



„Wissen schaffen – Wissen leben“

Abstracts des Deutschen Schmerzkongresses
2021: 19. + 20. Oktober 2021 – Digital;
21.–23. Oktober 2021 – Hybrid im CC
Rosengarten, Mannheim

Grußwort der Kongresspräsidentinnen

Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Patientinnen und Patienten, liebe Alle, die wir gemeinsam die Deutsche Schmerzgesellschaft und die Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft sind, wir begegnen uns 2021 unter dem Motto „Wissen schaffen – Wissen leben“. Und wir freuen uns, aller Hindernisse und Einschränkungen zum Trotz, alte und neue Wege zu begehen und uns in allen Welten – ob real oder virtuell – zu finden. Gemeinsam schaffen wir Wissen, lernen voneinander und leben es – täglich für unsere Patientinnen und Patienten, für unsere Gemeinschaft.

Wir haben während der Pandemie 2019/2020 schmerzhaftige Änderungen unseres Alltags erfahren, der menschliche Kontakt, der gemeinsame Austausch und das zusammen Wirken sind Werte, die deutlicher in unser Bewusstsein rückten. Gerade diese große Herausforderung hat uns gezeigt, wie wichtig es ist, belastbares und verlässliches Wissen zu schaffen, das gelebt werden kann. Wissen schaffen ist uns allen für jeden Aspekt unseres Lebens wichtig; das geschaffene Wissen zu leben ist essenziell, um den nächsten Tag in guter Gesundheit zu erreichen. Besonders für unsere Patientinnen und Patienten mit Schmerzen bedeutete die Pandemie eine Herausforderung: von Verknappung der Behandlungsressourcen bis hin zur Zunahme von Angst und Depression in Zeiten der gesellschaftlichen Verunsicherung. Entsprechend ist ein thematischer Schwerpunkt den Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf Patientinnen und Patienten mit Schmerzen und der Lösung dieser neuen Therapieherausforderung gewidmet.

Sie alle sind herzlich eingeladen, gemeinsam das im vergangenen Jahr erarbeitete Wissen zum Thema Schmerz und Kopfschmerz zu teilen, zu erfahren und zusammen zu leben. Wir erwarten ein breites Spektrum an wissenschaftsmotivierten, translationalen und klinischen Symposien und Diskussionen, die nicht nur die Notwendigkeit der Forschung hervorheben, sondern auch die Umsetzung grundlegender wissenschaftlicher Erkenntnisse in die klinische Realität unterstützen werden.

Wir freuen uns auf Ihre Beiträge zur gesamten Bandbreite der Schmerzmedizin! Hierin möchten wir in diesem Jahr einen besonderen Fokus auf die Themenfelder innovative Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter richten und uns dem Zusammenhang von Schmerz und Sinneswahrnehmung widmen. Zudem liegt unser Augenmerk auf den chronischen muskuloskeletalen Schmerzen und auf seltenen, auch genetischen Schmerzerkrankungen.

Lassen Sie uns in diesem Sinne den Schmerzkongress 2021 als gemeinschaftliches Forum zum Schaffen und Leben von Wissen in der Schmerzmedizin in Deutschland gestalten.

Wir freuen uns auf Sie!

Herzlichst Ihre

PD Dr. Gudrun Goßrau
Univ.-Prof. Dr. med. Nurcan Üçeyler, MHBA

Fachgesellschaften

Deutsche Schmerzgesellschaft e. V.
Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft e. V.
In Zusammenarbeit mit:
Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e. V. (DGP)
Deutsche Gesellschaft für Schmerzmedizin e. V. (DGS)
Deutsche Gesellschaft für Psychologische Schmerztherapie und
-forschung e. V. (DGPSF)
Berufsverband der Ärzte und Psychologischen Psychotherapeuten
in der Schmerz- und Palliativmedizin in Deutschland e. V. (BVSD)
Interdisziplinäre Gesellschaft für orthopädische/unfallchirurgische
und allgemeine Schmerztherapie e. V. (IGOST)

Mitglieder des Programmkomitees

Casser, Hans-Raimund Prof. Dr. (Mainz)
Dresler, Thomas Dr. (Tübingen)
Enax-Krumova, Elena Prof. Dr. (Bochum)
Erlenwein, Joachim Dr. (Göttingen)
Ewers, Andre (Salzburg)
Fischer, Thomas Prof. Dr. (Dresden)
Förderreuther, Stefanie PD Dr. (München)
Frettlöh, Jule Dr. (Bochum)
Gaul, Charly PD Dr. (Königstein)
Goßrau, Gudrun Dr. PD (Dresden)
Isenberg, Thomas (Berlin)
Jürgens, Tim PD Dr. (Rostock)
Kaiser, Ulrike Dr. (Dresden)
Kamm, Katharina Dr. (München)
Kraya, Torsten PD Dr. (Leipzig)
Kress, Luisa Dr. (Würzburg)
Kropp, Peter (Rostock)
Laubscher, Silke Dr. (Heidelberg)
Leffler, Andreas (Hannover)
Lüdtke, Kersin Prof. (Lübeck)
Magerl, Walter (Mannheim)
Maihöfner, Christian Prof. Dr. (Fürth)
Malzacher, Volker Dr. (Reutlingen)
Marziniak, Martin Prof. Dr. (München)
Meißner, Winfried Prof. Dr. (Jena)
Nau, Carla Prof. (Lübeck)
Neeb, Lars PD Dr. (Berlin)
Nestler, Nadja Dr. (Salzburg)
Nilges, Paul (Mainz)
Petzke, Frank Prof. Dr. (Göttingen)
Ruscheweyh, Ruth PD Dr. (München)
Ruschil, Victoria Dr. (Tübingen)
Schesser, Ralf (Hopfen am See)
Schmelz, Martin Prof. Dr. (Heidelberg)
Schmidt, Manuela Prof. Dr. (Wien)
Sommer, Claudia Prof. Dr. (Würzburg)
Sprenger, Till Prof. Dr. (Wiesbaden)
Üçeyler, Nurcan Prof. Dr. med. (Würzburg)
Weiß, Thomas Prof. Dr. (Jena)
Zernikow, Boris Prof. Dr. (Datteln)

Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf Patientinnen und Patienten mit Schmerzen

SY01

SARS-CoV-2-Infektion: Gibt es spezifische Schmerz-Syndrome?

Andreas Straube¹, Harald Prüß², Heidrun Krämer³

¹Klinikum Großhadern, Neurologie, München, Deutschland; ²Charité Berlin, Neurologie, Berlin, Deutschland; ³Justus-Liebig Universität, Neurologie, Gießen, Deutschland

Kaum ein Ereignis hat das tägliche Leben in den letzten Monaten so geprägt wie die COVID-19-Pandemie. Dabei sind Schmerzen häufig schon früh im Krankheitsverlauf zu beobachten. Dieses gilt für Kopfschmerzen (ca. 20–60 %) und auch Muskelschmerzen (knapp 60 %). Schmerzen und eine anhaltende Erschöpfung sind aber auch Beschwerden, die von Rekonvaleszenten berichtet werden; dabei ist es nicht immer klar, ob es sich um Symptome handelt, die bedingt durch die „Hyperinflammation“ während der aktiven Erkrankungsphase ausgelöst werden, oder auch um eine Anpassungsstörung auf die erlebte Erkrankung und die damit bedingte Isolation. In dem Symposium soll einerseits aufgezeigt werden, wie die COVID-19-Infektion neben der generellen Aktivierung von Entzündungsprozessen auch spezifische (neuro)immunologische Prozesse induzieren kann (H. Prüß). Durch diese können wiederum sekundäre Erkrankungen ausgelöst werden, daneben aber auch Endothelschäden bzw. Gerinnungsstörungen, die dann sekundär auch zu Schmerzen führen können. Muskelschmerzen gehören zu den häufigsten Symptomen der COVID-19-Infektion, daneben werden aber auch neuropathische Schmerzen beschrieben und in seltenen Fällen sind ein Guillain-Barré-Syndrom, Myositiden und Polyneuropathien beschrieben, die mit Schmerzen einhergehen. H. Krämer wird über die Epidemiologie und mögliche Mechanismen berichten.

Als weiterer Schwerpunkt in den Beschwerden von COVID-19-Patienten haben sich Kopfschmerzen herausgestellt, wobei eine direkte Meningitis mit Nachweis von COVID-19 im Liquor fast nie vorliegt. Als Mechanismen, die zu den Kopfschmerzen im Rahmen der Infektion führen, werden neben der Gerinnungsstörung, die zu subklinischen Ischämien mit Triggerung einer „cortical spreading depression“ (CSD) auch die Aktivierung meningealer nozizeptiver Fasern durch die inflammatorischen Zytokine und sowie eine Ähnlichkeit mit den Kopfschmerzen im Rahmen von Influenza-Infektionen diskutiert (A. Straube). Als ein Risikofaktor für die Entwicklung von Kopfschmerzen im Rahmen der Infektion stellt sich das Vorbestehen einer Migräne heraus, was wiederum die Verbindung zu der Triggerung von CSD als Ursache von Kopfschmerzen erklären könnte. Daneben wird bei einer kleineren Gruppe von Patienten auch nach dem Abklingen der Akutsymptome eine Persistenz der Kopfschmerzen berichtet, und diese Kopfschmerzen zeigen Ähnlichkeiten zu dem in der IHS-Klassifikation unter Gruppe 4 beschriebenen NDPH (neu aufgetretener chronischer Dauerkopfschmerz).

Durch das Symposium soll neben den bisher erhobenen epidemiologischen Zahlen zu Schmerzen und COVID-19 auch eine Diskussion der Verbindung dieser Beschwerden zu immunologischen Mechanismen gegeben werden.

Weiterführende Literatur

1. Gonzalez-Martinez A, Fanjul V, Ramos C, Serrano Ballesteros J, Bustamante M, Villa MA, Álvarez C, García Del Álamo Y, Vivancos J, Gago-Veiga BA (2021) Headache during SARS-CoV-2 infection as an early symptom associated with a more benign course of disease: a case-control study. *Eur J Neurol*. <https://doi.org/10.1111/ene.14718>
2. McFarland AJ, Yousuf MS, Shiers S, Price TJ (2021) Neurobiology of SARS-CoV-2 interactions with the peripheral nervous system: implications for COVID-19 and pain. *Pain*. <https://doi.org/10.1097/PR09.0000000000000885>

Schmerzphysiologie und Schmerzpathophysiologie

SY02

Migräne und Schlaganfall – mögliche Zusammenhänge und Mechanismen

Lars Neeb¹, Thomas Liman¹, Tobias Freilinger²

¹Charité Universitätsmedizin Berlin, Klinik und Hochschulambulanz für Neurologie, Berlin, Deutschland; ²Klinikum Passau, Neurologie, Passau, Deutschland

Migräne und Schlaganfall sind zwei häufige neurovaskuläre Erkrankungen mit komplexen Beziehungen. Mittlerweile liegt ausreichend Evidenz aus epidemiologischen Studien vor, dass Migräne mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse verbunden ist [1, 2].

Die genauen pathophysiologischen Mechanismen hinter dieser Verbindung sind jedoch nach wie vor unklar. In diesem Symposium sollen nun aus verschiedenen Perspektiven die Zusammenhänge und Mechanismen, die möglicherweise hinter dieser Migräne-Schlaganfall-Assoziation stehen, beleuchtet werden.

Schlaganfall und Migräne: Liefert die Bildgebung uns neue Erkenntnisse? Im ersten Vortrag wird Herr PD Dr. Neeb einen Überblick über die jüngsten bildgebenden Untersuchungen geben, mit deren Hilfe der komplexe Zusammenhang zwischen Migräne und Schlaganfall besser verstanden werden kann. Verschiedene MRT-Studien konnten bei Migränepatienten strukturelle zerebrale Veränderungen wie lakunäre Läsionen, „white matter lesions“ (WML) oder infarktähnliche Läsionen darstellen [3]. Inwieweit sich dies auch auf funktionelle Prozesse im Gehirn auswirkt, ist unklar. Hier können neuere morphometrische und funktionelle MRT-Ansätze mehr Klarheit bringen, und aktuelle Studien hierzu werden ebenfalls vorgestellt.

Vaskuläre Funktionsstörung bei Migräne: Link zum Schlaganfallrisiko?

Im zweiten Vortrag wird Herr PD Dr. Liman aktuelle Studien zu (endo)vaskulären Funktionsstörungen und Biomarkern der vaskulären Schädigung darstellen. So konnten mehrere Studien zeigen, dass jüngere Patienten mit Migräne mit Aura eine erhöhte und altersuntypische Gefäßsteifigkeit haben [4]. Weiterhin sind verschiedene Biomarker für die endotheliale Aktivierung und Dysfunktion bei Migränepatienten und insbesondere bei Frauen mit Migräne mit Aura erhöht [5]. Ob hier nun der mögliche Link zum Schlaganfallrisiko liegt, soll in diesem Vortrag beleuchtet werden.

Migräne und Schlaganfall aus Sicht der Genetik

Einen wesentlichen Beitrag zu einem besseren Verständnis des komplexen Verhältnisses zwischen Migräne (mit Aura) und dem ischämischen Schlaganfall kann die Genetik liefern [6]. So wird im dritten Teil dieses Symposiums Herr Prof. Dr. Freilinger den aktuellen Wissensstand zu diesem Thema zusammenfassen und hierzu die folgenden Hauptaspekte beleuchten: In einem ersten Teil werden die erbliche zerebrale Mikroangiopathie CADASIL und andere monogene Entitäten besprochen, bei denen sowohl Migräne als auch Schlaganfälle Teil des phänotypischen Spektrums sind. In einem zweiten Teil werden die „cortical spreading depolarisation“ (CSD) bzw. verwandte Phänomene wie „peri-infarct depolarisations“ als plausibles pathophysiologisches Bindeglied zwischen Migräne und Schlaganfall vorgestellt. Abschließend werden die gegenwärtig verfügbaren genomweiten Datensätze zu Migräne und Schlaganfall dargestellt, mit einem Exkurs zu Befunden bei Dissektionen hirnersorgender Gefäße.

Literatur

1. Kurth T, Winter AC, Eliassen AH, Dushkes R, Mukamal KJ, Rimm EB (2016) Rexrode KM. Migraine and risk of cardiovascular disease in women: prospective cohort study. *BMJ* 353:i2610
2. Sacco S, Kurth T (2014) Migraine and the risk for stroke and cardiovascular disease. *Curr Cardiol Rep* 16(9):524

3. Palm-Meinders IH, Koppen H, Terwindt GM, Launer LJ, Konishi J, Moonen JM, ... Kruit MC (2012) Structural brain changes in migraine. *JAMA* 308(18):1889–1897
4. Liman TG, Neeb L, Rosinski J, Wellwood I, Reuter U, Doehner W, Endres M (2012) Peripheral endothelial function and arterial stiffness in women with migraine with aura: a case-control study. *Cephalalgia* 32(6):459–466
5. Liman TG, Bachelier-Walenta K, Neeb L, Rosinski J, Reuter U, Bohm M, Endres M (2015) Circulating endothelial microparticles in female migraineurs with aura. *Cephalalgia* 35(2):88–94
6. Malik R, Winsvold B, Auffenberg E, Dichgans M, Freilinger T (2016) The migraine-stroke connection: A genetic perspective. *Cephalalgia* 36(7):658–668

Seltene und genetische Schmerzkrankungen

SY03

Seltenen Schmerzkrankungen auf der Spur – welche Diagnostik kann helfen?

Juliane Sachau¹, Natalie Winter², Maike Dohrn³

¹Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Sektion Neurologische Schmerz- forschung und -therapie, Kiel, Deutschland; ²Klinik für Neurologie mit Schwerpunkt Epileptologie, Universitätsklinikum Tübingen; Hertie Institut für Klinische Hirnforschung, Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Tübingen, Deutschland; ³Klinik für Neurologie, Medizinische Fakultät der RWTH Aachen; Sodium Channel Network Aachen; Hussman Institute for Human Genomics & Department of Human Genetics, Miller School of Medicine, University of Miami, Aachen, Deutschland

Lange Zeit galten seltene Schmerzkrankungen in der klinischen Medizin als schwieriges Krankheitsbild, da ihre Diagnose oft nur erschwert möglich und Therapieoptionen limitiert waren. In den letzten Jahren sind diese Schmerzkrankungen jedoch mehr in den wissenschaftlichen Fokus gerückt. So wurden verschiedene Pathomechanismen entdeckt, was neue Perspektiven in der Entwicklung medikamentöser Therapieansätze bot. Durch diese neuen Therapieoptionen hat die frühzeitige Diagnostik und Verlaufsbeurteilung seltener Schmerzkrankungen zunehmend an Bedeutung gewonnen.

An erster Stelle der Diagnosefindung steht die Erfassung der klinischen Symptomatik eines Patienten. Bestimmte seltene Erkrankungen wie der Morbus Fabry oder die hereditäre Transthyretin (ATTRv)-Amyloidose zeichnen sich durch einen phänotypischen Fingerabdruck aus. Durch die quantitative sensorische Testung und den Einsatz validierter Fragebögen kann für jeden Patienten bzw. jede Erkrankung ein individuelles Sensibilitätsprofil erstellt werden. Die Subgruppierung anhand des spezifischen sensorischen Profils kann zur Abgrenzung gegenüber anderen Erkrankungen genutzt werden. Aufbauend auf der Phänotypisierung sollten dann weiterführende Methoden eingesetzt werden, um die Differenzialdiagnosen seltener Schmerzkrankungen einzuzugrenzen.

Der hochauflösende Nervenultraschall ist eine etablierte Methode in der Diagnostik und Verlaufsbeurteilung peripherer Nervenkrankungen. Mithilfe des Ultraschalls können Auffälligkeiten der Nervenstruktur, -querschnittsfläche, -echogenität und -umgebung dynamisch und im Nervenverlauf beurteilt werden. Hierdurch können z.B. hereditäre von autoimmun-inflammatorischen demyelinisierenden Polyneuropathien unterschieden werden. Der Nervenultraschall ist zudem nichtinvasiv und einfach wiederholbar. Erkrankungsabhängig bildet er zudem das Therapieansprechen ab.

Zur ursächlichen Einordnung erblicher Schmerzsyndrome und ggf. molekularer Therapieplanung ist die molekulare Diagnostik entscheidend. Moderne, next-generation-sequencing-basierte Diagnostikansätze verfolgen das Ziel, (neue) molekulargenetische Ursachen und Pathomechanismen zu identifizieren. Anspruchsvoll ist hierbei nicht mehr so sehr die Akquisition, sondern vielmehr die Interpretation großer Datenmengen. Beispiele für genetische Ursachen erblicher Neuropathien sind Mutationen in den Genen SCN9A, SCN10A und SCN11A, die für spannungsabhängige Natriumkanäle kodieren. Welche Varianten krankheitsverursachend sind, kann neben Segregationsanalysen durch funktionelle Evidenz wie den Nach-

weis einer gestörten Kanalfunktion belegt werden. Erkrankungen wie die ATTRv-Amyloidose oder der Morbus Fabry zeigen, wie die Aufklärung eines Pathomechanismus zur Entwicklung molekularer Therapien führen kann.

Dieses Symposium soll den Zuhörern verschiedene diagnostische Ansätze vermitteln, die genutzt werden können, um seltenen Schmerzkrankungen zukünftig auf die Spur zu kommen.

Neuropathischer Schmerz

SY04

Phantomschmerz

Thomas Peter Weiss¹, Jennifer Ernst², Martin Diers³

¹Institut für Psychologie, Lehrstuhl für Klinische Psychologie, Klinische Psychologie, Jena, Deutschland; ²Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Plastische Chirurgie, Göttingen, Deutschland; ³Ruhr-Universität Bochum, LWL Universitätsklinikum, Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Bochum, Deutschland

Phantomschmerz (PLP) ist eine häufige Konsequenz nach einer Amputation. Phantom- und Deafferenzierungsschmerzen gehören nach wie vor zu den schwer behandelbaren Schmerzen. Das Symposium widmet sich aktuellen Entwicklungen auf dem Gebiet.

Der erste Beitrag von Prof. Diers aus Bochum gibt einen kurzen Überblick über das bisherige Wissen zu PLP und wird dann die Ergebnisse einer aktuellen deutschlandweiten Befragung bei 3374 Amputierten besprechen. Klinische und demographische Variablen (wie das Alter bei der Amputation und die Länge des Stumpfes) erklären 10,6% Varianz des PLP, Wahrnehmungs- und Verhaltensvariablen (wie die Intensität von Phantomempfindungen, übertragene Empfindungen, Intensität des Teleskopes und Intensität des Stumpfschmerzes) erklären 16,9% der Phantomschmerzvarianz und sind spezifisch für PLP und nicht für Stumpfschmerz. Diese Ergebnisse legen nahe, dass unterschiedliche Variablen mit PLP und Stumpfschmerz assoziiert sind.

Der zweite Beitrag von Dr. Ernst (Göttingen) berichtet über Möglichkeiten und Grenzen der peripheren Nerven Chirurgie bei der Behandlung von Neuromen, PLP und Deafferenzierungsschmerzen. Sie wird zeigen, dass (Mikro-)Chirurgie in der Vergangenheit in der Behandlung von Phantom- und Deafferenzierungsschmerzen nahezu keinen Stellenwert hatten. Durch die Bionik hat sich dies gewandelt. Der Begriff „Bionik“ setzt sich aus den Begriffen Biologie und Technik zusammen. Bionik erfordert die enge Zusammenarbeit medizinischer Disziplinen und von Ingenieurwissenschaften. Mit Hilfe von Bionik gelingt es, durch chirurgische Eingriffe Mensch-Maschinen-Schnittstellen zu etablieren und gleichermaßen mit dem Handicap verbundene Schmerzen zu reduzieren. Mit diesen neuen Möglichkeiten in der Neuroprothetik und -orthetik entsteht eine neue Dimension eines integralen Rehabilitationsprozesses.

Im dritten Beitrag von Prof. Weiss (Jena) wird kurz auf die Therapie von PLP eingegangen, wobei die Ergebnisse immer noch nicht befriedigen können. Einige neue vielversprechende Ansätze zielen auf die Retro-Reorganisation maladaptiver Plastizität ab. Dazu gehört die Nutzung von Prothesen mit somatosensorischem Feedback. Es wird über die vielversprechenden Ergebnisse zweier eigener Studien berichtet sowie über diverse aktuelle Ansätze, die national und international verfolgt werden.

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

SY05

Aktuelle verhaltenstherapeutische Anwendung(smöglichkeit)en in der Kopfschmerztherapie

Thomas Dresler¹, Peter Kropp², Bianca Raffaelli³, Timo Klan⁴, Harald Lucius⁵

¹Universität Tübingen, Forschungsnetzwerk LEAD, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Tübingen, Deutschland; ²Universitätsmedizin Rostock, Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Rostock, Deutschland; ³Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Mitte, Klinik für Neurologie, Berlin, Deutschland; ⁴Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Psychologisches Institut, Mainz, Deutschland; ⁵HELIOS-Fachklinik Schleswig, Psychosomatische Klinik und Schmerzzentrum NORD, Schleswig, Deutschland

Verhaltenstherapeutische Verfahren haben sich in der prophylaktischen Behandlung primärer Kopfschmerzkrankungen als wirksam erwiesen. Angewandt werden klassischerweise Methoden wie Entspannungsverfahren, Biofeedback und kognitive Verhaltenstherapie.

In den letzten Jahren sind zudem neue vielversprechende verhaltenstherapeutische Interventionen entwickelt und evaluiert worden. Hierzu zählen: Internet- und mobile-basierte Interventionen (IMIs), störungsspezifische Interventionsprogramme sowie achtsamkeitsbasierte Therapieansätze, die u. a. dem „Mindfulness-Based“-Bereich entstammen und sowohl therapeutisch als auch prophylaktisch zur Anwendung kommen. Im ersten Beitrag wird auf die digitalen Möglichkeiten in der Kopfschmerzversorgung eingegangen. Dabei wird u. a. das Projekt SMARTGEM („Smartphone-gestützte Migränetherapie“) vorgestellt, in welchem mit M-sense die erste auf Rezept erhältliche Migräne-App verwendet wird. Die Patient*innen werden durch die App in der Durchführung von Entspannungsverfahren und Ausdauersport unterstützt und durch Vermittlung von individuellen verhaltenstherapeutischen Ansätzen geschult. Dies ist gerade auch während der COVID-19-Pandemie relevant. Die Effektivität von SMARTGEM wird in einer randomisierten kontrollierten Studie mit über 600 Patient*innen untersucht, Daten aus der Baseline-Phase werden im Rahmen des Symposiums vorgestellt.

Im zweiten Beitrag wird ein störungsspezifisches Therapieprogramm („kognitiv-verhaltenstherapeutisches Migränemanagement“, MIMA) und eine dazugehörige randomisiert-kontrollierte Studie mit 97 Patient*innen dargestellt. In dieser wurde MIMA sowie ein Entspannungstraining mit einer Wartekontrollgruppe verglichen. Beide Therapiegruppen waren der Kontrollgruppe hinsichtlich Reduktion der Kopfschmerzaktivität und Zunahme der Selbstwirksamkeit überlegen. In der 12-Monats-Katamnese zeigten sich weitere Abnahmen in Kopfschmerzaktivität, psychischer Belastung und kopfschmerzassoziierter Beeinträchtigung. Zwischen den beiden Behandlungsprogrammen (MIMA vs. Entspannung) gab es keine Unterschiede, sodass MIMA als gleichwertige Alternative zur Entspannung angesehen werden kann. Implikationen werden diskutiert.

Der dritte Beitrag stellt achtsamkeitsnahe Methoden vor. Hierzu zählen u. a. die Acceptance- and Commitment-Therapy (ACT) – z. B. als Teil der dialektisch-behavioralen Therapie (DBT), die spezifische achtsamkeitsbasierte Psychotherapie (Heidenreich/Michalak) und die Mindfulness Based Cognitive Therapy (MBCT). Zudem sind Achtsamkeitsübungen Teil weiterer, auch störungsspezifischer Verfahren. Außerhalb des medizinischen Settings finden sich Angebote, die der Prävention (§ 20 SGB V) dienen und von Achtsamkeitstrainern, die vielfach auch nichtmedizinischen Professionen entstammen, meist in Kursform angeboten werden. Beide Wege haben sich in Studien als effektiv erwiesen.

Schmerzmanagement in der Psychologie

SY06

Personalisierung in der psychologischen Schmerztherapie durch mechanismenbasierte Interventionen und gezielte Therapiezuweisungen

Wolfgang Eich¹, Jonas Tesarz¹, Herta Flor², Leonie Ader³, Jürgen Hesser⁴

¹Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Psychosomatik, Heidelberg, Deutschland; ²Zentralinstitut für Seelische Gesundheit/Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg, Institut für Neuropsychologie und Klinische Psychologie, Mannheim, Deutschland; ³Central Institute of Mental Health, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Department of Public Mental Health, Mannheim, Deutschland; ⁴Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg, Data Analysis and Modeling in Medicine, Mannheim Institute for Intelligent Systems in Medicine (MIISM), Mannheim, Deutschland

Zahlreiche Erkrankungen des Bewegungsapparates gehen mit chronischen Schmerzen einher. Bei vielen der Betroffenen persistieren die Schmerzen trotz angemessener Behandlung. Obwohl es in den letzten Jahren substanzelle Fortschritte im Verständnis chronischer Schmerzen gegeben hat, sind die Behandlungsergebnisse häufig noch unbefriedigend. Viele Studien berichten eine große Heterogenität im individuellen Ansprechen der PatientInnen auf eine Therapie. Während einige PatientInnen signifikant von der einen Behandlung profitieren, profitieren andere nicht oder erleben sogar unerwünschte Wirkungen. Es besteht daher ein dringender Bedarf, verlässliche Prädiktoren für das Ansprechen auf psychologische Behandlungen zu identifizieren und neue personalisierte Therapieansätze für die Behandlung chronischer Schmerzen zu entwickeln. Im Rahmen dieses Symposiums möchten wir daher einen Ausblick geben, wie Personalisierung in der psychologischen Schmerztherapie zukünftig aussehen könnte. Hierfür soll der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Forschungsverbund zur Krankheitsübergreifenden personalisierten Therapie muskuloskeletaler Schmerzen – perPAIN – vorgestellt werden. Ziel dieses Forschungsverbundes ist es, basierend auf einer umfassenden mechanismenbasierten Charakterisierung von PatientInnen mit muskuloskeletalen Schmerzen, personalisierte psychologische Interventionen zu entwickeln. Hierfür sollen PatientInnen entweder personalisiert (d. h. ihrem individuellen primären Mechanismus entsprechend) oder nichtpersonalisiert behandelt werden. Die Personalisierung erfolgt durch die gezielte Zuordnung zu drei Therapien. Patienten mit hoher psychologischer Belastung erhalten eine EMDR-basierte und auf emotional belastende Erinnerungen ausgerichteten Behandlung, Patienten mit dysfunktionalem Schmerzverhalten erhalten ein Extinktions-Retraining, und Personen mit wenig psychischen Auffälligkeiten erhalten eine niederschwellige, Smartphone-basierte Minimalintervention. Es soll in diesem diskussionsorientierten Symposium sowohl auf subgruppenspezifische Therapieinterventionen eingegangen werden, als auch laufende Studien und geplante Projekte vorgestellt werden, um anhand dieser gemeinsam mit dem Auditorium sowohl Chancen als auch Grenzen und Widersprüche zu diskutieren.

Weiterführende Literatur

1. <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/perpain-verbesserung-der-behandlungsergebnisse-chronisch-muskuloskeletaler-11548.php>

Therapie chronischer Schmerzen

SY07

Inhalte, Effektivität und Wirkmechanismen von Edukation bei Rückenschmerzen und Migräne

Kerstin Lütcke¹, Adrian Rösner², Ruth Meise³, Thomas Weiß⁴

¹Universität zu Lübeck, Physiotherapie, Lübeck, Deutschland; ²Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Anästhesie – Schmerztagesklinik, Lübeck, Deutschland; ³Universität zu Lübeck, Pain and Exercise Research, Lübeck, Deutschland; ⁴Friedrich-Schiller-Universität Jena, Klinische Psychologie, Jena, Deutschland

In der interdisziplinären Versorgung chronischer Schmerzerkrankungen gehört Edukation zu den etablierten und leitlinienkonformen Komponenten. Auch als Stand-alone-Intervention ist Edukation bereits untersucht worden. Zu den genauen Inhalten, der Dosierung und der Frequenz gibt es jedoch wenig Informationen. Auch die Wirkmechanismen sind weitestgehend ungeklärt. Edukation ist ein Überbegriff, der „kognitive Verhaltenstherapie“ ebenso umfasst wie die Interventionsstrategien Informationsvermittlung, Aufklärung, Beratung und Anleitung und Schulung. Bei chronischen Rückenschmerzen hat es sich zudem als wirksam erwiesen, Schmerzphysiologie zu erklären.

Im Fokus dieses Symposiums stehen wissenschaftliche Daten zu Inhalten, Dosierung, Frequenz und vermuteten Wirkmechanismen der Edukation. Adrian Roesner stellt die Ergebnisse seiner Delphi-Befragung zum Thema Edukation bei akuten nichtspezifischen Rückenschmerzen vor, welche auf der Grundlage einer Literaturrecherche zu den Zielen, Inhalten sowie der didaktisch-methodischen Herangehensweise existierender Edukationsinterventionen durchgeführt wurde. Ruth Meise beschäftigt sich in ihrer Doktorarbeit mit der Rolle der Edukation bei PatientInnen mit Migräne. Hierzu hat sie eine systematische Literaturübersicht erstellt und wird erste Ergebnisse einer Interventionsstudie vorstellen, in der die Effekte von Edukation in Kombination mit Physiotherapie untersucht werden. Thomas Weiss stellt Wechselwirkungen von schmerzbezogener Sprache und Schmerzwahrnehmung bei Gesunden, Rückenschmerz- und Migränapatienten sowohl in Verhaltensmaßen und der kortikalen Verarbeitung dar. Er belegt, dass die Wortwahl die Schmerzwahrnehmung und die mit ihr verknüpfte kortikale Aktivierung beeinflussen kann. Daraus werden Konsequenzen für die Edukation und die Therapie abgeleitet.

Late Breaking Symposium

SY08

Patientennahe integrative Schmerzforschung in translationalen Verbänden: Natriumkanäle und mHealth

Angelika Lampert¹, Barbara Namer², Roman Rolke³

¹Uniklinik RWTH Aachen, Institut für Physiologie, Aachen, Deutschland; ²Uniklinik RWTH Aachen, IZKF Gruppe Neurowissenschaften, Aachen, Deutschland; ³Uniklinik RWTH Aachen, Klinik für Palliativmedizin, Aachen, Deutschland

Für ein besseres Verständnis neuropathischer Schmerzen sind interdisziplinäre, translationale und vor allem patientenzentrierte Ansätze in der Schmerzforschung wichtig. In diesem Symposium möchten wir zwei neue Forschungsverbände vorstellen, die Schmerzphenotyping und mHealth am Patienten, Humangenetik, Stammzellforschung, künstliche Intelligenz bis hin zum Computational Modelling von Natriumkanälen interdisziplinär verbinden.

Im Rahmen des Sodium Channel Network Aachen (SCNAachen), das wir im ersten Vortrag vorstellen möchten, arbeiten wir daran (1) mutationsinduzierte patientenspezifische Funktionsänderungen in spannungsabhängigen Natriumkanälen (Nav) strukturell aufzuklären und (2) systematisch nach zugelassenen Medikamenten zu suchen, die spezifisch mit mutati-

onsveränderten Navs interagieren. Dazu nutzen wir ausführliche klinische und genetische Untersuchungen, 3D-Computersimulationen, induzierte pluripotente Stammzellen von Patienten, heterologe Zelllinien in der manuellen und Hoch-Durchsatz(SyncroPatch)-Patch-Clamp-Elektrophysiologie. Wir werden Ergebnisse aus diesem Ansatz präsentieren und als Grundlage zur Identifizierung personalisierter Behandlungsmöglichkeiten für Schmerzpatienten diskutieren.

Im zweiten Vortrag soll anhand eines Patientenfalls mit Funktionsverlust des Nav 1.7, welcher bei anderen Patienten einen kompletten Verlust der Schmerzempfindung („chronic insensitivity of pain“, CIP) zur Folge hat, die Arbeitsweise des SCNAachen Verbundes demonstriert werden. Der Patient beschreibt trotz Knock-out-Mutation des Natriumkanals Nav 1.7 maniche Empfindungen als schmerzhaft. Wir stellen die Ergebnisse der klinischen Untersuchung inklusive Psychophysik, QST, Nervenfaserdichte der Haut und mikroneurographischer Untersuchung der Funktion einzelner C-Fasern vor.

Abschließend wird im dritten Teil das Projekt Bio2Treat vorgestellt, das einen Ansatz zur patientenzentrierten Diagnostik und Prognostik mit Hilfe von mHealth und KI darstellt. In diesem vom BMBF geförderten Projekt wird ein Zusammenhang hergestellt zwischen einem Smartphone-basierten Aktivitätentagebuch und biometrischen Daten einer PainWatch im Alltag (Puls, Aktivität, Wetterdaten), QST, „Schmerz evozierten Potentialen“ (PREPS, „pain-related evoked potentials“) und weiteren klinischen Daten. Humangenetik mit „whole exome sequencing“ ist ebenso Teil des Projektes wie induzierte pluripotente Stammzellen (iPSCs) aus Blutzellen, die zu peripheren sensorischen Neuronen differenziert und auf Multi-Elektroden-Arrays ausgesät und analog zu Patientendaten kultiviert und analysiert werden. Alle Ergebnisse werden in einer neu geschaffenen Software-Umgebung integriert, um mithilfe von Machine-Learning-Ansätzen die Diagnostik und Prognose zum Krankheitsverlauf zu optimieren.

Das Symposium soll den Zuhörern sowohl Möglichkeiten und Ergebnisse aus patientenzentrierten interdisziplinären Forschungsansätzen vermitteln als auch die Rolle der Natriumkanäle beim neuropathischen Schmerz nahebringen.

Sonstiges

SY09

Video-Seminar: Ausgewählte Schmerz/Kopfschmerz-Syndrome

Andreas Straube¹, Shahanaz Christina Azad², Cem Thunstedt¹

¹Klinikum Großhadern, Neurologie, München, Deutschland; ²Universitätshospital der LMU, Schmerzzambulanz, München, Deutschland

In dem Videoseminar sollen typische Anamnesen bzw. klinische Befunde von Schmerzerkrankungen an Hand einer Video-Sequenz vorgestellt werden und diese dann durch eine kurze Übersicht der zu diesem Punkt verfügbaren Literatur ergänzt werden. Ziel des Seminars ist, den Besuchern typische, aber häufig nicht erkannte bzw. seltene Syndrome vorzustellen. Geplant sind 6 Kurzbeiträge (jeweils 3 zu Kopfschmerzen und 3 zu somatischen/neuropathischen Schmerzen), wobei ausdrücklich Einreichungen von anderen Gruppen erwünscht sind.

Schmerz und Sinneswahrnehmung

SY10

Riechen-Migräne-Schmerz

Antje Hähner¹, Nunzia Papatto², Gudrun Goßrau³, Coralie Mignot⁴

¹TU Dresden, Interdisziplinäres Zentrum für Riechen und Schmecken, Klinik und Poliklinik für HNO-Heilkunde des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland;

²Universität Heidelberg, Molekulare Physiologie der Tiere, Heidelberg, Deutschland;

³Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Universitäts SchmerzCenter, Dresden, Deutschland; ⁴TU Dresden, Universitätsklinikum, Riech- und Schmeckzentrum, Klinik und Poliklinik für HNO-Heilkunde, Dresden, Deutschland

Die moderne Schmerztherapie stützt sich auch auf nichtpharmakologische Therapien wie kognitive Verhaltenstherapie, Physiotherapie und Entspannungstechniken. Unter den verschiedenen Methoden der Schmerzlinderung mit medikamentenfreien Verfahren erfährt der Einsatz von Gerüchen zunehmend Aufmerksamkeit. Die Mehrzahl dieser Anwendungen basiert auf dem alten Konzept der Aromatherapie mit ätherischen Ölen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Konzept der Aromatherapie oft nicht wissenschaftlich abgesichert ist. Dagegen ist die Evidenz für positive Effekte der olfaktorischen Stimulation im Allgemeinen hervorragend. Eine strukturierte Exposition gegenüber Gerüchen ist bereits eine anerkannte Therapie bei Patienten mit Geruchsverlust und basiert auf der Tatsache, dass das olfaktorische System die Fähigkeit hat, sich aufgrund von Neuroplastizitätseffekten zu verändern und zu erholen.

In den letzten Jahren haben Studien mit definiertem Geruchstraining jedoch gezeigt, dass sie nicht nur die Geruchsfunktion wiederherstellen, sondern auch die Symptome der Depression abschwächen und das emotionale Wohlbefinden sowie die kognitiven Funktionen verbessern. Über die Mechanismen, die hinter diesen Effekten stehen, ist wenig bekannt. Indirekte hedonische Effekte auf Stimmung und Konzentration werden ebenso diskutiert wie der Zusammenhang zwischen olfaktorischen zentralnervösen Netzwerk und Strukturen wie Amygdala und orbitofrontalem Kortex, die an der Entstehung depressiver Symptome beteiligt sind. In Analogie zur Depression haben Geruchssinn und Schmerz mehrere Überschneidungen auf höheren zentralnervösen Verarbeitungsebenen, was eine gegenseitige Beeinflussung von Schmerz- und Geruchswahrnehmung nahelegt.

