chen nach der Infektion wird von Long-COVID gesprochen. Bleiben die Symptome länger als 12 Wochen bestehen spricht man von Post-COVID. Noch nicht vollständig geklärt ist aber die Entstehung dieser Langzeitfolgen, so dass bisher keine kurativen Maßnahmen zur Verfügung stehen. Eine Symptombehandlung ist aus diesem Grund die einzige therapeutische Möglichkeit. Da bisher Studien zur rehabilitativen Versorgung und Therapiewirksamkeit von Patientinnen und Patienten mit Long- und Post-COVID fehlen, werden ambulante bzw. stationäre rehabilitative Programme analog zur Behandlung anderer vergleichbarer Krankheitszustände und Symptome, wie z.B. die Cancer-Related-Fatigue, angewendet. Multimodale Konzepte zur Behandlung von Long- und Post-COVID Patientinnen und Patienten sind nötig, um die multiple Symptomatologie adäquat zu verbessern.

Zur ambulanten Behandlung von Long- und Post-COVID-Patientinnen und -Patienten errichtete die Klinik für Rehabilitationsmedizin im September 2020 zu diesem Zweck eine COVID-REHA-Sprechstunde. Zugangsvoraussetzung ist eine nachweislich durchgemachte SARS-CoV-2 Infektion und das Fortbestehen von entsprechenden Symptomen. Die ambulante ärztliche Vorstellung erfolgt durch eine fachärztliche Überweisung oder aus den hausinternen COVID-Sprechstunden der Neurologie oder Pneumologie. Rehabilitative Assessments, der „COVID-19 Rehabilitation Needs Survey“, wurde in der Klinik für Rehabilitation spezifisch hierfür entwickelt, international publiziert und wird inzwischen routinemäßig angewendet.

Aus den vorliegenden Patientendaten der ambulanten COVID-REHA-Sprechstunde erfolgte eine erste Auswertung für den Zeitraum von Oktober 2020 bis Juni 2021. 107 Patientinnen und Patienten (63 % Frauen und 37 % Männer) stellten sich bei uns vor. Von 64 Personen lagen vollständige Angaben vor, so dass diese in die Analyse einbezogen werden konnten. Die Patientengruppe war 14 bis 74 Jahre alt (Mittelwert: 43,8, SD: 13,5). Die COVID-19-Erkrankung lag 0 bis 15 Monate zurück (Mittelwert: 3,1 Monate, SD: 3,7). Die am häufigsten angegebenen Symptome waren: Fatigue (22 %), Gedächtnisstörungen (16 %), Dyspnoe (12 %), Riech-/ Geschmackstörungen (9 %), Kopfschmerzen (7 %). Die Anzahl der angegebenen Symptome lag zwischen 1 und 10 (Mittelwert: 3,5,

SD: 2,1). Insgesamt wurden 30 unterschiedliche Beschwerden genannt. 30 % der Patientinnen und Patienten im arbeitsfähigen Alter (18 bis 67 Jahre) waren arbeitsunfähig. Die häufigsten Arbeitsbereiche mit 25 % fanden sich in der Serviceleistung und dem Gesundheitssystem, gefolgt von Bürotätigkeiten mit 9 % und Studierende mit 8 %. Bei 8 % der Betroffenen wurde unmittelbar nach dem ersten ärztlichen Kontakt eine stationäre Rehabilitation auf Grund der Long-COVID Symptomatik eingeleitet.

Im Folgenden fassen wir aus dem klinischen Alltag positive Aspekte und relevante Patienteneindrücke zusammen:

- Die Patienten waren sehr dankbar, endlich einen Ansprechpartner gefunden zu haben, der Fragen bzgl. der Symptome beantworten und ein diagnostisches bzw. therapeutisches Procedere einleiten und supervidieren konnte.
- Die Bereitschaft, therapeutische Maßnahmen zu beginnen, war hoch und entsprechend auch die Therapieadhärenz der Patientinnen und Patienten. Um die notwendigen Therapien zu erhalten, war diese Patientengruppe bereit, auch Anfahrtszeiten von über einer Stunde in Kauf zu nehmen.
- Die Therapiemaßnahmen (Krankengymnastik, Ergotherapie, Atemtherapie und Trainingstherapie) haben den Zustand der Patientinnen und Patienten wesentlich verbessert. Die Fatigue war eine der Symptome, die sich am positivsten unter der Therapie entwickelte. Eingeschätzt verbesserte sie sich um ca. 30 % - 50 % nach ca. 9 Wochen Behandlung durch Krankengymnastik gefolgt von Trainingstherapie bei einer milden Symptomatik, die nicht seit vielen Monaten bestanden hatte.
- Viele Patientinnen und Patienten hatten Angst, nie wieder die Person zu sein, die sie mal waren. Einige plagten berufliche und finanzielle Zukunftsängste aufgrund der langwierigen Krankheitsdauer. Konflikte mit dem Arbeitgeber oder mit der Verlängerung der Arbeitsunfähigkeit intensivierten diese Ängste, die in einigen Fällen zu Ratlosigkeit und Depression führten.
- Gehäuft war auch zu sehen, dass viele der Betroffenen bereits vor Ihrer Infektion psychologische Störungen und chronifizierte Schmerzsyndrome hatten.
- Resigniert wirkten auch einige Patientinnen und Patienten, da sie von vielen ärztlichen Kollegen als einzige Empfehlung für den Krankheitsverlauf, „Sie brauchen Geduld“ hörten und keine wirkliche Erklärung und/oder Therapieempfehlung erhielten.

Insgesamt waren viele Patientinnen und Patienten mit der Situation überfordert, da Krankheitsverständnis und Resilienz fehlten. Außerdem hinderten die kognitiven Störungen und die Fatigue in diesen Fällen, Lösungsansätze mit und ohne therapeutischer Unterstützung zu finden und umzusetzen.