Vor diesem Hintergrund soll dieses Symposium den aktuellen Wissensstand zum therapeutischen Nutzen eines Trainings mit Düften darstellen und physiologische Zusammenhänge zwischen Riechen und Schmerzwahrnehmung zeigen. Eine Sonderstellung nimmt die Migräne als primäre zentralnervöse Erkrankung ein. Unterschiede des Riechvermögens bei Patienten mit Migräne werden in Zusammenhang zum klinischen Verlauf illustriert und therapeutische Interventionsmöglichkeiten vorgestellt. In diesem Zusammenhang unterstreichen EEG-Daten die besondere zentralnervöse Prozessierung von Gerüchen bei Patienten mit Migräne.

Prävention von Schmerz und Schmerzchronifizierung

SY11

Klinische und experimentelle diagnostische Verfahren zur Frühdetektion von Schmerzchronifizierung

Sophie-Charlotte Fabig¹, Toralf Roch², Antonio Pellegrino³

¹Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Campus Kiel, Sektion Neurologische Schmerzforschung und -therapie, Kiel, Deutschland; ²Charité – Universitätsmedizin Berlin/BCRT, Berlin, Deutschland; ³Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie, Institutsteil Bioanalytik und Bioprozesse, IZI-BB Potsdam AG Biomarkervalidierung und Assayentwicklung, Potsdam, Deutschland

Dieses Symposium soll eine Möglichkeit präsentieren, Schmerzchronifizierung in Zukunft vorhersagen zu können. Dabei soll auf die klinische/

neurophysiologische Herangehensweisen bis hin zur Micro-RNA-Sequenzierung eingegangen werden. Ziel des durch das „Bundesministerium für Bildung und Forschung“ geförderten Projektes, was als Vorlage dieses Symposiums dient, ist es, mithilfe eines Blutropfens vorhersagen zu können, ob Schmerzpatienten zukünftig chronifizieren oder nicht.

Die einzelnen Vorträge sind folgendermaßen aufgeteilt:

1. S.-C. Fabig, Kiel: Modalitäten-spezifische evozierte Potentiale – ein Tool, um einzelne Nervenfaserklassen objektiv zu bewerten QST, Neurographie, Fragebögen. Wo herkömmliche Messverfahren keine objektiven Ergebnisse erzielen oder lediglich 20 % aller vorhandenen Faserqualitäten erfassen, stellen Modalitäten-spezifische evozierte Potentiale eine objektive Messmethode dar, die darüber hinaus alle denkbaren Faserqualitäten erfassen kann. Vorhergehende Studien an Normalprobanden konnten zeigen, dass mithilfe evozierter Potentiale suffizient Integration und Funktion einzelner Qualitäten detektiert wird. In diesem Symposium soll die diagnostische Relevanz evozierter Potentiale und deren möglicher routinemäßiger Einsatz auch an Patienten aufgezeigt werden.

2. T. Roch, Berlin: Lösliche Produkte und ihre Rolle bei der Schmerzchronifizierung

Der Grundstein für die Schmerzchronifizierung nach Schädigung peripherer Nerven durch mechanische oder entzündliche Noxen ist die periphere Sensibilisierung. Diese wird u. a. eingeleitet durch eine Vielzahl von Entzündungsmediatoren wie bspw. proinflammatorische Zytokine. Durch Hochdurchsatz-Screenings könnten künftig lösliche Faktoren identifiziert werden, um ein Risiko für potenzielle Schmerzchronifizierung aufzuzeigen. Bislang wurden unterschiedliche lösliche Produkte mit chronischen Schmerzen in Zusammenhang gebracht. Kaum eine Studie korrelierte dabei Blutanalysen mit klinischen Parametern, jedoch können nur so die relevantesten Parameter aus einer Fülle von Zytokinen erfasst werden.

3. A. Pellegrino, Potsdam: MicroRNA-Profilung zur Früherkennung von Schmerzchronifizierung

MicroRNAs sind kurze nichtcodierende RNA-Abschnitte, die unsere Genexpression beeinflussen und daher ein sehr interessantes Ziel gegenwärtiger Forschungen darstellen. Einige wenige vorangegangene Arbeiten haben die Rolle von microRNAs bei der Schmerzchronifizierung untersucht und dabei als möglichen wichtigen Marker für frühe Veränderungen im schmerzverarbeitenden System identifiziert. Mithilfe des Nachweises unterschiedlichster microRNAs könnte deren Übertragung auf entsprechende Assayformate entwickelt werden, um diese möglichst am Ort ihrer Probeentnahme zu untersuchen. Mittels der entwickelten Assays soll die Prädisposition der Patienten für Schmerzchronifizierung detektiert werden, bevor diese tatsächlich symptomatisch wird. Dies würde eine entsprechend angepasste, individuelle Behandlung der Patienten ermöglichen.

Neuropathischer Schmerz

SY12

Update Komplexes regionales Schmerzsyndrom (CRPS)

Janne Gierthmühlen¹, Frank Birklein², Christian Maihöfner³

¹Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Sektion für Neurologische Schmerzforschung und -therapie, Kiel, Deutschland; ²Universitätsmedizin Mainz, Klinik und Poliklinik für Neurologie, Sektion Periphere Neurologie und Schmerz, Mainz, Deutschland; ³Klinikum Fürth, Klinik für Neurologie, Fürth, Deutschland

In diesem Symposium sollen neue Aspekte des CRPS näher beleuchtet und diskutiert werden. Das CRPS stellt eine Herausforderung bei Diagnose und Therapie im klinischen Alltag dar. Im ersten Teil des Symposiums wird Frau Prof. Dr. Gierthmühlen unter Bezug zu einem demnächst veröffentlichten Artikel (Valencia Consensus Adaptation of the IASP CRPS Diagnostic Criteria, PAIN, derzeit submitted) ein Update zu den IASP-CRPS-Diagnose-Kriterien geben, die durch die CRPS-Special Interest Group der Internationalen Schmerzgesellschaft (IASP) 2020 beschlossen wurden.

Im zweiten Vortrag wird Prof. Frank Birklein über die wesentlichen Arbeiten seiner und anderer Arbeitsgruppen zur Immunhypothese bei der Entstehung des CRPS referieren. So konnte gezeigt werden, dass Serum von CRPS-Patienten weniger bzw. anders Entzündungsmediatoren und Neuropeptiden abbaut als das Serum Gesunder. Offensichtlich scheint das Trauma für diesen Befund verantwortlich zu sein. Dazu passt auch, dass der passive Transfer von isoliertem IgM von Patienten mit akutem CRPS und isoliertem IgG von therapierefraktären Patienten mit chronischem CRPS Mäuse dann für Schmerz sensibilisiert, wenn sie vorher ein Trauma erlitten. Vermittelt werden diese Effekte über Komplementfaktoren und Cytokinaktivierung im Rückenmark. Mögliche gezielte Therapieoptionen werde diskutiert.

Der dritte Vortrag von Prof. Christian Maihöfner wird sich mit der Charakterisierung von verschiedenen Symptomclustern und Stratifizierung von neurobiologischen Mechanismen durch die quantitativ-sensorische Testung befassen. In den letzten Jahren gelang es damit, die bunte klinische Symptomatik des CRPS weiter zu klassifizieren. Hierzu werden aktuelle Studien dargestellt. Ebenfalls wird auf die Einordnung von Neglekt-ähnlichen Störungen beim CRPS und die zugrundeliegenden neurophysiologischen Veränderungen eingegangen. Jüngste Studien deuten darauf hin, dass eine Modulation von Neglekt-ähnlichen Störungen beim CRPS (z. B. durch eine Prismen-Adaptation) leider nicht bei jedem Patienten hilfreich ist.

Aufgrund des umfassenden Themenbereiches richtet sich das Symposium sowohl an Kliniker, die Anregungen für Alternativen/eine Optimierung in der Therapie chronischer Schmerzen bekommen möchten, als auch an Wissenschaftler, die sich näher mit der Rolle von Entzündung bei der Entstehung des CRPS beschäftigen möchten.

Schmerzphysiologie und Schmerzpathophysiologie

SY13

E(re)volutionäre Schmerzmedizin – Bedeutung in der Forschung und für die klinische Anwendung

Daniel Segelcke¹, Elena Enax-Krumova², Linda-Isabell Schmitt³

¹Universitätsklinikum Münster, Institut für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Münster, Deutschland; ²Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil gGmbH, Bochum, Deutschland; ³Universitätsklinikum Essen, NeuroSciencelab, Research Group „Diseases of peripheral nervous system“, Essen, Deutschland

Schmerz ist beim Menschen nicht de novo entstanden; vielmehr sind Funktionen und Mechanismen des Schmerzes ein evolutives Produkt. Während die Modulation des Schmerzes bei den Menschen seit Langem eine medizinische Priorität ist und Versuchstiere eine große Rolle bei den präklinischen Bemühungen zur Entwicklung neuer Analgetika spielen, ist es dennoch bemerkenswert, wie wenig über die Evolution des Schmerzes per se und insbesondere dessen zugrundeliegender Konzepte und deren Konsequenzen für das klinische Handeln bekannt ist. Ein möglicher Erklärungsansatz besteht darin, dass sowohl präklinische als auch klinisch orientierte Schmerzforscher*innen in der Vergangenheit nur wenig Interesse an den evolutionären Konzepten des Schmerzes hatten. Jedoch zeigt sich in der aktuellen Forschung, dass nicht nur Tiere, sondern auch Menschen, trotz unserer weiter fortschreitenden Zivilisation immer noch diesen grundlegenden Konzepten unterliegen. Aber welche evolutionären Konzepte sind dies und inwieweit können sie den Schmerz positiv, aber auch negativ modulieren? Um dies zu beantworten, muss zunächst identifiziert werden, inwieweit die Evolution schmerzrelevante Mechanismen und Verhaltensweisen geformt hat und welche evolutionär adaptiven, neutralen und maladaptiven Aspekte des Schmerzes existieren. Diese Aspekte spiegeln die enorme Komplexität des schmerzbedingten Verhaltens, insbesondere des komplexen Sozialverhaltens, und der Schmerzsubstrate wider, die sowohl neuronale als auch nichtneuronale Zellen einbeziehen.

Angesichts unseres begrenzten Wissens über die Evolution des Schmerzes stellen sich besonders wichtige Fragen nach einer evolutionären Anpassungsfähigkeit – oder deren Fehlen – der verschiedenen Schmerzformen. Einige dieser Schmerzformen, wie z. B. chronische Schmerzen, können mögliche Fehlanpassungen zwischen evolvierten Schmerzsystemen und der modernen Umwelt sein, oder sie repräsentieren Kompromisse von adaptiven Prozessen. Es gibt jedoch auch plausible Argumente dafür, dass die Evolution bei verschiedenen Schmerzformen Mechanismen ausgewählt hat, die die schmerzbezogene Hypervigilanz als Anpassung an besonders gefährliche Umgebungen und an eine erhöhte Verletzlichkeit, die lange nach einer entstellenden Verletzung bestehen bleibt, aufrechterhalten können. Die Identifizierung von evolutionär adaptiven und maladaptiven Merkmalen des Schmerzverhaltens in Bezug auf Umweltvariablen (einschließlich sozialer Variablen) und den Zustand des Organismus erfordert möglicherweise Untersuchungsrahmen und experimentelle Paradigmen, die für das Gebiet der Schmerzforschung neu sind. In diesem Symposium werden wir anhand aktueller Erkenntnisse auf dem Gebiet der „evolutionären“ Schmerzmedizin, sowohl die theoretischen Konzepte als auch deren mögliche Bedeutung für die Forschung und die klinische Anwendung aufzeigen.

Prävention von Schmerz und Schmerzchronifizierung

SY14

Neuroinflammation bei neurologischen Schmerzerkrankungen

Josephine Lassen¹, Klarissa-Hanja Stürmer², Franziska Denk³

¹Sektion Neurologische Schmerzforschung und -therapie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Kiel, Deutschland; ²Neuroimmunologie, Kiel, Deutschland; ³King's College London, London, United Kingdom

Dieses Symposium soll die Relevanz neuroimmunologischer Prozesse bei der Entstehung von Schmerzen insbesondere bei neurologischen Krankheiten aufzeigen. Im Gegensatz zur etablierten Bedeutung von Inflammation bei Erkrankungen wie der multiplen Sklerose und der chronisch inflammatorisch demyelinisierenden Polyneuropathie ist die Bedeutung von Inflammation im Bereich der Schmerzforschung ein neuerer Ansatz. Ziel dieses Symposiums ist es, die aktuellen Erkenntnisse aus Tierstudien zu präsentieren sowie erste Befunde humaner Liquorstudien vorzustellen. Dabei sollen einige Immunzellen und ihr möglicher Einfluss auf die Entwicklung und Chronifizierung von Schmerz vorgestellt werden.

Die einzelnen Vorträge sind folgendermaßen aufgeteilt:

1. K.-H. Stürmer, Neuroimmunologie Kiel: „Neuroinflammation und Schmerz bei multipler Sklerose“

Schmerz ist eines der häufigsten Symptome bei multipler Sklerose und von hoher Relevanz für die Lebensqualität der betroffenen Patienten. Hierbei ist Schmerz nicht nur Symptom einer zentralnervösen Schädigung, sondern auch Folge der inzwischen beschriebenen extensiven Interaktionen zwischen Immunsystem und Nervensystem. Besondere Rolle in der Schmerzentwicklung und Chronifizierung scheinen hierbei natürliche Killerzellen (NK-Zellen) sowie Mastzellen mit Einfluss auf Mikroglia und Gliazellen darzustellen. Die Gemeinsamkeiten der Chronifizierung von Inflammation und Schmerz bei der multiplen Sklerose stehen damit in biologischem Zusammenhang und bieten hier auch neue Ansätze zu Therapien.

2. F. Denk, London: „Neuroinflammation und neuropathischer Schmerz im Tiermodell“

Aus Studien im peripheren Nervengewebe von Mäusen lässt sich aktuell schließen, dass Neuroinflammation eine essentielle Rolle bei der Schmerzsensibilisierung spielt. Der Effekt scheint deutlich ausgeprägter und langanhaltender als bisher angenommen. Es ist denkbar, dass periphere Nozizeptoren mehr durch Immunzellen aktiviert und irritiert werden als durch tatsächliche Schädigungen, selbst bei neuropathischer Erkrankung.

Gleichzeitig wird immer klarer, dass wir die sehr lokale und differenzierte Aktivierung unseres Immunsystems genauer verstehen müssen, um die Ursachen von chronischen Schmerzen richtig einordnen zu können.

5. J. Lassen, Schmerzforschung Kiel: „Protektive Effekte natürlicher Killerzellen bei neuropathischen Schmerzkrankungen – neue Erkenntnisse aus humanem Liquor“

Ein schützender Einfluss natürlicher Killerzellen auf Schmerzsensibilisierung ist aus Mäusestudien hinreichend bekannt. Erstmals legen Ergebnisse in humanem Liquor eine Assoziation zwischen NK-Zellen und zentraler Sensibilisierung nahe. Mithilfe von FACS-Analysen und quantitativer sensorischer Testung konnte gezeigt werden, dass erhöhte NK-Zell-Frequenzen mit reduzierter zentraler Sensibilisierung einhergingen. In diesem Symposium soll der mögliche schmerzprotektive Effekt natürlicher Killerzellen vorgestellt werden.

Neuropathischer Schmerz

SY15

ResolvePAIN: Mechanismen der Schmerzauflösung – Untersuchungen in der klinischen Forschergruppe KFO 5001

Heike Rittner¹, Claudia Sommer², Daniel Schirmer³, Ann-Kristin Reinhold³, Magnus Schindehütte⁴

¹Universitätsklinikum Würzburg, Klinik für Anästhesiologie, Zentrum für interdisziplinäre Schmerzmedizin, Würzburg, Deutschland; ²Universitätsklinikum Würzburg, Neurologische Klinik und Poliklinik, Würzburg, Deutschland; ³Universitätsklinikum Würzburg, Zentrum für interdisziplinäre Schmerzmedizin, Klinik für Anästhesiologie, Würzburg, Deutschland; ⁴Universitätsklinikum Würzburg, Institut für Diagnostische und Interventionelle Neurodiagnostik, Würzburg, Deutschland

Die neue klinische Forschergruppe ResolvePAIN am Universitätsklinikum Würzburg erforscht periphere Mechanismen von Schmerzen und deren Rückbildung *in vitro* und *in vivo* an Schmerzpatienten, an präklinischen Nagern und an *Drosophila*. Die Rückbildung (Resolution) und Erholung von neuropathischen Schmerzen sind aktive Prozesse bedingt durch aktive Rückentwicklung von Entzündungsprozessen und Wiederherstellung neuronaler Bahnen. Wie genau diese zusammenhängen, ist noch nicht erforscht, denn Schmerzen aufgrund einer Nervenläsion können auch unabhängig von anatomischer und physiologischer Erholung nachlassen. Modellerkrankungen sind das komplexe regionale Schmerzsyndrom (CRPS), Bortezomib-induzierte Polyneuropathie (BIPN), chronische postoperative Schmerzen, Autoimmunneuropathien und Neurofibromatose. An diesen untersuchen wir Erholungsmuster und Mechanismen der Schmerzlinderung im peripheren somatosensorischen System sowie die ZNS-Kontrolle über die peripheren Prozesse. Zusätzlich fördert die KFO5001 den Nachwuchs mit einem Clinician-Scientist-Programm und strukturierten Medizinerpromotionen (PainScouts), der hier erste Ergebnisse der Studien vorstellen wird.

Prof. Rittner gibt zunächst einen Überblick über antiinflammatorische, regenerative und erregungsdämpfende Mechanismen der Schmerzresolution. Antiinflammatorisch wirken bestimmte Zytokine, Lipide („specialized proresolving mediators“) und T-Zellen. Wiederherstellung von Nervenbarrieren oder lokale Veränderungen in Axonen unterstützen Regeneration. Neue inhibitorische G-protein-gekoppelte Rezeptoren oder der Lipid/Cholesterollowerstand der Neurone wirkt erregungsdämpfend.

Im zweiten Vortrag stellt cand. med. Daniel Schirmer erste Daten zu einer Kohorte von Patienten mit BIPN vor. Quantitative sensorische Testung, C-Faser-Stimulation und Hautbiopsie werden verwendet, um eine Basischarakterisierung und die C-Faser-Beteiligung bei BIPN zu etablieren. Diese Daten werden benutzt, um die Patienten bezüglich Rückbildung oder Persistenz der Symptomatik nachzuverfolgen und Biomarker für die Schmerzresolution zu identifizieren.

Frau Dr. Reinhold berichtet über microRNAs als Biomarker als Regulatoren der Nervenbarrieren. In einer Vorstudie wurde erhöhte Expression von microRNA-223 als Heilungsmarker nach Trauma beschrieben. MicroRNA-183 ist ein weiterer möglicher Heilungsmarker und unterstützt *in vitro* und im Tiermodell die Wiederherstellung der Barriere.

Im vierten Vortrag diskutiert Herr Schindehütte die Möglichkeiten der Bildung des Spinalganglions. Neben der reinen Morphologie kann die Perfusion vor allem in der neuronreichen Region untersucht werden. Zukunftsweisend könnten funktionelle Untersuchungen an Spinalganglien werden.

Aufgrund des breit angelegten Themenbereiches richtet sich das Symposium sowohl an klinisch tätige Kollegen als auch Wissenschaftler und Nachwuchsforscher, die sich näher mit Schmerzgenese und seiner Auflösung von neuropathischen Schmerzen beschäftigen.

Weiterführende Literatur

1. Dannhäuser S, Lux TJ, Hu C, Selcho M, Chen JT, Ehmann N, Sachidanandan D, Stopp S, Pauls D, Pawlak M, Langenhan T, Soba P, Rittner HL, Kittel RJ (2020) Antinociceptive modulation by the adhesion GPCR C1RL promotes mechanosensory signal discrimination. *Elife* 9:e56738
2. Dietz C, Müller M, Reinhold AK, Karch L, Schwab B, Forer L, Vlckova E, Brede EM, Jakubietz R, Üçeyler N, Meffert R, Bednarik J, Kress M, Sommer C, Dimova V, Birklein F, Rittner HL (2019) What is normal trauma healing and what is complex regional pain syndrome? An analysis of clinical and experimental biomarkers. *Pain* 160(10):2278–2289
3. Godel T, Pham M, Heiland S, Bendszus M, Bäumer P (2016) Human dorsal-root-ganglion perfusion measured *in-vivo* by MRI. *Neuroimage* 141:81–87
4. Godel T, Bäumer P, Pham M, Köhn A, Muschol N, Kronlage M, Kollmer J, Heiland S, Bendszus M, Mautner VF (2017) Human dorsal root ganglion *in vivo* morphometry and perfusion in Fabry painful neuropathy. *Neurology* 89(12):1274–1282
5. Kavelaars A, Heijnen CJ (2021) T Cells as Guardians of Pain Resolution. *Trends Mol Med*
6. Reinhold AK et al (2019) Tissue plasminogen activator and neuropathy open the blood-nerve barrier with upregulation of microRNA-155-5p in male rats. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis* 1865(6):1160–1169
7. Reinhold AK, Schwabe J, Lux TJ, Salvador E, Rittner HL (2018) Quantitative and Microstructural Changes of the Blood-Nerve Barrier in Peripheral Neuropathy. *Front Neurosci* 12:936
8. Sommer C, Leinders M, Üçeyler N (2018) Inflammation in the pathophysiology of neuropathic pain. *Pain* 159(3):595–602

Seltene und genetische Schmerzkrankungen

SY16

Klinisches Bild: Schmerzen und vaskuläre Dysregulation

Martin Dusch¹, Christian Maihöfner², Barbara Namer³

¹Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Hannover, Deutschland; ²Klinikum Fürth, Klinik für Neurologie, Fürth, Deutschland; ³Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Physiologie und Pathophysiologie Erlangen, Deutschland

In diesem Symposium wird eine Gruppe von Schmerzkrankungen vorgestellt, die mit dem Symptomkomplex neuropathischer Schmerz, Veränderungen des Hautkolorits sowie der peripheren Durchblutung imponieren. Die vorgestellten Erkrankungen werden zu den seltenen Erkrankungen gezählt. Das klinische Bild der Patienten mit komplexem regionalem Schmerzsymptom (CRPS), Erythromelalgie (EM), dem Non-freezing Cold Injury sowie Polyneuropathien mit sympathischer Dysregulation ist einerseits sehr heterogen und andererseits von vielen Gemeinsamkeiten geprägt. Vor diesem Hintergrund stellt die Diagnostik und Differenzialdiagnostik dieser Erkrankungen verbreitet eine große Herausforderung dar. Die Konsequenz sind Verzögerungen bei der spezifischen

Behandlung dieser Patientengruppen. Es werden Daten für klinische Diagnosealgorithmen und zu klinischen Phänotypen dieser Erkrankungen dargestellt. Ferner werden Daten zur therapeutischen Optionen auf der Grundlage von Fallserien diskutiert.

Therapie chronischer Schmerzen

SY17

Cannabisbasierte Arzneimittel – nachgefragt

Matthias Karst¹, Franziska Fitzner¹, Winfried Häuser²

¹Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Hannover, Deutschland; ²MVZ für Schmerzmedizin und seelische Gesundheit, Saarbrücken – St. Johann, Saarbrücken, Deutschland

Das seit März 2017 in Kraft getretene Cannabis-als-Medizin-Gesetz erlaubt unter bestimmten Voraussetzungen die Verordnung von cannabisbasierten Arzneimitteln (CBA) zu Lasten der gesetzlichen Krankenkassen. Bisherige Zwischenauswertungen der damit verbundenen Begleiterhebung durch die Bundesopiumstelle zeigen, dass ca. 70 % aller Verordnungen zur Behandlung chronischer Schmerzen erfolgen mit überwiegend guten Behandlungsergebnissen. Hierzu kontrastieren die geringer ausgeprägten Behandlungsergebnisse aus vielen randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) und den daraus abgeleiteten Metaanalysen. In der Diskussion hierzu ist deutlich geworden, dass die hohe klinische und methodische Heterogenität der RCTs verbunden mit individuell sehr unterschiedlichen Effekten von CBA das hierarchische Konzept der Erkenntnisgewinnung in Frage stellen. Alternativ könnten hier zyklische Prozesse der Erkenntnisgewinnung sinnvoll sein, die neben RCTs auch Daten aus Kohortenstudien und qualitativen Studien berücksichtigen, wodurch ein vollständigeres Bild für den klinischen Alltag entstehen kann.

Matthias Karst stellt in seinem Vortrag Ergebnisse aus einer Studie mit einem Mixed-Methods-Design vor, in der Patienten, die CBA seit mindestens einem Jahr erhalten, überwiegend qualitativ zu ihren Erfahrungen mit dieser Medikation befragt wurden. Es zeigen sich auf mehreren Ebenen interessante Aspekte. Zum Beispiel wird deutlich, dass die klinischen Effekte der CBA nicht nur oder hauptsächlich die Schmerzintensität adressieren, sondern vor allem im Bereich des Schmerzaffekts und der Schmerzzinterferenz Wirkung zeigen. Der sozialmedizinische Rahmen wird von den Befragten kritisch beurteilt.

Inzwischen liegen in der Begleiterhebung der Bundesopiumstelle mehr als 10.000 Datensätze zu Schmerzpatienten vor, die im Rahmen des Cannabis-als-Medizin-Gesetzes ein CBA eingenommen haben. Peter Cremer-Schäffer stellt in seinem Vortrag den aktuellen Stand zu Wirksamkeit und Sicherheit der verordneten CBA in den unterschiedlichen Schmerzindikationen vor. Dabei können die Analyse von Subgruppen zu interessanten Ergebnissen führen.

Cannabidiol (CBD) ist in einigen Zubereitungen von CBA zusammen mit dem Tetrahydrocannabinol (THC) in einer relevanten Größenordnung enthalten. Da es nicht direkt mit den Cannabinoidrezeptoren interagiert, löst es auch nicht die typischen cannabimimetischen Effekte aus, sondern kann sogar einen Teil der psychotropen Effekte des THC mildern. Zusammen mit den ihm zugeschriebenen antiinflammatorischen und anxiolytischen Effekten hat CBD in den letzten Jahren vermehrt Aufmerksamkeit gewonnen. CBD wird nicht durch das Betäubungsmittelgesetz geregelt und kann deshalb nicht im Rahmen des Cannabis-als-Medizin-Gesetzes verordnet werden. Winfried Häuser wird in seinem Vortrag anhand aktueller Daten zeigen, in welchen Anwendungsbereichen der Einsatz von CBD potenziell sinnvoll sein könnte und was bei der Anwendung zu beachten ist.

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

SY18

Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen – Standortbestimmung und neue Therapieoptionen

Julia Wager¹, Florian Heinen², Laura Krause³, Michaela Bonfert², Berit Höfer⁴

¹Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Deutsches Kinderschmerzszentrum, Datteln, Deutschland; ²LMU Klinikum, Dr. von Haunersches Kinderspital, Abteilung für Pädiatrische Neurologie, Entwicklungsneurologie und Sozialpädiatrie & LMU Zentrum für Entwicklung und komplex chronisch kranke Kinder – ISPZ Hauner, München, Deutschland; ³Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Berlin, Deutschland; ⁴Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, TU Dresden, UniversitätsSchmerz-Centrum, Dresden, Deutschland

Das Symposium bietet einen Überblick über die jüngste Entwicklung der Kopfschmerz-Prävalenz bei Kindern und Jugendlichen und zeigt aktuelle Trends in der Prävention und Behandlung auf.

Die Relevanz von Kopfschmerzen im Kindes- und Jugendalter wird bereits im ersten Vortrag deutlich, in dem aktuelle Zahlen zu wiederholt auftretenden Kopfschmerzen aus der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS Welle 2, 2014–2017) und deren Entwicklung über die letzten gut 10 Jahre seit der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) präsentiert werden. In dem Vortrag wird zudem die Entwicklung der Kopfschmerzprävalenz beim Übergang vom Kindes- ins Jugendalter betrachtet. Neben dem Alter werden weitere soziodemografische Merkmale als assoziierte Faktoren untersucht. Auch die Folgen von wiederholt auftretenden Kopfschmerzen im Kindes- und Jugendalter werden aufgezeigt.

Der zweite Vortrag widmet sich Online-Angeboten für Kinder und Jugendliche mit Kopfschmerzen. Der Fokus liegt auf einer neuen Edukations-Website zu Migräne und Spannungskopfschmerz, die in Zusammenarbeit mit der Patientenorganisation SchmerzLos entstanden ist. Die interaktive Website lädt Kinder mit und ohne Kopfschmerzen ein, Neues über Kopfschmerzen zu lernen. Neben Informationen zu Ursachen von Migräne und Spannungskopfschmerz, erfahren die jungen Nutzer auch, wie sie Kopfschmerzen vorbeugen bzw. mit Kopfschmerzen am besten umgehen. Die Wirksamkeit der Website wird anhand aktueller Studienergebnisse dargestellt.

Die Migräne ist auch im Kindes- und Jugendalter ein häufiges und als besonders beeinträchtigend erlebtes Erkrankungsbild. Im dritten Vortrag wird die Bedeutung eines patientenzentrierten interdisziplinären multimodalen Behandlungskonzepts unter Bezug zur Pathophysiologie der Migräne dargestellt. Vor diesem Hintergrund werden neben den klassischen Behandlungsmethoden auch nichtpharmakologische innovative Therapieansätze vorgestellt. Zudem bietet der Vortrag einen Überblick zu den Herausforderungen und Grenzen eines solchen Behandlungskonzepts in der Pädiatrie.

Im vierten Vortrag werden aktuelle Daten zur modernen Kopfschmerzprophylaxe bei Kindern und Jugendlichen präsentiert. Neben Daten der interdisziplinären ambulanten Gruppentherapie (Dresdner Kinder/Jugendkopfschmerzprogramm DreKiP) liegt der Schwerpunkt auf Ergebnissen der Riechtherapie. Die Effekte eines strukturierten Trainings mit Düften auf die Schmerzwahrnehmung von Kindern und Jugendlichen mit und ohne Kopfschmerzen werden aufgezeigt. Insbesondere die Unterschiede in der sensorischen Wahrnehmung bei Kindern mit und ohne Migräne werden verdeutlicht. Außerdem wird vor dem Hintergrund eingeschränkter therapeutischer Alternativen in der Kinderkopfschmerzprophylaxe über das therapeutische Potenzial eines Riechtrainings als unkomplizierte und nebenwirkungsarme nichtmedikamentöse Therapieoption berichtet.

SY19

Aus der Theorie in die Praxis – wie aus neuen Versorgungsformen im Innovationsfonds Regelversorgung wird

Ulrike Kaiser¹, Gabriele Lindena², Ursula Marschall³, Volker Amelung⁴

¹Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland; ²Deutsche Schmerzgesellschaft, Berlin, Deutschland; ³BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung, Medizin und Versorgungsforschung, Wuppertal, Deutschland; ⁴Bundesverband Managed Care e.V./Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) wurde von der Bundesregierung beauftragt, die Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland qualitativ weiterzuentwickeln. Mit dem Innovationsfonds werden auch neue Versorgungsformen gefördert, die über die bisherige Regelversorgung der gesetzlichen Krankenversicherung hinausgehen. Diese sollen die Versorgung der Versicherten weiterentwickeln, intersektorale Schnittstellen optimieren oder sektorenübergreifende Versorgung zum Ziel haben. Im Falle einer positiven Bewertung dieser neuen Versorgungsformen kann der Innovationsausschuss eine Empfehlung zur Überführung in die Regelversorgung auf Grundlage der Ergebnisse der Evaluation aussprechen. Dazu muss lt. Gesetzgeber binnen drei Monaten nach einer abgeschlossenen Evaluation durch den Innovationsausschuss entschieden werden, ob und falls ja wie eine Überführung in die Regelversorgung erfolgen soll. Bis das gelingt, können Projekte als Selektivvertrag fortgeführt werden. Was sich nach Planungssicherheit anhört, birgt viele Fallstricke. Reichen die Daten der Evaluation für eine abschließende Bewertung aus? Nach welchen Verfahren agiert – falls zuständig – der G-BA? Wie werden Institutionen eingebunden, die für die Überführung relevant sind? Müssen ähnliche Projekte getrennt voneinander bewertet werden? Wie verläuft der Prozess innerhalb der Krankenkassen? Gibt es regulatorische Vorgaben?

PAIN2020 als ein Projekt im Innovationsfonds hat sich zur Aufgabe gestellt, ein frühes interdisziplinäres multimodales Assessment (IMA) für Menschen mit Schmerzen und Chronifizierungsrisiko in Bezug auf seine Effektivität und Kosten zu überprüfen (01NVF17049). Damit möchte PAIN2020 bereits bestehende Empfehlungen in die Regelversorgung umsetzen (Casser, Arnold et al. 2013). Zur Generierung von Daten wird neben einem komplexen Evaluationsansatz zur Evaluation von Kosteneffektivität und primären Zielkriterien durch ein externes Evaluationsinstitut, ein detailliertes projektinternes Monitoring zur Umsetzung von Studienprotokoll und Versorgungsleistung durchgeführt.

Im Zuge der Vorbereitung von Empfehlungen für die Umsetzung dieser neuen Versorgungsform in die Regelversorgung bedarf es aus Sicht von PAIN2020 einer breiten Reflexion zwischen Patienten, Versorgern (PAIN2020-Zentren), Wissenschaftlern (Projektteam), Kostenträgern und politischen Vertretern, wie eine solche Empfehlung aus den generierten Daten in PAIN2020 zu erstellen und zu berichten ist.

Ziel des Symposiums ist es, die Voraussetzungen und Möglichkeiten für die Regelversorgung von den beteiligten Interessenvertretern darzulegen und miteinander abzustimmen. Einerseits soll dies dazu führen, von Seiten der Versorger, Patienten und Wissenschaftler übertragbare und konkret umsetzbare Empfehlungen zu generieren; andererseits ist die Transparenz dieses Prozesses zwischen allen Beteiligten eine wichtige Voraussetzung für die spätere Akzeptanz und Umsetzbarkeit der neuen Versorgungsform IMA.

Literatur

1. Casser HR, Arnold B, Brinkschmidt T, Gralow I, Irmich D, Klimczyk K, Nagel B, Pflingsten M, Sabatowski R, Schiltenswolf M, Sittl R, Sollner W (2013) Interdisziplinäres Assessment zur multimodalen Schmerztherapie. Indikation und Leistungsumfang. Schmerz 27(4):363–370

SY20

Schmerz-Mimikry – alltägliche Schmerzereignisse zum Nachempfinden neuropathischer und muskuloskeletaler Schmerzen

Julia Forstenpointner¹, Jan Vollert², Andreas Schilder³

¹Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Klinik für Neurologie, Campus Kiel, Sektion Neurologische Schmerzforschung und -therapie, Kiel, Deutschland; ²Imperial College London, London, United Kingdom; ³Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg, Mannheim Center for Translational Neuroscience (MCTN), Mannheim, Deutschland

In diesem Symposium soll dargestellt werden, welche edukative Funktion humane Modelle neuropathischer und muskuloskeletaler Schmerzen erfüllen können. Dabei soll ein Fokus auf dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn liegen, jedoch ebenso darauf, wie diese und ähnliche Schmerzmodelle uns im Alltag begegnen können, wie z.B. nach dem Genuss einer scharfen chilihaltigen Speise, bei einem Sonnenbrand oder nach exzessiver sportlicher Betätigung. Das bewusste Erleben und die Kenntnis zugrundeliegender Mechanismen, solcher im Gesunden reversiblen neurogenen bzw. muskuloskeletalen Schmerzzustände, soll helfen, die Empfindungen, die für Patienten mit chronischen Schmerzen alltäglich sind, besser zu verstehen und nachempfinden zu können.

Im ersten Teil wird Herr Vollert Modelle peripherer Sensitivierung darstellen. Die zwei am weitesten verbreiteten Modelle – topische Applikation von Capsaicin und UV-B-Strahlung – finden Entsprechung in den mehr oder minder alltäglichen Phänomenen des scharfen Essens und des Sonnenbrandes. Diese Modelle sind einfach und unkompliziert zu induzieren, und rufen starke Hyperalgesien hervor, durch die Probanden einfach erleben können, wie z.B. Wärmeallodynie bereits durch warme Luft hervorgerufen werden kann. Da ein Großteil der gesunden Bevölkerung die alltäglichen Entsprechungen dieser Modelle bereits erlebt hat, können sie ein edukatives Beispiel zum Nachempfinden einzelner Symptome neuropathischer Schmerzen sein.

Im zweiten Vortrag wird Herr Schilder sich mit Modellen muskuloskeletaler Schmerzzustände beschäftigen. Hier wird insbesondere auf elektrische und chemische Reizung von Tiefengewebe eingegangen. Es werden Modelle zur Untersuchung der Physiologie subakuter bzw. chronischer Schmerzen, insbesondere Rückenschmerzen, aus tiefen Geweben erläutert. Speziell wird hier auf den Beitrag des Muskels und der Faszie eingegangen. Erkenntnisse daraus haben unmittelbar therapeutische Konsequenzen zur Behandlung muskuloskeletaler Schmerzen, insbesondere für die physiotherapeutische Praxis, da die Behandlung individuell auf das entsprechend betroffene Gewebe ausgerichtet werden kann.

Im letzten Beitrag wird Frau Forstenpointner über ein reversibles Deafferenzierungsmodell im Sinne einer Nerveneinklemmung sprechen, dass oftmals unbewusst durch eine ungünstige Schlafposition ausgelöst werden kann und so eine unangenehme nächtliche Schmerzempfindung in Kombination mit reduzierter taktiler Sensitivität und Kraftverlust hervorruft. Experimentell kann dieses Schmerzmodell durch eine präferentielle A-Faser-Blockade oder durch Hypoxie mittels Anlage einer Blutdruckmanschette induziert werden.

Zielgruppe dieses Symposiums sind einerseits Schmerzforscher, die ein Update zur aktuellen Forschung zu humanen Surrogatmodellen suchen – ebenso aber durch den Fokus auf Empathie, angehende Schmerzmediziner sowie Freunde oder Angehörige von Schmerzpatienten die Wege suchen, Schmerz greifbarer für Nichtbetroffene zu machen.

Ergo- und Physiotherapie

SY21

Aktuelle Anforderungen an „patient-reported outcome measures“ zur Erfassung der körperlichen Funktionsfähigkeit und körperlichen Aktivität bei akuten postoperativen und persistierenden Schmerzen

Hauke Heitkamp¹, Christian Kopkow², Dominik Heußner³

¹Universitätsklinikum Münster, AG Translationale Schmerzforschung, Münster, Deutschland; ²Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg, Fachgebiet Therapiewissenschaften I, Cottbus-Senftenberg, Deutschland; ³Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Universitäts SchmerzCentrum – USC, Dresden, Deutschland

Klinische Outcomes lassen sich in „performance outcomes“, „clinician-reported outcomes“, „observer-reported outcomes“ und „patient-reported outcomes“ (PROs) unterteilen. Ein PRO ist jeder Bericht über den Gesundheitszustand, der direkt vom Patienten selbst kommt und nicht auf einer Interpretation durch eine andere Person beruht. Das Instrument, das ein PRO erheben soll, wird als „patient-reported outcome measure“ (PROM) bezeichnet. Um eine patientenzentrierte Gesundheitsversorgung zu gewährleisten, ist die Nutzung von PROMs im klinischen Alltag und in der klinischen Forschung unumgänglich, da durch deren Einsatz die Patientensicht z. B. zur Wirkung einer Intervention in standardisierter Weise quantifiziert werden kann.

Die „consensus-based standards for the selection of health measurement instruments“ (COSMIN)-Initiative stellt u. a. Instruktionen zur Beurteilung des Entwicklungsprozesses und der psychometrischen Eigenschaften von PROMs zur Verfügung. Um der Definition von PROs gerecht zu werden und zu ermöglichen, dass ein PROM auch tatsächlich die Sichtweise der Patienten widerspiegeln kann, ist die Inhaltsvalidität als das wichtigste Gütekriterium zu sehen. Ein PROM kann als inhaltsvalide bezeichnet werden, wenn es das zu messende PRO in all seinen Aspekten vollständig wiedergibt. Um dies zu gewährleisten, ist das Miteinbeziehen der entsprechenden Zielpopulation bereits in den Entwicklungsprozess eines PROMs unabdingbar, da nur die Patient*innen Aussagen darüber treffen können, ob der Itempool eines PROMs in der Entwicklung das zu messende Konstrukt aus ihrer Sicht vollumfänglich und verständlich repräsentiert. Erst dann steht fest, ob das „outcome measure“ auch wirklich „patient-reported“ ist.

Auch die Konstrukte körperliche Funktionsfähigkeit (kF) und körperliche Aktivität (kA) lassen sich in Form von PROMs erheben. Während die Erfassung von kF die reine Fähigkeit bestimmter körperlicher Funktionen erfragt, wird durch die Erhebung von kA die tatsächliche Durchführung von Aktivitäten erfasst. PROMs zur Erfassung der kF eignen sich besonders gut bei akuten postoperativen Schmerzen, während PROMs zur Erfassung der kA überwiegend bei persistierenden Schmerzen genutzt werden.

Dieses Symposium soll zum einen die aktuellen Standards für die Entwicklung eines PROM anhand der COSMIN-Methodik präsentieren. Des Weiteren sollen die Schritte der Entwicklung eines PROMs zur Erfassung von kA bei Patient*innen mit chronischen Schmerzen dargestellt und diskutiert werden. Außerdem wird anhand der Analyse der durch eine systematische Literatursuche identifizierten PROMs gezeigt, inwieweit die Möglichkeit einer validen Bestimmung der patientenberichteten postoperativen spezifischen kF nach Knie-TEP-Operationen zum aktuellen Zeitpunkt gegeben ist. Die daraus resultierenden klinischen Implikationen zum Verständnis der Begriffe kF und kA sind für Klinik und Forschung gleichermaßen relevant.

Weiterführende Literatur

1. US Department of Human Services FDA Center for Drug Evaluation and Research, U S Department of Human Services FDA Center for Biologics Evaluation and Research, U S Department of Human Services FDA Center for Devices and Radiological

Health (2006) Guidance for industry: patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims: draft guidance. *Health Qual Life Outcomes* 4(1):79

2. Mokkink LB et al (2010) The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol* 63(7):737–745
3. Patrick DL et al (2011) Content Validity—Establishing and Reporting the Evidence in Newly Developed Patient-Reported Outcomes (PRO) Instruments for Medical Product Evaluation: ISPOR PRO Good Research Practices Task Force Report: Part 1—Eliciting Concepts for a New PRO Instrument. *Value in Health. J Int Soc Pharmacoeconomics Outcomes Res* 14(8):967–977
4. Terwee CB (2018) COSMIN methodology for evaluating the content validity of patient-reported outcome measures: a Delphi study. *Qual Life Res* 27(5):1159–1170

Sonstiges

SY22

BVSD-Symposium: aktuelle berufspolitische Entwicklungen in der ambulanten und teil-/vollstationären Schmerzmedizin

Joachim Nadstawek¹, Michael Schenk², Andreas Böger³, Eva Bartmann⁴, Sören Rudolph⁵

¹BVSD e.V., Schmerzzentrum Bonn, Berlin, Deutschland; ²Franziskus Krankenhaus Berlin – Akademisches Lehrkrankenhaus der Charité, Zentrum für Integrative Schmerzmedizin, Berlin, Deutschland; ³Vitos Orthopädische Klinik Kassel, Kassel, Deutschland; ⁴Schmerzzentrum Neu-Ulm, Neu-Ulm, Deutschland; ⁵Fachpraxis für Schmerztherapie und Anästhesiologie, Rostock, Deutschland

Session 1: Aktuelle berufspolitische Entwicklungen der teil- und vollstationären schmerzmedizinischen Versorgung: DRG 2020, Pflegestärkungsgesetz, MD-Problematik, COVID-19

Abstract: Wie stellt sich die aktuelle schmerzmedizinische Versorgung im DRG-System 2020 dar? Welche Weiterentwicklungen sind zu erwarten? Sind für den Herbst 2021 wieder Bettenreduktionen und Stationsschließungen wegen Personalausfall durch COVID-Infektionen, Behandlungsbedarf von an Covid erkrankten Patienten, Ressourcenumverteilungen mit Verteilungskämpfen zu erwarten? Welche Konsequenzen hat die Umsetzung der Verordnung zur Festlegung von Pflegepersonaluntergrenzen in pflegesensitiven Bereichen in Krankenhäusern (PpUGV) für die stationäre Schmerzmedizin? Wie können die mit dem MDS konsentierten Kriterien von MD-Prüfungen verlässlich und einheitlich angewendet werden? Kann die teilstationäre und stationäre Schmerzversorgung im Rahmen der Landeskrankenhausplanung zukünftig eindeutig ausgewiesen und sichergestellt werden? Diese und weitere aktuelle berufspolitische Fragen zur teil- und vollstationären schmerzmedizinischen Versorgung werden mit den Teilnehmern diskutiert.

Session 2: Aktuelle berufspolitische Entwicklungen der ambulanten schmerzmedizinischen Versorgung: COVID-19/EBM-Reform 2020: Stärkung der Schmerzmedizin?/Neue Heilmittel-Richtlinie/elektronischer Arztweis/GOÄneu

Abstract: Wie hat sich die EBM-Reform 2020 auf die ambulante schmerzmedizinische Versorgung ausgewirkt? Welche unterschiedlichen EBM-Regelungen wurden in den KV-Bereichen umgesetzt? Haben die COVID-Sonderregelungen den Stellenwert der ambulanten Schmerzmedizin gestärkt? New Normal: Welche schmerzmedizinischen Sonderregelungen bleiben nach der Corona-Krise? Die Kritik an der neuen Heilmittel-Richtlinie reißt nicht ab: Welche Veränderungen in Bezug auf die Höchstmenge je Verordnung, die Bemessung der Behandlungseinheiten und den langfristigen Heilmittelbedarf sind notwendig und können erfolgreich umgesetzt werden? Welche neuen Entwicklungen gibt es bei der Reform der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ)? Digitalisierung in der Schmerzmedizin: Fluch oder Segen? Wie ist der aktuelle Stand bei der Einführung einer spezialisierten ambulanten schmerzmedizinischen Versorgung (SASV), im

Sinne einer multimodalen Komplexbehandlung im Team, in die Regelversorgung? Diese und weitere aktuelle berufspolitische Fragen zur ambulanten schmerzmedizinischen Versorgung werden mit den Teilnehmern diskutiert.

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugdalter

SY23

Die DMKG hat nachgeschaut: was läuft gut und was läuft schlecht in der Kopfschmerzbehandlung?

Ruth Ruscheweyh¹, Stefanie Förderreuther², Britta Müller³

¹Klinikum der Ludwig-Maximilian Universität München, Neurologische Klinik und Poliklinik, München, Deutschland; ²Klinikum der LMU München, Neurologische Klinik der LMU München, Konsiliardienst am Innenstadtklinikum, München, Deutschland; ³Universitätsmedizin Rostock, Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Rostock, Deutschland

Kopfschmerzen, insbesondere Migräne, lassen sich heute in den meisten Fällen gut behandeln. Die Kombination aus wirksamer Akuttherapie, nichtmedikamentöser und falls notwendig auch medikamentöser Prophylaxe ermöglicht vielen Betroffenen ein Leben mit wenig oder zumindest weniger Einschränkungen durch die Kopfschmerzen. In den letzten Jahren sind auch neue Therapieoptionen hinzugekommen, insbesondere durch die CGRP(R)-Antikörper, und dies wird sich voraussichtlich mit den Gepanten und Ditane weiter fortsetzen. Diese an sich guten Behandlungsmöglichkeiten kommen allerdings nicht immer beim Patienten an. Woran liegt das, und an welchen Stellen lässt sich etwas verbessern? Dieser Frage geht die Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft (DMKG) mithilfe repräsentativer Umfragen in der Bevölkerung und bei Ärzten nach, sowie durch prospektive Datenerhebung innerhalb des Kopfschmerzregisters.

Mit der Initiative „Angriff – Gemeinsam gegen Kopfschmerzen“ will die DMKG die Kopfschmerzversorgung gezielt verbessern. Mit den Antworten auf die Fragen im Kopfschmerzquiz der Initiativen-Webseite (aktuell 73 Teilnehmer) und mittels einer Umfrage zur Versorgung von Kopfschmerzpatienten bei 70 spezialisierten Fachärzten und 150 APs konnten Wissens- und Versorgungslücken analysiert werden. Sie bilden die Grundlage für weitere DMKG-Aktivitäten im Bereich Fortbildung und Berufspolitik. Es werden die Ergebnisse der Auswertungen des Kopfschmerzquiz und der Umfragen vorgestellt und diskutiert.

2016 erfolgte eine repräsentative Befragung der deutschsprachigen Wohnbevölkerung in Deutschland ab 14 Jahren zum Thema „Kopfschmerz“. 2510 Personen nahmen teil. Themenschwerpunkte waren a) Kopfschmerzcharakteristika (Diagnose, Frequenz, Krankheitsbeginn), b) kopfschmerzbedingte Beeinträchtigungen im Alltag, c) Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen bei Kopfschmerz sowie d) medikamentöse und nichtmedikamentöse Behandlung von Kopfschmerzen [1].

Das Kopfschmerzregister der DMKG ist eine Web-Anwendung, in die Patienten bereits vor der ersten Vorstellung und vor jeder Wiedervorstellung Informationen über ihre Kopfschmerzkrankung und den Verlauf eingeben. Diese werden vom Arzt als Grundlage für das Patientengespräch genutzt, bestätigt und ergänzt. Auf diese Weise entsteht eine Datenbank mit Quer- und Längsschnittdaten über die Kopfschmerzbehandlung in Deutschland, die für wissenschaftliche Zwecke genutzt werden kann. Außerdem stellt das Register eine aktive Unterstützung für den Arzt bei der strukturierten Anamnese und Behandlung dar. Das Register wird durch die DMKG-App (elektronischer Kopfschmerzkalender) ergänzt [2].

Literatur

1. Müller B, Dresler T, Gaul C, Glass A, Jürgens TP, Kropp P, Förderreuther S (2019) More Attacks and Analgesic Use in old Age: Self-reported Headache across the Lifespan in a German sample. *Front Neurol* 10:1000
2. Ruscheweyh R, Dresler T, Scheidt J, Drescher J, Förderreuther S (2019) Aktuelle Projekte: Das Kopfschmerzregister der DMKG. *Nervenheilkunde* 38:728–734

Neuropathischer Schmerz

SY24

Die Welt jenseits der Calciumkanalmodulatoren – Zweitlinien-, Drittlinien- und Off-label-Therapie neuropathischer Schmerzen

Manon Sendel¹, Tanja Schlereth², Andreas Schwarzer³

¹UKSH Campus Kiel, Klinik für Neurologie, Klinik für Neurologie, Sektion für Neurologische Schmerzforschung und -therapie, Kiel, Deutschland; ²DKD Helios Klinik Wiesbaden, Klinik für Neurologie, Wiesbaden, Deutschland; ³BG Universitätsklinikum Bochum, Schmerzmedizin, Bochum, Deutschland

Neuropathische Schmerzen gelten, obwohl diese keinesfalls selten sind, als therapeutische Herausforderung [15]. 20% der Patienten, die eine schmerztherapeutische Spezialeinrichtung aufsuchen, sind nicht ausreichend therapiert.

Nicht nur die Einschränkung der Lebensqualität der Patienten ist groß, auch die Belastung des Gesundheitssystems ist erheblich [2, 5, 17].

Große Medikamentenstudien zeigen eine „number needed to treat“ zwischen 4 und 10, um eine Schmerzreduktion von 50% zu erreichen [6]. Daher ist der erste Versuch einer medikamentösen Behandlung häufig nicht erfolgreich. Medikamentenkombinationen [3] und seltener genutzte Substanzen sind erforderlich.

Studien, welche die medikamentöse Versorgung von Patienten mit neuropathischen Schmerzen in Hausarztpraxen erfassen, zeigen, dass nur ein kleiner Teil der Patienten Kalziumkanalmodulatoren und Antidepressiva erhalten, obwohl diese in erster Linie empfohlen werden [10, 17].

Diese werden zwar in der Regel, wie empfohlen, als erstes eingesetzt [9], die Therapie wird jedoch in vielen Fällen nicht beibehalten.

Betrachtet man beispielhaft die posttherpetische Neuralgie, so wird jedoch auch in über der Hälfte der Fälle mit einer Zweitlinientherapie begonnen [5]. Häufig sind bis zum Erreichen einer adäquaten Therapie mehrere Substanzwechsel notwendig [9]. Nicht nur ein Ausbleiben des Therapieerfolgs sowie auch nichttolerable Nebenwirkungen spielen hier eine Rolle. Betrachtet man diese Zahlen, so wird deutlich, dass auch Medikamente, welche für die Zweit- und Drittlinientherapie empfohlen werden, im klinischen Alltag einen großen Stellenwert einnehmen.

Doch welche Optionen jenseits der Erstlinientherapie stehen zur Verfügung? Welche Substanz mit schwächerer Empfehlung ist für welchen Patienten geeignet? Wann sollte der Schritt des „off-label use“ erwogen werden?

Diese Fragen sollen diesem Symposium thematisiert werden. Ein besonderer Fokus soll dabei auch auf lokalen Therapieoptionen liegen.

Literatur

1. Attal N (2019) Pharmacological treatments of neuropathic pain: The latest recommendations. *Rev Neurol (Paris)* 175:46–50. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2018.08.005>
2. Baron R, Binder A, Wasner G (2010) Neuropathic pain: diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment. *Lancet Neurol* 9:807–819. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(10\)70143-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(10)70143-5)
3. Chaparro LE, Wiffen PJ, Moore RA, Gilron I (2012) Combination pharmacotherapy for the treatment of neuropathic pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008943.pub2>

- Derry S, Rice AS, Cole P et al (2017) Topical capsaicin (high concentration) for chronic neuropathic pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 1:CD7393. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007393.pub4>
- Dworkin RH, Panarites CJ, Armstrong EP et al (2012) Is treatment of postherpetic neuralgia in the community consistent with evidence-based recommendations? *Pain* 153:869–875. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.01.015>
- Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S et al (2015) Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 14:162–173. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(14\)70251-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70251-0)
- Hall GC, Carroll D, McQuay HJ (2008) Primary care incidence and treatment of four neuropathic pain conditions: a descriptive study, 2002–2005. *BMC Fam Pract* 9:26. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-9-26>
- Hall GC, Carroll D, Parry D, McQuay HJ (2006) Epidemiology and treatment of neuropathic pain: the UK primary care perspective. *Pain* 122:156–162. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.01.030>
- Rastogi A, Jude EB (2021) Novel treatment modalities for painful diabetic neuropathy. *Diabetes Metab Syndr* 15:287–293. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.01.004>
- Schlereth T (2019) Diagnose und nicht interventionelle Therapie neuropathischer Schmerzen, S2k-Leitlinie, 2019. <https://dgn.org/leitlinien/II-030-114-diagnose-und-nicht-interventionelle-therapie-neuropathischer-schmerzen-2019/>. Zugriffen: 29. Jan. 2021
- Torrance N, Smith BH, Watson MC, Bennett MI (2007) Medication and treatment use in primary care patients with chronic pain of predominantly neuropathic origin. *Fam Pract* 24:481–485. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmm042>

Sonstiges

SY25

Chronischer Unterbauchschmerz – mehr als nur Schmerzen?

Daniela Rosenberger¹, Sigrid Elsenbruch², Sylvia Mechsner³

¹Universitätsklinikum Münster – Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, AG für translationale Schmerzforschung, Münster, Deutschland; ²Fakultät Medizin, Ruhr-Universität Bochum, Abteilung für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Bochum, Deutschland; ³Charité Berlin, Endometriosezentrum der Charité, Berlin, Deutschland

Viszerale und urogenitale Schmerzen, vor allem chronische Unterleibschmerzen, sind, trotz hoher Prävalenz und klinischer Relevanz, im Vergleich zu somatischen Schmerzen weit weniger gut erforscht und oft eine klinische Herausforderung. Zwischen Symptombeginn und Diagnose liegen oft Jahre, das Schmerzmanagement ist komplex und obwohl, oder vielleicht auch gerade weil sie in der Schnittmenge vieler Fachrichtungen liegen, bilden sie eher wissenschaftliche Randthemen.

In diesem Symposium in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Viszeraler Schmerz der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V. sollen klinische Relevanz und Besonderheiten chronischer viszeraler und urogenitaler Schmerzen, die Bedeutung psychosozialer Faktoren für Pathophysiologie und Therapie sowie deren Erfassung in klinischen Studien vorgestellt und diskutiert werden.

Endometriose ist in diesem Kontext ein besonders interessantes und wichtiges Beispiel für das Zusammenspiel somatischer und viszeraler Schmerzen. Auch illustriert dieses Krankheitsbild sehr nachdrücklich, wie es über die eigentliche, bereits sehr diverse Schmerzsymptomatik hinaus zu einer starken Einschränkung der Lebensqualität und Funktionalität und psychischen Belastung kommt.

Trotzdem erfasst der Großteil an klinischen Studien hauptsächlich die (Spontan-)Schmerzintensität. Für ein ganzheitlicheres Bild, von Symptomerfassung, über Risikostratifizierung bis hin zum Behandlungserfolg, ist die Anwendung standardisierter und validierter Fragebögen hilfreich, die auch andere Faktoren im Sinne des biopsychozialen Schmerzmodells, wie Lebensqualität, psychologische, kognitive und funktionelle Faktoren durch sogenannte „patient-reported outcome measures“ (PROMs) erfassen.

Psychosoziale Faktoren spielen bei verschiedenen durch viszerale und/oder urogenitale Schmerzen charakterisierte Krankheitsbilder eine wichtige Rolle. An der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung widmen sich Studien mit diversen wissenschaftlichen Ansätzen der Analyse zugrunde liegenden Mechanismen. Anhand viszeraler Schmerzen und dem Krankheitsbild des Reizdarmsyndroms soll hier ein Überblick über interdisziplinäre Ansätze zu den Effekten von akutem und chronischem Stress, Emotionsregulation und kognitiven Faktoren auf die Funktionen der Gehirn-Darm-Achse gegeben werden.

Durch die Betrachtung aus verschiedenen Perspektiven kann dieses Symposium einen Einblick in aktuelle Erkenntnisse aus Klinik und Forschung rund um das Thema chronischer Unterbauchschmerz geben. Es soll aufzeigen und kritisch diskutieren, wo dringender Handlungsbedarf besteht und was trotz deutlicher Relevanz oft übersehen wird. Mögliche Lösungsansätze und interdisziplinäre methodische Konzepte für Forschung und multimodale Therapie werden vorgestellt. Ziel ist es, im interdisziplinären Diskurs das Potenzial, das in dieser „Schnittmenge“ steckt, auszuschöpfen und die Relevanz erneut zu unterstreichen.

Akutschmerztherapie

SY26

Wissen leben: Qualität im Akutschmerzmanagement – die Sicht der Patienten, die Erfahrung der Pflege, was wir wissen, aber noch nicht umgesetzt haben

Winfried Meißner¹, Ulrike Stamer², Frank Brunsmann³, Rianne van Boekel⁴

¹Universitätsklinikum Jena, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Jena, Deutschland; ²Universität Bern, Inselspital, Klinik für Anästhesiologie und Schmerztherapie, Bern, Schweiz; ³Patientenvertretung im Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA), Berlin, Deutschland; ⁴Radboud University Medical Center, Department Anesthesiology, Pain and Palliative Medicine, Nijmegen, Netherlands

Vielen Abläufen im Gesundheitswesen fehlt noch eine ausreichende Patientenorientierung. Die Patientenvertretung im Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) hat ein solches Defizit für das Akutschmerzmanagement thematisiert. Der aktuelle G-BA-Beschluss ist aus Patientensicht ein wichtiger Schritt zu einer Verbesserung der Schmerztherapie in Kliniken und Praxen. Die definierte Vorgabe, ein Konzept zum Akutschmerzmanagement vorzuhalten und umzusetzen, stellt als Leitungsaufgabe eine Herausforderung für die einrichtungsinterne Kommunikation dar. So soll das in jeder Einrichtung zu entwickelnde und umzusetzende schriftliche Konzept mit allen an der Versorgung beteiligten Professionen abgestimmt werden. Als flankierende Maßnahme soll ein datengestütztes Qualitätssicherungsverfahren entwickelt werden. Die Relevanz für das Patientenoutcome und die verstärkte Aufmerksamkeit für dieses Querschnittsthema sind gute Gründe, das Vorgehen in der eigenen Einrichtung zu überprüfen und anzupassen.

Im zweiten Vortrag werden einige Elemente des Konzepts thematisiert. Welche Maßnahmen haben sich in Studien als erfolgreich erwiesen, um das Patientenoutcome zu verbessern, welche Variablen sind aus Patientensicht relevant und verbessern die Patientenzufriedenheit. Beginnend mit einer adäquaten Information und Aufklärung, zeigen Studien positive Effekte durch das Einbinden der Patienten in Entscheidungsprozesse. Eine regelmäßige Erfassung nicht nur von Schmerzscores, sondern auch von eingriffsspezifischer physischer und psychischer funktioneller Beeinträchtigung sowie Nebenwirkungen der Therapie („patient-reported outcome“) werden zukünftig Standard sein. Erforderliche Prozesse und Strukturen, ein abteilungsübergreifendes von allen beteiligten Professionen erarbeitetes schriftliches Schmerzkonzept, Festlegung der Zuständigkeiten und Vorhalten und Benennen von qualifiziertem Personal sind Aufgaben, denen wir uns jetzt stellen müssen.

In den Niederlanden werde seit 2003 Qualitätsindikatoren zur perioperativen und Tumorschmerztherapie erfasst. Die Erhebung ist in allen Kran-

kenhäusern obligatorisch und die Daten werden national vom „Health Care Inspectorate“ gesammelt. Die Ergebnisse sind öffentlich zugänglich, allerdings nicht wirklich verlässlich, da jeder bestrebt ist, sein Krankenhaus gut darzustellen. Ein Beispiel für einen Qualitätsindikator, der sich dann als problematisch erwies: Anteil der Patienten mit Schmerzscore >7 innerhalb der ersten 72 h nach Operation. So wurden diverse Tricks und Methoden entwickelt, wie man Schmerzscores am besten bestimmt, um möglichst niedrige Werte zu erzielen. Schnell wurde darum klar, dass die Schmerzevaluation in allen Kliniken einheitlich erfolgen muss. Jedoch finden sehr stringente Vorgaben nicht immer Akzeptanz im klinischen Alltag. Eine regelmäßige Überprüfung und kontinuierliche Weiterentwicklung der Qualitätsindikatoren innerhalb eines interdisziplinären Komitees wurde in den Niederlanden etabliert.

Weiterführende Literatur

1. Brunsmann F, Meißner W, Stamer U (2021) Akutschmerzmanagement: Aufgabe für Team und Leitung. Dtsch Ärztebl 118: (im Druck)
2. Stamer UM, Liguori G, Rawal N (2020) 35 Years of acute pain services: Where do we go from here? *Anesth Analg* 131:650–656
3. van Boekel RLM, Vissers KCP, van der Sande R et al (2017) Moving beyond pain scores: Multidimensional pain assessment is essential for adequate pain management after surgery. *PLoS ONE* 12(5):e177345

Schmerz und Sinneswahrnehmung

SY27

Biopsychosoziale Aspekte von Schmerzerleben aus der Perspektive von Wissenschaftler*innen und Patient*innen

Ulrike Bingel¹, Ulrike Kaiser², Judith Kappesser³

¹Universitätsklinikum Essen, Lehrstuhl für Klinische Neurowissenschaften, Essen, Deutschland; ²Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Anästhesie, Universitäts-SchmerzCentrum, Dresden, Deutschland; ³Justus-Liebig-Universität Gießen, Abteilung Klinische Psychologie & Psychotherapie, Gießen, Deutschland

Ausgehend von Engels biopsychosozialen Modell von Erkrankungen („illness“) wird Schmerz als ein solch bedingtes Phänomen verstanden. Engels Grundansatz sagt, dass sich kleinere Einheiten zu größeren Systemen zusammenfügten, die immer weitere, komplexere Systeme (biologische Mechanismen, psychische Prozesse und soziale Kontexte) bilden. Um Schmerzen zu verstehen, bedarf es daher übergreifender Forschung, ausgehend von einzelnen Systemen, aber immer auch in Berücksichtigung von deren Interaktion in Bezug auf darauf aufbauende Systemkomplexe. Ziel des Symposiums ist eine solche integrative Sicht auf Schmerzerleben, das sich therapeutisch anwenden lässt.

In Untersuchungen zu zerebralen Prozesse von Nozizeption, Schmerz-wahrnehmung und der körpereigenen Schmerzmodulation zeigte sich, dass nozizeptive Reize kein singuläres Gehirnzentrum aktivieren, sondern dass eine schmerzhafte Stimulation zur Aktivierung eines ausgedehnten Netzwerkes von kortikalen und subkortikalen Strukturen führt, welches substantiellen kontextabhängigen Modulationen unterliegt und deren Bestandteile als wichtige Knotenpunkte eines dynamischen neuronalen Netzwerkes verstanden werden. Einzelne Areale innerhalb dieses Netzwerkes tragen zu unterschiedlichen Aspekten der Schmerzempfindung bei. Demgegenüber zeigen Studien in Bezug auf chronisches Schmerzerleben, dass dieses durch eine distinkte zentrale Repräsentation gekennzeichnet ist, welches (wenn auch überlappend) von der typischen bekannten „Schmerzmatrix“ abweicht. Mit anhaltender Schmerzdauer ist die individuelle Schmerzintensität weniger in sensorischen, zunehmend in Arealen des medialen Schmerzsystems repräsentiert.

Diese Ergebnisse spiegeln sich auch in den Schilderungen von Patienten zu chronischem Schmerzerleben wider: Im Rahmen von Fokusgruppener-

hebungen ($n=46$, Patienten einer schmerztherapeutischen Einrichtung) wurden Patienten befragt, wie sie unterschiedliche Schmerzzustände charakterisieren würden. In der Exploration zeigte sich, dass dieses Erleben durch biopsychosoziale Aspekte beschrieben und im Wesentlichen distinkt in Bezug auf zunehmendes Schmerzerleben unterschieden wird. Insbesondere Aspekte emotionaler Verarbeitung, des Beeinträchtigungserlebens sowie des Erlebens von Kontrolle und Autonomie waren maßgeblich für die Beschreibung von chronischem Schmerzerleben und gingen über eine reine Beschreibung von Schmerzintensität hinaus.

Dabei spielten auch soziale Aspekte eine wesentliche Rolle. Aus wissenschaftlicher Sicht wird der Begriff „sozialer Kontext“ in der Schmerzforschung eher weitgefasst und schließt sehr unterschiedliche Konstrukte (z. B. „soziale Unterstützung“) und Theorien (z. B. operantes Modell) ein. Der Einfluss von Reaktionen des Umfeldes auf Schmerzerleben ist jedoch unstrittig, sei es in der (unbewussten) Entscheidung, ob Menschen Schmerzen eher verbal oder nonverbal äußern oder inwieweit der Kontext die Beurteilung von Schmerzen mitbestimmt.

Sonstiges

SY28

Ist mein Schmerz dein Schmerz? Die Schmerzerfassung (und ihre Instrumente) unter der Lupe

Esther Pogatzki-Zahn¹, Susanne Becker², Anastasia Sibirtseva³

¹Universitätsklinikum Münster, Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Münster, Deutschland; ²Balgrist Universitätsklinik, Universität Zürich, Abteilung für Chiropraktische Medizin, Zürich, Schweiz; ³Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Dresden, Deutschland

Skalen zur Erfassung der Schmerzintensität sind in der Forschung und im klinischen Setting allgegenwärtig. Ihre häufige Verwendung wird durch eine einfache Anwendung sowie das scheinbar intuitive Verständnis durch Patienten (bzw. Probanden in experimentellen Studien) befördert. Nichtsdestotrotz steht ihr Einsatz seit längerem in der Kritik [1, 2]. Alternativen gibt es allerdings derzeit keine. In diesem Workshop werden neue Erkenntnisse zur Schmerzerfassung und den gängigen Erfassungsinstrumenten im Kontext aktueller Befunde diskutiert und Ausblick auf Forschungsbedarf und klinischen Einsatz gegeben.

Der erste Beitrag beschäftigt sich mit der Darstellung und der Erfassung von Schmerzen bei akuten postoperativen Schmerzen. In zwei ganz aktuellen Studien konnten wir zeigen, dass zwar die Schmerzintensität der am häufigsten erfasste Schmerzparameter bei Patienten nach Operationen ist, das Konstrukt aber unzureichend, sehr heterogen oder z. T. gar nicht beschrieben wird [3, 4]. Darüber hinaus bleibt oft nicht nur unklar, welche Art des Schmerzes (Ruheschmerz, Schmerz bei Bewegung) erfasst wurde, sondern auch, worauf sich die Schmerzbeurteilung beziehen soll. Ergebnisse zur Anwendung verschiedenster Instrumente zur Schmerzerfassung nach Operationen und deren psychometrischer Eigenschaften zeigen weitere Probleme auf.

Im zweiten Beitrag geht es um Herausforderungen der Schmerzerfassung im experimentellen Setting. Daten unserer Arbeitsgruppe zeigen z. B., dass das individuelle Verständnis der Skalenanker einen systematischen Effekt auf die Schmerzeinschätzung hat. Interessant ist, dass sich Patienten mit chronischem Schmerz und gesunden Kontrollprobanden in ihrer Interpretation von Skalenankern nicht unterscheiden. Allerdings zeigen qualitative Daten zum individuellen Verständnis der Skalenanker eine hohe Variabilität der mit den Ankern assoziierten Empfindungen (z. B. Assoziationen mit verschiedensten physischen Schmerzerfahrungen) sowie ineinander übergehende Skalenanker. Diese Daten unterstreichen die starke individuelle Variabilität, die bei der Verwendung solcher Skalen berücksichtigt werden sollte.

Ein Kritikpunkt an bestehenden Schmerzintensitätsskalen ist die fehlende Inhaltsvalidität, die sicherstellt, dass ein Messinstrument das zu mes-

sende Konstrukt vollumfänglich abbildet. Dafür ist die Perspektive von Patienten bereits zu Beginn des Entwicklungsprozesses maßgeblich gefordert. Im Rahmen von EVaSIMST (DFG-Förderung) wird ein Messinstrument zur Erfassung von Schmerz entwickelt, das das biopsychosoziale Modell berücksichtigt und damit der Individualität des Schmerzerlebens bei Patienten mit chronischen Schmerzen gerecht wird. Im Rahmen von Fokusgruppen wurde ein konzeptuelles Rahmenmodell zum Verständnis von Schmerzerleben aus Sicht von Patienten mit chronischen Schmerzen entwickelt, das tatsächlich biopsychosoziale Aspekte umfasst; es wird ein Messinstrument vorbereitet, das in der Zielpopulation weiter evaluiert wird.

Literatur

1. Ballantyne JC, Sullivan MD (2015) Intensity of chronic pain—the wrong metric? *N Engl J Med* 373(22):2098–2099
2. Dworkin RH, Burke LB, Gewandter JS, Smith SM (2015) Reliability is necessary but far from sufficient: how might the validity of pain ratings be improved? *Clin J Pain* 31(7):599–602
3. Bigalke S, Maeßen TV, Schnabel K, Kaiser U, Segelcke D, Meyer-Frießem CH, Liedgens H, Macháček PA, Zahn P, Pogatzki-Zahn EM (2021) Assessing outcome in postoperative pain trials: are we missing the point? A systematic review of pain-related outcome domains reported in studies early after total knee arthroplasty. *Pain*. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002209>
4. Maessen TV, Aydin-Austenfeld E, Kaiser U, Bigalke S, Meyer-Frießem C, Liedgens H, Zahn P, Pogatzki-Zahn E (2021) Pain-related outcome after sternotomy—a systematic review on outcome domains relevant to acute perioperative pain management. *Value Health* :

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

SY29

Wissen schaffen: Evidenzlücken beim Clusterkopfschmerz schließen!

Charly Gaul¹, Torsten Kraya², Anna-Lena Guth³

¹Migräne- und Kopfschmerzklinik Königstein, Königstein im Taunus, Deutschland;

²Klinikum St. Georg Leipzig, Klinik für Neurologie, Leipzig, Deutschland; ³Migräne- und Kopfschmerzklinik Königstein, Psychologie, Königstein, Deutschland

Wissen schaffen: Evidenzlücken beim Clusterkopfschmerz schließen! Beim Clusterkopfschmerz besteht aufgrund der Schwere der Kopfschmerzerkrankung und der bei einem Teil der Betroffenen unzureichend wirksamen oder mit erheblichen Nebenwirkungen verbundenen Therapien sowie der erheblichen Einschränkung der Lebensqualität Bedarf an weiteren nichtmedikamentösen und medikamentösen Therapieoptionen. CGRP-Antikörper zur Therapie des episodischen und des chronischen Clusterkopfschmerzes

Im Vortrag wird die Studienlage zu monoklonalen Antikörpern zur Therapie von episodischem und chronischem Clusterkopfschmerz kritisch diskutiert. Bislang konnte für keinen der Antikörper eine Zulassung erreicht werden, obwohl Hinweise auf eine Wirksamkeit aufgrund von Daten aus multizentrischen Studien und Fallserien sowie Einzelfallbeobachtungen bestehen.

Kortikosteroide zur Therapie des Clusterkopfschmerzes

Kortikosteroide werden zur Therapie des Clusterkopfschmerzes intravenös, oral und beim Okzipitalisnervenblock eingesetzt. Evidenz aus placebokontrollierten Studien und Fallserien liegt zur Wirksamkeit von Okzipitalisblockaden vor. Mit der aktuell publizierten PredCH-Studie konnte die Wirksamkeit einer oralen Kortisonstoßbehandlung zusätzlich zum Aufdosieren von Verapamil in einer placebokontrollierten klinischen Studie in Deutschland gezeigt werden.

Psychologische Therapie des Clusterkopfschmerzes
Die Beeinträchtigung der Lebensqualität und komorbide psychische Erkrankungen sind insbesondere beim chronischen Clusterkopfschmerz bis hin zur Suizidalität häufig anzutreffen. Krankheitsspezifische Instrumente zur Messung der Beeinträchtigung wurden aktuell entwickelt. Der psychologische Therapieansatz umfasst Edukation, Training zum Attackenmanagement, Umgang mit schmerzbezogenen Ängsten sowie die Therapie psychischer Komorbidität und die Krisenintervention.

Weiterführende Literatur

1. Obermann M, Nägel S, Ose C, Sonuc N, Scherag A, Storch P, Gaul C, Böger A, Kraya T, Jansen JP, Straube A, Freilinger T, Kaube H, Jürgens TP, Diener HC, Katsarava Z, Kleinschnitz C, Holle D (2021) Safety and efficacy of prednisone versus placebo in short-term prevention of episodic cluster headache: a multicentre, double-blind, randomised controlled trial. *Lancet Neurol* 20(1):29–37
2. Gaul C (2020) Clusterkopfschmerzen – Bewährtes und Neues. Therapiestudien kritisch bewertet. *Schmerz* 34:511–516
3. Klan T, Bräscher AK, Vales A, Liesering-Latta E, Witthöft M, Gaul C (2020) Determination of psychosocial factors in cluster headache—construction and psychometric properties of the Cluster Headache Scales(CHS). *Cephalalgia* 40:1240–1249

Late Breaking Symposium

SY30

„Interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie – erfolgreich? Aber ja!“

Rainer Sabatowski¹, Peter Kropp², Julia Wager³, Stefan Elbers⁴

¹Uniklinik Carl Gustav Carus – TU Dresden, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland; ²Universitätsmedizin Rostock, Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Rostock, Deutschland; ³Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke, Deutsches Kinderschmerzszentrum, Datteln, Deutschland; ⁴University of Applied Sciences Utrecht, Research group Lifestyle and Health, Utrecht, Netherlands

Die interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie (IMST) stellt einen zunehmend wichtigen Therapiebaustein in der Behandlung von Patienten mit chronischen Schmerzen dar, insbesondere, wenn es sich um komplexe Krankheitsprozesse im Sinne eines biopsychosozialen Modells handelt. IMST-Programme werden immer wieder im Rahmen klinischer Studien untersucht; so liegen Studien u. a. zu diversen Schmerzsyndromen (z. B. Rücken- und Kopfschmerzen), unterschiedlichen Populationen (u. a. Kinder und Jugendliche, Senioren) vor. Darüber hinaus wird diese Therapieform in verschiedenen Versorgungsleitlinien (u. a. Kreuzschmerz) empfohlen. Dennoch liegt der Empfehlungsgrad der IMST in bisher publizierten Metaanalysen oftmals nur im moderaten und z. T. auch nur niedrigen Bereich, was immer wieder zu kritischen Diskussionen über diese Therapieform führt.

In der Vortragsveranstaltung zum Thema der IMST wird zuerst Herr Prof. Kropp von der Universitätsklinik in Rostock über die Effektivität und Evidenz der IMST in der Behandlung unterschiedlicher Formen von Kopfschmerzen berichten. Im Anschluss wird Frau Wager aus dem Schmerzszentrum in Datteln Ergebnisse eines systematischen Reviews mit 38 Publikationen zur Wirksamkeit der intensiven interdisziplinären Schmerztherapie bei Kindern und Jugendlichen vorstellen. Für unterschiedliche Therapie-Outcomes, wie beispielsweise Schmerzbeeinträchtigung oder emotionale Beeinträchtigung, werden kurz-, mittel- und langfristige Effektgrößen präsentiert. Neben einer quantitativen Analyse der Daten werden ebenfalls die Charakteristika der eingeschlossenen Behandlungsprogramme beschrieben (qualitative Analyse). Die wichtigsten Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Behandlungsprogramme werden vorgestellt.

Danach wird Herr Elbers aus Utrecht Daten eines in der Analyse der IMST bisher nicht angewandten methodischen Ansatzes, des sog. „living systematic reviews“ vorstellen. Ziel des „living systematic reviews“ ist es, die Analysen kontinuierlich zu aktualisieren und neue Studien, sobald diese verfügbar sind, einzuschließen. In diesem Kontext wird er Daten aus 74 Kohorten mit einer medianen Nachbeobachtungszeit von 12 Monaten vorstellen. Darüber hinaus wird er die Heterogenität der Therapieprogramme im Hinblick auf ein optimiertes Studiendesign von IMST-Interventionen diskutieren.

Mit diesen Vorträgen (Kropp, Wager, Elbers) sollen die Zuhörer über den aktuellen Stand der Forschung zur Evidenz der IMST informiert werden.

Weiterführende Literatur

1. Kaiser U, Treede RD, Sabatowski R (2017) Multimodal pain therapy—gold standard or need for further clarification? *Pain* 158:1853–1859
2. Pflingst M, Kaiser U, Sabatowski R (2019) Qualität und Effektivität der interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie. *Schmerz* 33:558–561

Akutschmerztherapie

SY31

Akutschmerz im Kontext – ... mehr als man so denkt!