Rehabilitationsziel-Screening in der Ambulanz für Seltene Erkrankungen

Patientinnen und Patienten mit seltenen Erkrankungen haben oft bzw. meistens eine lange Vorgeschichte bis zur Vorstellung in einer Ambulanz für seltene Erkrankungen und zur Diagnosestellung hinter sich. Darüber hinaus handelt es sich in der Regel um chronische Erkrankungen mit mehr oder weniger starken Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit, woraus sich – in Abhängigkeit von Diagnose und individuellem Grad der Einschränkung – ein Rehabilitationsbedarf ergeben kann. In der Literatur liegen unseres Wissens nach keine systematischen Untersuchungen zum Rehabilitationsbedarf von Patientinnen und Patienten in Ambulanzen für seltene Erkrankungen vor. Unsere Hypothese ist es, dass bei diesem Patientenkollektiv die Partizipation derart eingeschränkt ist, dass ein erhöhter Rehabilitationsbedarf besteht, wobei noch unklar ist, in welchen Lebensbereichen diese besonders ausgeprägt sind. Daher wurde von 12/2020 bis 06/2021 konsekutiv allen Patientinnen und Patientinnen, die sich in der Ambulanz des Zentrums für seltene Erkrankungen vorstellen, eine Fragebogenerhebung zum Rehabilitationsbedarf durchgeführt. Die Befragung der Patientinnen und Patienten der Ambulanz für seltene Erkrankungen sollte dazu dienen, den Bedarf an rehabilitativen Maßnahmen abzuschätzen, um Beeinträchtigungen der Aktivität und Teilhabe entgegen zu wirken.

Die Datenerhebung erfolgte als Querschnittstudie zu einem Untersuchungszeitpunkt mittels eines Fragebogens, den die Patientinnen und Patienten zusammen mit einem Informationsschreiben bei ihrem Termin in der Ambulanz für seltene Erkrankungen von den Mitarbeiterinnen erhielten, zu Hause ausfüllten und mit einem frankierten Rückumschlag zurücksendeten. Im Rekrutierungszeitraum der Vollerhebung konnten insgesamt 100 Fragebögen ausgegeben werden, von denen 64 ausgefüllt zurückgesendet wurden.

Eingeschlossen wurden Personen, die im Rekrutierungszeitraum die Ambulanz für seltene Erkrankungen aufsuchten und über folgende Merkmale verfügten:

- Patientin bzw. Patient in der Ambulanz für seltene Erkrankungen
- älter als 18 Jahre
- mit deutschem Sprachverständnis

Das Fragebogeninventar beinhaltet:

- a) Soziodemographische Fragen
- b) Rehabilitation Goal Setting (ReGoS)
- c) Pain Disability Index (PDI) (Grönblad et al. 1993)
- d) Short Form-12 (SF-12) (Ware & Sherbourne 1992)
- e) bei Patientinnen und Patienten im arbeitsfähigen Alter: Work Ability-Index (WAI) (Ilmarinen 2009)
- f) Fragen zur Rehabilitation und bisherigen Behandlungen

Die Befragten waren zu zwei Dritteln weiblichen Geschlechts und durchschnittlich 44,8 Jahre alt. 94% der Befragten waren im erwerbsfähigen Alter, von denen wiederum zwei Drittel (67,8 %) aktuell berufstätig waren.

Das Funktionseinschränkungsprofil des ReGoS bildet die Mittelwerte der vier Dimension (Aktivitäten des täglichen Lebens, Mobilität, Psychisches Wohlbefinden und Selbstversorgung) ab. Während die Dimension Selbstversorgung nur wenig eingeschränkt ist, liegen die Werte der Dimensionen Mobilität bei 37,9 von 100 Punkten. Die Dimension Aktivitäten des täglichen Lebens weist einen mittleren Wert von 53,5 von 100 Punkten und die Dimension Psychisches Wohlbefinden im Mittel 56,1 von 100 Punkten auf, was auf eine deutliche Einschränkung in diesen Bereichen durch die Erkrankung hinweist.

Für den WAI liegen Daten von 55 Personen vor. Mehr als 70 % der Befragten schätzten die eigene Arbeitsfähigkeit als kritisch ein. 24 % bewerteten sie als mäßig und jeweils 2 % als gut bzw. sehr gut. Im Vergleich zu einem Patientenkollektiv einer universitären Ambulanz für Physikalische und Rehabilitative Medizin an derselben Hochschule sind die kritischen Werte der Patientinnen und Patienten der Ambulanz für seltene Erkrankungen deutlich höher.

Der Mittelwert der PDI-Summe liegt bei 33,2 Punkten (Std.-Abw.=16,35; Min=5; Max=65, n=64) und erreicht damit im Mittel den kritischen Wert von ≥ 33 Punkten, ab dem von einer deutlichen schmerzbedingten Beeinträchtigung ausgegangen wird (Dillmann et al. 1994, Soer et al., 2015). Von den Befragten weisen 30 (44,9 %) eine PDI-Summe von ≥ 33 Punkte und damit eine deutliche schmerzbedingte Beeinträchtigung auf.

Es ist daher davon auszugehen, dass ein Rehabilitationsbedarf besteht. Trotz dieses Bedarfs in den Bereichen psychisches Wohlbefinden und Aktivitäten des täglichen Lebens, einer kritischen Arbeitsfähigkeit bei $\frac{3}{4}$ der Teilnehmenden und deutlichen schmerzbedingten Einschränkungen bei fast 50 % der Befragten, hatten bisher lediglich 16 % der Befragten eine Reha-Maßnahme beantragt (stationär oder ambulant) und 1/5 hatte noch keinerlei rehabilitative Leistungen erhalten.

Literatur

- Dillmann U, Nilges P, Saile H, Gerbershagen HU. Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten [Assessing disability in chronic pain patients.]. Schmerz. 1994 Jun;8(2):100-10. German.
- Grönblad M, Hupli M, Wennerstrand P, Järvinen E, Lukinmaa A, Kouri JP, Karaharju EO. Intercorrelation and test-retest reliability of the Pain Disability Index (PDI) and the Oswestry Disability Questionnaire (ODQ) and their correlation with pain intensity in low back pain patients. Clin J Pain. 1993 Sep; 9 (3):189-95.
- Ilmarinen J. Work ability – a comprehensive concept for occupational health research and prevention. Scand J Work Environ Health. 2009 Jan; 35 (1):1-5.
- Soer R, Köke AJ, Speijer BL, Vroomen PC, Smeets RJ, Coppes MH, Reneman MF, Gross DP; Groningen Spine Study Group. Reference Values of the Pain Disability Index in Patients With Painful Musculoskeletal and Spinal Disorders: A Crossnational Study. Spine (Phila Pa 1976). 2015 May 1; 40 (9):E545-51.
- Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Med Care. 1992 Jun; 30 (6): 473-83. PMID: 1593914.