Regine Klinger¹, Michael Schäfer², Julia Stuhleyer³, Christiane Hermann⁴

¹University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Bereich Schmerzmedizin und Schmerzpsychologie, Hamburg, Deutschland; ²Charité – Universitätsmedizin Berlin Campus Virchow Klinikum, Klinik für Anaesthesiologie mit Schwerpunkt op. Intensivmedizin, Berlin, Deutschland; ³Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), Schmerzpsychologie, Hamburg, Deutschland; ⁴Justus-Liebig-Universität Gießen, Abteilung für Klinische Psychologie und Psychotherapie, Gießen, Deutschland

Psychosoziale Kontextfaktoren beeinflussen in hohem Maße, wie akute Schmerzen erlebt werden, welche Erwartungen der Betroffene an seine folgende Behandlung stellt und wie effektiv diese sein wird (Klinger & Flor, 2014). Obwohl die Ursache des akuten Schmerzes, z. B. eine Platzwunde an der Stirn, gleich sein kann, kann sich das Erleben komplett unterscheiden. Szenario 1: Eine 8-Jährige wird von ihren Eltern und einer Freundin in die Notaufnahme begleitet, sie hat beim Hockeyspiel eine Hockeykugel an den Kopf bekommen, ihre Freundin kann sie dennoch zum Lachen bringen. Szenario 2: Eine 79-Jährige, aufgrund ihrer Kniebeschwerden gehbehindert und auf Opioiden eingestellt, ist in der Wohnung an der Teppichkante hängengeblieben und gestürzt, 2 Rettungssanitäter begleiten sie in die Klinik, sie ist verzweifelt, da sie niemanden hat, der sich um sie kümmern kann.

Das Erleben von akuten Schmerzen ist in hohem Maße von Kontextfaktoren abhängig, und dies stellt damit gleichzeitig eine Schnittstelle für eine mögliche Chronifizierung dar (Kehlet et al., 2006; Flor, 2014). Individuelle Lernerfahrungen der Vorgeschichte und interaktionelle Erfahrungen in der aktuellen Schmerzsituation mit anderen Menschen inklusive der Behandler spielen ebenso eine Rolle wie genetische, somatische Faktoren und Vorerfahrungen mit medikamentösen und anderen Vorbehandlungen. Diese Kontextvielfalt birgt ein potenzielles Risiko für eine Chronifizierung von Schmerzen, aber auch eine potenzielle Chance für deren erfolgreiche Behandlung.

R. Klinger gibt einen Überblick über psychologische Einflussfaktoren, die auf den Akutschmerz einwirken. Sie stellt leitlinienkonforme und evidenzbasierte Möglichkeiten psychologischen Interventionen für einen Akutschmerzdienst vor und illustriert diese anhand konkreter Fallbeispiele. J. Stuhleyer stellt Daten aus einer DFG-geförderten Studie vor, die an einer klinischen Stichprobe zeigen, dass unterschiedliche Kontextfaktoren zu unterschiedlichen Reaktionsweisen auf die gleiche postoperative Medikation führen und wie diese Kontextfaktoren gezielt genutzt wer-

den können. C. Hermann gibt einen Überblick über empirische Befunde zum Akutschmerz bei Säuglingen, Kindern und Jugendlichen sowie möglichen Kontextfaktoren und deren modulierenden Einfluss. Anhand von eigenen Befunden im Rahmen von Studien zum Placeboeffekt bei Kindern im Vorschulalter, Schulkindern und Jugendlichen wird außerdem die Rolle von Erwartungen beleuchtet, und speziell wie diese entstehen, und welche Konsequenzen diese für das akute Schmerzerleben haben. M. Schäfer geht auf Studien ein, die bei der Opioidtherapie des Akutschmerzes ein erhöhtes Abhängigkeitspotenzial beschreiben. Dies mag von der individuellen Vorgeschichte des einzelnen Patienten abhängen, ob der Patient bereits Opiode erhalten hat oder eher Opioid-naiv ist.

Literatur

1. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ (2006) Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 367(9522):1618–1625
2. Flor H (2014) Psychological pain interventions and neurophysiology: implications for a mechanism based approach. *Am Psychol* 69:188
3. Klinger R, Flor H (2014) Clinical and ethical implications of placebo effects: enhancing patients' benefits from pain treatment. In *Placebo*. Springer, Berlin, Heidelberg, S 217–235

Akutschmerztherapie

SY32

Aktualisierung der S3-Leitlinie Akutschmerztherapie – von der Evidenz zur Empfehlung

Esther Pogatzki-Zahn¹, Winfried Meißner², Nadja Nestler³, Stephan Freys⁴

¹Universitätsklinikum Münster, Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Münster, Deutschland; ²Universitätsklinik Jena, Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Jena, Deutschland; ³Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Salzburg, Österreich; ⁴Diakonie-Krankenhaus Bremen, Chirurgische Klinik, Bremen, Deutschland

Die S3-Leitlinie „Behandlung akuter perioperativer und posttraumatischer Schmerzen“ wird am 12.09.2021 als grundlegend aktualisierte Leitlinie wiedererscheinen. Sie wird damit die alte Leitlinie aus dem Jahr 2007 ersetzen, die seit mehreren Jahren nicht mehr gültig ist, und damit eine Lücke in der Versorgung von Patienten mit akuten postoperativen und posttraumatischen Schmerzen schließen. Der zunehmende Wandel hinsichtlich Strukturierung des Gesundheitssystems, eine fortlaufende Anpassung von operativen und medizinischen Möglichkeiten sowie eine rasant wachsende Evidenz bezüglich Effektivität (oder auch Nichteffektivität) von Therapiemaßnahmen machen es notwendig, aber auch möglich, dass Empfehlungen evidenzbasiert erarbeitet und im Konsensus zwischen vielen Fachgesellschaften abgestimmt werden. Nicht zuletzt kommt diese Leitlinie auch zeitlich gerade richtig, da vor 2 Monaten der Gemeinsame Bundesausschusses (G-BA) beschlossen hat, zukünftig das Akutschmerz-Management nach Operationen zu verbessern und damit dieses Thema nach Prioritäts- und Grundsatzprüfung nunmehr auf die konkreten G-BA-Arbeitsplanung gelangt. Mit der S3-Leitlinie kann es gelingen, sowohl politisch als auch klinisch den Prozess zu unterstützen und mit Inhalten zu füllen.

Welche Neuerung bringt nun aber genau die Aktualisierung der S3-LL Akutschmerz. Ein wichtiger Aspekt der Aktualisierung der Leitlinie war natürlich die Beurteilung der Gültigkeit der alten Empfehlungen nach neuer Evidenz. Haben sich dadurch alte Empfehlungen geändert und gibt es (ganz) neue Empfehlungen? Wurde die Struktur beibehalten und konnte das S3-Niveau erhalten bleiben? In diesem Symposium wollen wir, die beiden Koordinatoren der Aktualisierung der S3-Leitlinie (WM und EPZ) zusammen mit einem Chirurgen (SF) und einer Pflegewissenschaftlerin (NN), die beide als Delegierte von Fachgesellschaften aktiv an der Aktu-

alisierung der LL mitarbeiten, Inhalte dieser Leitlinie vorstellen und diskutieren.

Im ersten Vortrag wird die Methodik der Aktualisierung der LL kurz vorgestellt und auf Besonderheiten bezüglich der Evidenzermittlung eingegangen. Anschließend werden Änderungen von alten und neuen Empfehlungen bezüglich der Organisation der Akutschmerztherapie, systemisch-medikamentöser Maßnahmen und Aspekte zur Regionalanalgesie, vorgestellt.

Im zweiten Vortrag wird aufgezeigt, welche Neuerungen auf Basis der Evidenz in das Kapitel Patienteninformation und -aufklärung aufgenommen wurden. Des Weiteren werden Aspekte zu den Empfehlungen der Schmerzermittlung beleuchtet, die im Rahmen der Aktualisierung zu veränderten Empfehlungen geführt haben.

Im Dritten Vortrag wird der prozedurenspezifische Teil der S3-LL in den Blickwinkel der Aufmerksamkeit gerückt werden. Hier hat sich die LL-Gruppe für einen sehr speziellen Weg der Aktualisierung entschieden, der aufgezeigt und inhaltlich an Beispielen dargestellt wird.

Sonstiges

SY33

Noch besser ans Ziel kommen? Evidenzbasierte Forschung stärken!

Leonie Schouten¹, Dominik Heußner², Marie Schwartz³, Anja Küchler⁴, Daniela Rosenberger⁵

¹Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Anästhesiologie – Abteilung Schmerzmedizin, Göttingen, Deutschland; ²Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland; ³Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf (UKE), Klinik für Anästhesiologie und Notfallmedizin, Schmerzpsychologie, Hamburg, Eppendorf, Deutschland; ⁴Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Universitätschmerzszentrum, Dresden, Deutschland; ⁵Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie Universitätsklinikum Münster, AG für translationale Schmerzforschung, Münster, Deutschland

Was macht eigentlich gute Forschung aus? Welche Messinstrumente stehen hierbei zur Verfügung? Zur Optimierung der medizinischen Versorgung sind Behandler*innen aller Fachrichtungen angehalten, aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse in die tägliche Praxis zu integrieren und individuell abzustimmen.

Im diesjährigen Symposium des Arbeitskreises Junge Schmerzgesellschaft der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V. gehen wir der Frage nach, wie diese idealisierte Verknüpfung von klinischer Erfahrung mit den aktuellen Forschungsergebnissen im Sinne evidenzbasierter Medizin bereits auf Forschungsebene gestärkt werden kann. Ein wichtiger Baustein für die Evidenzbasis sind hierbei (systematische) Reviews. Im ersten Vortrag wird hierzu ein Beispiel aus der Placebo-Forschung präsentiert, worin bei dem neben aktuellen Erkenntnissen auch auf die Operationalisierung von sozialem Lernen näher eingegangen wird. Ein weiterer Punkt bezüglich der Konzepterstellung und Relevanz von Studien ist die Frage, wie Patient*innen aktiv in die Planung und Durchführung von Studien eingebunden werden können mit dem Ziel, die Perspektive der Betroffenen zu stärken. Diese sind in Studien oft nur als „passive“ Teilnehmer*innen involviert. Dies birgt das Risiko einer Einengung der wissenschaftlichen Perspektive und damit die Gefahr, die eigentlichen Interessen und Bedürfnisse von Patient*innen ungenügend abzubilden. Eine aktive Beteiligung von Patient*innen in der Forschung wird in den letzten Jahren zudem als Voraussetzung für eine patientenorientierte Gesundheitsversorgung erkannt und eingefordert und im zweiten Vortrag beleuchtet. Im dritten Vortrag wollen wir uns daran anknüpfend mit der Frage beschäftigen, welche Rolle die jeweilige Forschungsgruppe selbst in der Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragestellungen spielt. Hierbei werden u.a. die Fragen nach einem sinnvollen Aufbau einer Arbeitsgruppe, nach erfolgversprechenden Strategien eines Teams und der Bedeutung der Interdisziplinarität und der Jungforscher*innen oder -kliniker*innen diskutiert.

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

SY34

Psychische Faktoren bei Migräne und Implikationen für die Therapie

Christiane Hermann¹, Anne-Kathrin Bräscher², Eva Liesering-Latta³

¹Justus-Liebig-Universität Gießen, Abteilung Klinische Psychologie & Psychotherapie, Gießen, Deutschland; ²Universität Mainz, Klinische Psychologie, Psychotherapie und experimentelle Psychopathologie, Mainz, Deutschland; ³Migräne- und Kopfschmerzambulanz Königstein, Abteilung für Psychotherapie, Königstein im Taunus, Deutschland

Psychische Faktoren können sowohl Chronifizierung, Krankheitsschwere wie auch migränebedingte Einschränkungen der Lebensqualität maßgeblich beeinflussen und sollten diagnostisch wie therapeutisch berücksichtigt werden. Im Vergleich zu muskuloskeletalen Schmerzen findet eine mögliche Rolle von Traumatisierungen im Kindes-, aber auch Jugend- und Erwachsenenalter speziell bei Migräne noch vergleichsweise wenig Beachtung. Handelt es sich hierbei möglicherweise um einen eher migränenspezifischen psychischen Faktor, so kann speziell bei der Migräne die Angst vor der nächsten Migräneattacke (Attackenangst) prognostisch bedeutsam sein. Attackenangst bezieht sich dabei nicht nur auf die Angst vor der Migräneattacke und dem Schmerz, sondern umfasst auch die Angst vor entsprechenden Konsequenzen (z. B. Funktionsausfall). Als Folge können Vermeidungsverhalten, verzerrte Aufmerksamkeit dem eigenen Körper gegenüber und dysfunktionale Copingstrategien (z. B. Medikamentenübergebrauch) entstehen. Für die Therapieplanung ist eine valide Erfassung von Attackenangst essenziell. Der Relevanz von psychischen Faktoren sollte gemäß aktueller Leitlinien durch die Integration von psychologischen Verfahren in die Behandlung Rechnung getragen werden. Neben bereits gut etablierten und nicht unbedingt migränenspezifischen Interventionen sind in den letzten Jahren migränenspezifische Verfahren konzipiert und evaluiert worden.

C. Hermann gibt einen Überblick über die Evidenz zur Relevanz von Traumatisierungen als Risikofaktor bei der Migräne und deren Einfluss auf Chronifizierung, Krankheitsschwere und den Behandlungsprozess. Speziell werden Ergebnisse einer Studie vorgestellt, in der der Zusammenhang von Traumatisierungen, traumabezogener Symptomatik und Schmerzsymptomatik transdiagnostisch untersucht wurde.

In ihrem Beitrag berichtet A. Bräscher über die Validierung eines neu entwickelten Fragebogens, dem „Fragebogen zur Attackenangst bei Migräne“, der zur Diagnostik dieses migränenspezifischen psychologischen Faktors eingesetzt werden kann. Die 6 Subskalen (funktionsbezogene Attackenangst, Vorhersage der Migräneattacke, Medikamentenübergebrauch, triggerbezogene Attackenangst, allgemeine Attackenangst, beziehungsbezogene Attackenangst) besitzen eine gute psychometrische Qualität. Es wird aufgezeigt, wie der Fragebogen zur differenziellen Therapieplanung und -evaluation eingesetzt werden kann.

E. Liesering-Latta gibt in ihrem Beitrag einen Überblick über eine leitliniengerechte Migräneprophylaxe, die die Integration evidenzbasierter psychologischer Verfahren vorsieht. Neben etablierten Verfahren wie Entspannungstraining werden auch neuere störungsspezifische Interventionen wie das Triggermanagement erläutert und die empirische Evidenz eingeordnet. Außerdem werden die Implikationen für die Therapieplanung aufgrund der wechselseitigen Verstärkung von Kopfschmerz und psychischen Erkrankungen (z. B. Angststörungen, Depression) erläutert.

Therapie chronischer Schmerzen

SY35

Prädiktionsmodelle in der Schmerzmedizin – was brauchen wir auf dem Weg zu einer individualisierten Schmerztherapie?

Jan Vollert¹, Maren Reimer², Benjamin Schönbach³

¹Department of Surgery and Cancer (MSK), Faculty of Medicine, Imperial College, Pain Research, London, United Kingdom; ²Sektion für neurologische Schmerzforschung- und Therapie, Klinik für Neurologie, UKSH, Campus Kiel, Kiel, Deutschland; ³Universitäts-SchmerzCentrum, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland

Viele Schmerzpatienten sprechen nicht zufriedenstellend auf Schmerzmedikamente oder andere Formen der Schmerztherapie an und leiden unter therapielimitierenden Nebenwirkungen. Neben biologischen Faktoren spielen auch psychosoziale bzw. patientenimmanente Faktoren eine große Rolle, ob und wie Patienten eine Therapie abschließen. Die Berücksichtigung dieser Faktoren in der Gestaltung von Diagnostik und Therapie ist hochrelevant. Ziel einer individualisierten Schmerztherapie ist es, eine Patientengruppe der „Responder“ oder Patienten mit gutem Wirkungs-Nebenwirkungs-Profil zu identifizieren und gezielt zu behandeln.

Bezogen auf neuropathische Schmerzen, können Patienten mit der gleichen Schmerzerkrankung unterschiedliche klinische Präsentationen mit einer Vielzahl verschiedener somatosensorischer Symptome zeigen. Diese sensorischen Profile können die zugrunde liegenden Pathomechanismen reflektieren. Die sensorische Testung kann genutzt werden, um Patienten in Subgruppen einzuteilen, um so potenzielle Therapieresponder zu identifizieren. Bei der Durchführung einer prädiktiven Studie können verschiedene statistische Modelle Anwendung finden. Neben Post-hoc-Responderanalysen eignen sich vor allem Studien mit einer prospektiven Stratifizierung, um die Wirksamkeit von Medikamenten in Subgruppen zu bestimmen,

Personeninterne Faktoren wie Depressivität oder Angst wurden bereits als Prädiktoren für einen Therapieerfolg einer interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie (IMST) identifiziert. Selbstwirksamkeit und Akzeptanz bzw. psychologische Flexibilität stellen weitere zentrale psychologische Variablen dar, die einen Zusammenhang zur Anpassung an chronischen Schmerz zeigen. Die Veränderung dieser psychologischen Faktoren im therapeutischen Prozess kann zu Veränderungen des Schmerzerlebens führen. Ebenso spielen diese Variablen eine Rolle in der Vorhersage von Therapieerfolg bzw. Therapieresponse. Ihre Berücksichtigung in der Gestaltung einer individualisierten Schmerztherapie sind daher von hoher Bedeutung.

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

SY36

Prädiktoren von klinischem Verlauf und therapeutischem Ansprechen bei primären Kopfschmerzen – Grundlagen einer personalisierten Pharmakotherapie

Tim Jürgens¹, Katharina Kamm², Markus Dahlem³

¹KMG Klinikum Güstrow, Zentrum für Neurologie, Klinik für Neurologie, Güstrow, Deutschland; ²Klinikum der Universität München, Ludwig-Maximilians-Universität München, Neurologische Klinik und Poliklinik, Oberbayrisches Kopfschmerzszentrum, München, Deutschland; ³Newsenselab GmbH, Berlin, Deutschland

Bislang beeinflussten im Bereich der primären Kopfschmerzen die Begleiterkrankungen, die Komedikation und neben eigenen Erfahrungen und aktuellen Therapiealgorithmen auch die persönlichen Überzeugungen des Arztes sowie die Wünsche des Patienten die Auswahl der Präparate

hoher Evidenz in der Behandlung von primären Kopfschmerzen. Für die neue Gruppe der monoklonalen Antikörper gegen CGRP bzw. den CGRP-Rezeptor (mAbs) in der Indikation Migräne bestimmen bei einer weit gefassten arzneimittelrechtlichen europäischen Zulassung sozialrechtliche und vergütungsrelevante Aspekte die Erstattung die Verschreibbarkeit im Alltag. Auf dem Weg hin zu einer personalisierten Therapie mit dem Ziel, jedem Patienten möglichst früh das bei ihm mutmaßlich wirksamste Medikament zukommen zu lassen, sind Prädiktoren für den klinischen Verlauf der Erkrankung und das therapeutische Ansprechen im Individuum entscheidend. Dieses Symposium soll die bislang verfügbaren klinischen Daten, paraklinischen Daten im Sinne von Biomarkern sowie die im Wesentlichen über Migräneapps akkumulierten Daten aus großen Patientengruppen („Big Data“) darstellen und einer kritischen Würdigung unterziehen.

Tim Jürgens (Rostock/Güstrow) stellt den aktuellen Wissensstand zu Prädiktoren des klinischen Verlaufs und des therapeutischen Ansprechens auf Akut- und vorbeugende Pharmaka dar. Hier konnten neben des für viele Kopfschmerzerkrankungen nachgewiesenen Einflusses von Depression auf klinischen Verlauf und therapeutisches Ansprechen diverse klinische Prädiktoren für eine gute Wirksamkeit von Onabotulinumtoxin bei chronischer Migräne gefunden werden.

Katharina Kamm (München) stellt die aktuellen Daten zur prädiktiven Rolle von paraklinischen Verfahren und Biomarkern dar. So konnte ein Einfluss des CGRP-Spiegels im venösen Blut auf den klinischen Phänotyp der Kopfschmerzerkrankung nachgewiesen werden. Zudem deuten Studien aus Dänemark auf den prädiktiven Wert eines positiven CGRP-Provokationstestes für eine exzellente Response auf den CGRP-Antikörper Erenumab hin.

Markus Dahlem (Berlin) wird eine Übersicht zu aktuellen (auch eigenen) Daten aus dem Bereich „Big Data“ vorstellen.

Therapie chronischer Schmerzen

SY37

CGRP everywhere – In.Label – Off.Label – In.Trouble – In.Immunology

Steffen Nägel¹, Dagny Holle², Torsten Kraya³, Armin Scheffler²

¹Universitätsklinikum Halle, Klinik und Poliklinik für Neurologie, Halle (Saale), Deutschland; ²Universitätsklinikum Essen, Klinik für Neurologie, Essen, Deutschland; ³Klinikum St. Georg Leipzig, Klinik und Poliklinik für Neurologie, Leipzig, Deutschland

Seit vielen Jahren ist die Rolle des Calcitonin Gene-related Peptide (CGRP) in der Pathophysiologie der Migräne bekannt. Die erste Zulassung einer CGRP-basierten Therapie erfolgte im Jahre 2018. Über die Daten der klinischen Studien inklusive der Post-hoc- sowie Subgruppen-Analysen wurden in den letzten Jahren immer wieder ausführlich berichtet. Da CGRP aber eben kein migränespezifisches Molekül ist, sondern in der Physiologie und Pathophysiologie anderer Systeme seine Rolle hat, lohnt auch der Blick nach rechts und links. CGRP-Antikörper spielen mittlerweile eine prominente Rolle in der prophylaktischen Therapie der Migräne. Die umfangreichen Real-World-Daten belegen die Wirksamkeit dieser Substanzen auch über die Ergebnisse der klinischen Studien hinaus. Der erste Vortrag des Symposiums trägt die wichtigsten Erkenntnisse über die Wirksamkeit dieser Substanzgruppe in der konkreten Behandlungssituation zusammen und analysiert, welche Konsequenzen sich hieraus für die tägliche Praxis ergeben. Allerdings spielt CGRP auch in der Pathophysiologie anderer Schmerzerkrankungen eine relevante Rolle und der Einsatz von AK gegen CGRP oder den CGRP-Rezeptor muss hier diskutiert werden. Im zweiten Vortrag werden die pathophysiologischen Hintergründe der Wirksamkeit sowie der Einsatz der Substanzen bei anderen Schmerzerkrankungen, wie z. B. bei neuropathischem Schmerz, posttraumatischem Kopfschmerz oder der idiopathischen intrakraniellen Hypertension dargestellt und entsprechend eingeordnet. Im täglichen Einsatz der Substanzen

kann es Konstellationen geben zurückhaltend mit den neuen Therapieoptionen zu sein. Relevante Beispiele sind hier kardiovaskuläre oder autoimmunentzündliche Erkrankungen. Der dritte Vortrag beleuchtet einige dieser Problemkonstellationen, deren Physiologie und berichtet über konkreten Erfahrungen. Die Rolle des Immunsystems in der Pathophysiologie der Migräne ist bislang nur wenig erforscht. Erste Untersuchungen zeigen, dass CGRP einen direkten und indirekten Einfluss auf Immunzellen hat. Die aktuellsten Erkenntnisse über die Verbindung zwischen CGRP und dem adaptiven Immunsystem und inwieweit diese auch in der Pathophysiologie der Migräne relevant sein könnten, sind Thema des letzten Vortrags.

Schmerz und Sinneswahrnehmung

SY38

C-taktile Nervenfasern und Schmerz Wahrnehmung C-tactile nerve fibers and pain perception

Ilona Croy¹, Hakan Olausson², Johanna Bendas³, Saad Nagi²

¹Medizinische Fakultät TU Dresden, Dresden, Deutschland; ²University of Linköping, Linköping, Schweden; ³Ev.-Luth. Diakonissenanstalt zu Flensburg, Flensburg, Deutschland

Der Tastsinn ist ein entscheidender Sinn des Menschen. Er hilft, verschiedene taktile Erfahrungen zu identifizieren, zu lokalisieren und zu unterscheiden. Neben seiner diskriminierenden Funktion ist der zwischenmenschliche Kontakt ein wichtiger affektiver Vermittler. Er vermittelt eine Vielzahl unterschiedlicher Emotionen und ist ein starkes Instrument für den Aufbau und die Aufrechterhaltung von Beziehungsbanden. Obwohl die zugrundeliegenden neurowissenschaftlichen Charakteristika des diskriminativen Aspekts von Berührung in der Literatur gut beschrieben sind, ist der affektive Aspekt erst seit Kurzem von wissenschaftlichem Interesse. Der Fokus hat sich dabei auf eine bestimmte Gruppe von Nervenfasern gerichtet: Die C-taktile (CT) Fasern, eine Gruppe kleiner, nichtmyelinisierter Nervenfasern in der menschlichen behaarten Haut, die auf langsames, sanftes Streicheln reagieren, ähnlich wie bei der menschlichen Liebkosung. CT-Fasern werden am besten durch Stimulation bei Hauttemperatur aktiviert, was eine soziale Dimension der CT-Funktion unterstreicht. Typischerweise reagieren CT-Fasern mit einem anfänglichen Impulsschub, der innerhalb von 5 s auf null abfällt, was CT-Fasern zwischen schnell und langsam adaptierenden Mechanorezeptoren einordnet. Insgesamt führt das Streichen mit Kräften von 0,3–2,5 mN zu den höchsten Reaktionen, und Geschwindigkeiten von 1–10 cm/s werden als angenehmer bewertet als das Streichen mit anderen Geschwindigkeiten. Es besteht eine invertierte quadratische Korrelation zwischen der Angenehmheit der Berührung und der Streichelgeschwindigkeit. Basierend darauf werden CT-Fasern als Hauptweg für die Verarbeitung angenehmer Berührungen angenommen, was durch die CT-evozierte Aktivierung in limbisch verwandten Hirnstrukturen als Teil des hedonischen Hirnnetzwerks des Menschen untermauert wird.

Neben der Interaktion mit dem hedonischen System interagieren CT-Fasern auch eng mit dem schmerzvermittelnden System. Es gibt Hinweise darauf, dass eine CT-Aktivierung sowohl zu einer peripheren Schmerzreduktion durch Hemmung von Nozizeptoren im spinalen Dorsalhorn als auch zu einer zentralen Schmerzreduktion durch zentralnervöse Interaktionen führt. Die Trennlinie zwischen angenehmer Berührung und Schmerz ist nicht statisch, sondern kann durch unterschiedliche Formen von akutem oder chronischem Schmerz neu konfiguriert werden. Dies steht im Einklang mit dem Nachweis, dass die Stimulation von CT-Fasern unter bestimmten Bedingungen Allodynie erzeugen kann.

Dieses Symposium soll das relativ junge Konzept der C-taktile Nervenfasern vorstellen und Schnittmengen mit psychologischen und schmerztherapeutischen Aspekten vermitteln.

Schmerzmanagement in der Pflege

SY39

Die schmerzbezogene Aus-, Fort- und Weiterbildung in der Pflege neu gedacht

Thomas Fischer¹, Erika Sirsch², Petra Paul³, Nadja Nestler⁴

¹Evangelische Hochschule Dresden, Pflegewissenschaft, Dresden, Deutschland;

²Philosophisch-Theologische Hochschule Vallendar, Fakultät für Pflegewissenschaft, Vallendar, Deutschland; ³Katholisches Klinikum Lünen/Werne GmbH, Klinik für Schmerz- und Palliativmedizin, Lünen, Deutschland; ⁴Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Institut für Pflegewissenschaft und -praxis Salzburg, Österreich

Im Jahr 1998 legte der AK Pflege der Deutschen Schmerzgesellschaft erstmals ein Curriculum für die Weiterbildung zur „Algesiologischen Fachassistentin“ vor, auf dessen Grundlage seitdem zahlreiche Pflegefachpersonen für die besonderen Anforderungen der Arbeit mit Schmerzpatient*innen qualifiziert wurden. Das Curriculum, das inzwischen in der sechsten Auflage vorliegt, hat damit entscheidend zur Professionalisierung der Pflege im multiprofessionellen Schmerzmanagement und zur Qualität der schmerzbezogenen Versorgung beigetragen.

Im Jahr 2019 richtete der Vorstand der Deutschen Schmerzgesellschaft die Ad-hoc-Kommission „Curriculum Pflege“ ein und beauftragte sie mit der Weiterentwicklung des Curriculums. Auf der Grundlage des „Core Curriculum for the European Diploma in Pain Nursing“ der EFIC und unter Berücksichtigung des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) wurden sowohl eine neue Struktur als auch überarbeitete Inhalte definiert. Nach der Abstimmung mit den Gremien der Deutschen Schmerzgesellschaft und einer Konsultierungsphase, werden das neue Curriculum und seine Umsetzung in diesem Symposium vorgestellt.

Im ersten Vortrag wird eine Zwischenbilanz zu den Erfolgen des bisherigen Curriculums gezogen. Die Weiterentwicklung des Schmerzmanagements macht eine Überarbeitung notwendig. Die gesetzlich erfolgte Festlegung von pflegerischen Vorbehaltsaufgaben muss ebenso berücksichtigt werden wie die curriculare Ausgestaltung der Anforderung der Ausbildungs- und Prüfungsordnung, dass Pflegende „den Pflegeprozess bei Menschen aller Altersstufen mit akuten und chronischen Schmerzen [steuern, verantworten und gestalten]“. Zusätzlich ist die Bildung von Pflegeberufekammern und eine veränderte Bildungsstruktur in der Pflege zu berücksichtigen.

Im zweiten Vortrag wird das Vorgehen bei der Erarbeitung des neuen Curriculums vorgestellt. Dabei orientierte sich die Kommission an den Strukturen des EFIC-Curriculums und nahm inhaltliche Anpassungen für die deutsche Situation vor. Bisherige Themen werden nun mit erforderlichen Kompetenzen definiert. Neben der Ebene der pflegerischen Schmerzexpert*innen, werden erstmals auch die schmerzbezogenen Kompetenzen definiert, die in der Ausbildung zur/zum Pflegefachfrau/-mann bzw. auf Bachelor- und Masterebene erreicht werden sollen.

Der dritte Vortrag stellt die inhaltlichen Weiterentwicklungen des Curriculums für die pflegerischen Schmerzexpert*innen vor. Dabei wird Bewährtes erhalten, weiterentwickelt und ergänzt. Für Anbieter*innen der Fortbildungen ergeben sich veränderte Anforderungen an die Durchführung und Zertifizierung.

Der abschließende Vortrag gibt einen Ausblick auf die zukünftige Qualifizierung von Schmerzexpert*innen im Rahmen eines Masterstudiums, die die bisherige Fortbildung ergänzen kann. Hier vertritt die Kommission ein gestuftes Modell, das auch den heute tätigen Schmerzexpert*innen zusätzliche Optionen eröffnet und die Zusammenarbeit im multiprofessionellen Team stärkt.

Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf Patientinnen und Patienten mit Schmerzen

SY40

Neumanifestierte und vorbestehende Schmersyndrome in der Zeit der SARS-CoV-2-Pandemie

Christine Meyer-Frießem¹, Elena Enax-Krumova², Dilara Kersebaum³

¹BG-Universitätsklinikum Bergmannsheil Bochum gGmbH, Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Schmerzmedizin, Ruhr-Universität Bochum, Bochum, Deutschland;

²BG-Universitätsklinikum Bergmannsheil Bochum gGmbH, Neurologischen Klinik und Poliklinik, Bochum, Deutschland; ³UKSH, Campus Kiel, Sektion Neurologische Schmerzforschung und -therapie, Kiel, Deutschland

Schmerzen treten als Symptom im Zusammenhang mit einer SARS-CoV-2-Infektion und insbesondere bei schweren COVID-19-Verläufen auf. Neben unspezifischen Beschwerden wie Halsschmerzen und Körperschmerzen wurden auch parainfektiose Schmerzsyndrome wie Kopfschmerzen, Myalgie oder neuropathische Schmerzen ebenfalls im Rahmen der akuten Infektion berichtet. Letztere scheinen mit einer Autoimmunreaktion oder einer Affektion des peripheren neuromuskulären Systems oder des Zentralnervensystems aufgrund der Virusinfektion assoziiert zu sein. Darüber hinaus können chronische Schmerzen eine Komplikation der Behandlung auf der Intensivstation (z. B. Muskelschwäche in Folge der intensivmedizinischen Behandlung) oder von Sekundärerkrankungen im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Infektion stehen, zu nennen sind dabei insbesondere Guillain-Barré-Syndrom, Polyneuritis, Critical-Illness-Polyneuropathie oder zentraler Schmerz nach zerebrovaskulären Ereignissen. Daten zu langanhaltenden schmerzhaften Symptomen nach klinisch manifestem COVID-19 und deren Folgen sind rar. Des Weiteren können bereits bestehende chronische Schmerzen durch eine eingeschränkte medizinische Versorgung und die psychische Belastung durch die COVID-19-Pandemie verschlimmert werden. Bemerkenswerterweise deuten Daten aus der frühen Phase des ersten Lockdowns aber auch darauf hin, dass die akute Bedrohung einer potenziell lebensgefährlichen Pandemie vom chronischen Schmerzzustand ablenken und so eine Verbesserung bewirken kann.

Weiterführende Literatur

1. Kersebaum D, Fabig SC, Sendel M, Sachau J, Lassen J, Rehm S, Hüllemann P, Baron R, Gierthmühlen J (2020) The early influence of COVID-19 pandemic-associated restrictions on pain, mood, and everyday life of patients with painful polyneuropathy. *Pain Reports* 5(6):e858
2. Meyer-Frießem CH, Gierthmühlen J, Baron R, Sommer C, Üçeyler N, Enax-Krumova EK (2021) Pain during and after COVID-19 in Germany and worldwide – narrative review of current knowledge. *Pain Reports* :

Sonstiges

WS00

KEDOQ-Schmerz, der Referenzdatensatz für die Schmerzmedizin – Workshop für KEDOQ-Schmerz-Interessenten und Kenner

Gabriele Lindena¹, Frank Petzke², Josef Nelles³, Bernd Nagel⁴, Michael Hüppe⁵

¹Deutsche Schmerzgesellschaft e. V., Klinische Analyse, Forschung und Anwendung, Kleinmachnow, Deutschland; ²Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Anästhesiologie – Abteilung Schmerzmedizin, Göttingen, Deutschland; ³St. Vincenz-Hospital Katholische Hospitalvereinigung Weser-Egge gGmbH, Brakel, Klinik für Schmerzmedizin, Deutschland; ⁴DRK-Schmerzzentrum, Schmerzklinik, Mainz, Deutschland; ⁵Universität zu Lübeck, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Lübeck, Deutschland

In dem Workshop werden der aktuelle Stand der KEDOQ-Schmerz-Datenbasis, Erfahrungen der Anwender und der Nutzen für die qualitätssichernde und methodische Weiterentwicklung dargestellt.

Über 22.000 Patienten in ambulanten, tagesklinischen und stationären spezialisierten Schmerztherapeutischen Einrichtungen konnten durch den KEDOQ-Schmerz-Kerndatensatz beschrieben werden. Hierfür werden bei Behandlungsbeginn der Deutsche Schmerzfragebogen durch die Patienten sowie Behandlungsanlass, Schmerzlokalisierung, Diagnosen, Chronifizierungsstadium und bisherige Medikation durch die Behandler dokumentiert. Im Verlauf werden die durchgeführten diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen in der Einrichtung und das Behandlungsergebnis beim Patienten mit Verlaufsfragebögen erfasst.

Dokumentationsinhalte und die jeweils vorgesehenen Zeitpunkte wurden für ambulante, teilstationäre und stationäre Einrichtungen stimmig definiert: In (teil)stationären Einrichtungen wird der Abschluss des eigenen Therapieabschnitts festgehalten, bevor die Nachbefragung nach 3–6 Monaten erfolgt. Ambulante Einrichtungen beschreiben ihre Versorgung in 3–6 Monatsschritten. Die – möglichst – zuverlässige Dokumentation bei – möglichst – allen Patienten verlangt die Gestaltung der Abläufe und Verantwortlichkeiten im Alltag. Dann können die Daten auch die Schmerzmedizin in der eigenen Einrichtung – gut beschreiben.

Therapie chronischer Schmerzen

WS01

Multimodale Gruppentherapie für Senioren – Konzept und Erfahrungen

Monika Fischer¹, Karolin Teichmüller¹, Stefan Lindner²

¹Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Zentrum für interdisziplinäre Schmerzmedizin, Würzburg, Deutschland; ²Universitätsklinikum Würzburg, Chirurgie II, Physiotherapie, Würzburg, Deutschland

Beschreibung: Durch den demographischen Wandel nimmt der Anteil älterer Menschen in unserer Patientenpopulation zu. Tatsächlich leiden mehr als 90 % der über 75-Jährigen unter anhaltenden Schmerzen, insbesondere am Rücken sowie an den Gelenken. Die Schmerzen führen oft zu einer erheblichen Bewegungseinschränkung. Die Fähigkeit zur Selbstversorgung und Körperpflege sowie die Lebensqualität werden dadurch erheblich eingeschränkt. Dies kann deutliche Folgen für das körperliche und psychische Wohlergehen haben. Seit Februar 2015 bieten wir für Senioren ein spezielles Therapieprogramm an. Mittlerweile haben 180 Patienten die interdisziplinäre multimodale Therapie durchlaufen. In diesem Workshop möchten wir eine gemeinsame praktische Einführung in unser Konzept für Assessment und Therapie geben und Besonderheiten im Vergleich zur interdisziplinären multimodalen Therapie für Menschen mittleren Alters aufzeigen.

Beim Assessment prüft die Physiotherapie die funktionellen Einschränkungen der Patienten und die daraus resultierenden Besonderheiten für die Therapie. Individuelle Ziele der Patienten werden erarbeitet und geeignete Therapiestrategien mit dem Patienten geplant. Praktisch vorgestellt werden spezielle Tests für Senioren (z. B. Chair-rising-Test) und das Übungsprogramm in der Gruppentherapie wie z. B. Hockergymnastik und Gerätetraining.

Im psychotherapeutischen Assessment von Senioren werden noch zusätzlich gegebenenfalls die kognitiven Fähigkeiten eingeschätzt. Inhalte der Seniorengruppe umfassen u. a. Schmerzakzeptanz, Belastungsmanagement, kognitive Umstrukturierung und Psychoedukation zu Depression und Angst. Die Themen „Verlust von Mobilität“ und „sozialer Rückzug“ nehmen aufgrund der besonderen Relevanz für ältere Patienten vermehrt Raum ein. Bei der Durchführung legen wir einen besonderen Wert auf eine positive Beziehungsgestaltung und wiederholte Vermittlung des biopsychosozialen Modells.

Aus Sicht des Schmerzmediziners beachten wir sowohl im Assessment als auch in der Schulung besonders die Medikation. Vorerkrankungen, Interaktion von Medikamenten und Therapieoptionen ohne Medikamente stehen im Mittelpunkt. Ärztliche Edukation, Stärkung der Selbstwirksamkeit und eine frühzeitige Planung der heimatnahen Fortführung von übenden Verfahren sind fester Bestandteil der Gruppentherapie. Praktisch zeigen wir das begleitende Skript für Senioren und den Aufbau der Gruppentherapie.

Ziele/Inhalte: Ziel ist es, einen Einblick in die Besonderheiten von Assessment und Therapie bei Senioren zu geben. Anhand praktischer Übungen soll z. B. die Einschätzung der Sturzneigung demonstriert werden. Abgerundet wird der Workshop durch die konkrete Erstellung eines Behandlungsplans unter besonderer Berücksichtigung der Fallstricke bei der Therapie bei Senioren als Quiz.

Zielgruppe: Dieser Workshop richtet sich interdisziplinär an alle Berufsgruppen, die mit Senioren in der Schmerztherapie arbeiten und in Zukunft arbeiten möchten.

Schmerzmanagement in der Psychologie

WS02

Der psychotherapeutische Werkzeugkasten für Schmerzen

Bernd Kappis¹, Martin von Wachter²

¹Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität, Klinik für Anästhesiologie, Mainz, Deutschland; ²Ostalb-Klinikum Aalen, Klinik für Psychosomatik, Aalen, Deutschland

In einer Werkstatt – zum Beispiel für Autos – ist es selbstverständlich, eine Reihe von Werkzeugen vorzuhalten, die für die unterschiedlichen Aufgaben eingesetzt werden. Während ein Schraubenschlüssel ständig benutzt wird, kommen andere Werkzeuge nur gelegentlich oder sogar nur selten zum Einsatz. Außerdem hat jeder Mechaniker sein Lieblingswerkzeug.

In der Therapie chronischer Schmerzen werden ebenso Werkzeuge benötigt. Wir verstehen darunter Arbeitshilfen, Aufgabenblätter, Anleitungen oder Informationsblätter. Aus einer umfangreichen Materialsammlung stellen wir in diesem Workshop unsere beliebtesten Tools und unsere Erfahrungen damit in der ambulanten und stationären Therapie vor. Das Spektrum reicht dabei von Hilfestellungen für die Anamnese über Anregungen zur Aufmerksamkeitslenkung und den Umgang mit schmerzbezogener Angst bis zu Informationen zu Grundbedürfnissen, deren Nichterfüllung schmerzhaft sein kann. Sie sind eingeladen, die Materialien auszuprobieren, darüber zu diskutieren und sie für Ihre spezielle therapeutische Situation nutzbar zu machen.

Die vorgestellten Tools sind nicht nur für Psychotherapeuten nutzbar: Alle Berufsgruppen, die mit chronischen Schmerzpatienten zu tun haben, können davon profitieren.

Teilnehmerkreis: Ärzte, Psychologen, Physiotherapeuten und Pflegekräfte

Weiterführende Literatur

1. Martin von Wachter, Bernd Kappis (2019): Therapietools Schmerzstörungen. Beltz 2019.
2. von Wachter M (2012) Chronische Schmerzen. Selbsthilfe und Therapiebegleitung. Springer, Heidelberg
3. Richter J (2017) Schmerzen verlernen. Springer, Heidelberg
4. Dahl JC, Lundgren T (2006) Living beyond your pain: Using Acceptance and Commitment Therapy to ease chronic pain. New Harbinger, Oakland, CA

Sonstiges

WS03

Kann man Schmerzen wirklich messen? Anwendung von Skalen und Fragebögen

Paul Nilges

Johannes Gutenberg Universität Mainz, Weiterbildungsstudiengang Psychotherapie, Mainz, Deutschland

Zur Anwendung von Fragebögen und Skalen in der Schmerzdiagnostik bemerkt Williams: „Die Verwendung zuverlässiger, valider und sinnvoller Verfahren ist keineswegs schwieriger als die Anwendung nichtinterpretierbarer oder ungeeigneter Methoden“ [6, S. 55]. Die Erfassung von Schmerzmerkmalen wie Intensität, Dauer, Maximum, Minimum und Qualität ist inzwischen diagnostischer Standard. Die Dokumentation dieser Daten und weiterer „subjektiver“ Angaben der Patienten ist zunehmend Grundlage für Entscheidungen über die Indikation oder Fehlindikation von Patienten bei interdisziplinärer multimodaler Schmerztherapie (IMST).

Themen des Workshops sind Grundlagen, Auswahl und Anwendung der Verfahren im klinischen Alltag. Die verwendeten Skalenformen, -formate und Instruktionen variieren noch immer erheblich [4]. Kriterien für „gute“ und „schlechte“ Verfahren werden diskutiert. Besprochen und praxisnah vermittelt werden die derzeit üblicherweise verwendeten Verfahren zur Schmerzmessung (visuelle Analogskala – VAS, numerische Ratingskala – NRS, Schmerztagebücher, Fragebögen zur Schmerzqualität) Verfahren zur Bestimmung der Chronifizierung [1, 5] sowie bereichsspezifische Instrumente zur Erfassung psychischer Belastungen (depressive Symptome, Angst, Stress). Die Auswertung und Interpretation werden praxisgerecht erarbeitet. Dabei werden häufige Fehlerquellen, Probleme (z. B. Auswertung bei fehlenden Werten) und Entscheidungen für oder gegen bestimmte Formate sowie die Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen beim Einsatz von Fragebögen bei Patienten mit körperlichen Beschwerden erläutert [2].

Vorgestellt werden Verfahren im Schmerzfragebogen der Deutschen Schmerzgesellschaft und die neu eingeführten bzw. erweiterten Verfahren. Mit 21 Items ist die Depressions-, Angst- und Stress-Skala (DASS; [3]) ein reliabler, valider und gleichzeitig ökonomischer Fragebogen für Patienten mit chronischen Schmerzen. Besonderen Stellenwert hat in diesem Workshop das Gespräch mit Patienten: bei der Einführung der Verfahren, der Beantwortung von Fragen und Zweifeln sowie bei der Vermittlung der Ergebnisse.

Literatur

1. Gerbershagen HU (1995) Quality of life research in pain patients. In: Guggenmoos-Holzmann I, Bloomfeld K, Brenner H, Flick U (Hrsg) Quality of life and health, .. Aufl. Bd. 1. Blackwell, Berlin, S 107–124
2. Nicholas MK, Asghari A, Blyth FM (2008) What do the numbers mean? Normative data in chronic pain measures. Pain 134:158–173
3. Nilges P, Essau C (2015) Die Depressions-Angst-Stress-Skalen. Der DASS – ein Screeningverfahren nicht nur für Schmerzpatienten. Schmerz :649–657
4. Nilges P (2019) Klinische Schmerzmessung. In: Baron R, Koppert W, Strumpf M, Willweber-Strumpf A (Hrsg) Praktische Schmerzmedizin. Springer, Heidelberg, S 97–104
5. Von Korf M, Dworkin SF, LeResche L (1990) Graded chronic pain status: An epidemiological evaluation. Pain 40:279
6. Williams AC (1995) Pain measurement in chronic pain management. Pain Rev 2:39–63

Therapie chronischer Schmerzen

WS04

Palliativmedizin

Roman Rolke¹, Iris Appelman², Maria Heckel³, Martin Neukirchen⁴

¹Klinik für Palliativmedizin, Aachen, Deutschland; ²Uniklinik RWTH Aachen, Palliativmedizin, Aachen, Deutschland; ³Uniklinik Erlangen, Palliativmedizin, Erlangen, Deutschland; ⁴Uniklinik Düsseldorf, Palliativmedizin, Düsseldorf, Deutschland

Beschreibung/Inhalte: Der Workshop adressiert 3 aktuelle Palliativthemen für Schmerzexperten. Neben einer Vorstellung des NUM-Projektes PallPan zu einer nationalen Strategie zur Palliativversorgung in Pandemiezeiten wird über das BMBF-Projekt SedPall berichtet mit Empfehlungen zur palliativen Sedierungstherapie. Ein weiterer Beitrag zeigt die Möglichkeiten und Probleme neuer Therapieansätze in der Onkologie als Update für Schmerz- und Palliativmediziner:innen.

Ziele: Die Teilnehmenden erweitern ihre Kenntnisse zu Möglichkeiten neuer Immuntherapien und weiterer Ansätze in der Onkologie, sammeln Erfahrungen zu aktuellen Empfehlungen bzgl. Indikation, Monitoring und Durchführung einer palliativen Sedierungstherapie (BMBF-Projekt SedPall). Daneben wird eine nationale Strategie zur Palliativversorgung in Pandemiezeiten, das NUM-Projekt PallPan vorgestellt mit insgesamt 33 Empfehlungen für die Bereiche Patienten/Angehörige, Mitarbeitende sowie Strukturen der Palliativversorgung.

Zielgruppe: Multiprofessionell ausgerichtetes Angebot mit Zielgruppen in den Bereichen Medizin, Pflege, Psychologie, Sozialarbeit und weiterer Berufe

Innovative Therapien

WS05

Medizinisches Qi Gong in der Schmerztherapie

Lea Höfel

Kinderklinik Garmisch-Partenkirchen gGmbH, Zentrum Schmerztherapie junger Menschen, Garmisch-Partenkirchen, Deutschland

Im biopsychosozialen Modell der Schmerzverarbeitung wirkt eine Vielzahl von Faktoren auf die Wahrnehmung von akuten und chronischen Schmerzen ein. Einflüsse wie Aufmerksamkeit, Gedanken, Gefühle, Verhalten, körperliche Reaktionen oder Sensibilisierungsprozesse modulieren dabei Schmerz wahrnehmung und Prozesse der Schmerzchronifizierung.

Medizinisches Qi Gong stellt einen Therapiepfeiler der traditionellen chinesischen Medizin (TCM) dar und wird seit 4 Jahren mit Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen im Rahmen von achtsamkeitsbasierten Gruppenangeboten am Zentrum für Schmerztherapie junger Menschen in Garmisch-Partenkirchen durchgeführt.

Die Patienten lernen, mithilfe von Atemtechniken, meditativen Übungen und konzentrierten und langsamen Bewegungen bewusst ihre persönlichen körperlichen und psychischen Stärken zu erkennen. Die Übungen sind dahingehend konzipiert, dass sie auch mit schmerzbedingten oder psychisch modulierten Einschränkungen gut durchführbar sind, was Bewegungsängste reduziert und die PatientInnen emotional stärkt. Nach der Philosophie der TCM sind Körper und Psyche nicht voneinander zu trennen, so dass die Übungen sowohl bezogen auf somatische als auch bezogen auf psychische Aspekte nähergebracht und wahrgenommen werden können.

Durch regelmäßige Evaluation und den Austausch mit den TeilnehmerInnen ist ein strukturiertes Konzept entstanden, welches das Interesse der PatientInnen weckt, ihre Bedürfnisse anspricht, zum Wohlbefinden beiträgt und nachhaltig selbstwirksam durchgeführt wird. Inhalte sind hier neben den Bewegungsübungen Themen wie gesunde Ernährung, Schlaf,

Wahrnehmung von energetischen und emotionalen Blockaden und Ressourcen. Durch medizinisches Qi Gong werden mehrere Einflussfaktoren der Schmerzverarbeitung positiv und langfristig beeinflusst. Das Konzept ist auf Erwachsene übertragbar.

Im Workshop werden Konzept und Stundenaufbau des medizinischen Qi Gongs im Rahmen einer interdisziplinär-multimodalen Schmerztherapie vorgestellt und aktiv durchgeführt.

Literatur

1. Hoefel L, Huber B, Haas JP (2020) Erfahrungen mit Qigong und Taiji in der Behandlung chronischer Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen. *Chinesische Medizin* 35:93–99

Therapie chronischer Schmerzen

WS06

Wie lange sollen wir unsere Patienten mit zentral wirksamen Substanzen behandeln? Medikamentenüber- und fehlgebrauch, Abhängigkeit, Langzeitbehandlung mit Opioiden und Coanalgetika. Wie können uns Leitlinien weiterhelfen?

Stefan Junger¹, Johannes Lutz²

¹Klinikum Stuttgart, Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Stuttgart, Deutschland; ²Zentralklinik Bad Berka GmbH, Interdisziplinäre Schmerztherapie, Bad Berka, Deutschland

Seit der Jahrtausendwende ist es über 10 Jahre zu einer stetigen Zunahme der Opioidverordnungen in Deutschland gekommen, wobei parallel eine kontinuierliche Steigerung der DDD/Empfänger zu verzeichnen ist. Nach retrospektiven Analysen erhalten dabei knapp 10 % aller Patienten, die eine Langzeit-Opioidtherapie wegen Nicht-Tumorschmerzen verschrieben bekommen, Dosen über 120 mg Morphinäquivalent/Tag, obwohl dies gemäß den LONTS-Empfehlungen nur in Ausnahmefällen sinnvoll erscheint.

Opiode werden nicht selten trotz unzureichender Wirkung sowie aufgrund ihrer sedierenden oder auch psychotropen Wirkung längerfristig eingenommen und z.T. auch unter diesen Off-label-Indikationen ärztlich weiter verschrieben. Es tauchen in der Dokumentation von längeren Verläufen dann Begriffe wie Fehlgebrauch, Übergebrauch, Missbrauch oder abweichender Substanzgebrauch auf. Dies könnte eine Verunsicherung sowohl auf Patienten als auch auf Behandlerseite widerspiegeln. Das neue *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* der Amerikanischen Gesellschaft für Psychiatrie DSM V sieht hier bzgl. der Begrifflichkeit neue Definitionen vor und versucht so der Begriffsvielfalt entgegenzutreten.

Unabhängig von der Terminologie stellt sich im klinischen Alltag für den Verschreiber der Medikation die Frage, welche Leitlinien oder Empfehlungen für die Langzeitverordnungen von Analgetika existieren. Neben Opioiden betrifft das auch Nichtopioide, Koanalgetika sowie Begleitmedikationen wie Benzodiazepine und Z-Drugs. Screeningtools für einen kritischen oder Fehlgebrauch sind für einzelne Substanzgruppen wie Opiode verfügbar (z. B. Current Opioid Misuse Measure – COMM, Severity of Dependence Scale – SDS), aber nicht für den deutschsprachigen Raum validiert. Die wichtigsten Hinweise auf einen Fehlgebrauch und abhängiges Verhalten sollten aber jedem Arzt, der längerfristig Analgetika rezeptiert, vertraut sein.

Anhand von ausgewählten Fallbeispielen werden die vorhandenen Leitlinien und Empfehlungen für verschiedene Substanzgruppen erörtert und Möglichkeiten zur Behandlung des Substanzmissgebrauchs diskutiert. Hierbei ist es ausdrücklich erwünscht, dass die Teilnehmer des Workshops eigene Fälle und Beispiele zur gemeinsamen Diskussion beitragen.

Neuropathischer Schmerz

WS07

Sinnvolle Diagnostik und Therapie bei neuropathischen Schmerzen – ein Fallseminar

Stefanie Rehm, Sophie-Charlotte Fabig

Klinik für Neurologie, UKSH, Campus Kiel, Sektion für Neurologische Schmerzforschung und -therapie, Kiel, Deutschland

Neuropathische Schmerzen unterscheiden sich ätiologisch und symptomatisch von chronischen Schmerzen, bei denen das Nervensystem intakt ist. Auch die Therapie neuropathischer Schmerzen unterscheidet sich deutlich von der Therapie nozizeptiver Schmerzen – dies macht eine klinische Differenzierung zwischen diesen beiden Schmerzformen so wichtig! Anhand von Beispielen soll in einem interaktiven Fallseminar die klinische Manifestation neuropathischer Schmerzsyndrome vorgestellt und die über die körperliche Untersuchung und Anamnese hinausgehenden apparativen Untersuchungstechniken erläutert werden. Der Fokus liegt dabei insbesondere auf Fällen aus dem eigenen neurophysiologischen Labor, anhand derer sinnvolle Untersuchungsprogramme zur Erfassung von Erkrankungen des peripheren oder zentralen Nervensystems, welche mit Schmerzen einhergehen können, dargestellt werden. Bildgebende Verfahren können ebenfalls Läsionen im schmerzverarbeitenden System aufzeigen und werden mit besprochen. Weiterhin soll auf mögliche Fallstricke, z. B. Überinterpretation von grenzwertig pathologischen Befunden oder fehlende Korrelation der klinischen Symptomatik mit Befundergebnissen eingegangen werden. Zum jetzigen Zeitpunkt hauptsächlich in der Forschung angewendete Methoden werden nicht behandelt. Im zweiten Teil sollen aufgrund der hohen praktischen Relevanz – insbesondere für Nicht-Neurologen – die derzeit zur Verfügung stehenden medikamentösen Therapiemöglichkeiten für neuropathische Schmerzen durchgegangen werden. Dabei wird sich insbesondere auf die aktuelle Leitlinie für die Therapie neuropathische Schmerzen bezogen und Therapiekonzepte für beispielhafte Patienten dargelegt. Insbesondere wird auch auf die Möglichkeiten von Kombinationstherapien und auf mögliche Fallen bei der Therapieplanung dieser häufig hoch chronifizierten Patienten eingegangen. Idealerweise sollen auch von den Teilnehmern eingebrachte Fälle gemeinschaftlich diskutiert werden. Dafür können die Teilnehmer eigene Fallbeispiele entweder im Vorfeld an die Referenten übermitteln oder diese in einer kurzen Zusammenfassung direkt mitbringen.

Prävention von Schmerz und Schmerzchronifizierung

WS08

Achtsamkeit und Schmerz – über das Leben im JETZT!

Harald Lucius

HELIOS-Fachklinik Schleswig, Psychosomatische Klinik und Schmerzzentrum NORD, Schleswig, Deutschland

1979 gründete Jon Kabat-Zinn an der Massachusetts Medical School in Worcester/USA die Stress Reduction Clinic. Dort entwickelte er in den folgenden Jahren das Training der Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) und unterrichtete seine Schüler und später auch Patienten. Im Laufe der Entwicklung des MBSR-„Konzepts“ (deutsch: achtsamkeitsbasierte Stressreduktion) wurde die Methode in den USA an tausenden von Schülern, Klienten, Patienten, Ärzten und andere in der Verantwortung für Menschen Tätige erprobt. Es entstanden zahlreiche Einrichtungen an verschiedenen Kliniken sowie Zentren und Forschungsinstitute. Nach Europa gelangte MBSR vor etwa 16 Jahren. In Deutschland gibt es inzwischen „Institute für Achtsamkeit“, u. a. in Köln und Essen, Freiburg,

Frankfurt sowie zahlreiche Forschungsschwerpunkte, z. B. an den Universitätskliniken Freiburg, München, Hamburg und Berlin. Weitere medizinische Einrichtungen und wissenschaftliche Arbeitsbereiche bestehen in Köln, Erfurt, Erlangen sowie im Klinikum Essen Mitte in der Klinik für Naturheilkunde und Integrative Medizin. Ein Europäisches Zentrum für Achtsamkeit (EZfA) hat in Freiburg seinen Sitz. Deutschlandweit geben MBSR-Lehrer Kurse in Kliniken, Schulen und Einrichtungen des Öffentlichen Lebens. Zunehmend interessiert sich auch die Industrie für das Thema (Google, SAP ...). Im therapeutischen Bereich sind weitere Angebote entstanden, so MBCT (Mindfulness-Based Cognitive Therapy), MBE (Mindfulness-Based Eating) oder MBAT (Mindfulness-Based Addiction Therapy). Begriffe wie Mitgefühl, Empathie, Gleichmut und Mitfreude sind essenzielle Bestandteile von Angeboten wie MBCL (Mindfulness-Based Compassionate Living) oder MSC (Mindful Self Compassion), in Sachen Schmerz gibt es ein am englischen Vorbild „Breathworks“ angelehntes Angebot namens MBPM (Mindfulness-Based Pain Management), das in Kursform auch in Deutschland angeboten wird.

Was Achtsamkeit nicht ist: Achtsamkeitsübungen (nach MBSR) sind nicht etwa ein „neues Konzept“. Es handelt sich nicht um eine Therapie im eigentlichen Sinne, spirituell-religiöse Ausrichtungen sind für das Training nicht erforderlich und MBSR hat nicht primär mit buddhistischen Praktiken zu tun. Andererseits wurzeln wesentliche Bestandteile im Zen und in der Vipassana-Meditation. Achtsamkeit hat nicht vor allem mit Konzentration zu tun – es handelt sich eben nicht nur um eine Fokussierung von Aufmerksamkeit und damit eine Begrenzung, Beschränkung oder Zuspitzung. Es geht auch nicht darum, die Übungen richtig oder falsch zu machen.

Was Achtsamkeit ist: Achtsamkeit ist eine (geistige) Einstellung und Haltung, in der man sich um ein breites und gleichmütig annehmendes Achten und Annehmen aller Phänomene bemüht. Dies bedeutet, alle aufkommenden Empfindungen und Wahrnehmungen mit einer gelassenen Akzeptanz zu „betrachten“, ohne sie verändern, beeinflussen oder auch loslassen zu wollen. Es geht um Wahrnehmung, um das Registrieren von Aspekten, die „im Bewusstsein“ auftauchen und wieder verschwinden und darum, diese Eindrücke im Geist kommen und gehen zu lassen. Hierzu zählen Gedanken aller Art, Emotionen, Erinnerungen, Bilder, auch direkte Sinneswahrnehmungen aus der Umgebung oder dem Körperinneren, emotionale Vorgänge und die Grundsinne Hören, Riechen, Tasten/Fühlen, Sehen und Schmecken. Regelmäßiges Üben ermöglicht ein offenes Wahrnehmen von Phänomenen und letztlich im Optimalfall ein beständiges Gewahrsein nach dem Grundsatz: Ein Buddha ist ein Mensch, der 24 h am Tag in Achtsamkeit lebt (Thich Nhat Hanh). Der tibetische Lama Chögyam Trungpa hat diese Geisteshaltung als Panoramabewusstsein bezeichnet. In der buddhistischen Praxis ist Achtsamkeit das siebte Glied des achtfachen Pfades, die dritte der fünf Fähigkeiten und der erste Aspekt der sieben Faktoren des Erwachens.

Achtsamkeitsbasierte Verfahren erfahren im klinischen Kontext eine wachsende Anwendung z. B. als Bestandteile psychotherapeutischer Verfahren und sind wissenschaftlich gut untersucht. Aspekte der Mind-Body-Medicine, die dialektisch-behaviorale Therapie und die aus England stammende Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) sind Teil psychotherapeutischer Therapiekonzepte. Die sog. 3. Welle der Verhaltenstherapie kennt u. a. die achtsamkeitsbasierte Psychotherapie, Achtsamkeitsaspekte sind Teil der Schematherapie und anderer störungsspezifischer Angebote, z. B. CBASP (Cognitive Behavioural Analyzed System of Psychotherapy).

Achtsamkeit in der Schmerztherapie: In der Schmerztherapie haben sich Verfahren wie MBSR u. a. im schulmedizinischen Umfeld inzwischen gut durchsetzen können. Nach Kabat-Zinn besteht Schmerz aus physischen, seelisch/geistigen und kognitiven Anteilen, von denen der physische Anteil am schlechtesten zu beeinflussen sei, wir hingegen mit Hilfe des Achtsamkeitstrainings lernen können, seelische und kognitive Faktoren zu erfassen und mit ihnen umzugehen, um dadurch den eigenen Leidensdruck des „körperlichen Schmerzes“ zu vermindern. Es gibt zahlreiche interessanten Studien (s. unten) zur Wirksamkeit des Achtsamkeitstrainings vor allem bei funktionellen Schmerzsyndromen wie chronischen Rückenschmerzen, dem Fibromyalgiesyndrom, bei Migräne und Kopfschmerzen

vom Spannungstyp, aber auch zu Krebserkrankungen und zur Polyneuropathie liegen valide Daten vor. Dabei kommt es neben dem „Training“ vor allem auf den achtsamen Umgang mit Phänomenen und Erscheinungen im Alltag an. Weitere Informationen können auch einschlägigen Weblinks unter dem Kürzel „MBSR“ entnommen werden. Ein spezielles Training wird in Form des MBPN (Mindfulness-Based Pain Management) für Ärzte und Therapeuten angeboten.

Achtsamkeit als Praxis: Ein Achtsamkeitstraining nach Kabat-Zinn besteht aus einem Acht-Wochen-Kurs, der in Form von Zwei- bis Drei-Stunden-Übungen einmal wöchentlich sowie einem mehrstündigen Achtsamkeitstag abgehalten wird. Angeboten werden darüber hinaus Jahrestrainings und Blockseminare.

Ein Achtsamkeitskurs hat drei inhaltliche Schwerpunkte:

1. Den sogenannten Bodyscan, eine angeleitete Körpermeditation.
6. Verschiedene Übungen zur achtsamen Körperarbeit, die der Tradition des Hatha-Yoga entlehnt sind. Auch QiGong oder TaiQi eignen sich gut.
7. Die dritte Praxis, welche sich an Zen-Übungen und der hinduistisch-buddhistischen Vipassana-Tradition orientiert. Hierbei handelt es sich um eine Sitzmeditation, die bei Bedarf im Wechsel mit Geh- und Stehmeditationen durchgeführt werden kann.

Der Workshop wird Sie in die Kunst der achtsamen Wahrnehmung im Jetzt anhand einer Präsentation und einiger praktischer Übungen (Atmen, Sitzen, Rosinenübung) einführen. Sie können die wunderbare Erfahrung von Stille machen, wenn der Geist zur Ruhe kommt. Darin liegt eine große Kraft, ein Potenzial, das uns befähigt, mit dem täglichen Stress besser umzugehen, Schmerzen zu ertragen und den Anforderungen des Lebens gelassener zu begegnen und sie zu bewältigen, ohne an ihnen zu zerbrechen. Das Ergebnis ist ein Mehr an Gelassenheit und Lebensfreude, welches uns und unseren Patienten zugutekommt.

Achtsam zu sein, bedeutet, wach zu sein. Es bedeutet zu wissen, was wir tun (Jon Kabat-Zinn)

Weblinks:

- www.achtsamkeit-sh.de
- www.mbsr-deutschland.de
- www.institut-fuer-achtsamkeit.de
- www.achtsamkeitsinstitut-ruhr.de
- www.umassmed.edu/cfm/mbsr/
- www.mbsr-freiburg.de
- www.mbsr-schleswig.de
- www.mbsr-verband.org
- www.breathworks.uk

Buchtipps zum Einlesen:

1. Gesund durch Meditation, Jon Kabat-Zinn, Fischer Verlag, Frankfurt/Main 2006
2. Im Alltag Ruhe finden, Jon Kabat-Zinn, Herder Verlag, Freiburg 1998
3. Zerbrochen und doch ganz – die heilende Kraft der Achtsamkeit, Saki Santorelli, Arbor Verlag, Freiamt/Schwarzwald 2006
4. Gut leben trotz Schmerz und Krankheit, Vidyamala Burch, Goldmann/Arkana 2009
5. Meditation für Skeptiker, Ulrich Ott, O.W. Barth 2015
6. Flourishing – welches Glück hätten Sie gern?, Peter Malinowski, Irisana Verlag 2010
7. Die Neurobiologie des Glücks, Tobias Esch, Thieme Verlag 2013
8. Achtsamkeit üben, Johannes Michalak, Petra Meibert, Thomas Heidenreich, Hogrefe Verlag 2017

Wissenschaftliche Literatur:

- Mindfulness intervention in the management of chronic pain and psychological comorbidity: a meta-analysis, Y. Song et al., Nursing Sciences (2014)
- Mindfulness-based stress reduction and health benefits: a meta-analysis, Grossmann, P. et al., JPsychos Res 57(2004), 35–43

Dr. med. Harald Lucius, Arzt für Neurologie und Psychiatrie, spez. Schmerztherapie, Chirotherapie, Akupunktur MBSR-MBCT Lehrer, Leiter der Schmerzambulanz an der HELIOS-Fachklinik GmbH, Am Damm 1, 24837 Schleswig, www.helios-kliniken.de/schleswig, www.schmerztherapie-schleswig.de

Sonstiges

WS09

Gesichtsschmerz

Thomas Dresler¹, Stefanie Förderreuther², Dominik Ettlin³

¹Universität Tübingen, Forschungsnetzwerk LEAD, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Tübingen, Deutschland; ²Klinikum der LMU München, Neurologische Klinik der LMU München, Konsiliardienst am Innenstadtklinikum, München, Deutschland; ³Universität Zürich, Zentrum für Zahnmedizin, Zürich, Schweiz

Beschreibung/Inhalte: Betrachtung des Phänomens Gesichtsschmerz aus neurologischer, zahnärztlich-/kieferorthopädischer und psychologischer Sicht

Ziele: In diesem Workshop soll ein Überblick über wichtige diagnostische Fragen anhand von Fällen dargestellt werden. Die Komplexität des Gesichtsschmerzes wird sowohl aus neurologischer, zahnärztlich-/kieferorthopädischer und psychologischer Sicht genauer betrachtet.

Zielgruppe: Ärzt*innen, Psychotherapeut*innen, Physiotherapeut*innen, Interessierte

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

WS10

Psychotherapie meets Physiotherapie: übende Verfahren bei Migräne

Timo Klan¹, Benjamin Schäfer²

¹Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Psychologisches Institut, Mainz, Deutschland; ²Migräne- und Kopfschmerzklinik Königstein, Physiotherapie, Königstein, Deutschland

Inhalt: Patienten mit Migräne haben oft großes Interesse an nichtmedikamentösen Behandlungsmaßnahmen, um eigenständig, zeitlich unabhängig und nebenwirkungsarm eine effektive Prophylaxe gegen ihre Erkrankung in der Hand zu haben.

In dem Workshop werden wirkungsvolle und in der Praxis bewährte übende Verfahren zur Migränebewältigung aus den Bereichen Psychotherapie sowie Physiotherapie vorgestellt. Die dargestellten Praxisübungen bzw. Verhaltensmaßnahmen sind in der Regel gut umsetzbar und können meist sofort zum Einsatz kommen. Einige Verfahren sollen in dem Workshop selbst ausprobiert werden. Anschließend soll diskutiert und eingeübt werden, wie die vorgestellten Maßnahmen in optimaler Weise an die Patienten vermittelt werden können, hierbei liegt ein Schwerpunkt auf dem Transfer in den Alltag.

Ziele:

- Wissen über grundlegende nichtmedikamentöse Verfahren zur Migräneprophylaxe aus den Bereichen Physiotherapie und Psychotherapie
- Praktische Kenntnis und Vermittlungskompetenz der vorgestellten Therapieverfahren
- Psychotherapie: Es wird ein zur Psychoedukation gut geeignetes, spezifisches Entstehungsmodell der Migräne vorgestellt. Anschließend werden verhaltenstherapeutische Basismaßnahmen zur Migräneprophylaxe besprochen und der Transfer in den Alltag thematisiert. Schließlich wird das Konzept des „Triggermanagement“ dargestellt und praxisnah eingeübt.
- Physiotherapie: Es werden Theorien zum Einfluss der oberen Halswirbelsäule auf die Pathophysiologie der Migräne dargestellt und bewährte Eigenübungen für die Schulter-Nacken-Region und das Kau-system demonstriert.

Zielgruppe: Ärzte, Psychologen und Physiotherapeuten, die in der Versorgung von Migränepatienten tätig sind und ihr Behandlungsrepertoire er-

weitem wollen, in dem sie Alternativen bzw. Ergänzungen zu pharmakologischen Therapieoptionen kennenlernen.

Referenten: M.Sc. Benjamin Schäfer ist seit 2015 leitender Physiotherapeut der Migräne- und Kopfschmerzambulanz in Königstein. Neben dem Übungsbuch für Patienten ist er gemeinsam mit Kerstin Lüdtke Herausgeber des Fachbuches Physiotherapie bei Migräne und Kopfschmerzen. Er arbeitet seit 2020 an einer randomisierten kontrollierten Studie, um den Effekt der Physiotherapie auf Migräne zu überprüfen.

Dr. Timo Klan ist Psychologischer Psychotherapeut und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Psychologischen Institut der Johannes Gutenberg-Universität (JGU) Mainz. Sein Forschungsschwerpunkt ist die verhaltenstherapeutische Migränebehandlung, außerdem leitet er den Behandlungsschwerpunkt „Chronische Schmerzen“ der Poliklinischen Institutsambulanz für Psychotherapie der JGU Mainz.

Sonstiges

WS12

Stress & Schmerz: Untersuchung und Biofeedback bei Kopf- und Gesichtsschmerz

Dominik Ettl, Nenad Lukic, Manuela Brenz

Universität Zürich, Zentrum für Zahnmedizin, Zürich, Schweiz

Stress kann zur Erhöhung des Kaumuskeltonus i. S. von Zähnepressen/-knirschen führen (Bruxismus). Davon können Kopf-, Gesichts- und Kieferschmerzen resultieren. Insbesondere die Fehlinterpretation von harmlosen Kiefergelenkgeräuschen als vermeintliche Schädigung und wirkt wiederum als Stressbelastung. Anhand von Videobeispielen aus der Klinik werden biopsychosoziale Konzepte vorgestellt. Im praktischen Teil üben Teilnehmende die klinische Untersuchung und erlernen die Anwendung von Biofeedback.

WS13

Schrittweise Schmerzerfassung entlang eines bedürfnisbezogenen Verhaltensmodells bei Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus

Irmela Gnass¹, Albert Lukas²

¹Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Institut für Pflegewissenschaft und -praxis, Salzburg, Österreich; ²Helios Klinikum Bonn/Rhein-Sieg, Zentrum für Altersmedizin, Bonn, Deutschland

Die Versorgung von Menschen mit Demenz (MmD) ist eine große gesamtgesellschaftliche Herausforderung. Die betroffene Person, die versorgenden Angehörigen und das Personal im Gesundheitswesen sind, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, von den Auswirkungen der Erkrankung belastet (ADI, 2019). Bis zu 40 % der in ein Akutkrankenhaus aufgenommenen Patient*innen leiden an demenziellen Veränderungen, die zum Teil mit herausfordernden Verhaltensweisen einhergehen und oftmals auch den Grund für eine längere Verweildauer liefern (Hessler et al., 2018). Herausfordernde Verhaltensweisen können mit dem bedürfnisbedingten Demenz-Verhaltensmodell (Need-Driven Dementia – Comprehended Behaviour Modell [NDB]) betrachtet werden (Algase et al., 1996). Um die seinerzeit hohe Gabe von Psychopharmaka in der Therapie von „herausfordernden Verhaltensweisen“ bei MmD zu reduzieren, wurde eine systematische Vorgehensweise mit serieller Einschätzung von Bedürfnissen bei MmD und gezielter Intervention entwickelt (Kovach et al., 2006). Dieses STI (Serial-Trial-Intervention) wird bereits in deutscher Übersetzung in der stationären Altenhilfe angewendet (Fischer et al., 2008). Neben zahlreichen weiteren Ursachen wird insbesondere ein unentdeckter Schmerz als mögliche Ursache eines scheinbar nicht erklärlichen Verhaltens diskutiert (Atee et al., 2020) und ist somit im Rahmen der Differenzialdiagnostik

auszuschließen. Die systematische ursachen-/bedürfnisbezogene Versorgung von MmD erfolgt laut Feast et al. im Akutkrankenhaus kaum (Feast et al., 2020). Im Rahmen einer von der Robert Bosch-Stiftung gefördernten Studie „Optimierung von Schmerz bei Demenz“ (OSD) wurden das STI auf die Anwendbarkeit im Akutkrankenhaus geprüft und spezifisch angepasst. Das Personal wurde umfangreich in der Anwendung des STI mit integrierter Schmerzeinschätzung und -behandlung bei MmD geschult und sollte somit seine Wirkung bei allen MmD und dem Personal auf den unterschiedlichen klinischen Fachbereichen entfalten.

In dem Vortrag wird das Instrument Serial Trial Intervention (STI), dessen grundlegenden Elemente und die spezifische Anwendung im Akutkrankenhaus, mit Fokus auf das Phänomen Schmerz als eine Ursache für herausfordernde Verhaltensweisen bei MmD, dargelegt.

Literatur

1. ADI (Alzheimer's Disease International) (2019) Attitudes to dementia. <https://www.alzint.org/u/WorldAlzheimerReport2019.pdf>
2. Algase DL, Beck C, Kolanowski A, Whall A, Berent S, Richards K, Beattie BL (1996) Need-driven dementia-compromised behavior: An alternative view of disruptive behavior. *Am J Alzheimer's Dis* 5:10–19
3. Atee M, Morris T, Macfarlane S, Cunningham C (2020) Pain in Dementia: Prevalence and Association with Neuropsychiatric Behaviours. *J Pain Symptom Manage*. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.10.011>
4. Feast AR, White N, Candy B, Kupeli N, Sampson EL (2020) The effectiveness of interventions to improve the care and management of people with dementia in general hospitals: A systematic review. *Int J Geriatr Psychiatry* 35:463–488
5. Fischer A, Kuhlmei A, Sibbel R, Nordheim J (2008) Die deutsche Fassung der „Serial Trial Intervention“ (STI-D) – Entwicklung und Testung eines pflegerischen Ansatzes zur Reduktion von herausfordernden Verhalten bei Menschen mit Demenz. *Z Gerontopsychologie -psychiatrie* 21:199–203
6. Hessler JB, Schäufele M, Hendlmeier I, Junge MN, Leonhardt S, Weber J, Bickel H (2018) Behavioural and psychological symptoms in general hospital patients with dementia, distress for nursing staff and complications in care: results of the General Hospital Study. *Epidemiol Psychiatr Sci* 27:278–287
7. Kovach CR, Logan BR, Noonan PE, Schlidt AM, Smerz J, Simpson M, Wells T (2006) Effects of the Serial Trial Intervention on discomfort and behavior of nursing home residents with dementia. *Am J Alzheimer's Dis Other Dement* 21:147–155

Therapie chronischer Schmerzen

WS14

Naturheilkunde in der Schmerztherapie

Marc Werner, Tim Gabriel

Kliniken Essen Mitte, Naturheilkunde und Integrative Medizin, Essen, Deutschland

In den letzten Jahren haben naturheilkundliche Therapieformen zunehmend Eingang in die Behandlung von chronischen Schmerzpatienten gefunden. In diesem Workshop werden die biopsychosozialen Aspekte einer Schmerzkrankung aus der naturheilkundlichen Perspektive beleuchtet. Es wird dargestellt, welche konkreten Therapieansätze sich hieraus für Patienten erarbeiten lassen.

Neben Darstellung der Anwendung von den naturheilkundlichen Eckpfeilern wie Hydrotherapie und Ernährung werden in einem Exkurs über die Phytopharmakologie die Möglichkeiten von pflanzlichen Schmerzmitteln diskutiert. Einige Vertreter dieser Mittel mit Bedeutung für den klinischen Alltag werden dargestellt.

Zuletzt werden einige Techniken direkt präsentiert, so dass Sie einige Therapien für Ihre Patienten in den klinischen Alltag übertragen können. Hierzu gehören fasziale Therapien ebenso wie Kneippische Anwendungen. Gerade diese naturheilkundlichen Selbsthilfemittel eröffnen oft dem Patienten die Möglichkeit die Selbstwirksamkeit zu erhöhen und dadurch maßgeblich an eine langfristige Symptomlinderung mitzuwirken.

Durch diesen Workshop erhalten sie ein Verständnis über ein naturheilkundliches Therapiekonzept und nehmen Wissen mit, welches sofort im klinischen Alltag ergänzend zu ihrem bestehenden Portfolio eingesetzt werden kann.

WS15 Darf ich oder darf ich nicht? Fahrtauglichkeit bei Schmerzen und Schmerzmedikamenten

Mike Christian Papenhoff

BG Klinikum Duisburg, Klinik für Schmerzmedizin, Duisburg, Deutschland

Die medikamentöse Behandlung von Schmerzen kann bedeuten, „den Teufel mit dem Beelzebub auszutreiben“, da sowohl Schmerzen wie auch die zur Behandlung eingesetzten Analgetika eine Beeinträchtigung der Fahrtauglichkeit bewirken können. Dieser Workshop soll aus schmerzmedizinischer und arbeitsmedizinischer Sicht einen Überblick über den aktuellen Stand der rechtlichen und wissenschaftlichen Literatur geben, es werden Behandlungsalternativen ebenso wie Möglichkeiten zur Diagnostik und Beurteilung vorgestellt und diskutiert.