Fallvorstellung

Allein die Teilnahme an einer klinischen Studie reduzierte massiv die Kopfschmerzhäufigkeit

Im Rahmen einer klinischen Studie zur Behandlung von häufigen belastenden Spannungskopfschmerzen erfolgte eine zufällige Zuteilung der interessierten Betroffenen zu Behandlungsgruppen und einer Kontroll- oder Wartegruppe die über einen Zeitraum von insgesamt 7 Monaten warten musste, um Behandlungen zu erhalten. Dieses Vorgehen ist in der klinischen Forschung ein bekanntes und verbreitetes Procedere und hat das Ziel die Therapieeffekte der geplanten Behandlungen mit den Effekten der nicht zusätzlich behandelten Wartegruppe zu vergleichen. Innerhalb dieses Zeitraums mussten alle Studienteilnehmer zahlreiche Fragebögen ausfüllen. In zeitlich umfangreichen ärztlichen und therapeutischen Terminen erfolgte weiterhin eine dezidierte Aufklärung über die Erkrankung, gezielte persönliche Befragungen und körperliche Untersuchungen zur Diagnosefindung sowie technische Untersuchungen des Stressnervensystems. Der Kontakt zu allen Teilnehmern erfolgte in einer zugewandt, freundlich aufklärenden Art und Weise, da das Studienteam einerseits motiviert und erfreut über das Interesse an der Studie war und andererseits eine möglichst enge und positive Bindung zu den Teilnehmern erstellen wollte, um einen vorzeitigen Abbruch der Studie zu vermeiden.



© PIR04D, Pixabay

Interessanterweise zeigte sich bei allen Teilnehmern eine deutliche Verbesserung der Beschwerden. Bei allen Betroffenen - inklusive der Wartegruppe (!) - konnte die Häufigkeit der Kopfschmerztage pro Monat im Mittel um mehr als 80% reduziert werden und auch die Dauer der einzelnen Kopfschmerzattacken verkürzte sich um mehr als 75%. 90% aller Studienteilnehmer berichteten über eine ca. 3 Monate andauernde Reduktion von der mehr als der Hälfte der Tage mit Kopfschmerzen im Monat. Über derartige Ergebnisse wurden bei vergleichbaren Studien bislang nicht berichtet. Dass moderate Verbesserungen aufgrund der Teilnahme an einer klinischen Studie unabhängig vom Gruppenlos auftreten konnte, war uns allen bewusst, jedoch war die Ausprägung dieser Verbesserung sehr überraschend.

Fazit: Die Teilnahme an einer klinischen Studie reduzierte kurzfristig und unabhängig ob man eine Therapie erhält oder nicht die Häufigkeit und Dauer von Spannungskopfschmerzen bei den Studienpatienten. Jede Begegnung mit Ärzten und Therapeuten, jede Berührung und Untersuchung, jede Empfehlung sowie Aufklärung und diagnostische Bestätigung und auch jedes Gespräch hat einen Effekt auf den Betroffenen. Dass diese Interaktionen und Rituale zu außergewöhnlich starken Verbesserungen führen können, gilt es in das Bewusstsein eines jeden klinisch Tätigen zu rufen. Mit Freundlichkeit, Interesse, Berührung, Zeit und Verständnis spielt man zuweilen seinen stärksten Trumpf, ohne die Tragweite des eigenen Handelns zu erahnen. Bei aller Freude über diese Erkenntnis bleibt allerdings auch bewusst, dass gegenteiliges therapeutisches Handeln ebenfalls zu gegenteiligen Effekten führen kann (Kaptchuk et al. 2015).

Literatur

Kaptchuk, T. J., & Miller, F. G. (2015). Placebo effects in medicine. *N Engl J Med*, 373(1), 8-9.

Soziale Verantwortung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Global Rehabilitation Alliance wird zur World Rehabilitation Alliance

Wie bereits an dieser Stelle berichtet, wurde nach dem Aufruf der Weltgesundheitsorganisation (WHO) „Rehabilitation 2030 – a Call for Action“ unter Mitarbeit von Prof. Dr. Christoph Gutenbrunner im Jahr 2018 die **„Global Rehabilitation Alliance (GRA)“** gegründet. Sie besteht aus 18 weltweit auf dem Gebiet der Rehabilitation tätigen zivilgesellschaftlichen Organisationen, die sich im Sinne des Universal Health Coverage (UHC) dafür einsetzt, dass Rehabilitationsmaßnahmen allen Menschen, die einen entsprechenden Bedarf haben, zur Verfügung stehen und dass die Rehabilitation fest in die nationalen Gesundheitssysteme integriert wird. Bei zunehmender Bedeutung, die die Rehabilitation in der WHO gewinnt und nach langen und eingehenden Gesprächen, haben sich WHO und GRA entschlossen eine neue **„World Rehabilitation Alliance (WRA)“** zu gründen, die Teil der WHO-Strukturen sein wird und neben internationalen Organisationen u.a. auch akademischen Institutionen offenstehen soll. (Prof. Gutenbrunner war von 2018 bis 2020 Präsident der GRA und arbeitet seither als Vizepräsident weiterhin im Vorstand mit)

Akademie der DGPRM gegründet

Das Fachgebiet der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin (PRM) steht vor immer neuen Herausforderungen: neue Erkrankungsbilder und Symptomenkomplexe wie Long-COVID, Entwicklungen in anderen Fachbereichen, mit denen es auch rehabilitativ Schritt zu halten gilt, sowie vielfältige Behandlungsoptionen, die fachlich korrekt ausgebildet werden müssen. Daher besteht hoher Bedarf an Fortbildungen im Fachgebiet. Da dies bisher nicht strukturiert abgedeckt wurde, hat die Deutsche Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin (DGPRM) im November 2021 offiziell die Deutsche Akademie für Physikalische und Rehabilitative Medizin (DAPRM) gegründet. Leiterin ist Frau Dr. Lemhöfer von der Uniklinik Jena; Prof. Gutenbrunner und Dr. Sturm sind im wissenschaftlichen Beirat und in der Gründungskommission vertreten. Der erste Kurs der DAPRM wird im Mai an der MHH stattfinden.



Long-COVID-Rehabilitation: Expertise der MHH in Land und Bund gefragt

Wie im Editorial erwähnt, entsteht durch die unter Long-COVID subsummierten Krankheitszustände ein enormer Bedarf an rehabilitativen Maßnahmen, die durch das Gesundheits- und Sozialsystem erbracht werden müssen. Da es sich um ein neues Phänomen handelt, müssen auch auf politischer Ebene neue Konzepte und Antworten auf diese Herausforderung entwickelt werden. Was den rehabilitativen Anteil angeht, wurde der Leiter der Klinik für Rehabilitationsmedizin in zahlreichen Gremien als Experte einbezogen, u.a.

- Anhörung des Ausschusses für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung des Niedersächsischen Landtages am 4. November 2021 zu rehabilitativen Versorgung nach einer COVID-19-Infektion
- Niedersächsischer Landesbeirates für Menschen mit Behinderungen (LBBR), Arbeitsgruppe Long-COVID
- Interministerielle Arbeitsgruppe (IMA) Long-COVID unter Federführung des Bundesministeriums für Gesundheit ([Drucksache 19/32659](#); 28.09.2021)

Darüber hinaus war die Klinik für Rehabilitationsmedizin an eine Reihe wissenschaftliche Publikationen federführen oder als Koautorinnen und Koautoren beteiligt:

- **Gutenbrunner C, Nugraha B, Martin LT.** Phase-adapted Rehabilitation in Patients for acute corona virus disease-19 (COVID-19) patients and patient with long-term sequelae of COVID-19. Am J Phys Med Rehabil 2021; DOI: <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001762>
- **Gutenbrunner C, Bökel A, Eckhardt I, Teixeira L.** Rehabilitation bei und nach SARS-CoV-2 Infektionen. das Krankenhaus 2021; 2: 122-126
- Lemhöfer C, **Gutenbrunner C, Schiller J, Loudovici-Krug, Best N, Bökel A, Sturm C.** Assessment of rehabilitation needs in patients after COVID-19: Development of the COVID-19-rehabilitation needs survey. J Rehabil Med 2021; 53(4); DOI: <https://www.doi.org/10.2340/16501977-2818>
- Lemhöfer C, Best N, **Bökel A, Brugger S, Gutenbrunner C, Loudovici-Krug D, Sturm C.** Zufriedenheit COVID-19-Erkrankter mit den Akteuren des Gesundheitssystems und der rehabilitativen Therapieversorgung unter Verwendung des COVID-19-Rehabilitation Needs Questionnaire (C19-RehabNeQ) in Bayern. Phys Rehab Kuror Med 2021; DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1528-1667>
- Lemhöfer C, **Sturm C, Loudovici-Krug D, Best N, Gutenbrunner C.** The impact of Long-COVID on functioning – results from a community survey in patients after mild and moderate SARS-CoV-2 Infection in Germany. J Occup Med Toxicol 2021; 16(1):45; DOI: <https://doi.org/10.1186/s12995-021-00337-9>
- Lemhöfer C, Best N, **Gutenbrunner C, Loudovici-Krug D, Teixeira L, Sturm C.** Gefühlte und reale Arbeitsfähigkeit von Patient*innen mit Post-COVID Symptomatik nach mildem Akutverlauf: eine Analyse des Rehabilitation Needs Questionnaire (RehabNeQ). Phys Rehab Kuror Med 2021; DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1674-8044>
- Lugo-Agudelo LH, Cruz Sarmiento KM, Spir Brunal MA, Velásquez Correa J, Borrero AM, Fernanda Mesa Franco L, Di Dio Castagna Ianini R, Ramírez Pérez Lis PA, Vélez CM, Patiño Lugo DF, **Gutenbrunner C.** Adaptations for rehabilitation services during the covid-19 pandemic proposed by scientific organizations and rehabilitation professionals. J Rehabil Med 2021; DOI: <https://www.doi.org/10.2340/16501977-2865>

Fortbildungsangebot für Rehabilitationsmedizin für die Korean Federation of People with Disabilities gestartet

Bereits im Jahr 2016 wurden mit Planungen für Fortbildungen zu rehabilitationsmedizinischen Themen in der Demokratischen Volksrepublik Korea (DPRK) begonnen, seinerzeit initiiert von Handicap International (HI) (heute: Humanity and Inclusion) mit Sitz in Brüssel. Trotz verschiedener Kanäle über deutsche und internationale Stiftungen sowie aufgrund der bestehenden politischen Barrieren, konnte diese Vorhaben lange Zeit nicht realisiert werden. Nunmehr ist es gelungen, unter der organisatorischen Leitung der Konrad-Adenauer-Stiftung (KAI) und in Kooperation mit der Korean Federation of People with Disabilities (KFPD) unter dem Titel „Rehabilitation Knowledge Project“ ein solches Lehrprojekt zu beginnen. Über den Zeitraum eines Jahres werden Prof. Christoph Gutenbrunner und Dr. Boya Nugraha dieses Projekt schrittweise realisieren.



Aktuelles aus dem Team



Andrea Bökel erhält Zarnekow-Förderpreis 2021

Wie sieht die Lebenssituation von Menschen mit Querschnittslähmung tatsächlich aus? Wie können sie unterstützt werden? Mit diesen Fragen beschäftigt sich Andrea Bökel, wissenschaftliche Referentin der Klinik für Rehabilitationsmedizin. Sie koordinierte das deutsche Teilprojekt einer von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und internationalen Fachgesellschaften initiierten Studie. In der Untersuchung wurden Querschnittsgelähmte aus 22 Ländern zu ihrem Alltag befragt. Für ihre Arbeit wurde die Wissenschaftlerin im März 2021 mit dem Zarnekow-Förderpreis ausgezeichnet. Die Ehrung ist mit einem Preisgeld in Höhe von 5.000 Euro verbunden.

Im Rahmen des deutschen Teilprojekts „German Spinal Cord Injury Survey“ unter der Leitung von Klinikdirektor Professor Dr. Christoph Gutenbrunner organisierte Andrea Bökel die Befragung von 1.617 Betroffenen in Deutschland. Die häufigsten gesundheitlichen Probleme der Befragten sind Störungen der Sexualität sowie Gelenk- und Muskelschmerzen. Als größtes Hindernis im Alltag wurde die fehlende Zugänglichkeit zu öffentlichen Gebäuden, aber auch zu Wohnungen von Freunden und Verwandten genannt. „Es hat mich überrascht, dass in Deutschland immer noch eine so geringe Barrierefreiheit herrscht“, sagt Bökel. Das schränke die Mobilität und die Teilhabe, die sozialen Kontakte und die Berufsausübung der Betroffenen erheblich ein. Dabei ist der studierten Physiotherapeutin klar, dass der Barriereabbau eine sehr komplexe Angelegenheit ist. „Ein abgesenkter Bordstein ist für Menschen mit Rollstuhl oder Rollator hilfreich, für Sehbehinderte mit Blindenstock hingegen schlecht“, erklärt sie ein Beispiel.