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

WS16 Biofeedbacktherapie bei Kopfschmerzen und Migräne

Peter Kropp, Johanna Lüpke

Universitätsmedizin Rostock, Zentrum für Nervenheilkunde, Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Rostock, Deutschland

Nach den aktuellen Leitlinien der Deutschen Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft gelten psychologische Verfahren, die der Verhaltenstherapie entstammen, als evidenzbasiert und als hoch effektiv in der Behandlung primärer Kopfschmerzen. Darunter fallen sowohl die Migräne als auch der Kopfschmerz vom Spannungstyp. Psychologische Verfahren sind wirksam und können unter bestimmten Voraussetzungen sogar als Alternative zur medikamentösen Therapie eingesetzt werden. Neben Beratung, Entspannungsverfahren, operanten und kognitiv-verhaltenstherapeutischen Behandlungsansätzen im eigentlichen Sinne hat sich in den letzten Jahren zunehmend die Biofeedback-Therapie als verhaltenstherapeutische Maßnahme zur Behandlung von Kopfschmerzen und Migräne etabliert. Aus umfangreichen Cochrane-Studien und aktuellen Metaanalysen geht hervor, dass diese Therapieverfahren beispielsweise bei der Migräne ähnlich effektiv sind wie eine medikamentöse Prophylaxe. Das Prinzip dieser Behandlung ist einfach: Grundsätzlich können alle autonom oder zentral ablaufenden Körperfunktionen über Biofeedback beeinflusst werden. Sie müssen nur bewusst wahrgenommen werden. Dadurch lassen sich diese Funktionen willentlich in die gewünschte Richtung beeinflussen. Dies gilt in besonderem Maße auch für die Behandlung von Kopfschmerzen und Migräne. So kann mit unspezifischer Wirkung zumindest eine autonome Ruhigstellung erreicht werden, die ihrerseits die Wahrscheinlichkeit beispielsweise für einen Migräneanfall reduziert. Aber auch spezifischer wirkende Verfahren können bei der Behandlung von Kopfschmerzen eingesetzt werden, so beispielsweise ein Ansatz zum Aufbau von Habituationseffekten, der direkt in den Pathomechanismus eingreift.

Im Workshop werden in einem kurzen Vortrag zunächst die Grundlagen der Biofeedbacktherapie vorgestellt. Es folgen Fallbeispiele bei der Anwendung im Bereich chronischer Schmerzzustände, hier speziell bei der Migräne und beim Kopfschmerz vom Spannungstyp. Abgerundet wird das Seminar mit praktischen Übungen der Teilnehmer an verschiedenen, zur Verfügung gestellten Biofeedbackgeräten. Diese „Gerätekunde“ bezieht auch aktuelle Applikationen von Smartphones mit ein. Dabei wer-

den Fallstricke bei der Anwendung der Geräte und bei der Behandlung ausführlich erläutert. Außerdem wird auf abrechnungstechnische Besonderheiten dieser Behandlungsmethode und auf mögliche Kontraindikationen eingegangen.

Wegen des gerätetechnischen Aufwands und der angebotenen Möglichkeit, dass alle Teilnehmer an Geräten üben sollen, sind zwei Kursleiter notwendig. Dies hat sich in früheren Veranstaltungen sehr bewährt.

Der Workshop ist gedacht für ärztliche und psychologische Schmerztherapeuten und Physiotherapeuten speziell im Bereich der Kopfschmerztherapie.

Innovative Therapien

WS17 Innovative Gruppentherapie-Formate für Patient*innen mit chronischen Schmerzen und/oder Schmerzen und erhöhtem Chronifizierungsrisiko

Anne Gärtner¹, Julia Kaufmann²

¹Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, SchmerzCentrum, Dresden, Deutschland; ²Zentrum für Schmerzmedizin, Nottwil, Schweiz

Interdisziplinäre Schmerztherapie basiert auf einer integrierten Zusammenarbeit in Diagnostik und Therapie mit Patient*innen, die unter chronischen Schmerzen leiden. Dabei kann integrierte Teamarbeit über die üblichen Teambesprechungen und Entscheidungen hinaus auch in die direkte Gruppenarbeit münden. Insbesondere in der engen Zusammenarbeit der aktiv-übenden Professionen Physiotherapie und Psychotherapie können erfahrene Hürden im Alltag (sprachlich, interaktionsbezogen, gesellschaftlich etc.) überwunden werden.

Ziel dieses Workshops ist es, eine integrative Form der Gruppendurchführung unter Beteiligung der Disziplinen (Medizin, Physiotherapie, Psychotherapie) anhand verschiedener Anwendungsbereiche vorzustellen. Der Workshop soll dazu ermutigen und anregen, Herausforderungen im therapeutischen Alltag spielerisch und kreativ zu begegnen.

Wenn Sprache nicht ausreicht: Schmerzpsychotherapie mit Migrantinnen und Migranten/Schmerzbewältigung für Frauen mit chronischen Bauch- und Beckenbeschwerden: Menschen mit Migrationshintergrund weisen eine erhöhte Prävalenz chronischer Schmerzen auf. Gleichzeitig erschweren häufig sprachliche und kulturelle Unterschiede die Kommunikation zwischen Betroffenen und Behandlungsteam. Wie kann interdisziplinäre, multimodale Schmerztherapie trotzdem gelingen? Eine multikulturelle Schmerzbewältigungsgruppe wird vorgestellt und mit Videoaufnahmen illustriert.

Frauen mit chronischen (Unter)bauch- und Beckenschmerzen leiden oft unter Beeinträchtigungen im körperlichen, sozialen, psychischen und sexuellen Bereich. Trotz der weiten Verbreitung sind viele Symptome tabuisiert und es existieren (noch) zu wenig Behandlungsangebote. Anhand einer interdisziplinären Bauchschmerz-Bewältigungsgruppe soll eine spezifische Therapieform präsentiert werden.

Wenn Education erlebt wird: PAIN2020 (Innovationsfond 01NVF17049) konzipierte u.a. eine ambulante Gruppentherapie für Patient*innen mit Schmerzen und am Beginn der Chronifizierung. Primäre Zielstellungen entsprechend der NVL Kreuzschmerz (2017) sind die Vermittlung eines biopsychosozialen Krankheitsmodells sowie die Schulung in der eigenverantwortlichen Anwendung schmerzreduzierender, biopsychosozialer Strategien.

Gerade die Vermittlung eines komplexen Krankheitsmodells über verschiedene Disziplinen gestaltet sich häufig im Alltag schwierig. Durch eine enge Verzahnung psychologischer und physiotherapeutischer Elemente sollen Erleben und Verständnis gefördert werden. Der Aufbau der Gruppenstunde wird vorgestellt und die konkrete Umsetzung mit Videomaterial verdeutlicht. Erste Erfahrungen aus den Gruppen sowie Rückmeldungen sowohl der Therapeut*innen als auch der Patient*innen zu diesem Vorgehen werden in den Vortrag einfließen.

Sonstiges

WS18 Schmerzerkennung bei Menschen mit Mehrfachbehinderung und Beeinträchtigungen der Kommunikation – eine Herausforderung für das multiprofessionelle Team

Helga Schlichting¹, Doris Tacke², Jörg Stockmann³

¹Universität Leipzig, Institut für Förderpädagogik, Leipzig, Deutschland; ²Fachhochschule der Diakonie, Pflegewissenschaft, Bielefeld, Deutschland; ³Krankenhaus Hagen-Haspe, Klinik für Inklusive Medizin, Hagen-Haspe, Deutschland

Menschen mit mehrfacher Behinderung sind aufgrund vielfältiger akuter und chronischer Erkrankungen von Schmerzen unterschiedlicher Art und Verlauf über die gesamte Lebensspanne betroffen. Diese sind nicht selten mit der Grunderkrankung bzw. einem genetischen Syndrom assoziiert. Sie können aber auch Symptom von möglicherweise noch unentdeckten Folgeerkrankungen sein.

Viele dieser Menschen können ihre Schmerzen weder sprachlich noch auf andere Art für Dritte verständlich machen. Sie sind darum vollständig darauf angewiesen, dass Bezugspersonen (z. B. Eltern oder Mitarbeitende in Wohngruppen) ihren Schmerz erkennen und sie dann Haus- und Fachärzten vorstellen. Diese wiederum stehen vor dem Problem eine zielführende Schmerzdiagnostik unter den Bedingungen der stark eingeschränkten Kommunikation durchführen zu müssen, oft ohne klare Erkenntnisse, wo das mögliche Problem liegen könnte.

Aus verschiedenen Untersuchungen ist bekannt, dass Schmerz als Warnsymptom einer Erkrankung bei diesen Patienten nicht erkannt wird, mit der gelegentlich fatalen Folge, dass diese Erkrankungen verspätet oder gar nicht diagnostiziert und behandelt werden. Bei chronischem Schmerz ist zudem die Schmerztherapie verglichen mit der „Normal“-Bevölkerung häufig unzureichend.

Die verlässliche Wahrnehmung von Schmerzen bei Patienten, die sich dazu selbst nicht äußern können, und die ärztliche Diagnostik verlangen das Zusammenwirken verschiedener Berufsgruppen. Dabei sind Wissen über Komorbiditäten bei bestimmten Syndromen und kommunikative Kompetenzen gefragt. Letztere umfasst die Anwendung bestimmter Strategien oder Hilfsmittel (z. B. leichte Sprache, Kommunikationshilfen auf Basis von Bildern und Symbolen). Ebenso ratsam ist der Einsatz spezifischer Schmerzbeobachtungsbögen. Nicht zuletzt bedarf es einer reflektierten und verantwortlichen Auswahl diagnostischer Möglichkeiten.

Der Workshop soll unter Mitwirkung von Referenten aus unterschiedlichen Berufsgruppen anhand von Fallbeispielen Strategien dieser anspruchsvollen multiprofessionellen Tätigkeit vermitteln. Dabei werden unterschiedliche Instrumente zur Kommunikation und Schmerzdiagnostik (EDAAP-Skala, CPS-NAID BESD-Skala) vorgestellt. Eingegangen werden soll außerdem auf mögliche Strategien bei der diagnostischen Abklärung unklarer Schmerzursachen aus ärztlicher Sicht.

Der Workshop soll also praktische Anregungen zur Systematisierung der Schmerzerkennung durch betreuende Personen und zur ärztlichen Diagnostik bei Schmerzen unklarer Genese geben.

Die Basis des Workshops bilden Erkenntnisse aus einem mehrjährigen Arbeitsprozess einer multiprofessionellen Arbeitsgruppe, die sich mit dem Thema „Schmerzen bei Menschen mit mehrfacher Behinderung“ intensiv beschäftigt hat.

Innovative Therapien

WS19 Apps gegen Schmerzen? Digitale Anwendungen in der Schmerzmedizin

Mike Christian Papenhoff¹, Philipp Stachwitz²

¹BG Klinikum Duisburg, Klinik für Schmerzmedizin, Duisburg, Deutschland; ²Health Innovation Hub hih-2025, Berlin, Deutschland

Die Digitalisierung schreitet voran und internetbasierte Therapieverfahren werden von GKVen schon lange übernommen. Seit 2020 besteht mit den DiGA die Möglichkeit der „App auf Rezept“ und auch dieser Markt entwickelt sich rasant. Es fehlt den Verordnern und Anwendern allerdings noch oft der Überblick über das Angebot und auch die Möglichkeit, einzuschätzen, welche Angebote sinnvoll und wirksam sind.

Der Workshop soll Grundwissen lagern über E-Health, Telemedizin und digitale Gesundheitsanwendungen vermitteln, einen Überblick über verfügbare sinnvolle Anwendungen geben und konkrete Tipps für das praktische Vorgehen aufzeigen.

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

WS20 Psychotherapeutische Behandlung schmerzbezogener Ängste bei Kopfschmerzpatienten

Anna-Lena Guth

Migräne- und Kopfschmerzklinik Königstein, Psychologie, Königstein, Deutschland

Schmerzbezogene Ängste erhöhen den Leidensdruck und die Beeinträchtigung durch Kopfschmerz. Sie stellen einen Risikofaktor für Übergebrauch, Chronifizierung und zusätzliche psychische Belastung dar. Sie können in unterschiedlicher Form auftreten, häufig finden sich auch Zusammenhänge mit Angst vor Stigmatisierung und Scham. Der Workshop geht darauf ein, wie sich schmerzbezogene Ängste auf den Krankheitsverlauf auswirken und beleuchtet Zusammenhänge mit anderen wichtigen psychischen Wirkfaktoren. Es wird darauf eingegangen, wie Behandler Ängste in der Anamnese erfragen, wann psychotherapeutische Behandlung sinnvoll ist und wie Ängste in der Therapie angegangen werden.

Weiterführende Literatur

1. Klan T, Kognitiv-verhaltenstherapeutisches Migränemanagement L-LE (2020) (MIMA). Ein Behandlungsmanual zur Krankheitsbewältigung und Attackenprophylaxe bei Migräne. Hogrefe, Göttingen

Schmerzmedizin bei Kindern

WS21

Kinderschmerztherapie von intensiv bis chronisch

Matthias Richter¹, Florian Borell², Dr. med. Andrea Gyimesi-Szikszai³, Dr. János Major³

¹Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Pädiatrie, Dresden, Deutschland; ²Universitätsklinik, Pädiatrie, Dresden, Deutschland; ³Bethesda Kinderkrankenhaus Budapest, Budapest, Ungarn

Beschreibung/Inhalte: Schmerz als subjektives und unangenehmes Gefühlserlebnis beeinflusst Krankheitsverläufe, ob im Krankenhaus auf der Intensivstation oder im täglichen Leben chronisch Betroffener. Im ersten Teil des Workshops stellen wir „Tools“ zur Schmerzmessung (Comfort Score, rFLACC) und Optionen zur akuten Therapie im klinischen Intensivsetting vor, der zweite Teil befasst sich mit Therapiesäulen bei chronischen Schmerzen (Kopfschmerzen, abdominelle und muskuloskeletale Schmerzen) für die Häuslichkeit.

Ziele: Erweiterung des eigenen schmerztherapeutischen Portfolios um eine Win-win-Situation für Betroffene und das medizinische Team zu schaffen. Schmerz ist messbar, therapierbar und häufig vermeidbar. Dabei ist jede*r Beteiligte wichtig, gehen wir es gemeinsam an.

Zielgruppe: Ärzt*innen, Krankenpfleger*innen, Psycholog*innen, Therapeut*innen

Prävention von Schmerz und Schmerzchronifizierung

WS22

„Ich bilde mir den Schmerz doch nicht ein“ – Kommunikations- und Informationsprobleme mit Schmerzpatienten nachvollziehen

Hans-Günter Nobis

Psychologisches Lehrinstitut – ZAP Bad Salzungen, Psychotherapeuten-Ausbildung, Bielefeld, Deutschland

Die IASP unterstrich die Bedeutung von Informationen für Schmerzkrankheit auf ihrem Welt-Schmerzkongress 2010 mit der „Declaration of Montreal“. Leitlinien bestätigen: „Patient education programs are integral components of the management of persistent pain syndromes“ (JAGS, 50, 2002). Studien (Engers et al. 2011) zeigten, dass z. B. bei Patienten mit (sub)akutem Rückenschmerz bereits eine 2,5-stündige Edukation die Chance auf eine Rückkehr an den Arbeitsplatz verbesserten.

Aber „Vorurteile“ des Patienten, Schmerz sei ein lokales Geschehen, Schmerz weise immer auf einen körperlichen Defekt und Skepsis gegenüber psychosozialen Mitwirkungsfaktoren können, wenn diese angesprochen werden, schnell zu Kommunikationsproblemen, wenn nicht gar zum Abbruch der Behandlung führen. Der dann oft vom Schmerzpatienten geäußerte Vorwurf lautet: „Ich bilde mir den Schmerz doch nicht ein.“ Deshalb ist es wichtig (Pfungsten 2003) „...“, dass Erklärungen für die Patienten verständlich sind und möglichst viele ihrer alltäglichen Erfahrungen aufgreifen“. Die dafür notwendigen Arbeitsweisen haben wir in unserer Ausbildung nicht vermittelt bekommen. Das Begreifbar machen eines „biopsychosozialen“ Schmerzverständnisses kann auch an einer „pädagogisch“ unzureichenden Vermittlung scheitern. Die Hinterfragung des individuellen Schmerzkonzepts schafft aber erst die Motivation für ein multimodales Therapiekonzept.

Standardisierte Behandlungsmanuale helfen, je nach therapeutischer Fachrichtung, unterschiedliche Aspekte einer Informationsvermittlung hervorzuheben.

Lernziele: Den Schmerz und besonders den chronischen Schmerz als biopsychosoziales Phänomen für den Patienten „begreifbar“ machen, Zusam-

menhänge „auf Höhe des Patienten“ erklären zu können, heißt, Schmerz- und Edukation auch als eine „pädagogische“ Herausforderung anzuerkennen und mit Prinzipien der Pädagogik zu gestalten.

Inhaltlicher Ablauf: Die Bedeutung der (Schmerz-)Edukation wird zunächst anhand von klinischen Erfahrungen und wissenschaftlichen Daten untermauert. Auszüge aus der sich in der Praxis bewährten Erklärungsmodellen zum Thema „Der bio-psycho-soziale Schmerz“ und „Wie wird aus Schmerz – chronischer Schmerz?“ des Bad Salzunger Curriculums werden vorgestellt und deren Umsetzung in ein Einzel- oder Gruppensetting diskutiert.

Teilnehmerkreis: Pflegekräfte, Ärzte, Psychologen und Physiotherapeuten

Literatur

1. Nobis HG, Pielsticker A (2013) Ärztliche Edukation und Kommunikation in der primären Schmerzbehandlung. Schmerz 27:317–324
2. Nobis HG, Pielsticker A (2016) Information und Edukation des Patienten. In: Casser HR, Hasenbring M, Becker A, Baron R (Hrsg) Rückenschmerzen und Nackenschmerzen aus interdisziplinärer Sicht. Springer,
3. Nobis HG (2017) Edukation beim Schmerzpatienten – eine besondere Herausforderung. Schmerzmedizin 33(5):16–20
4. Nobis HG et al (2020) Schmerz – eine Herausforderung. Informationen für Betroffene und Angehörige, 3. Aufl. Springer,
5. Nobis HG, Pielsticker A (2013) Ärztliche Edukation und Kommunikation in der primären Schmerzbehandlung. Schmerz 27:317–324
6. Nobis HG, Pielsticker A (2016) Information und Edukation des Patienten. In: Casser HR, Hasenbring M, Becker A, Baron R (Hrsg) Rückenschmerzen und Nackenschmerzen aus interdisziplinärer Sicht. Springer,
7. Nobis HG (2017) Edukation beim Schmerzpatienten – eine besondere Herausforderung. Schmerzmedizin 33(5):16–20
8. Nobis HG et al (2020) Schmerz – eine Herausforderung. Informationen für Betroffene und Angehörige. Springer,

Therapie chronischer Schmerzen

WS23

Spezielle Schmerzpsychotherapie: Welche verhaltenstherapeutischen Methoden kommen zum Einsatz?

Anke Diezemann-Prößdorf

DRK Schmerz-Zentrum, Mainz, Deutschland

Die interdisziplinäre Schmerztherapie stellt den Goldstandard in der Schmerztherapie dar. Die psychologische Therapie stellt hier einen wesentlichen Baustein dar, wichtig erscheint hierbei aber der Austausch mit den anderen Professionen, die gemeinsame Sprache und Philosophie, um dem Patienten ein angemessenes Krankheitsmodell zu vermitteln. Ziel ist es die Selbstwirksamkeit des Patienten zu stärken und langfristig den Umgang mit den Beschwerden zu erleichtern.

In dem Workshop werden zunächst in einem Überblick die unterschiedlichen Themen der modernen kognitiven Verhaltenstherapie vorgestellt und einige Themen etwas genauer anhand von Fallbeispielen und kleinen Filmen dargestellt. Symptomorientierte, funktionsverbessernde Methoden wie Modellvermittlung, Pacing und quotenorientierte Belastung, Abbau von Angstvermeidungsverhalten aber auch Biofeedback werden vorgestellt. Kognitive Strategien zum Abbau von dysfunktionalen Gedankenmustern und Entspannungstechniken/Imaginationen stellen zusätzlich hilfreiche Schmerzbewältigungsstrategien dar. Daneben spielen jedoch auch akzeptanzorientierte Methoden wie die Vermittlung von Achtsamkeit und ein werteorientiertes Handeln vor allem bei hoch chronifizierten Patienten eine Rolle.

Ziele/Inhalte: Ziel des Workshops ist es, einen Überblick über die Themen der speziellen Schmerzpsychotherapie zu verschaffen.

Zielgruppe: Psychologen, Ärzte, Physiotherapeuten und Pflegekräfte

Weiterführende Literatur

1. Nilges P, Diezemann A (2018) Chronischer Schmerz – Konzepte, Diagnostik und Behandlung. Verhaltenstherapie Verhaltensmedizin 39(2):167–186
2. Kröner-Herwig B, Frettlöh J, Klingner R, Nilges P (Hrsg) (2016) Schmerzpsychotherapie, 8. Aufl. Springer, Berlin

Sonstiges

WS24

Update Leitlinie „Schmerzbegutachtung“

Beate Gruner¹, Marcus Schiltenswolf²

¹Psychosomatische Praxis, Weimar, Deutschland; ²Uniklinik Heidelberg, Zentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Heidelberg, Deutschland

Beschreibung: Die Leitlinie zur Begutachtung von Menschen mit chronischen Schmerzen wurde zuletzt 2017 gründlich überarbeitet und findet prinzipiell eine große Akzeptanz. Versicherungen und Gerichte orientieren sich an diesen Leitlinien. Turnusgemäß ist nun bis Ende 2022 eine Aktualisierung geplant. Vor allem die finale Begutachtung von Schmerzen, d. h. die Einschätzung von Beeinträchtigungen durch die Schmerzen bedarf der laufenden Überprüfung.

Ziele: Wir werden einen aktuellen Stand der Leitlinien vorstellen und die sich aus unserer Sicht ergebenden Ergänzungen. Vor allem möchten wir zur Diskussion einladen: Was hat sich aus Ihrer Sicht bewährt, welche Änderungen und/oder Ergänzungen sollten in die neuen Leitlinien aufgenommen werden? Wir freuen uns auf Ihre Beiträge. Diese können Sie gern vorab an die Referenten schicken.

Zielgruppe: Kollegen mit Erfahrungen in oder intensivem Interesse an der Schmerzbegutachtung

Innovative Therapien

WS25

Virtuelle Realität in der Schmerztherapie

Ivo Käthner

Universität Würzburg, Lehrstuhl für Psychologie I, Biologische Psychologie, Klinische Psychologie und Psychotherapie, Würzburg, Deutschland

Beschreibung/Inhalte: Virtuelle Realität bietet vielfältige Chancen für die Behandlung von Schmerzen. Zur Behandlung von akuten Schmerzen kommt die Methode bereits in Kliniken zum Einsatz. Im Workshop werden zunächst die Grundlagen virtueller Realität erläutert und Erkenntnisse zur Behandlung akuter Schmerzen dargestellt. Anschließend werden mögliche Anwendungsszenarien für die Behandlung chronischer Schmerzen erläutert und Studienergebnisse vorgestellt. Dabei finden auch virtuelle Körperillusionen Berücksichtigung.

Ziele: Kennen von Anwendungsmöglichkeiten virtueller Realität in der Schmerztherapie. Verständnis der Grundlagen virtueller Realität und Wirkfaktoren für unterschiedliche Anwendungsfälle. Abschätzung der Wirksamkeit und möglicher Chancen und Risiken.

Zielgruppe: Medizinalpersonen und Interessierte aller Fachrichtungen (keine Vorkenntnisse notwendig)

Therapie chronischer Schmerzen

WS26

MUT zur WUT – (interdisziplinärer) Umgang mit einer starken Emotion

Ulrike Kaiser¹, Karina Böttger-Ottiger²

¹Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland; ²Schweizer Paraplegiker-Zentrum, Schmerztherapie, Nottwil, Schweiz

Manche Patienten bringen starke Emotionen wie Wut in die Interaktion ein. Besonders im Gruppensetting können daraus dynamische, manchmal schwer zu lösende Situationen entstehen. Wut, in ihrer unbewältigten Form, kann dabei maßgeblich den Prozess sowohl physiologisch-funktionell als auch psychologisch-interaktionell behindern. Ziel des Workshops ist, das an sich tabuisierte Gefühl der Wut als Kraftquelle zu begreifen und in der Therapie gezielt zu adressieren. Es werden physiologisch-funktionelle Grundlagen zur Notwendigkeit der Berücksichtigung von Wut aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie die Grundvoraussetzungen in der psychotherapeutischen Arbeit vorgestellt. Anhand praktischer Übungen im Anschluss an diese kurze theoretische Einführung soll den Teilnehmern Mut gemacht werden, sich dem erst einmal bedrohlich wirkenden Gefühl Wut anzunähern. Einer einfachen Struktur folgend (Wahrnehmen und Anerkennen, Regulieren, Bewältigen) werden Ansätze vorgestellt, die in der engen Zusammenarbeit zwischen Physio- und Psychotherapie Zugang zum Erleben sowie zu dessen Bewältigung im Sinne eines verbesserten Selbstmanagements beim Patienten hinsichtlich seiner Wut ermöglichen. Dabei soll deutlich werden, dass zwei Dinge wesentlich sind: Interdisziplinarität in der Arbeit mit Patienten und Wut bei Schmerzen sowie die Bedeutung des Zusammenhanges zwischen funktionellen und psychischen Prozessen für einen zufriedenstellenden Therapieverlauf bzw. -erfolg.

Dieser Workshop richtet sich an Pflegenden, Therapeuten und Ärzte, die im Alltag immer wieder Erfahrungen mit Patienten und chronischen Schmerzen gemacht haben und sich gern dazu auseinandersetzen wollen. Darüber hinaus gibt der Workshop Anregungen für eine noch engere interdisziplinäre Zusammenarbeit physiotherapeutischer und psychotherapeutischer Professionen.

Feedback und Diskussion von den Teilnehmern sowie Einbringen eigener Erfahrungen und Fälle ist ausdrücklich erwünscht.

Materialien werden von den Referenten gestellt.

Tumorschmerz

WS27

Attention to Detail in der Tumorschmerztherapie! Welche Innovationen und welches Bekannte macht für unsere Patienten den Unterschied?

Michael Schenk¹, Stefan Wirz², Kristin Kieselbach³

¹Franziskus Krankenhaus Berlin, Akademisches Lehrkrankenhaus, Zentrum für Integrative Schmerzmedizin, Berlin, Deutschland; ²GFO Kliniken Bonn, Cura Krankenhaus Bad Honnef, Abteilung für Anästhesiologie, Interdisziplinäre Intensivmedizin, Schmerztherapie und Palliativmedizin, Bad Honnef, Deutschland; ³Universitätsklinikum Freiburg, Interdisziplinäres Schmerzzentrum, Freiburg, Deutschland

Inhalt: Die Schmerzmedizin leistet durch ihren integrativen biopsychosozialen Therapieansatz einen bedeutsamen Beitrag bei der Therapie von Tumorschmerz. Ihre Professionalität ist definiert durch Kenntnisse und Fähigkeiten bei der Anwendung auch seltenerer Therapieverfahren und klinischer Situationen – was in der Praxis oft „den Unterschied“ macht. Topische Therapien mit Lidocain, Ambroxol, Ketamin, Amitriptylin sind in aller Munde. Es wird ein Überblick über die wissenschaftliche Evidenz vermit-

telt, und es werden praktische Anwendungstipps gegeben. Ketamin erlebt eine Renaissance – als Antidepressivum. In welchen Situationen kann es bei Tumorschmerz wie angewendet werden, und wie erfolgt die praktische parenterale, orale und intrathekale Anwendung?

In der systemischen Analgetikatherapie wird oft der Fokus auf die erwünschten und weniger auf die unerwünschten Wirkungen gelegt. Deshalb werden hier Informationen über seltenere Nebenwirkungen der Opiode und Ko-Analgetika (Antidepressiva und Antiepileptika) gegeben wie: Hormonsuppressionen, Libidostörungen, opioidinduzierte Hyperalgesie, Ödembildungen unter Opioidtherapie und andere mehr. Es gibt ausreichend Zeit zur Diskussion der genannten Themen.

Ziele: Die Teilnehmer bekommen im Workshop die wissenschaftliche Evidenzlage und praktische Anwendungshinweise bei der Anwendung topischer Analgesieverfahren und von systemischem Ketamin vermittelt. Sie vertiefen ihre Kenntnisse über seltenere bedeutsame unerwünschte Arzneimittelwirkungen, können diese besser erkennen und wissen, wie sie mit diesen praktisch umgehen können.

Weiterführende Literatur

1. Bell RF et al (2017) Ketamine as an adjuvant to opioids for cancer pain. *Cochrane Database Syst Rev* 6:CD3351
2. Kardos P et al (2018) Characterization of differential patient profiles and therapeutic responses of pharmacy customers for four ambroxol formulations. *BMC Pharmacol Toxicol* 19:40–42
3. Kopsky DJ et al (2015) Analgesic effects of topical ketamine. *Minerva Anestesiol* 81:440–449
4. Maihöfner C et al (2018) Successful treatment of complex regional pain syndrome with topical ambroxol: a case series. *Pain Manag* 8:427–436
5. Peng L, al t (2019) Local dermal application of a compound lidocaine cream in pain management of cancer wounds. *Braz J Med Biol Res* 52:e8567
6. de Vries F, al t (2019) Opioids and their endocrine effects: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab* :

Sonstiges

WS28

Beschluss des G-BA zur verpflichtenden Einführung und Umsetzung von Akutschmerzmanagementkonzepten – was gilt es jetzt zu tun?

Joachim Erlenwein

Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Anästhesiologie, GF Schmerzmedizin, Göttingen, Deutschland

Inhalt: Das Plenum des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) hat mit seinem Beschluss vom 17. September 2020 die Anforderungen an das Akutschmerzmanagement von Krankenhäusern und ambulant operierenden Praxen deutlich erhöht. Diese sind zukünftig verpflichtet, ein Konzept zum Akutschmerzmanagement als Bestandteil ihres internen Qualitätsmanagements einzuführen, weiterzuentwickeln und darüber konkret Rechenschaft abzulegen.

Das Ziel des Workshops ist es, eine Übersicht über die gesundheitspolitische Entwicklung hin zur aktuellen Beschlusslage zu geben sowie darzustellen, was nun in den Kliniken erfolgen sollte, um die Anforderungen umzusetzen.

Zielgruppe: Alle in der Akutschmerztherapie und in der Patientenversorgung im Akut- und Fachkrankenhaus tätigen Berufsgruppen

Prävention von Schmerz und Schmerzchronifizierung

EP01

Ambulante gruppentherapeutische interdisziplinäre Therapiemodule in der Behandlung von Patienten mit Schmerzen und Chronifizierungsrisiko – eine umfassende Darstellung eines Entwicklungs- und Anpassungsprozesses

Anne Gärtner¹, Greta Hoffmann¹, Julia Pritzke-Michael¹, Thomas Isenberg², Bernd Nagel³, Frank Petzke⁴, Hans-Raimund Casser³, Gabriele Lindena⁵, Ulrike Kaiser¹

¹Uniklinikum Carl Gustav Carus Dresden, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland; ²Geschäftsführer Deutsche Schmerzgesellschaft e.V., Berlin, Deutschland; ³DRK Schmerz-Zentrum Mainz, Mainz, Deutschland; ⁴Universitätsmedizin Göttingen, Schmerztagesklinik und Ambulanz, Göttingen, Deutschland; ⁵Deutsche Schmerzgesellschaft e.V., Deutsche Schmerzgesellschaft e.V., Berlin, Deutschland

Einführung: Im Rahmen des vom Innovationsfonds geförderten Projektes PAIN2020 (01NVF17049) wurden zwei ambulante Therapieformen zur Behandlung von Patienten mit Schmerzen und Chronifizierungsrisiko entwickelt (begleitende Therapie [B-IMST, 3 h/Wo. über 10 Wo., 8 Patienten] oder Edukation [E-IMST, einmalig 3 h, 12 Patienten]). Hierdurch soll die Versorgung von Patienten mit anhaltenden bzw. wiederkehrenden Schmerzen und Chronifizierungsrisiko durch ein auf den Versorgungsbedarf der Patientengruppe angepasstes Therapieprogramm verbessert werden.

Methodik: Im Wesentlichen wurden 7 Schritte durchgeführt: Im 1. Schritt wurden Zielstellungen für die betreffenden Patienten eruiert und durch die Ad-hoc-Kommission „IMST“ abgestimmt und validiert. Nach der Abstimmung wurden im 2. Schritt die Hauptinhalte festgelegt, die für die betreffende Patientengruppe für notwendig angesehen wurden. Im 3. Schritt (Workshop I) stand die Erarbeitung der einzelnen festgelegten Inhalte, deren Vermittlung und die dazugehörigen Übungen an, die in einem 4. Schritt in einen Ablaufplan überführt wurden. Im Anschluss daran erfolgte im 5. Schritt die Aufbereitung der Ergebnisse in Form von Manualen, Literatur, Präsentationen, Arbeitsblättern und Handbuch. Nach der einjährigen Umsetzungsphase der Therapiemodule zur Prüfung der Anwendbarkeit und Umsetzbarkeit erfolgte im 6. Schritt (Workshop II) eine erste Evaluation des Manuals mit PhysiotherapeutInnen, ÄrztInnen und PsychologInnen aus PAIN2020-Zentren sowie den vorher beteiligten Gremien. Im vorerst letzten Schritt (geplant September 2021) wird ein erneuter Workshop veranstaltet. Wie in den vorangegangenen Schritten, werden neben dem Projektteam und Kollegen aus den PAIN2020-Zentren auch Vertreter der Schmerzgesellschaft und der IMST sowie Patienten und deren Rückmeldungen einbezogen. Zielstellung ist die eine erneute Überprüfung der strukturellen und inhaltlichen Aufbereitung und Ausgestaltung der Therapiemodule.

Ergebnis: Im Ergebnis erwarten wir zusätzlich zum Workshop II eine Adaptation des Therapiemoduls B-IMST sowie Rückmeldungen zur bisherigen Umsetzungsphase, die maßgeblich dazu beitragen können, Themen- und Übungsauswahl sowie Transfer- und Teamprozesse zu finalisieren.

Ausblick: Am Ende des Entwicklungsprozesses soll ein umfassendes Therapiemanual stehen, welches hinsichtlich der inhaltlichen und praktischen Ausgestaltung für Patienten mit Schmerzen und Chronifizierungsrisiko im ambulanten Therapiealltag Anwendung finden kann.

Vor allem die B-IMST soll die ambulante Versorgungssäule von Patienten mit Schmerzen perspektivisch mit interdisziplinären multimodalen Angeboten erweitern und so die Versorgung von Patienten mit Schmerzen und Chronifizierungsrisiko nachhaltig verbessern. Das finalisierte Therapiemanual wird dann im Rahmen des Folgeprojektes PAIN 2.0 klinisch-randomisiert auf Effektivität geprüft.

EP02

Die Versorgung nach PAIN2020: ein Screeninginstrument zur Identifikation von Patienten mit Chronifizierungsfaktoren aus PAIN2020

Michael Pfingsten¹, Leonie Schouten¹, Frank Petzke¹, Karin Deppe¹, Katharina Augustin², Carolin Martin², Thomas Isenberg², André Möller², Ursula Marschall³, Daniel Szcotkowski⁴, Ulrike Kaiser⁵, Gabriele Lindena²

¹Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Anästhesiologie – Abteilung Schmerzmedizin, Göttingen, Deutschland; ²Deutsche Schmerzgesellschaft e.V., Berlin, Deutschland; ³BARMER, Wuppertal, Deutschland; ⁴Universitätsmedizin Greifswald, Institut für Community Medicine – Abt. Methoden der Community Medicine, Greifswald, Deutschland; ⁵Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland

Einleitung: PAIN2020 (Innovationsfonds, FNR 01NVF17049) ist ein Konsortialprojekt der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V. und der BARMER, der Universitätsmedizin Greifswald (Externer Evaluator) sowie dreier klinischer Konsortialpartner mit Erfahrungen in der interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie (Göttingen, Mainz, Dresden). Ziel des Projektes ist die Verbesserung der Versorgung von Patienten mit Schmerzen länger als 6 Wochen und Chronifizierungsfaktoren. Die Umsetzung eines integrierten Vorgehens (hier eines interdisziplinären multimodalen Assessments, IMA, gegenüber einem schmerztherapeutisch-ärztlichen Assessment) soll nun in die Regelversorgung überführt werden. Dafür ist es essenziell, ein für Behandler im Versorgungsalltag anwendbares Instrument zur Verfügung zu stellen, um somatische und psychosoziale Risikofaktoren, die sich auch auf das Krankheitskonzept der Patienten auswirken, identifizieren zu können.

Methodik: Die in PAIN2020 entwickelten 10 Screeningfragen an Patienten sowie die ärztlich ergänzten Aufnahmekriterien sollen den Patientenangaben aus dem Deutschen Schmerzfragebogen (DSF; Lebensqualität, schmerzbedingte körperliche und psychische Beeinträchtigung) sowie weiteren soziodemographischen Kriterien (Alter, Geschlecht, Bildungsgrad sowie Teilhabe am Arbeitsleben) und dem Chronifizierungsstadium gegenübergestellt werden. Es werden alle Patienten aus PAIN2020 in die Analyse eingeschlossen, von denen bis 08/2021 Daten aus dem DSF sowie soziodemographische Daten und der MPSS vollständig vorliegen ($n > 500$). Die Analysen werden mit SPSS 26.0 vorgenommen.

Ergebnisse: Das Screeninginstrument wird hinsichtlich seiner prädiktiven Validität einschließlich des Geltungsbereiches (Charakteristik von Patienten mit Schmerzen und Chronifizierungsrisiko) sowie der Diskriminationsfähigkeit hinsichtlich der Chronifizierungsstadien untersucht und diskutiert.

Diskussion: Das identifizierte Screeninginstrument soll Eingang in die Gestaltung eines derzeit in Vorbereitung befindlichen Selektivvertrags zu einem frühzeitigen IMA finden. Dieser soll einerseits die Identifikation der Patienten beim Versorger ermöglichen und deren Steuerung und Versorgung durch den ermittelten Versorgungsbedarf verbessern helfen.

EP03

Verbesserung der schmerztherapeutischen Versorgungsqualität bei Major- und Minor-Amputationen der unteren Extremitäten

Michael Schuster¹, Maximilian Moos¹, Rita Laufenberg-Feldmann²

¹Universitätsmedizin Mainz, Klinik für Anästhesiologie, Mainz, Deutschland; ²DRK-Schmerzszentrum, Tagesklinik, Mainz, Deutschland

Hintergrund: An der Universitätsmedizin Mainz wurden in 2019 $n=43$ Major- und $n=2$ Minor-Amputationen der unteren Extremitäten durchgeführt. Die analgetische Versorgung der Patienten war zu diesem Zeitpunkt nicht standardisiert. Über eine retrospektive Analyse wurde die Versorgungsqualität evaluiert und ein angepasstes Versorgungskonzept

mit SOP („standard operating procedure“) entwickelt. Hier wird eine Zwischenanalyse präsentiert.

Fragestellung: Primäre Zielsetzung ist die Überprüfung der Umsetzbarkeit der Versorgungs-SOP. Sekundäre Zielsetzungen sind der Vergleich der postoperativen Schmerzen und Zufriedenheit vor und nach neuem Konzept.

Methoden: Die neue Versorgungs-SOP wurde zum 01.10.2020 eingeführt und umfasst die Neuerungen: 1) Anmeldung der Patienten beim innerklinischen Akutschmerzdienst 2 Tage vor Operation zur prophylaktischen Eindosierung von Pregabalin bis zum Operationstag (nach Ausschluss von Kontraindikationen Start mit 2×50 mg p.o.), 2) Durchführung des Eingriffs bevorzugt in Regionalanästhesie (RA), Fortsetzung der Analgesie via Regionalkatheter.

Vom 01.01.–31.12.2021 wird eine prospektive explorative Datenanalyse an allen erwachsenen Patienten mit Major- und Minor-Amputationen der unteren Extremitäten durchgeführt und mit einer retrospektiven Kontrollgruppe aller Patienten gleicher Eingriffe aus dem Jahr 2019 verglichen. Zur Schmerzerfassung wird seit 01.01.2021 zusätzlich QUIPS durchgeführt.