Mit der Studie möchten sie und ihre Kollegen Dr. Christoph Egen und Dr. Christian Sturm zu einer informierten Gesundheitspolitik beitragen. Die Ergebnisse der Untersuchung stellte Bökel beispielsweise dem Bundesgesundheitsministerium und verschiedenen Patientenorganisationen vor. „Auf der Grundlage der Daten können positive Veränderungen angestoßen werden“, erläutert die inzwischen promovierte Wissenschaftlerin.

LUH-Lehrauftrag verbindet Fachgebiete der Rehabilitationsmedizin und Sonderpädagogik

Vorstellungen von „Behinderung“ sind epochen- und gesellschaftsspezifisch. Die dem Begriff zugrundeliegenden sozialen Wahrnehmungen und Bewertungen von Menschen mit Beeinträchtigungen sowie die damit einhergehenden Reaktionsweisen haben sich in der Geschichte folglich kontinuierlich gewandelt.

Ausgehend von den vorherrschenden Definitionen und Modellen von Behinderung standen in der Lehrveranstaltung von Herrn Dr. Christoph Egen (Klinikmanager) die Behinderungsprozesse in Mittelalter, Moderne und Postmoderne sowie die damit einhergehenden Diskurse (z.B. der eugenische Diskurs des 19./20. Jahrhunderts und der Diskurs der Pränataldiagnostik in der Gegenwart) im Fokus des Interesses.

30 Studierenden des Bachelorstudiengangs Sonderpädagogik des Instituts für Sonderpädagogik (Prof. Dr. Bettina Lindmeier) nahmen an dem Seminar teil und lernten, wie die auftauchenden, häufig widersprüchlichen Entwicklungslinien im Umgang mit Behinderung soziologisch erklärt werden können. Neben klassischen Vorlesungen und seminaristischen Elementen (Referate von Studierenden mit Diskussionsrunden) beteiligten sich mehrere Gastdozentinnen und -dozenten (u.a. die Landesbeauftragte von Menschen mit Behinderung in Niedersachsen) an der mit der Note 1,4 bewerteten 30-stündigen Lehrveranstaltung, die bereits zum wiederholten Mal und in Präsenz (z.T. mit hybrider Zuschaltung) an der Leibniz Universität Hannover stattfand.

„Über den Tellerrand geblickt“:

Buchveröffentlichung aus dem Nachlass von Norbert Elias von Klinikmitarbeiter herausgegeben

Herr Dr. Egen (Klinikmanager) erhielt im Jahr 2021 ein Norbert-Elias-Postdoc-Stipendium der Deutschen Schillergesellschaft, wodurch er innerhalb eines Monats ein umfangreiches, noch nicht veröffentlichtes Manuskript des Soziologen Norbert Elias im Deutschen Literaturarchiv in Marbach editieren konnte. Die Edition erscheint im Juni 2022 im Springer-Verlag unter dem Titel.

Auszug: „Man kann möglicherweise mit einer Theorie der sozialen Kanons und der sozialen Existenz von Menschen dazu beitragen, verhärtete Aspekte des gegenwärtigen Menschenbildes aufzulockern, sie von dem Geruch des Selbstverständlichen zu befreien und so dieses Bild selbst wieder in Bewegung zu bringen.“ Norbert Elias

Sozialer Kanon, soziale Existenz und das Problem der Sinnggebung. Ein soziologischer Essay

Dieser Text aus dem Nachlass von Norbert Elias offenbart die Fruchtbarkeit der soziologischen Auseinandersetzung mit Lebensthemen und ihrer zivilisationstheoretischen Verarbeitung. Er thematisiert die Probleme der menschlichen Sinnggebung, Sinnerfüllung und Sinnentleerung – vor allem angesichts unserer weltweit von Kriegerkanons durchtränkten Orientierungsmittel.

Die Manuskriptversionen wurden behutsam bearbeitet und um eine Einleitung von Hans-Peter Waldhoff sowie ein editorisches Nachwort von Christoph Egen ergänzt.

Die Autoren

Norbert Elias (1897–1990) war einer der bedeutendsten Soziologen des 20. Jahrhunderts. In seinen breit angelegten und interdisziplinären Untersuchungen erkennt man einen Universalgelehrten, der durch hohe Syntheseleistungen der damals noch jungen soziologischen Disziplin entscheidende Impulse verlieh. Elias forschte bis zu seinem Tod unermüdlich zu den unterschiedlichsten Themen. Viele seiner Manuskripte blieben bislang unveröffentlicht.

Hans-Peter Waldhoff, Autor der Einleitung, hat u.a. bei Norbert Elias am Zentrum für Interdisziplinäre Forschung in Bielefeld studiert und ist in Soziologie und Sozialpsychologie habilitiert. Zurzeit lehrt er an der Georg-August-Universität Göttingen.

Der Herausgeber

Christoph Egen ist promovierter Soziologe und arbeitet als Klinikmanager und wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Klinik für Rehabilitationsmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover sowie als Lehrbeauftragter des Instituts für Sonderpädagogik der Leibniz Universität Hannover. Er erhielt ein Norbert-Elias-Postdoktorandenstipendium zur Edition des vorliegenden Buches.



► springer-vs.de

Elias

Norbert Elias



Sozialer Kanon, soziale Existenz und das Problem der Sinnggebung. Ein soziologischer Essay

Herausgegeben von Christoph Egen



Sozialer Kanon, soziale Existenz und das Problem der Sinnggebung. Ein soziologischer Essay

Springer VS

Die Klinik in den Medien

Im Januar 2022 zeigte sich auch medial wieder die Vielseitigkeit der Abteilung: In zwei aufeinander folgenden Visite Sendungen im NDR wurde von Prof. Gutenbrunner und Dr. Sturm zu verschiedenen Themen berichtet. Zunächst wurde über [Spinalkanalstenose](#) diskutiert und verschiedene Ansatzmöglichkeiten der Therapie erläutert, mit dem Schwerpunkt der konservativen Therapie. In der Folgesendung stand dann das Krankheitsbild: „[Long-COVID](#)“ im Fokus. Es wurden Ansätze zu den typischen Symptomen wie Erschöpfungszuständen oder Konzentrationsstörungen aus dem Bereich der Rehabilitationsmedizin vorgestellt und von Patienten und ihren persönlichen Erlebnissen berichtet.

Sendungstermine

01.03.2021

Die Bewegungs-Docs | Folge 12 | Nackenverspannungen, Herzschwäche, Hüftschmerzen

08.03.2021

Die Bewegungs-Docs | Folge 13 | Bluthochdruck, Schambeinentzündung, Hypermobilität

18.01.2022

NDR Visite | Spinalkanalstenose: Ursachen, Symptome, Diagnose und Therapie

<https://www.ardmediathek.de/video/visite/spinalkanalstenose-ursachen-symptome-diagnose-und-therapie/ndr/Y3JpZDovL25kci5kZS80MGU0MmUyOS04NjkwLTRiYjgtODYyYy03NjUxMzQzM2M0ZWII/>

25.01.2022

NDR Visite | Long-Covid: Mit Training und Therapie zurück ins Leben

<https://www.ardmediathek.de/video/visite/long-covid-mit-training-und-therapie-zurueck-ins-leben/ndr/Y3JpZDovL25kci5kZS80M2RhNTUwYy0wNzZmLTQzOTEtYTg4ZS01ZGRlZTgyOTFjYzA/>

21.02.2022

Die Bewegungs-Docs | Folge 14 | Schulterschmerzen, Kopfschmerzen

<https://www.ardmediathek.de/video/die-bewegungs-docs/folge-14-oder-schulterschmerzen-kopfschmerzen/ndr/Y3JpZDovL25kci5kZS81ODh0MmUyOS04NjkwLTRiYjgtODYyYy03NjUxMzQzM2M0ZWII/>

28.02.2022

Die Bewegungs-Docs | Folge 15 | Übergewicht, Tinnitus

<https://www.ardmediathek.de/video/die-bewegungs-docs/folge-15-oder-uebergewicht-tinnitus/ndr/Y3JpZDovL25kci5kZS9mNGFiNjI5Ni04YzczLTRkYzAtYmU2Yy01OWQyNWl0YzBiYyYy/>

Neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

(seit dem letzten Kliniknewsletter)

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

- Dr. Alexander Ranker (15.01.2022)

Physiotherapeut

- Jannik Zeiger (01.10.2021)
- Sascha Bock (15.01.2022)

Ergotherapeutin

- Lydia Philipp (01.09.2021)
- Katrin Rohde (01.05.2022)
- Marion Artmann (01.05.2022)

Promotionen / Auszeichnungen

- Andrea Bökel (Dr. biol. hum.)
- Dr. Andrea Bökel (Zarnekow-Preis)

Anhang

Publikationen in Fachzeitschriften (Peer-Reviewed)

1. Boltzmann M, Schmidt SB, **Gutenbrunner C**, Krauss JK, Stangel M, Höglinger GU, Wallesch CW, Rollnik JD. The influence of the CRS-R score on functional outcome in patients with severe brain injury receiving early rehabilitation. *BMC Neurol* 2021; 21 (1): 44; DOI: <https://doi.org/10.1186/s12883-021-02063-5>
2. Boltzmann M, Schmidt SB, **Gutenbrunner C**, Krauss JK, Stangl M, Höglinger GU, Wallesch C-W, Münte TF, Rollnik JD. Auditory Stimulation Modulates Resting-State Functional Connectivity in Unresponsive Wakefulness Syndrome Patients. *Front Neurosci* 2021; DOI: <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.554194>
3. Camden C, Mulligan H, **Nugraha B**, Jade Berbari J, Gauvin C, Cinar E, **Gutenbrunner C**. The scope and practices of physical therapists working with children: Results from an international online survey. *Pediatric Physical Therapy* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000816>
4. **Dimmek D**, **Korallus C**, Buyny S, **Gutenbrunner C**, Lichtinghagen R, Jacobs R, **Nugraha B**. Brain-derived neurotrophic factor and immune cells in osteoarthritis, chronic low back pain, and chronic widespread pain patients: association with anxiety and depression. *2021 Medicina*; 57 (4): 327; DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina57040327>
5. **Egen C**, **Schiller J**, **Gutenbrunner C**, **Eckhardt I**, **Höpner K**, **Sturm C**, **Fink M**, **Ranker A**. Machbarkeitsstudie zur Schließung der rehabilitativen Versorgungslücke bei Patient*innen nach erfolgter Majoramputation im Rahmen eines Innovationsfondsprojekts. Umsetzung, Erfahrungen und erste Ergebnisse. *Phys Med Rehab Kuror* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1671-3595>
6. **Ghashang SK**, Raha S, Hamdan I, **Gutenbrunner C**, **Nugraha B**. A prospective controlled study on Ramadan fasting in the healthy young males in summer in Germany: effect on cytokines. *J Complement Integr Med* 2021; 18: 425-431
7. **Gladitz LM**, Schöttker-Königer T, **Sturm C**, **Gutenbrunner C**, **Ranker A**. The Flexor Pollicis Longus Reflex: Interrater and Intrarater Reliability in Comparison With Established Muscle Stretch Reflexes. *Am J Phys Med Rehabil* 2021; 100: 539-545; DOI: <https://www.doi.org/10.1097/PHM.0000000000001731>
8. Golyk V, Syvak O, Grabljevec K, Tederko P, **Gutenbrunner C**, **Nugraha N**. Five years after National Disability, Health and Rehabilitation Plan for Ukraine - achievements and challenges. *J Rehabil Med* 2021; DOI: <https://doi.org/10.2340/16501977-2792>
9. Gottlieb A, Boltzmann M, Schmidt AB, **Gutenbrunner C**, Krauss JK, Stangel M, Höglinger GU, Wallesch CW, Rollnik JD. Treatment of upper limb spasticity with inhibitory repetitive transcranial magnetic stimulation: A randomized placebo-controlled trial. *NeuroRehabilitation* 2021; 49: 425-434; DOI: <https://doi.org/10.3233/NRE-210088>
10. **Gutenbrunner C**, Kubat B, Kröhn S, Haller H, **Schiller J**, **Korallus C**, **Sturm C**. Teaching functioning, disability and rehabilitation to first year medical students. *J Rehabil Med* 2021; DOI: <https://doi.org/10.2340/16501977-2797>