Ergebnisse: In 2019 wurden von 43 Major-Amputationen 39 in Allgemeinanästhesie, 2 in kombinierter Allgemein-/RA, 1 in peripherer RA, 1 in Spinalanästhesie durchgeführt. Regionalkatheter wurden bei 28 Patienten (65 %) angelegt. Ein prophylaktischer Einbezug des Akutschmerzdienstes fand bei 3 Patienten statt, bei 10 (23 %) wurden prophylaktisch Ca-Modulatoren gegeben, 21 erhielten sie am 2. postoperativen Tag. Von den 22 Minor-Amputationen wurden 9 in Allgemeinanästhesie, 3 in kombinierter Allgemein-/RA, 10 in peripherer RA durchgeführt; Regionalkatheter wurden nie angelegt, ebenso wenig der Akutschmerzdienst einbezogen. Bei 2 Patienten wurden prophylaktisch Ca-Modulatoren gegeben (9 %), 4 (18 %) erhielten sie am 2. postoperativen Tag.

In 2021 wurden bis zum 30.04.2021 12 Major- und 7 Minor-Amputationen durchgeführt. Alle Patienten mit Major-Amputation erhielten einen Regionalkatheter. Acht Patienten wurden der SOP entsprechend 3 Tage vor Operationstermin beim Akutschmerzdienst angemeldet und erhielten daraufhin eine prophylaktische Pregabalin-Gabe. Deren Zufriedenheit am 1. postoperativen Tag war im QUIPS-Assessment hoch (Mittelwert 9,5/10) bei einem Ruheschmerz im Mittel 4,5/10.

Diskussion: Durch die Einführung einer neuen SOP zur schmerztherapeutischen Versorgung von Amputationspatienten fanden in der Zwischenauswertung häufiger ein prophylaktischer Einsatz von Calcium-Modulatoren und Regionalkatheterv Verfahren statt. Die Zufriedenheit mit der schmerztherapeutischen Versorgung war hoch.

Weiterführende Literatur

1. „Major lower limb amputation audit–introduction and implementation of a multimodalperioperative pain management guideline“; Aladin, Jennings, Hodges und Tameem, BJP 2018
2. Gerbershagen et al (2013) Pain Intensity on the First Day after Surgery–A Prospective Cohort Study Comparing 179 Surgical Procedures. Anesthesiology :

Akutschmerztherapie

EP04

Orale versus intravenöse PCA

Stefan Wirz

GFO-Kliniken Bonn/Betriebsstätte CURA, Anästhesie Cura, Bad Honnef, Germany

Background: Acute postoperative pain delays recovery and increases morbidity and mortality. Opioid therapy is effective but is accompanied by adverse reactions. Patient-controlled analgesia (PCA) enables self-administration of analgesics. Oral-PCA is a safe and beneficial alternative to intravenous (IV) PCA. We have developed a novel Oral-PCA device, which enables self-administration of solid pills to the patient's mouth. This is a retrospective study comparing the effectiveness and usability of this novel Oral-PCA with those of IV-PCA.

Methods: Medical records of patients who received PCA following gynecology and orthopedic surgeries were analyzed. +e control cohort ($n=61$) received oxycodone by IV-PCA. +e test cohort ($n=44$) received oxycodone by Oral-PCA via the PCoA Acute device. Outcome measures include the Numeric Rating Scale (NRS) score at rest and movement, side effects, technical difficulties, bolus dose administered, and bolus dose requested.

Results: Patient demographics, initial NRS, and PCA duration were comparable between cohorts. NRS reduction in rest and movement was stronger in the Oral-PCA cohort (rest: 1.61 and 2.27, $p=0.077$; movement: 2.05 and 2.84, $p=0.039$), indicating better pain control and mobility for Oral-PCA. Side effect rates were comparable between cohorts (9% and 11% of patients who experienced side effects, $p=1.000$). The rate of technological difficulties was higher in the Oral-PCoA cohort (19.7% and 36.4%, $p=0.056$). +e mean total bolus dose administered to patients was comparable in both cohorts (18.32 mg and 21.14 mg oxycodone, $p=0.270$). However, the mean total boluses requested by patients during lockout intervals were lower in the Oral-PCA cohort (12.8 mg and 6.82 mg oxycodone, $p=0.004$), indicating better pain control.

Conclusions: Oral-PCA by using PCoA[®] Acute provides pain control and usability which is noninferior to the IV-PCA, as well as superior to pain reduction in rest and movement. These results, along with the noninvasiveness, medication flexibility, and reduced cost, suggest the potential of Oral-PCA, by using PCoA Acute, to replace IVPCA for postoperative analgesia.

Further Reading

- Wirz S, Seidensticker S, Shtrichman R (2021) Pain Res Manag. <https://doi.org/10.1155/2021/2542010>
- Dunn R, Conrad S, Schimo K et al (2018) Use of a digital medication management system for effective assessment and enhancement of patient Adherence to therapy (ReX): feasibility study. JMIR Hum Factors 5(4):e10128
- Morlion B, Schäfer M, Betteridge N, Kalso E (2018) Noninvasive patient-controlled analgesia in the management of acute postoperative pain in the hospital setting. Curr Med Res Opin 34(7):1179–1186

EP05

Chronischer postoperativer Schmerz: Wie ist die Inzidenz abhängig von der verwendeten Definition?

Deborah Hofer¹, Thomas Lehmann², Michael Alexander Harnik¹, Winfried Meißner³, Frank Stüber¹, Ulrike Stamer¹

¹Universität Bern, Inselspital, Klinik für Anästhesiologie und Schmerztherapie, Bern, Schweiz; ²Universitätsklinikum Jena, Institut für Medizinische Statistik, Informatik und Datenwissenschaften, Jena, Deutschland; ³Universitätsklinikum Jena, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Jena, Deutschland

Hintergrund: In der ICD-11-Definition von CPSP („chronic postsurgical pain“) wird der negative Einfluss der Schmerzen auf die Lebensqualität hervorgehoben [1, 2]. Somit fließt auch die schmerzbedingte physische und affektive Beeinträchtigung im Alltag als diagnostisches Kriterium ein.

Fragestellung: Wie ist die Inzidenz bei Anwendung der CPSP-ICD-11-Definition und welche Inzidenz berechnet sich bei Anwendung früher publizierter Definitionen? Was sind Risikofaktoren für CPSP definiert nach ICD-11?

Methodik: Analyse des Registers PAIN OUT (Ethikvotum 20-02699). Datenerhebung zu klinischen Variablen sowie dem schmerzrelevanten Outcome postoperativ (validierte Patientenfragebögen) am 1. Tag und 12 Monate nach Operation (BPI). PROs („patient-reported outcomes“) wurden als Composite Score (NRS 0–10) aus Schmerz + schmerzbedingter funktioneller Beeinträchtigung für Tag 1 (PRO-1) und 12 Monate nach Operation (PRO-12) dargestellt. Abhängig von Schmerzscores und funktioneller Beeinträchtigung wurden Patienten 3 CPSP-Gruppen zugeordnet: „kein CPSP“, „Mixed“ (leichte Schmerzen und/oder funktionelle Beeinträchtigung) und „CPSP“. Endpunkte CPSP: 1. Vergleich der Raten abhängig von der verwendeten Definition (publizierte Cut-offs für Schmerzscore vs. CPSP). 2. Welche prä- und perioperativ erfassbaren klinischen Variablen sind mit CPSP assoziiert? Ordinale Regressionsanalyse für die 3-stufige abhängige Variable CPSP.

Ergebnisse: Insgesamt 2319 Patienten mit vollständigem Datensatz wurden ausgewertet. Den Gruppen CPSP, Mixed und kein CPSP werden 8,6%, 32,5% und 58,9% der Patienten zugeordnet. Wird CPSP definiert mit Cut-offs von NRS >0, ≥3 bzw. ≥4, beträgt die Inzidenz hingegen 37,5%, 9,7% und 5,7%. Wird das Kriterium berücksichtigt, dass Patienten mit vorbestehenden chronischen Schmerzen im Operationsgebiet nach 12 Monate eine Schmerzzunahme im Vergleich zu präoperativ haben, sinkt die CPSP-Inzidenz auf 3,3%. Orthopädische Operationen (OR [95% CI]: 2,6 [2,0–3,4]), vorbestehende Opioidaufnahme (1,3 [1,2–2,8]), vorbestehende chronische Schmerzen (1,6 [1,3–2,0]) und Rückenoperationen (1,7 [1,0–2,7]) sind mit CPSP assoziiert. Werden perioperativ erhobene Variablen mit einbezogen, verbessert sich die Modellanpassung ($R^2=0,193$). Eine postoperative Opioidgabe erhöht das Risiko, Nichtopioidanalgetika wirken präventiv. Ein Anstieg des PRO-1-Scores um einen Punkt erhöht das Risiko für eine höhere CPSP-Einstufung um 20%.

Schlussfolgerung: Abhängig von der verwendeten Definition für CPSP errechnen sich erhebliche Unterschiede für die Inzidenz von CPSP. Der neue ICD-11-Code berücksichtigt schmerzbedingte funktionelle Beeinträchtigungen, lässt allerdings Fragen offen hinsichtlich Intensität und Qualität der Schmerzen bei Patienten mit vorbestehenden chronischen Schmerzen. Neben bekannten Risikofaktoren sind auch einige perioperative Faktoren wie Analgetikagabe und PROs der ersten 24 h mit CPSP assoziiert. Eine differenziertere Betrachtung von CPSP hat auch Implikationen für Prophylaxe und Therapie.

Literatur

- Korwisi B et al (2021in) Pain : (in press)
- Lavand'Homme P (2017) Pain 159(Suppl 1):150–154

EP06

Praktikabilität von postoperativen Messungen mittels Activity Tracker im klinischen Alltag

Luise Kirchner, Marcus Komann, Claudia Weinmann, Winfried Meißner

Universitätsklinikum Jena, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Sektion Schmerztherapie, Jena, Deutschland

Einleitung: Die körperliche Aktivität zeigt bekanntlich positive Auswirkungen auf unsere Gesundheit, insbesondere nach operativen Eingriffen ist eine frühzeitige Mobilisation wichtig. Jedoch bringen die multidimensionalen Eigenschaften von körperlicher Aktivität große Herausforderun-

gen mit sich. Subjektive Erhebungen machen aktuell einen Großteil der Aktivitätseinschätzungen aus, obwohl objektive Ergebnisse vorteilhafter sein können. Aus diesem Grund werden valide und umsetzbare Alternativen benötigt, welche objektive Bewertungen ermöglichen. Wir haben uns zum Ziel gemacht die Praktikabilität des Einsatzes von Activity Trackern zur postoperativen Aktivitätsmessung im klinischen Setting zu untersuchen.

Material und Methoden: Den zustimmenden Teilnehmern der IMI-Pain-Care-PROMPT-Studie wurde zusätzlich zu den Befragungen bis zum achten postoperativen Tag ein Aktivitätsmesser am Handgelenk angelegt. Wir betrachten die Teilnahmebereitschaft inklusive aufgetretener Ablehnungsgründe, die durchschnittliche Tragedauer sowie die Rückgabemodalitäten und Geräteverluste.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 154 Patienten in die Auswertung zur Teilnahmebereitschaft eingeschlossen. Für weitere Analysen standen uns von 73 Patienten (47,4 %) Aktivitätsdaten zur Verfügung. Diese erreichten im Schnitt 4,6 valide Tage (≥ 18 h) mit einer durchschnittlichen Tragezeit von 22,9 h/Tag. Die Rückgabe der Geräte erfolgte ebenfalls zuverlässig auch ohne zusätzliche Erinnerungen. Wir verzeichneten nur einen Geräteverlust.

Schlussfolgerung: Die zufriedenstellende Anzahl an validen Tagen machen Aussagen hinsichtlich der körperlichen Aktivität möglich. Im Zusammenhang mit unseren positiven Erfahrungen können wir sagen, dass Aktivitätsmesser eine gute Alternative sein können und das Potenzial besitzen, subjektive Erhebungen im klinischen Alltag zu ergänzen. Beachtet man populationspezifische Gegebenheiten, kann die Compliance positiv beeinflusst werden und in einer guten Datenerhebung resultieren.

EP07

Untersuchung des schmerzbedingten Outcomes und Schmerzmanagements bei Patienten nach einer Operation in der Herz- und Thoraxchirurgie

Lena Sophie Ukenings, Johannes Dreiling, Antje Göttermann, Marcus Komann, Winfried Meißner

Universitätsklinikum Jena, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Sektion Schmerztherapie, Jena, Deutschland

Einleitung: Postoperative Schmerzen können nicht nur ein akutes, sondern im Verlauf auch ein chronisches Problem werden – daher ist es von hohem Stellenwert das postoperative Schmerzmanagement und das damit verbundene Outcome der Patienten zu optimieren. Die Qualitätssicherung kann durch Change-Management-Konzepte erfolgen, wofür das QUIPS (Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie)-Projekt die Grundlage ist. Mithilfe von „patient-reported outcomes“ (PROMs) erfolgt dabei zunächst eine Erhebung des Ist-Zustands, gefolgt von einer Defizitanalyse, konkreten Verbesserungsmaßnahmen und einer erneuten Erhebung zur Überprüfung des Interventionserfolgs.

Material und Methoden: Von April bis November 2018 wurden 184 Patienten sowie von Februar bis November 2020 223 Patienten nach stationärem kardio- bzw. thoraxchirurgischem Eingriff eingeschlossen. Die Befragung erfolgte am 1.–5. postoperativen Tag auf den Normalstationen der Herz- und Thoraxchirurgie (HTC) des Universitätsklinikums Jena. Mithilfe des QUIPS-Fragebogens wurden PROMS zur Schmerzintensität, Patientenzufriedenheit und -aufklärung erfasst. Nach Defizitanalyse der ersten Befragung erfolgten verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Patienteninformation und Erhöhung der Verfügbarkeit von Bedarfsmedikation. Dabei wurden neben Schulungen des ärztlichen und pflegerischen Personals auch Poster und Flyer zur Patienteninformation entwickelt.

Ergebnisse: Auf der Station mit Patienten nach überwiegend thoraxchirurgischen Eingriffen lag der Maximalschmerz auf der numerischen Rating-skala (NRS) 2018 bei $6,4 \pm 2,5$ und verbesserte sich 2020 auf $6,1 \pm 2,9$. Die Patientenzufriedenheit (NRS) veränderte sich von $7,6 \pm 2,6$ auf $7,7 \pm 2,2$. 2018 gaben 73 % der Patienten an über die Möglichkeiten der Schmerztherapie informiert zu sein, 2020 dann 83 %.

Die ausgewählten Parameter wurden für die andere Station der HTC mit überwiegend Patienten nach herzchirurgischem Eingriff betrachtet. Dort veränderte sich der Maximalschmerz (NRS) von $6,4 \pm 2,4$ auf $6,0 \pm 2,7$. Die Patientenzufriedenheit (NRS) lag durchschnittlich 2018 bei $7,5 \pm 2,4$ und 2020 bei $7,1 \pm 2,6$. Die Patientenaufklärung verschlechterte sich von 74 % auf 54 %.

Schlussfolgerung: Die Untersuchung der Qualität der postoperativen Schmerztherapie mithilfe des QUIPS-Projekts ermöglichte uns Defizite in der Patientenversorgung zu erkennen. Durch gezielte Maßnahmen in der Patientenaufklärung sowie durch Schulung des ärztlichen und pflegerischen Personals gelang uns teilweise eine Verbesserung des Schmerzmanagements sowie der Maximalschmerzen. Dabei gibt es weiterhin Unterschiede zwischen den Stationen.

EP08

Validierung der verhaltensbasierten Schmerzscores BESD und BPS-NI für Patient*innen auf Normalstation

Niklas Behnel, Jan David Wandrey, Elisa Iwan, Ulrike Dummin, Sascha Tafelski

Charité – Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Anästhesiologie m.S. operative Intensivmedizin, Berlin, Deutschland

Einleitung: Die Messung der Schmerzintensität ist eine Herausforderung bei Patient*innen, die ihr Schmerzniveau nicht direkt kommunizieren können. Entsprechende Fremdbeobachtungsskalen wurden bisher vor allem auf Intensivstationen etabliert. Eine Validierung solcher Messsysteme wie dem BESD (Bewertung von Schmerz bei Demenz) und dem BPS-NI (Behavioral Painscale – Nicht-intubiert) für normalstationäre Patient*innen ohne kognitive Einschränkungen steht bislang aus.

Methoden: Die Studie erfolgte auf Normalstationen der Charité – Universitätsmedizin-Berlin. Patient*innen erhielten sequenziell Schmerzmessungen durch unabhängige Behandler anhand des BESD und des BPS-NI sowie der Numeric Rating Scale (NRS) als Goldstandard. Die Interraterreliabilität wurde mittels Cohens-Kappa ermittelt und eine ROC-Analyse zur Identifikation von Cut-off-Werten für BESD und BPS-NI für therapeutische Interventionen durchgeführt.

Ergebnisse: Insgesamt 126 Patienten konnten in die Analyse eingeschlossen werden. Der BPS-NI zeigte eine substanzielle Übereinstimmung der Interraterreliabilität (Cohens-Kappa: 0,698), der BESD moderate Übereinstimmung (Kappa: 0,484). Die AUC-ROC betrug 0,927 (BPS-NI) bzw. 0,922 (BESD). Basierend auf der ROC-Analyse konnten Cut-off-Werte etabliert werden: $BESD \leq 2$ und $BPS-NI \leq 4$ markieren niedrige Schmerzniveaus entsprechend einem $NRS \leq 3$. Ab einem $BESD \geq 3$ bzw. $BPS-NI \geq 5$ bestanden demnach interventionsbedürftigen Schmerzen entsprechend einem $NRS \geq 7$. Die Cut-off-Werte der Fremdbeobachtungsskalen zeigen gute Übereinstimmungen mit der Selbsteinschätzung anhand der NRS (> 80 %).

Diskussion: Der BPS-NI erscheint als valides Werkzeug zur Identifikation von therapiebedürftigen Schmerzen von kognitiv nicht eingeschränkten Patienten auch auf der Normalstation. Für den BESD besteht eine lediglich moderate Interraterreliabilität. Die hohe AUC der ROC-Analyse bestätigt gute Klassifizierungseigenschaften beider Messsysteme. Anhand der Cut-off-Werte können klinische Schmerzsituationen anhand von verhaltensbasierten Schmerzscores im BESD und BPS-NI zuverlässig erkannt werden. Eine weitere Validierung der Cut-off-Werte, gegebenenfalls auch in anderen Patientenpopulation, wäre wünschenswert.

Therapie chronischer Schmerzen

EP09

Hypnose statt Narkose – ein Fallbericht zum erfolgreichen Einsatz bei einem „schwierigen Patienten“

Barbara Loges-Fechtner, Hannah Winkelmann, Mike Papenhoff

BG-Klinikum Duisburg, Schmerzmedizin, Duisburg, Deutschland

Hypnose statt Narkose – Ein Fallbericht zum erfolgreichen Einsatz bei einem „schwierigen Patienten“

Nach einer partiellen, traumatischen Ruptur der Subskapularissehne links, operativer Refixation und Anlage eines KISS-Katheters entwickelte ein Patient eine Affektion des Plexus cervicobrachialis mit neuropathischen Schmerzen im Arm und ausgeprägter Allodynie des Zeigefingers. Alle Maßnahmen, u. a. eine MMST zeigten keinen Effekt auf die Allodynie. Nur durch die lokale Infiltration von Botulinumtoxin A („off-label use“) am Zeigefinger kann eine vorübergehende Schmerzfremheit, bzw. -reduktion über Wochen bewirkt werden. Wegen der ausgeprägten Allodynie, verbunden mit starker vor einer Schmerzverstärkung während der Behandlung und begleitender Multimorbidität, war diese nur unter Narkose im kurzstationären Setting möglich. Da die Therapie alle 12 Wochen wiederholt werden muss, bedeutete dies jeweils einen hohen organisatorischen Aufwand, anästhesiologisches Risiko und Kosten. Deshalb wurde als Alternative die Behandlung unter Hypnose erwogen. Nach einem Vorgespräch und einer vorbereitenden hypnotherapeutischen Sitzung mit Einführung des Protokolls der „Handschuhanästhesie“ (Stenzel, A.) konnte die Behandlung unter Hypnose wiederholt problemlos durchgeführt werden. Ergänzend wird der Patient zur Selbsthypnose angeleitet mit dem Ziel, einen anderen Umgang mit den Schmerzen zu erarbeiten.

Die Hypnose zählt zu den Entspannungsverfahren, besitzt aber die Besonderheit, durch den posthypnotischen Auftrag eine Wirkung über die Interventionszeit hinaus erzeugen zu können. Hypnotische Anwendungen wurden bereits im Altertum („Traumtempel“ in Ägypten und „Schlaftempel“ in Griechenland) zur Reduktion von körperlichen und psychischen Problemen genutzt und seit Ende des 18. Jahrhunderts erneut gezielt eingesetzt. Insbesondere in den 50/60er Jahren des letzten Jahrhunderts wurde Hypnotherapie u. a. durch Milton Erickson auch zur Schmerztherapie weiterentwickelt. Die Wirksamkeit des Verfahrens zur Reduktion sowohl chronischer wie auch akuter Schmerzen konnte in kontrollierten Studien nachgewiesen werden. Für das Verfahren bestehen kaum Kontraindikationen oder Nebenwirkungen. Durch Erlernen der Selbsthypnose kann Selbstwirksamkeit, als wichtiges Tool für Schmerzpatienten erzielt werden.

Dieser Fallbericht zeigt eindrucksvoll, dass sogar bei einem „schwierigen“ Patienten mit ausgeprägter Angst und Allodynie mit Notwendigkeit einer Botox-Behandlung unter Narkose bereits wenige, einführende Sitzungen genügen, um mittels Hypnotherapie eine Analgesie zu erzeugen. Der breitere Einsatz und mehr klinische Studien sollen angeregt werden.

Weiterführende Literatur

1. Alman BM, Lambrou PT (2007) Selbsthypnose. Carl-Auer Verlag, Heidelberg
2. Jensen et al (2008a) Long-term outcome of hypnotic analgesia treatment for chronic pain in persons with disabilities. *Int Journ Clin Exp Hypn* 56:156–169
3. Jensen M (2015) Hypnose bei chronischen Schmerzen. Carl-Auer Verlag, Heidelberg
4. Montgomery et al (2000) A metaanalysis of hypnotically induced analgesia: how effective is hypnosis? *Int J Clin Exp Hypn* 48(2):138–153
5. Scholz OB (2013) Hypnotherapie bei chronischen Schmerzkrankungen. Huber, Bern
6. Stenzel A (2009) Verschmerzt! 99 hypnotische Angebote bei chronischen Schmerzen. CIP-Medien, München

EP10

Beobachtungsstudie zu in Deutschland zur Verfügung stehenden Spectrum-Therapeutics-Cannabis-Blüten-Produkten bei Studienteilnehmern mit chronischen Schmerzen

Maja Kalaba¹, Diane Klank², Matthew Feldner¹

¹Canopy Growth Corporation, Real-World Evidence, Smiths Falls, ON, Kanada; ²Canopy Growth Germany GmbH, Medical Affairs, Frankfurt am Main, Deutschland

Einleitung: Die weltweit zunehmende Zulassung von medizinischen Cannabisprodukten führt zu wachsendem Interesse an der Anwendung von Cannabinoiden bei chronischer Schmerzsymptomatik. Aktuell wird eine globale prospektive Beobachtungsstudie durchgeführt, um medizinische Praxisdaten zur Verwendung von Cannabisprodukten von Spectrum Therapeutics (ST) bei Probanden mit nichtmalignen chronischen Schmerzindikationen aus Kanada, Deutschland und Australien zu sammeln. Diese Studie wird Informationen zur Dosierung von Cannabisprodukten, zur langfristigen Produktsicherheit, zur Wirksamkeit und zu Änderungen bei der Begleitmedikation liefern.

Methoden: Diese Beobachtungsstudie soll von März 2021 bis März 2023 an etwa 100 Standorten 1000 Probanden rekrutieren. In Deutschland werden Erwachsene zur Teilnahme eingeladen, denen ein Cannabis-Blüten-Produkt von ST für nichtmaligne chronische Schmerzindikationen verschrieben wird. Die Patienten werden ein Jahr lang beobachtet, und es werden Daten zu demografischen Variablen, der Klassifizierung chronischer Schmerzen, früherem Cannabiskonsum, Behandlungszielen, Begleitmedikation(en), dem ST-Behandlungsschema, von Ärzten und Patienten berichteten Ergebnissen und zur Sicherheit erhoben. Die Studie umfasst 5 Arztbesuche (Einschlussuntersuchung und Folgeuntersuchungen nach 2, 4, 8 und 12 Monaten), sowie 4 Erhebungen zu patientenbezogenen Endpunkten (Monate 1, 3, 6 und 10). Zur Untersuchung der Wirksamkeit werden die folgenden Skalen einbezogen: „Brief Pain Inventory“ – Kurzform, „Euro Quality of Life Assessment“, „Clinician Global Impression of Improvement“ und „Patient Global Impression of Improvement“. Unerwünschte Nebenwirkungen werden während der Studie kontinuierlich überwacht.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse dieser Studie werden dazu beitragen, Gesundheitsbehörden und Ärzte darüber zu informieren, wie Cannabis zur Behandlung von nichtmalignen chronischen Schmerzindikationen eingeführt und sicher eingesetzt werden kann.

EP11

Verändern sich die Behandlungskosten bei Patienten nach einer interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie?

Lara Küffner, Winfried Meißner

Universitätsklinikum Jena, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Sektion Schmerztherapie, Jena, Deutschland

Hintergrund: Da chronische Schmerzen und deren Behandlung eine große ökonomische Herausforderung darstellen und zu einer vermehrten Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen führen, gewinnt eine wirksame und kosteneffektive Schmerzbehandlung immer mehr an Bedeutung. Zur Therapie chronischer Schmerzzustände hat sich die interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie (IMST) etabliert, deren Kosten-Nutzen-Verhältnis jedoch kontrovers diskutiert wird.

Zielsetzung/Fragestellung: Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Veränderung der Inanspruchnahme von Leistungen und Kosten aus Sicht der Krankenkasse von chronischen Schmerzpatienten, die an einer vierwöchigen teilstationären IMST teilnahmen, vier Quartale vor und nach einer IMST zu untersuchen.

Material und Methoden: Die Studie umfasst Leistungsabrechnungsdaten von 83 chronischen Schmerzpatienten der AOK Plus, die im Zeitraum von

2013 bis 2018 an einer IMST in der Schmerztagesklinik am Universitätsklinikum Jena teilgenommen haben. Anhand der Abrechnungsdaten wurden Häufigkeit und Kosten der in Anspruch genommenen vertragsärztlichen Behandlungen, Krankenhausbehandlungen (ohne Kosten/Dauer der IMST), Arzneimitteln, Heil- und Hilfsmitteln und Rehabilitationsmaßnahmen sowie die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage (AU) vier Quartale vor und nach einer IMST verglichen. Die Studie betrachtet Ergebnisse, die sowohl die Inanspruchnahme von krankenkassenfinanzierten Gesundheitsleistungen im Allgemeinen widerspiegeln als auch Ergebnisse, die im Zusammenhang mit einer Schmerzdiagnose stehen.

Ergebnisse: Es zeigte sich eine signifikante Reduktion der Ausgaben für Opioide, nicht jedoch der medikamentösen Gesamtkosten, eine signifikante Reduktion der Kosten für ambulante Arztbesuche sowie ein signifikanter Anstieg der Krankenhauskosten bei hoher Streubreite. Die Summe der Kosten aller erfassten Leistungsbereiche lag vor der IMST im Median bei 2391,60 € (1. und 3. Quartil: 885,20 € – 4745,90 €) und betrug im Jahr nach der IMST 2208,30 € (1. und 3. Quartil: 877,90 € – 5888,30 €), nicht signifikant. Die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage reduzierte sich im Median von 11 auf 9,5 Tage nach Absolvieren der IMST.

Schlussfolgerung: Die vorliegenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich bei chronischen Schmerzpatienten 4 Quartale nach einer IMST aus Sicht der Krankenkasse in einzelnen Leistungsbereichen Kostenreduktionen ergeben. Mögliche Einsparungen durch die Verringerung der AU-Tage sind dabei noch nicht berücksichtigt. Aufgrund des kleinen verfügbaren Studienkollektivs von 83 Patienten ist nicht auszuschließen, dass die Effekte durch die hohe Streubreite der Änderungen der individuellen Krankheitskosten verzerrt bzw. maskiert werden. Eine Differenzierung zwischen schmerzbezogenen Leistungen und Kosten für andere Indikationen ist, bis auf den Bereich der Analgetika (Opioide), nicht immer zuverlässig möglich.

EP12

Ergebnisse der Konzeptentwicklung zur Operationalisierung der VAPAIN-Domäne: Wahrnehmung der Erreichung der Therapieziele aus Sicht der Patient:innen

Stefan Hager, Kristin Braun, Elena Ruge, Anja Küchler, Rainer Sabatowski, Til Herrmann, Ulrike Kaiser

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Im VAPAIN-Projekt zur Erhebung der Effektivität der interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie empfiehlt die VAPAIN-Initiative ein Core Outcome Set mit 8 Domänen, u. a. Wahrnehmung der Erreichung der Therapieziele aus Sicht der Patient:innen (Kaiser et al. 2018). Für die Domäne konnte kein entsprechendes Konzept konsentiert werden, sodass hierfür im Rahmen der Concept Elicitation ein neues Conceptual Model als Grundlage zur Erstellung eines „patient-reported outcome measure“, unter Berücksichtigung der Perspektive der Patient:innen erstellt werden soll.

Methodik: Die für die Domäne verwendete Methode Concept-Mapping stellt eine Kombination von qualitativen, datengenerierenden Verfahren (Fokusgruppen) sowie quantitativen Methoden (Ratings, Clusteranalyse etc.) dar (Trochim & Kane, 2005). Dabei entsteht zuerst ein Conceptual Model, aus dem heraus die erforderlichen Items gebildet werden. Im ersten Teilsegment des Gesamtprozesses formulierten Patient:innen in Kleingruppen (12/2019–07/2020; $n = 30$; 90 min; Alter: MW = 51,67/SD = 7,13; 43 % weiblich) in einem Brainstorming subjektiv relevante Therapieziele. Anschließend wurden die Aussagen mittels eines Online Surveys (Sosci) von Patientenvertreter:innen aus dem gesamten Bundesgebiet ergänzt und auf Verständlichkeit geprüft (12/2020–01/2021; $n = 15$; Alter: MW = 63,71/SD = 13,33; 85 % weiblich). Im zweiten Schritt wurden die Ergebnisse des Brainstorming-Prozesses innerhalb neuer Fokusgruppen (02/2021–05/2021; $n = 31$; 120 min; Alter: MW = 47,35/SD = 8,6; 48 %

weiblich) nach Ähnlichkeit sortiert und in einem weiterführenden Rating-Fragebogen nach Wichtigkeit (1 = gar nicht wichtig/5 = völlig wichtig) bewertet. In einer multidimensionalen Skalierung mit der darauffolgenden Auswertung innerhalb einer hierarchischen Clusteranalyse ($n = 30$ Patient:innendaten aus Schritt 2) wurde die Concept-Map (Conceptual Model) für die finale Benennung der Cluster erstellt, welche im vierten und letzten Schritt mit den Auswertungsergebnissen der Statistik sowie den Resultaten des Wichtigkeitsratings im Forschungsteam benannt werden.

Ergebnisse: Derzeit liegen 3 verschiedene Konzeptlösungen (10-, 12-, 15-Clusterlösung) für die finale Benennung vor. Hierin sind, gemäß dem biopsychosozialen Gesamtkonstrukt, 53 somatisch funktionelle; 112 psychische und 21 soziale Items enthalten.

Diskussion: Durch die bisherige Auseinandersetzung mit den Therapiezielen unter Einschluss der Sichtweisen aus den Fokusgruppen und den quantitativen Analyseverfahren ergibt sich ein tieferes Verständnis der Domäne in Form eines Conceptual Models und damit die Inhaltsvalidität begründen soll. Nach der Cluster-Benennung sollen die finalen Items von Patient:innen mittels Online Survey zur Itemkonstruktion hinsichtlich Verständlichkeit und Relevanz für das Konstruktverständnis bewertet werden.

Literatur

1. Kaiser U, Kopkow C, Deckert S, Neustadt K, Jacobi L, Cameron P, Bjarnegård A (2018) Developing a core outcome domain set to assessing effectiveness of interdisciplinary multimodal pain therapy: the VAPAIN consensus statement on core outcome domains. *Pain* 159(4):673–683
2. Trochim W, Kane M (2005) Concept mapping: an introduction to structured conceptualization in health care. *Int J Qual Health Care* 17(3):187–191

EP13

Die Rolle der Behandlungserwartung für die interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie

Silas Pfeiffer¹, Kersten Sältzer², Judith Kappesser¹, Christiane Hermann¹, Ellen Resia Sältzer², Frank Lewewe³, Hagen Maxeiner²

¹Justus-Liebig-Universität Gießen, Klinische Psychologie & Psychotherapie, Gießen, Deutschland; ²Fachbereich Medizin der Justus-Liebig-Universität Gießen, Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Gießen, Deutschland; ³Fachbereich Medizin der Justus-Liebig-Universität Gießen, Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Gießen, Deutschland

Hintergrund: Eine Vielzahl von Befunden weist darauf hin, dass die Behandlungserwartung zu Beginn einer Psychotherapie Einfluss auf die Wirksamkeit einer psychotherapeutischen Intervention hat. Auch bei Patienten mit chronischen Schmerzen konnte gezeigt werden, dass Patienten mit positiven Behandlungserwartungen nach KVT über mehr Bewältigungsstrategien, eine höhere Selbstwirksamkeit und ein höheres Wohlbefinden berichteten. Obwohl die interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie (IMST) als Goldstandard für die Therapie chronischer Schmerzen gilt, wurde die Bedeutung der Behandlungserwartung für die IMST bisher vernachlässigt.

Fragestellung: Ziel dieser Studie ist es, den prädiktiven Wert der Behandlungserwartung vor Behandlungsbeginn für die Wirksamkeit einer zweiwöchigen stationären IMST in einem naturalistischen Setting (IMST einer Universitätsklinik) zu untersuchen. Da die Daten noch nicht vollständig vorliegen, sollen im Folgenden das geplante Vorgehen für die statistische Auswertung sowie mögliche Implikationen der Studie beschrieben werden.

Methodik: Insgesamt 367 Patienten mit chronischen Schmerzen (ICD-10 Diagnose F45.41, F45.40 oder mit Schmerz einhergehender somatischer Erkrankung, 70 % weiblich, Alter: 19–82 Jahre, M = 51 Jahre) nahmen an einer zweiwöchigen stationären IMST teil. Per Fragebogen wurden die Core-Outcome-Maße für chronische Schmerzen (in Anlehnung an

IMMPACT Empfehlungen) vor Beginn der stationären Therapie (T0), 2 Wochen nach der stationären Therapie (T1) sowie nach 6 Monaten (T2) erfasst. Die Behandlungserwartung wurde ebenfalls mittels Fragebogen (FMP, Skala: allgemeine Behandlungserwartung und Behandlungseinstellung) erfasst.

Statistische Auswertung: Die Wirksamkeit der IMST soll mittels ANOVA mit Messwiederholung untersucht werden. Der Zusammenhang der Behandlungserwartung mit der Wirksamkeit soll mittels graphischer Kettenmodelle (SEM) untersucht werden. Als Zielgrößen (ZG) wird die Schmerzintensität, schmerzbedingte Beeinträchtigung sowie gesundheitsbezogene Lebensqualität zu T1 und T2 definiert. Als vermittelnde Variable (VV) definieren wir die Behandlungserwartung zu T0 sowie deren Veränderung im Behandlungsverlauf. Als Einflussgröße (EFG) definieren wir die Schmerzchronifizierung, Geschlecht, Alter und Depressivität. Zusammenhänge zwischen ZG, VV und EFG werden mittels multipler (für numerische) bzw. logistischer Regression (für kategoriale Variablen) untersucht.

Diskussion: Obwohl die Wirksamkeit der IMST wiederholt belegt werden konnte, gibt es weiterhin eine Vielzahl von Patienten, die von den stationären Therapieangeboten nicht profitieren. Ein besseres Verständnis für die Rolle der Behandlungserwartung könnte künftig genauere Therapieprognosen (für wen wirkt IMST) ermöglichen. Auch könnte die Wirksamkeit von Interventionen künftig gezielt durch das Induzieren positiver Behandlungserwartungen optimiert werden. Weitere Implikationen der Ergebnisse sowie Limitationen der Studie werden diskutiert.

EP14

Ein biopsychosoziales Patient-Reported Outcome Measure für Schmerz – das Pilotinstrument aus EvaSIMST zur Effektivitätsbestimmung interdisziplinärer Schmerztherapie

Elena Ruge¹, Anastasia Sibirtseva¹, Anja Küchler¹, Stefan Hager¹, Toni Blümel¹, Rainer Sabatowski², Ulrike Kaiser¹

¹Medizinische Fakultät TU Dresden, EvaSIMST, Dresden, Deutschland; ²Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Im VAPAIN-Projekt wurden 8 Outcome-Domänen zur Erfassung der Wirksamkeit der interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie (IMST) konsentiert (Core Outcome Domain Set). Für diese Domänen soll im Rahmen des EvaSIMST-Projektes (DFG-Fördernr.:KO 5540/1-1) ein Core-Outcome-Measurement Instrument Set (COS-MI) für die IMST entwickelt und evaluiert werden.

Schmerz wird als ein biopsychosoziales Phänomen mit somatischen, kognitiven, emotionalen und Verhaltensaspekten verstanden. In früheren Schritten wurde mit Patienten und klinischen sowie wissenschaftlichen Vertretern der IMST als auch in Fokusgruppen mit Betroffenen das „conceptual model (patient-reported outcome)“ erarbeitet, das Grundlage für die Sicherstellung der Inhaltsvalidität eines späteren „patient-reported outcome measurement“ (PROM) sein wird.

Ziel der hier vorgestellten Arbeit ist die Erstellung eines Pilotinstruments als Vorversion eines inhaltsvaliden PROMs.

Methoden: Aufgrund der Ergebnisse aus der vorhergehenden Inhaltsanalyse von Patientenbeschreibungen der Farbbereiche grün, gelb und rot ergaben sich 9 Kategorien, anhand derer sich die Farbbereiche sprachlich tatsächlich trennen lassen. Instruktionen für die Skalenbearbeitung wurden in einem Teamprozess erarbeitet und werden aktuell in einem Online-Survey (via Sosci) sowie mit einer Papierversion durch Patienten aus Selbsthilfgruppen und aus IMST-Einrichtungen hinsichtlich ihrer Verständlichkeit und Konstruktrepräsentativität bewertet. Die Befragung läuft zwischen 05 und 06/2021 und wird mindestens 20 Patienten einschließen. Items müssen von mindestens 70 % der Patienten als verständlich eingeschätzt, um in die weiteren Schritte aufgenommen zu werden. Die Einschätzungen zur Konstruktrepräsentativität werden deskriptiv ausgewertet und dienen als Grundlage für die Anpassung und Finalisierung der Instruktionen der Schmerzskala.

Ergebnisse: Es wird das Pilotinstrument sowie die Ergebnisse der Befragung zur Verständlichkeit und Konstruktrepräsentativität vorgestellt und kritisch diskutiert.

Ausblick: Das Pilotinstrument wird abschließend vor der Validierung durch kognitive Interviews noch einmal auf Verständlichkeit geprüft. Dieser Schritt befindet sich derzeit in Vorbereitung und wird im Herbst 2021 abgeschlossen sein. Dann steht die neue Schmerzskala für eine Validierung in einer breiten Patientenpopulation und in Einrichtungen mit IMST für chronische Schmerzen zur Verfügung.