11. **Gutenbrunner C, Egen C**, Glaesener JJ, Lange U, Liebl ME, Reißhauer A, Schwarzkopf S, Steinmetz A, Lemhöfer C, **Sturm C**, Weigl M, Best N, Krischak G. Notwendigkeit der Verankerung der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin an Universitäten - ein Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Physikalische und Rehabilitative Medizin (DGPRM). *Phys Med Rehab Kuror* 2021; 31: 10-19
12. **Gutenbrunner C**. Grand Challenge in Medical and Surgical Rehabilitation: from Mechanisms to Evidence Based Rehabilitation Programs. *Frontiers in Rehabilitation Sciences* 2021; DOI: <https://doi.org/10.3389/freesc.2020.634942>
13. **Gutenbrunner C**, Stievano A, **Nugraha B**, Steward D, Catton H. Nursing - a Core Element of Rehabilitation. *Int Nurs Rev* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1111/inr.12661>
14. **Gutenbrunner C**, Stievano A, Stewart D, Catton H, **Nugraha B**. Role of nursing. *J Rehabil Med Clin Commun* 2021; DOI: <https://doi.org/10.2340/20030711-1000061>
15. **Gutenbrunner C, Briest J, Egen C, Sturm C, Schiller J**, Kahl K, Tegtbur U, Fuhr H, **Korallus C**. Fit for work and life: an innovative concept to improve health and work ability of employees, integrating prevention, therapy and rehabilitation. *J Rehabil Med* 2021; DOI: <https://doi.org/10.2340/16501977-2822>
16. **Gutenbrunner C**, Nugraha B, Martin LT. Phase-adapted Rehabilitation in Patients for acute corona virus disease-19 (COVID-19) patients and patient with long-term sequelae of COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001762>
17. Jahrami H, BaHammam AS, Haji E, Rakha I, Alsabbagh A, **Nugraha B**, Pasiakos SM. Ramadan fasting improves body composition without exacerbating depression in males with diagnosed major depressive disorders. *Nutrients* 2021; 13(8); DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13082718>
18. Lemhöfer C, Best N, **Gutenbrunner C**, Loudovici-Krug D, **Teixido L, Sturm C**. Gefühlte und reale Arbeitsfähigkeit von Patient*innen mit Post-COVID Symptomatik nach mildem Akutverlauf: eine Analyse des Rehabilitation Needs Questionnaire (RehabNeQ). *Phys Rehab Kuror Med* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1674-8044>
19. Lemhöfer C, **Gutenbrunner C, Schiller J**, Loudovici-Krug, Best N, **Bökel A, Sturm C**. Assessment of rehabilitation needs in patients after COVID-19: Development of the COVID-19-rehabilitation needs survey. *J Rehabil Med* 2021; 53(4); DOI: <https://www.doi.org/10.2340/16501977-2818>
20. Lemhöfer C, Best N, **Bökel A**, Brugger S, **Gutenbrunner C**, Loudovici-Krug D, **Sturm C**. Zufriedenheit COVID-19-Erkrankter mit den Akteuren des Gesundheitssystems und der rehabilitativen Therapieversorgung unter Verwendung des COVID-19-Rehabilitation Needs Questionnaire (C19-RehabNeQ) in Bayern. *Phys Rehab Kuror Med* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1528-1667>
21. Lemhöfer C, **Sturm C**, Loudovici-Krug D, Best N, **Gutenbrunner C**. The impact of Long-COVID on functioning – results from a community survey in patients after mild and moderate SARS-CoV-2 Infection in Germany. *J Occup Med Toxicol* 2021; 16(1):45; DOI: <https://doi.org/10.1186/s12995-021-00337-9>
22. Lugo-Agudelo LH, Cruz Sarmiento KM, Spir Brunal MA, Velásquez Correa J, Borrero AM, Fernanda Mesa Franco L, Di Dio Castagna Ianini R, Ramírez Pérez Lis PA, Vélez CM, Patiño Lugo DF, **Gutenbrunner C**. Adaptations for rehabilitation services during the covid-19 pandemic proposed by scientific organizations and rehabilitation professionals. *J Rehabil Med* 2021; DOI: <https://doi.org/10.2340/16501977-2865>

23. **Möller F**, Rupp R, Weidner N, **Gutenbrunner C**, Kalke YB, Abel RF. Long term outcome of functional independence and quality of life after traumatic SCI in Germany. *Spinal Cord* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1038/s41393-021-00659-9>
24. **Nugraha B**, Scheibe R, **Korallus C**, Gaestel M, **Gutenbrunner C**. The p38/MK2 Axis in Monocytes of Fibromyalgia Syndrome Patients: An Explorative Study. *Medicina* 2021; 57(4): 396; DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina57040396>
25. **Nugraha B**, Defi IR, Yolanda RP, Warliani M, Biben V, Jennie J, Mubarak H, Mayasari N, **Gutenbrunner C**. Describing Community Based Rehabilitation Services in Indonesia by using The International Classification of Service Organization in Rehabilitation (ICSO-R) 2.0. *J Rehabil Med* 2021; 53 (3); DOI: <https://doi.org/10.2340/16501977-2804>
26. **Nugraha B**, Andelic N, Soberg H, Engen G, Kirkevold M, Cecilie Roe C, **Gutenbrunner C**. Towards a standardized reporting of service organization in rehabilitation for clinical trials. *J Rehabil Med* 2021; DOI: <https://doi.org/10.2340/16501977-2842>.
27. Ona A, Strom V, Lee B-S, Le Fort M, Middleton J, **Gutenbrunner C**, Barzallo DP. Health inequalities and income for people with spinal cord injury. A comparison between and within countries. *SSM-Population Health* 2021; 15; DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100854>
28. Poeck J, Bretschneider C, **Freihoff S**, Günther A, Hasseler M, Schneider N, Bleidorn J, Schwabe S. „...darum rufe ich jetzt den Rettungsdienst!“. Eine qualitative Studie zu Notfallszenarien in Pflegeheimen. *Pflege* 2021; 34 (3): 1-10
29. **Ranker A**, Oergel M, Aschoff HH, Jaiman A, Krettek C, **Schiller J**, Liodakis E. Preoperative femoral abduction angle correlates with initial postoperative lateral hip pain after transcutaneous osseointegrated prosthetic system (TOPS) in transfemoral amputees. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1007/s00590-021-02872-x>
30. **Ranker A**, **Gutenbrunner C**, **Korallus C**, Krezdorn N, Bingöl A, Enechukwu A, **Sturm C**. CO₂-Trockenbänder verändern den topischen pH-Wert auf Wundflächen und intakter Haut. *Phys Med Rehab Kuror* 2021; DOI: <https://10.1055/a-1395-0942>
31. **Ranker A**, Örgel M, **Schiller J**, **Egen C**, Ranker AH, Greitemann B, **Gutenbrunner C**. Übersetzung und transkulturelle Adaptation des Prosthesis Mobility Questionnaire 2.0 (PMQ) ins Deutsche und dessen Reliabilität und Validität bei Patienten mit Majoramputation der unteren Extremität. *Rehabilitation* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1506-7603>
32. Ranker AH, Schäfer A, Schöttker-Königer T, Davies-Knorr T, Greitemann B, **Ranker A**. Validity and Reliability of the German Version of the Locomotor Capabilities Index-5 (LCI-5). *Z Orthop Unfall* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1447-2170>
33. **Ranker A**, **Gutenbrunner C**, **Eckhardt I**, Giordano A, Burger H, Franchignoni F. Rasch validation and comparison of the German versions of the Locomotor Capabilities Index-5 and Prosthetic Mobility Questionnaire 2.0 in lower-limb prosthesis users. *Int J Rehabil Res* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000478>

34. Riat A, Suwandi A, **Ghashang SK**, Buettner M, Eljurnazi L, Grassl GA, **Gutenbrunner C**, **Nugraha B**. Ramadan fasting in Germany (17-18 hours/day): Effect on cortisol and brain-derived neurotrophic factor in association with mood and body composition parameters. *Frontiers in Nutrition* 2021; 8: DOI: <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.697920>
35. **Schiller J**, Karst M, **Kellner T**, Zhang W, Niederer D, Vogt L, **Eckhardt I**, Beißner F, **Korallus C**, **Sturm C**, **Egen C**, **Gutenbrunner C**, **Fink M**. Combination of acupuncture and medical training therapy on tension type headache: Results of a randomized controlled pilot study. *Cephalgia* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1177/0333102421989620>
36. Schwabe S, Bleidorn J, Bretschneider C, **Freihoff S**, Günther A, Hasseler M, Schneider N, Poeck J. „...ärztlich betrachtet ist das ein Bagatellfall“. Wahrnehmungsunterschiede zwischen Ärzt*innen und Pflegekräften auf Notfallszenarien in Pflegeeinrichtungen. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin* 2021; 97 (3): 108-113. DOI: <https://doi.org/10.3238/zfa.2021.0108-0113>
37. **Sturm C**, **Gutenbrunner C**, **Egen C**, Geng V, Lemhöfer C, Kalke Y-B, **Korallus C**, Thietje R, Liebscher T, Abel R, **Bökel A**. Which factors have an association to Quality of Life (QoL) of people with acquired Spinal Cord Injury (SCI)? A cross-sectional explorative observational study. *Spinal Cord* 2021; DOI: <https://www.doi.org/10.1038/s41393-021-00663-z>
38. **Sturm C**, **Schiller J**, **Korallus C**, Lemhöfer C, **Egen C**, **Gutenbrunner C**. Digitalisierung in der Rehabilitation von rheumatischen Erkrankungen: Was ist sinnvoll, was ist bewiesen, welche Perspektiven gibt es? *Akt Rheumatol* 2021; DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1626-9331>
39. Tetzlaff F, **Freihoff S**, Schneider N, Müller-Mundt G. Erkennen und Beantworten palliativer Bedürfnisse älterer Menschen in der hausärztlichen Versorgung. Ergebnisse der Erprobung einer Entscheidungshilfe. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin* 2021; Doi: <https://doi.org/10.3238/zfa.2021.0451-0456>
40. Wahl B, **Gutenbrunner C**, Greitemann B, Örgel M, Somoza-Lopez D, **Schiller J**, **Ranker A**. The German Version of the Satisfaction with Prosthesis Questionnaire (SAT-PRO): Translation, Adaptation, Reliability and Validity in Adults with Major Lower Limb Amputation. *Journal of Prosthetics and Orthotics* 2021; <https://doi.org/10.1097/JPO.0000000000000388>
41. Widyadharna IP, Limalvin NP, Dharmatika IMP, Gayathridayawasi, Indrayani IAS, **Nugraha B**. Industrial Revolution 4.0 in Neurorehabilitation: the Implementation of Virtual Reality for Neurological Disorders. *MNJ (Malang Neurology Journal)* 2021; 7 (2): DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.mnj.2021.007.02.9>

Abstracts von Vorträgen

1. **Egen C.** Rehabilitation services for closing the rehabilitative gap after major amputation of lower extremity. Congress of European Forum of Research in Rehabilitation 2021; Book of Abstracts with Program, S. 46

Weitere Publikationen (Bücher, Buchkapitel, Non-Peer-Review-Publikationen)

1. **Egen C, Gutenbrunner C.** [Reflexionen über den Begriff der Behinderung](#). *RP Reha* 2021; 3: 24-33
2. **Egen C, Busche T, Gutenbrunner C.** Die medizinische Rehabilitation in Deutschland. Leistungsstark, komplex, lückenhaft. *das Krankenhaus* 2021; 2: 109-116
3. **Gartmann J, Jungmann T.** Überall steckt Bewegung drin. München: Ernst Reinhardt Verlag, 1. Auflage, 2021
4. **Gutenbrunner C, Sturm C, Bökel A.** Wachsendes Bewusstsein für die Belange von Menschen mit Behinderung. *Paraplegiker* 2/2021: 30-31
5. **Gutenbrunner C.** Klinische Entscheidungen in der Physikalischen und Rehabilitativen Medizin – Bedeutung des „Vierten Faktors“ (Editorial). *Phys Med Rehab Kuror* 2021; 31: 224-226
6. Müller-Mundt G, **Freihoff S**, Walther W. Palliative Versorgung in Deutschland – Entwicklungslinien und -tendenzen. In Pundt J & Rosentreter M (Hrsg.): *Pflege dynamisch vorwärtsgerichtet. Aktuelle Tendenzen*. Bremen: APOLLON University Press, 1. Auflage, 2021
7. **Gutenbrunner C, Bökel A, Eckhardt I, Teixido L.** Rehabilitation bei und nach SARS-CoV-2 Infektionen. *das Krankenhaus* 2021; 2: 122-126
8. WMAR. Positionspapier der Wissenschaftlich-Medizinischen Allianz für Rehabilitation (WMAR). *das Krankenhaus* 2021; 2: 118-120

Impressum

Heft 1, April 2022

Herausgeber

Medizinische Hochschule Hannover
Klinik für Rehabilitationsmedizin
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
Tel.: 0511 532-4117
www.mhh.de/rehabilitationsmedizin

Konzept, Entwurf, Redaktion

Prof. Dr. med. Christoph Gutenbrunner (V.i.S.d.P.)
Dr. phil. Christoph Egen
E-Mail: egen.christoph@mh-hannover.de

Gesamtgestaltung & Satz

Digitale Medien der Medizinische Hochschule Hannover