EP15

Wirksamkeit und Verträglichkeit von Tapentadol im Vergleich zu typischen oral retardierten Opioidanalgetika bei Patienten mit Kreuz-/Rückenschmerzen – Teil 1 der Ergebnisse einer retrospektiven Analyse von Bestandsdaten des PraxisRegister Schmerz

Michael A. Überall¹, Birgit Heckes², Myriam Heine², Claudia Lefebvre², Gerhard Müller-Schwefe³

¹Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie, Schmerzmedizin, Nürnberg, Deutschland; ²Grünenthal, Medizin, Stolberg, Deutschland; ³Schmerz- und Palliativzentrum Göppingen, Medizin, Göppingen, Deutschland

Hintergrund: Aktuelle Behandlungskonzepte chronischer nichttumorbedingter Schmerzen empfehlen eine differenzierte Schmerztherapie unter Berücksichtigung pathophysiologischer Ursachen. Moderne stark wirksame Analgetika – wie z. B. das dual-wirksame Tapentadol (TAP) – zeigen aufgrund ihres spezifisch(er)en Wirkmechanismus in kontrollierten Studien im Vergleich zu typischen oral retardierten Opioiden (sog. „long-acting opioids“, LAO) eine vergleichbare analgetische Wirkung bei signifikant besserer Verträglichkeit, deren klinische Relevanz für den Praxisalltag blieb bislang jedoch weitestgehend unerforscht.

Methodik: Explorative retrospektive Längsschnittanalyse depersonalisierter Daten des DGS-PraxisRegister Schmerz zum 12-wöchigen (W12) Behandlungsverlauf von – via Propensity Score Matching (PSM, NN/WOR, Caliper 0,15) bzgl. Alter, Geschlecht, Erkrankungsdauer, Schmerzintensität, Bowel Function Index (BFI), Begleiterkrankungen und analgetischen Vortherapien – bei Baseline (BL) vergleichbaren Kohorten erwachsener Patienten mit Kreuz-/Rückenschmerzen (M40–M54), die nach unzureichender Wirkung/Verträglichkeit von WHO-1/2 Analgetika entweder auf TAP oder LAO (Morphin, Hydromorphon oder Oxycodon ± Naloxon) umgestellt wurden. Primärer Endpunkt in Form einer kombinierten Responderanalyse unter Berücksichtigung von Darmfunktion (BFI), 24-h-Schmerzintensität (PIX), schmerzbedingten Alltagsbeeinträchtigungen (mPDI), körperlicher/seelischer Lebensqualität und UAW-bedingtem Behandlungsabbruch.

Ergebnisse: Von den bis zum Stichtag der Analyse (31.12.2019) dokumentierten 260.013 PRS-Patienten erhielten 72.391 (27,8 %) eine Therapie mit WHO-3-Analgetika, davon 15.506/28.542 (6,0/11,0 %) mit TAP/LAO. 8606/13.957 Fälle erfüllten die Ein-/Ausschlusskriterien, von denen nach PSM jeweils 2331 (275/2056 nach WHO1/2) in die Analyse einbezogen werden konnten. Insgesamt erfüllten unter TAP/LAO 1531/331 Patienten (65,7/14,2 %) die Kriterien der primären Endpunktanalyse ($p < 0,001$; Odds-Ratio: 11,6 [95 % KI 10,0–13,4], relatives Risiko: 2,9 [95 % KI 2,6–3,2]; NNT: 2) und dokumentierten damit eine signifikant bessere Wirkung/Verträglichkeit von TAP vs. LAO. TAP zeigte vs. LAO nicht nur in allen Endpunkten der Wirksamkeitsanalyse signifikant höhere Responderaten (BFI: 98,7/33,5 % [NNT = 2], VR12PCS: 50,1/36,6 % [NNT = 7], VR12MCS: 24,9/18,3 % [NNT = 15], mPDI: 58,0/38,6 % [NNT = 5] und PIX: 61,5/38,9 % [NNT = 4]; $p < 0,001$ für alle), sondern auch eine signifikant geringere Häufigkeit an UAW (430 vs. 1091), Patienten mit UAW (13,0 vs. 36,9 %) UAW-bedingten Behandlungsabbrüchen (7,4 vs. 22,9 %; $p < 0,001$ für alle).

Schlussfolgerung: TAP zeigt im Vergleich mit LAO bei Patienten mit Kreuz-/Rückenschmerzen und einem bzgl. WHO-1/2-Analgetika unzurei-

chendem Behandlungserfolg eine signifikant bessere analgetische Wirkung und Verträglichkeit sowie signifikant geringere UAW-bedingte Abbruchrate.

Ein Versorgungsforschungsprojekt der Deutschen Gesellschaft für Schmerzmedizin (DGS) unterstützt durch einen „unrestricted scientific grant“ der Firma Grünenthal.

EP16

Gastrointestinale Verträglichkeit von Tapentadol im Vergleich zu typischen oral retardierten Opioidanalgetika bei Patienten mit Kreuz-/Rückenschmerzen – Teil 2 der Ergebnisse einer retrospektiven Analyse von Bestandsdaten des PraxisRegister Schmerz

Michael A. Überall¹, Birgit Heckes², Myriam Heine², Claudia Lefeber², Gerhard Müller-Schwefe³

¹Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie, Schmerzmedizin, Nürnberg, Deutschland; ²Grünenthal, Medizin, Stolberg, Deutschland; ³Schmerz- und Palliativzentrum Göppingen, Medizin, Göppingen, Deutschland

Hintergrund: Die Obstipation durch Opioidanalgetika („opioid-induced constipation“, OIC) interferiert mit der analgetischen Wirkung, ist häufig Anlass für medikamentöse Zusatztherapien mit Laxanzien und/oder eine Unterdosierung der Opioidtherapien und führt nicht selten zu einem vorzeitigen Behandlungsabbruch. Das dual-wirksame Tapentadol (TAP) zeigt in Studien aufgrund seiner geringeren Opioidrezeptoraktivität ein im Vergleich zu typischen oral retardierten Opioidanalgetika („long-acting opioids“, LAO) günstigeres gastrointestinales Verträglichkeitsprofil, dessen klinische Relevanz für den Praxisalltag bislang weitestgehend unerforscht blieb.

Methodik: Explorative retrospektive Längsschnittanalyse depersonalisierter Daten des DGS-PraxisRegister Schmerz zum 12-wöchigen (W12) Behandlungsverlauf von – via Propensity Score Matching (PSM, NN/WOR, Caliper 0,15) bzgl. Alter, Geschlecht, Erkrankungsdauer, Schmerzintensität, Bowel Function Index (BFI), Begleiterkrankungen und analgetischen Vortherapien – bei Baseline (BL) biometrisch vergleichbarer Kohorten erwachsener Patienten mit Kreuz-/Rückenschmerzen (M40–M54), die nach unzureichender Wirkung/Verträglichkeit von WHO-1/2 Analgetika entweder auf TAP oder LAO (Morphin, Hydromorphon oder Oxycodon±Naloxon) umgestellt wurden. Sekundäre Verträglichkeitsendpunkte waren das Ausmaß der BFI-Änderung unter Therapie, der Anteil Patienten mit einem unauffälligen Stuhlverhalten (BFI≤28,8) sowie der Einsatz freiverkäuflicher (OTC) bzw. rezeptierter (RX) Laxanzien (LAX).

Ergebnisse: Von den bis zum Stichtag der Analyse (31.12.2019) dokumentierten 260.013 Patienten erhielten 72.391 (27,8 %) eine Therapie mit WHO-3-Analgetika, davon 15.506/28.542 (6,0/11,0 %) mit TAP/LAO. 8606/13.957 Fälle erfüllten die Ein-/Ausschlusskriterien, von denen nach PSM jeweils 2331 (275/2056 nach WHO1/2) in die Analyse einbezogen werden konnten.

Ausgehend von identischen BFI-Werten bei BL (25,3±18,1 mm VAS, 95 % KI 24,5–26,1) zeigte sich bei W12 unter LAO ein BFI-Anstieg auf 55,5±32,1 (54,0–57,0) und unter TAP ein Rückgang auf 19,9±17,0 (19,1–20,7) mm VAS (jeweils $p < 0,001$ vs. BL und für Zwischengruppenunterschied), entsprechend einer BFI-Änderung von 30,2/–5,4 mm VAS bzw. 40,4/–7,2 % vs. BL (jeweils $p < 0,001$). Einen Anstieg ≥ 12 mmVAS (MCID für BFI) bei W12 vs. BL dokumentierten unter LAO/TAP 66,5/1,3 %, einen BFI-Wert im Referenzbereich 26,3/76,4 % (jeweils $p < 0,001$). Bei vergleichbarem Bedarf an OTC/RX LAX bei BL unter LAO vs. TAP (36,3/27,5 vs. 36,2/27,6 %; $p = 0,926$) zeigte sich bis W12 unter LAO ein Anstieg auf 53,7/66,8 % ($p < 0,001$ vs. BL) und für TAP ein Rückgang auf 28,3/11,9 % ($p < 0,001$ vs. LAO). Insgesamt dokumentierten unter LAO/TAP bei BL 46,1/46,2 % ($p = 0,901$) und bei W12 75,3/31,7 % aller Patienten den Einsatz von Laxanzien (OTC±RX; $p < 0,001$).

Schlussfolgerung: Die 12-Wochen-Therapie mit TAP führt im Vergleich zu LAO zu einer signifikant geringeren OIC und einem signifikant geringeren Bedarf an OTC/RX-Laxanzien.

Ein Versorgungsforschungsprojekt der Deutschen Gesellschaft für Schmerzmedizin (DGS) unterstützt durch einen „unrestricted scientific grant“ der Firma Grünenthal.

Ergo- und Physiotherapie

EP17

Kann autogenes Training die Dehntoleranz gesunder Frauen beeinflussen, um eine funktionelle Verbesserung der Beweglichkeit zu erzielen? – Eine randomisierte kontrollierte Machbarkeitsstudie

Andreas Hauweise¹, Angela Dieterich¹, Mirjam Körner²

¹Hochschule Furtwangen, Fakultät Gesundheit, Sicherheit, Gesellschaft, Freiburg, Deutschland; ²Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie, Freiburg, Deutschland

Hintergrund: Das Dehnen von Muskulatur ist in Physiotherapie und Sport zur Verbesserung der Beweglichkeit, zur Verletzungsprophylaxe und der Leistungssteigerung weit verbreitet. Die Effekte des Dehnens sind jedoch nur von kurzer Dauer, und vorrangig werden eine erhöhte Dehntoleranz sowie viskoelastische Veränderungen der Muskulatur verantwortlich gemacht. Ähnliche Effekte auf das Nervensystem und die Muskulatur konnten ebenfalls durch Entspannungstechniken nachgewiesen werden, welche sich zusätzlich positiv auf die psychische Gesundheit auswirken. Zusammenhänge zwischen psychischem Stress und der Dehnfähigkeit sind bisher jedoch kaum untersucht.

Fragstellung: Kann autogenes Training einen Einfluss auf die funktionelle Dehnfähigkeit, die Muskelaktivität und -steifigkeit der ischiokruralen Muskulatur sowie den wahrgenommenen Stress gesunder Frauen haben?

Material und Methoden: Eine Stichprobe von 12 Probandinnen (Alter: 22,9±1,88) wurde randomisiert in eine Experimental- ($n=6$) und eine Kontrollgruppe ($n=6$) eingeteilt. Die Experimentalgruppe führte „autogenes Training“ durch, während die Kontrollgruppe die „Montreal Imaging Stress Task“, ein Stress-Induktions-Protokoll, durchführte. Beide Gruppen unterzogen sich, vor und nach der jeweiligen Intervention, derselben Testung. Diese bestand aus dem „Perceived Stress Questionnaire“, dem „Toe Touch Test“ und „Passive Straight Leg Raise Test“ sowie Messungen mit Oberflächen-Elektromyographie und Ultraschall-Scherwellen-Elastographie.

Ergebnisse: Die Experimentalgruppe konnte den wahrgenommenen Stress statistisch signifikant verringern ($p=0,027$), während die Kontrollgruppe hier eine signifikante Steigerung zeigte ($p=0,028$). Die Kontrollgruppe zeigte in allen anderen Messungen keine Veränderungen, die Experimentalgruppe verbesserte jedoch die funktionelle Dehnfähigkeit im „Toe Touch Test“ statistisch signifikant ($p=0,046$).

Schlussfolgerung: Autogenes Training scheint eine geeignete und schnell zu erlernende Intervention zu sein, um kurzfristig den wahrgenommenen Stress zu verringern sowie die funktionelle Dehnfähigkeit in Bewegungen wie beispielsweise dem Berühren der Zehen zu verbessern. Da keine physiologischen Veränderungen der ischiokruralen Muskulatur festgestellt werden konnten, liegt die Annahme nahe, dass autogenes Training die Toleranz gegenüber dem Dehnschmerz beeinflussen kann.

EP18

Ergotherapie mit Hand und Fuß – neuroimaginative Phantomschmerzbehandlung mit gespiegelten Aufnahmen der patienteneigenen Gegenseite

Maren Wosnitzka¹, Julia Kellner¹, Mike Papenhoff²

¹BG Klinikum Duisburg gGmbH, Ergotherapie, Duisburg, Deutschland; ²BG Klinikum Duisburg gGmbH, Schmerzmedizin, Duisburg, Deutschland

80 % der Patienten mit Amputationen leiden im Laufe ihres Lebens unter Phantomschmerzen. Die neuroimaginative Behandlung mittels Graded Motor Imagery (GMI) ist ein etabliertes und wirksames Verfahren. In den letzten Jahren halten digitale Therapieverfahren zunehmend Einzug in die ergotherapeutische Behandlung von Phantomschmerzen. Die AOT – „action observation therapy“, die zu den Imaginationsverfahren zu zählen ist, hat sich als weiteres Verfahren etabliert. Hierbei führt die Beobachtung „fremder Bewegungen“ zu einer Aktivierung von Spiegelneuronen und damit zu einer verbesserten Wirksamkeit von nachfolgenden Eigenübungen. Patienten nehmen diese „neue Form“ der Therapie gern und motiviert an. Die zu beobachteten Handlungen und die zu sehende Extremität sind meist vorgegeben und können nicht an individuelle Tätigkeiten oder ein gefühltes Phantom angepasst werden. Spezifische Merkmale der eigenen Extremitäten finden somit keine Berücksichtigung in der Therapie. Für die Compliance des Patienten und zur motivierten Eigenübung zu Hause limitieren zudem technische und finanzielle Mittel.

Unsere Fragestellung lautete daher: Erleichtert das Beobachten und Imaginieren von gespiegelten Handlungen oder Bewegungen der eigenen Extremität den Zugang zum Phantom? Und ist die Behandlung von Phantomschmerzen effektiver, wenn die Therapie mit der eigenen, gefühlten Phantomextremität durchgeführt wird?

Benötigt wird für diesen Ansatz lediglich ein Tablet oder Smartphone mit Kamera-/Videofunktion und ein beliebiges, teilweise schon vorinstalliertes, Videobearbeitungsprogramm mit der Möglichkeit, Videos und Bilder zu spiegeln.

Berichtet wird von mehreren Patienten, bei denen individuelle Fotos und Videos mit bekannten Handlungen und Bewegungen aufgezeichnet wurden. Alle bekamen das Bild- und Videomaterial auf ihre privaten mobilen Endgeräte zur Verfügung gestellt, sodass sie mehrmals am Tag selbstständig trainieren konnten. Jeder berichtete davon, dass das Phantomglied damit „leichter“ zu integrieren sei. Die Tatsache, dass sie ihre „eigene“ Extremität sehen, wird als sehr „stimmig“ beschrieben.

Der Einsatz digitaler Optionen, eigene gegenseitige Extremitäten zu spiegeln, sollte sowohl für die AOT als auch als Vorlage zu Imaginationsübungen diskutiert werden. Bei geringem technischem Aufwand erhalten Patienten einen leichteren Zugang zur Therapie, was zu besserer Akzeptanz führt und die Motivation zur selbstständigen Eigenübung steigert. Der Therapieansatz ermöglicht ein interessantes Forschungsgebiet zur Erweiterung neuroimaginativer Therapieoptionen.

Weiterführende Literatur

1. Sherman RA, Sherman CJ, Parker L (1984) Chronic phantom and stump pain among American veterans: results of a survey. *Pain* 18(1):83–95
2. Katleho Limakatso RP Treatment Recommendations for Phantom Limb Pain in People with Amputations: An Expert Consensus Delphi Study. . <https://doi.org/10.1002/pmrj.12556>
3. Katleho Limakatso, Madden VJ, Shamila MRP The effectiveness of graded motor imagery for reducing phantom limb pain in amputees: a randomised controlled trial. . <https://doi.org/10.1016/j.physio.2019.06.009>
4. Herrador Colmenero L, Marmol JMP, Marti-García C, María de Los Querol ZTCSA-F Effectiveness of mirror therapy, motor imagery, and virtual feedback on phantom limb pain following amputation: A systematic review. . <https://doi.org/10.1177/0309364617740230>

EP19

Anwendung einer klinischen Klassifikation für nackenbedingte Armschmerzen

Camilla Kapitza¹, Kerstin Lüdtke², Nikolaus Ballenberger¹, Brigitte Tampin³

¹Hochschule Osnabrück, University of Applied Sciences, Fakultät WiSo, Osnabrück, Deutschland; ²Universität zu Lübeck, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy, Pain and Exercise Research Luebeck (P.E.R.L.), Lübeck, Deutschland; ³Sir Charles Gairdner Hospital, Physiotherapie, Perth, Australien

Hintergrund: Die klinische Präsentation von nackenbedingten Armschmerzen ist heterogen hinsichtlich der unterschiedlichen zugrundeliegenden Schmerztypen (nozizeptiv/neuropathisch/gemischt) und Schmerzmechanismen (periphere/zentrale Sensibilisierung) [1]. Hierzu wurde eine mechanismusbasierte klinische Klassifikation vorgeschlagen, welche in (A) somatische Schmerzen, (B) erhöhte neurale Mechano-sensitivität, (C) radikuläre Schmerzen, (D) Radikulopathie und gemischte Schmerzpräsentationen klassifiziert [2]. Ziel dieser Studie ist es, (1) die Anwendung der Klassifikation bei Patient:innen mit nackenbedingten Armschmerzen zu evaluieren sowie (2) das somatosensorische, klinische und psychosoziale Profil zu bestimmen.

Fragestellung: Gibt es Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich der somatosensorischen und psychosozialen Profile?

Material und Methode: Die Studie befindet sich in der Durchführungsphase. Eine Rekrutierung von 180 Proband:innen mit einseitigen nackenbedingten Armschmerzen ist geplant. Die Proband:innen werden nach der vorgeschlagenen klinischen Klassifikation in die passende Subgruppe eingeteilt. Standardisierte Messungen mit der quantitativ sensorischen Testung (QST) werden im Hauptschmerzgebiet und auf der kontralateralen Seite durchgeführt [3]. Fragebögen zur Ermittlung, der Funktion (Neck Disability Index), der psychosozialen Faktoren (Tampa Scale of Kinesiophobia, Pain Catastrophizing Scale, Depression, Angst- und Stress-Skala), der neuropathischen Schmerzen (Douleur Neuropathique 4 Questions, PainDETECT Questionnaire) und der zentralen Sensibilisierung (Central Sensitization Inventory) werden erhoben. Die Unterschiede der QST-Daten sowie der Fragebogenergebnisse zwischen den Gruppen werden mittels (M)AN(C)OVA und/oder Regressionsmodellen analysiert.

Ergebnisse: Bisher nahmen 62 Proband:innen an der Studie teil. Zwischenergebnisse werden auf dem Deutschen Schmerzkongress präsentiert.

Literatur

1. Tampin B, Slater H, Briffa NK (2013) Neuropathic pain components are common in patients with painful cervical radiculopathy, but not in patients with nonspecific neck-arm pain. *Clin J Pain* 29(10):846–856
2. Schmidt A, Tampin B (2018) Spinally referred back and leg pain. In: Boden SD (Hrsg) Online book of The International Society for the Study of the Lumbar Spine
3. Rolke R, Baron R, Maier C, Tölle TR, Treede R-D, Beyer A et al (2006) Quantitative sensory testing in the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS): Standardized protocol and reference values. *Pain* 123:231–243

Neuropathischer Schmerz

EP20

Case Report einer MMST bei einer Patientin mit dissoziativer Bewegungsstörung (F44.4)

Hannah Winkelmann¹, Tim Kronshage¹, Maren Wosnitzka², Katja Tuschick³, Petra Kriependorf⁴, Mike Papenhoff¹

¹BG Klinikum Duisburg, Schmerzmedizin, Duisburg, Deutschland; ²BG Klinikum Duisburg, Ergotherapie, Duisburg, Deutschland; ³BG Klinikum Duisburg, Physiotherapie, Duisburg, Deutschland; ⁴BG Klinikum Duisburg, Psychotraumatologie, Duisburg, Deutschland

Das Poster stellt als Fallbeispiel den Behandlungsverlauf einer 20-jährigen Patientin dar, die 3/2021 zur stationären multimodalen Schmerztherapie aufgenommen wurde. Vordiagnostisch bestand CRPS Typ I beider Füße, einseitig nach Tendinitis, auf der anderen Seite nach Sturz im Krankenhaus mit MFK-5-Fraktur, somit gesetzlich unfallversichert. Im Verlauf erfolgte auswärts eine operative, schmerztherapeutische und psychosomatische Behandlung zu Lasten der BG. Die psychosomatische Rehabilitation wurde nach nur einwöchiger Behandlung bei fraglicher Indikation zur orthopädischen Rehabilitation abgebrochen. Es folgte eine ca. 8-monatige orthopädische Rehabilitationsbehandlung mit Verschlechterung. Die Patientin war seit der Fraktur 11/19 fast ausnahmslos im Rollstuhl mobil, auch im Verhalten zeigte sie sich pseudoquerschnittsgelähmt.

Verlauf: Die Patientin wurde bei uns medizinisch, ergotherapeutisch, physiotherapeutisch und psychotherapeutisch behandelt. Medizinisch konnte die CRPS-Diagnose nur einseitig als mögliches Residuum bestätigt werden. BG-lich bestand somatisch objektivierbar lediglich eine Narbengeuralgie sowie die fraglich iatrogene Dekonditionierung.

Schmerzmedikamentös hatten sich bei der Patientin vor Aufnahme alle erdenklichen Schmerzmedikamente bis hin zu Schmerzkathetern während der vorangegangenen Reha als nicht wirklich wirksam erwiesen. Daher wurden alle nicht wirksam lindernden Medikamente abgesetzt (Wambach et. al., 2001). Von Anfang an zeigte die Patientin einen psychosomatischen Umgang mit Stressbelastungen und unfallunabhängige Belastungsfaktoren, so dass besonderes Augenmerk auf die psychotherapeutische Behandlung gelegt wurde. So nahm die Patientin nicht nur an Schmerzpsychotherapie teil, sondern erhielt zusätzlich Traumatherapie (Schmelzer-Schmied et.al., 2006). Im interdisziplinären Zusammenspiel aller Disziplinen führte dies zu einem beachtlichen Erfolg bei der Patientin, so dass sie bis hin zu Unterarmgehstützen, weg vom Rollstuhl mobilisiert werden konnte. Jedoch zeigte sich im gesamten Verlauf ein strukturell dissoziativer Umgang mit Konflikten und belastenden Lebensereignissen, der weitere Psychotherapie notwendig erscheinen lässt und auf eine mögliche ungünstige Langzeitprognose hinweist.

Diskussionswürdig bei diesem Fall ist zum einen die fraglich iatrogene Verschlechterung durch unzureichende Berücksichtigung psychischer Faktoren und passive Therapie. Zudem zeigt der Fall, dass innerhalb der multimodalen Schmerzmedizin der hier unfallunabhängige psychische Beschwerdeanteil eine klare Zuteilung von chronischen Schmerzen zu Lasten eines singulären Unfallereignisses bzw. der DGUV verhindert.

Literatur

1. Wambach S, Rohr P, Häuser W (2001) Opioidtherapiemissbrauch bei anhaltender somatoformer Schmerzstörung. *Schmerz* 15(4):254–264
2. Schmelzer-Schmied N, Henningsen P, Schiltenswolf M (2006) Die somatoforme Schmerzstörung als Traumafolge. *Orthopäde* 35(12):1265–1268

EP21

Reliabilität der englischen Version des DN4-Fragebogens

Svenja Hardt¹, Selina-Antonette Bergau¹, Angela Jacques², Brigitte Tampin³

¹Hochschule Osnabrück, University of Applied Sciences, Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Osnabrück, Deutschland; ²The University of Notre Dame, Institute for Health Research, Fremantle, Western Australia, Australien; ³Sir Charles Gairdner Hospital, Department of Physiotherapy, Perth, Western Australia, Australien

Hintergrund: Der „Douleur Neuropathique en 4 Questions“ (DN4)-Fragebogen [1] ist ein Screening-Tool zur Identifikation neuropathischer Schmerzen (NeP). Er enthält 7 Fragen über spezifische Schmerzdeskriptoren, die mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet werden können. Die validierte französische Version des DN4-Fragebogens wurde ins Englische übersetzt, aber die Gütekriterien der englischen Version wurden bisher nicht untersucht.

Fragestellung: Ist die englische „self report“-Version des DN4-Fragebogens bezüglich wiederholter Messungen in einem kurzen Zeitabstand von vor und nach der klinischen Untersuchung sowie bei einem längeren Zeitabstand von einer Woche reliabel?

Material und Methoden: Die Probandenrekrutierung fand im „Department of Pain Management“ und der „Neurosurgery Spinal Clinic“ am „Sir Charles Gairdner Hospital“ in Perth (Australien) statt. Zur Ermittlung der Kurzzeitreliabilität füllten Teilnehmer*innen den DN4 unmittelbar vor (T0) sowie nach (T1) der klinischen Untersuchung aus, für die Langzeitreliabilität nochmals eine Woche später (T2). Dazu wurde der DN4 gemeinsam mit der „Patient Global Impression of Change (PGIC) Scale“ [2] per Post zugeschickt. Durch diese Skala wurden mögliche Veränderungen der Symptome erfasst. Die PGIC-Skala enthält 7 Antwortmöglichkeiten von „very much improved“ (1) über „no change“ (4) bis „very much worse“ (7). Proband*innen, dessen Symptome sich wesentlich verändert hatten (Antwort <3 oder >5) wurden von der Langzeitanalyse ausgeschlossen.

Ergebnisse: Insgesamt nahmen 222 Proband*innen (Durchschnittsalter: 56,3 ± 15,8 Jahre, 56 % weiblich) teil. Für die Kurzzeitanalyse (T0–T1) konnten Daten von 215, für die Langzeitanalyse Daten von 103 Teilnehmer*innen eingeschlossen werden. Die Übereinstimmung der Gesamtpunktzahlen des DN4 wurde mithilfe des „weighted“ Cohen's Kappa analysiert. Dieser belief sich im Messzeitraum T0–T1 auf 0,891 (95 % KI 0,758–1,024) und T0–T2 auf 0,850 (95 % KI 0,657–1,043). Für die einzelnen 7 Fragen wurde der „unweighted“ Kappa berechnet. Für T0–T1 ergaben sich die Werte 0,835 („burning“), 0,767 („painful cold“), 0,795 („electric shocks“), 0,798 („tingling“), 0,809 („pins and needles“), 0,811 („numbness“) und 0,807 („itching“), für T0–T2 die Werte 0,714, 0,651, 0,784, 0,657, 0,582, 0,722, 0,706 und 0,733. Die Einordnung in „NeP“ und „kein NeP“ mit einem Cut-off-Wert von 3 ergab für das Messintervall T0–T1 einen Kappawert von 0,835 (95 % KI 0,755–0,915), für T0–T2 lag dieser bei 0,733 (95 % KI 0,598–0,868).

Schlussfolgerung: Die englische „self report“-Version des DN4-Fragebogens zeigt gute bis sehr gute Ergebnisse für die Kurzzeitreliabilität sowie moderate bis sehr gute Ergebnisse für die Langzeitreliabilität [3]. Damit ist der Fragebogen sowohl für ein kurzes als auch längeres Zeitintervall reliabel. Die Validität muss im weiteren Verlauf untersucht werden.

Literatur

1. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, ... , Vicaut E (2005) Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain* 114(1–2):29–36
2. Farrar JTY Jr, LaMoreaux L, Werth JL, Poole RM (2001) Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain* 94(2):149–158
3. McHugh ML (2012) Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochem Med* 22(3):276–282

Schmerzmanagement in der Pflege

EP22

Stabilität vs. Instabilität von Schmerz

Stefanie Berger, Anna Brandauer, Patrick Kutschar, Irmela Gnass

Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Institut für Pflegewissenschaft und -praxis, Salzburg, Österreich

Hintergrund: Schmerz ist ein Phänomen mit hoher Prävalenz in der stationären Altenhilfe [1–4]. Auswirkungen zeigen sich im Sinne des biopsychosozialen Modells auf die körperliche Funktionsfähigkeit, die Psyche und die soziale Teilhabe. Höchst relevant ist in diesem Kontext die Stabilität der erlebten Schmerzsituation. Darunter wird eine für den Betroffenen akzeptable Situation ohne weiteren therapeutischen Veränderungsbedarf verstanden. Im pflegerischen Schmerzassessment werden relevante Kriterien für eine (in)stabile Schmerzsituation erfasst und sind Grundlage zur Erstellung des Behandlungsplans [5]. Im Rahmen der c-RCT PIASMA (Projekt zur Implementierung eines adäquaten Schmerzmanagements in der Altenhilfe; 2016–2018) wurde neben der Untersuchung von Bewohner*innen (BW) mit Schmerzen eine standardisierte Befragung von Pflegefachkräften (PF) zum Schmerzmanagement, die u. a. auch die Erfassung der Schmerz(in)stabilität berücksichtigt, durchgeführt [5].

Fragestellung: Welche Kriterien werden von PF zur Entscheidung zwischen einer stabilen und instabilen Schmerzsituation herangezogen?

Methode: PF aus 15 zufällig ausgewählten Einrichtungen eines Altenheimbetreibers in Bayern wurden mittels standardisierter Online-Befragung zum pflegerischen Schmerzmanagement befragt. Das Poster zeigt die Einschätzung von PF zur Schmerz(in)stabilität bei (nicht)auskunftsfähigen BW nach Umsetzung der Edukationsmaßnahmen (Interventionsphase) der PF zum Zweiterhebungszeitpunkt (t1) der c-RCT.

Ergebnisse: Insgesamt nahmen zu t1 $n = 129$ PF an der Erhebung teil. Bei nahezu allen PF (98,4 %) unterscheiden bei auskunftsfähigen BW zwischen akuten und chronischen Schmerzen (Leitkriterium: Schmerzdauer über 3 Monate). Diese Gruppe wurde weiter befragt, welche Kriterien sie zur Einschätzung der Schmerzstabilität heranziehen. Dabei finden PF es am wichtigsten, dass die BW mit ihrer Schmerzsituation zufrieden sind. Bei nichtauskunftsfähigen BW unterscheiden 86,8 % zwischen akuten und chronischen Schmerzen und nennen als wichtigstes Kriterium zur Einschätzung der Schmerzstabilität, dass BW einen ruhigen und ausgeglichenen Eindruck machen. Ein Kriterium, das u. a. unabhängig von der kognitiven Leistung der BW als wichtig erachtet wird, umfasst die Orientierung der Zielkriterien an der Lebenswelt der BW. Kriterien bei auskunftsfähigen BW wurde im Vergleich zu nichtauskunftsfähigen BW eine höhere Wichtigkeit beigemessen.

Diskussion und Schlussfolgerung: Im Zuge des ersten Schritts im Prozess des pflegerischen Schmerzmanagements folgt bei vorhandenen Schmerzen (akut/chronisch) auch die Differenzierung der Schmerzsituation (stabil/instabil). Diese pflegediagnostische Festlegung ist essenziell für die weitere Zielformulierung und die Erstellung des Behandlungsplans. Die von den PF mit hoher Wichtigkeit eingeschätzten Kriterien zur Schmerzstabilität nehmen auch in den Ausführungen des Expertenstandards „Schmerzmanagement in der Pflege“ einen wesentlichen Stellenwert ein [6].

Literatur

1. Kalinowski S, Budnick A, Kuhnert R et al (2015) Nonpharmacologic pain management interventions in German nursing homes: a cluster randomized trial. *Pain Manag Nurs* 16(4):464–474. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2014.09.002>
2. Lukas A, Mayer B, Onder G, Bernabei R, Denkiner MD (2015) Pain therapy in German long-term care facilities in a European comparison. Results of the SHELTER study. *Schmerz* 29(4):411–421. <https://doi.org/10.1007/s00482-015-0004-6>
3. Cravello L, Di Santo S, Varrassi G et al (2019) Chronic pain in the elderly with cognitive decline: a narrative review. *Pain Ther* 8:

4. Osterbrink J, Hufnagel M, Kutschar P et al (2012) The pain situation for residents of nursing homes. Results of a study in Munster. *Schmerz* 26(1):27–35. <https://doi.org/10.1007/s00482-011-1127-z>
5. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (2015) Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege bei chronischen Schmerzen einschließlich Kommentierung und Literaturanalyse. DNQP, Osnabrück
6. Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (2020) Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege. Aktualisierung 2020 einschließlich Kommentierung und Literaturstudie. DNQP, Osnabrück

Schmerzmanagement in der Psychologie

EP24

Emotionale Kompetenz bei Patient*innen mit chronischen Schmerzen: Unterscheidet sich die Selbst- und Fremdwahrnehmung?

Juliane Körner, Rainer Sabatowski, Ulrike Kaiser

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus – TU Dresden, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland

Fragestellung: Vor dem Hintergrund des Einflusses von Emotionen auf das chronische Schmerzerleben soll mit dieser Untersuchung erfasst werden, wie sich Patient*innen mit chronischen Schmerzen hinsichtlich ihrer Fähigkeiten zur Wahrnehmung, Expression und Regulation von Emotionen selbst einschätzen. Gleichzeitig soll der Abgleich mit der psychologischen Fremdbeurteilung erfolgen: Stimmt die Selbstbeurteilung mit der Fremdbeurteilung überein?

Methoden: Die Studie fand im Rahmen einer interdisziplinären tagesklinischen Schmerztherapie an $n = 184$ Proband*innen (72,8 % weiblich, MW = 50,06 Jahre) statt. Die emotionale Kompetenz wurde mittels der Selbst- und Fremdbeurteilungsskalen des emotionalen Kompetenz-Fragebogens (Rindermann, 2009) ermittelt. Die Fremdbeurteilung der Patient*innen erfolgte, im Sinne eines methodischen Within-Designs, durch die behandelnden psychologischen Bezugstherapeut*innen. Die Items hierzu waren analog zu denen der Selbstbeurteilung. Die daraus resultierenden normenbasierten z-standardisierten Werte wurden deskriptiv analysiert. Die einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung diente der Erfassung relevanter Unterschiede.

Ergebnisse: Die Patient*innen mit chronischen Schmerzen beurteilen sich selbst hinsichtlich ihrer emotionalen Kompetenz als durchschnittlich (Selbstbeurteilung: $z = 99,52$). Die psychologische Fremdbeurteilung fällt im Mittel deutlich niedriger aus (Fremdbeurteilung: $z = 94,69$). Tatsächlich unterscheidet sich die Fremdbeurteilung auf Gesamtskalenebene signifikant von der Selbstbeurteilung ($p = 0,000$; $\eta^2 = 0,18$). Bei der detaillierten Aufschlüsselung auf Subskalenebene wiederholt sich der Effekt für die Subskalen Wahrnehmung von Emotionen bei sich selbst, Expression und Regulation; nicht jedoch für die Subskala Wahrnehmung von Emotionen bei anderen, diesbezüglich decken sich Selbst- und Fremdeinschätzung.

Diskussion: Die Patient*innen mit chronischen Schmerzen bewerten sich selbst als nicht eingeschränkt hinsichtlich ihrer alltäglichen Fähigkeiten zur emotionalen Wahrnehmung, Expression und Regulation. Gleichzeitig schätzen die behandelnden Psycholog*innen dieselben Patient*innen als deutlich weniger emotional kompetent ein. Offen bleibt die Frage, inwiefern die divergierende Beurteilung, beispielsweise mit einer verminderten Introspektionsfähigkeit auf Seiten der Patient*innen, erklärt werden kann. Mit Blick auf die in der Forschung vermehrt sichtbar werdenden Bedeutsamkeit emotionsassoziierter Besonderheiten für das Verständnis chronischer Schmerzen (Aaron et al., 2020; Lumley et al., 2021) und entsprechendem emotionsfokussierter Therapieansätze (Yams et al., 2020) ist es interessant, dass Patient*innen und Behandler*innen die emotionalen Kompetenzen der Patient*innen überwiegend unterschiedlich beurteilen. Die Reflexion und Bewusstwerdung emotionaler Kompetenzen könnte folglich ein hilfreicher Fokus der therapeutischen Arbeit sein.

Literatur

1. Aaron RV, Finan PH, Wegener ST, Keefe FJ, Lumley MA (2020) Emotion regulation as a transdiagnostic factor underlying co-occurring chronic pain and problematic opioid use. *Am Psychol* 75(6):796–810
2. Yarns BC, Lumley MA, Cassidy JT, Steers WN, Osato S, Schubiner H, Sultzer DL (2020) Emotional Awareness and Expression Therapy Achieves Greater Pain Reduction than Cognitive Behavioral Therapy in Older Adults with Chronic Musculoskeletal Pain: A Preliminary Randomized Comparison Trial. *Pain Med* 21(11):2811–2822
3. Lumley MA, Krohner S, Marshall LM, Kitts TC, Schubiner H, Yarns BC (2021) Emotional awareness and other emotional processes: implications for the assessment and treatment of chronic pain. *Pain Manag* 11(3):325–332
4. Rindermann H (2009) Emotionale-Kompetenz-Fragebogen

Rückenschmerz

EP26

Selbsthilfegruppen für chronische Rückenschmerzpatient*innen

Mascha Labitzky¹, Kristin Illiger², Frauke Koppelin², Michael Richter¹

¹Rückenzentrum Am Michel, Physiotherapie, Hamburg, Deutschland; ²Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth, Technik und Gesundheit für Menschen (TGM), Oldenburg, Deutschland

Hintergrund: Chronische Rückenschmerzen sind Schmerzen, die länger als 12 Wochen anhalten. Die Chronifizierung ist ein multidimensionaler Prozess mit Einschränkungen der Teilhabe. Die Behandlung sollte den multidimensionalen Entstehungsprozess berücksichtigen. Hinsichtlich einer Rückkehr an den Arbeitsplatz und der Nachsorge von Rehaprogrammen besteht im langfristigen Management eine Unterversorgung, die einen Verbleib der Betroffenen im kurativ orientierten Gesundheitssystem nach sich zieht. Eine mögliche Nachsorge könnten Selbsthilfegruppen (SHG) darstellen, die Eigenverantwortung und Gesundheitskompetenz der Betroffenen im ressourcenorientierten Umgang mit der Erkrankung fördern.

Fragestellung: Vor dem Hintergrund der Modelle der transtheoretischen Verhaltensänderung nach Prochaska und DiClemente (1982), dem Salutogenese-Modell nach Antonovsky (1979) und dem „behavioral model of health service use“ nach Andersen (1995) wurde die Frage verfolgt welche Erwartungen und Bedürfnisse es aus Sicht von chronischen Rückenschmerzpatient*innen bezüglich einer Nutzung von SHG im Anschluss an eine interdisziplinäre, multimodale Schmerztherapie (IMST) gibt.

Methodik: Die als qualitative Untersuchung angelegte Studie wurde im Rahmen einer Masterarbeit an der Jade Hochschule mit dem Rücken-zentrum durchgeführt. Leitfadengestützte, qualitative Interviews wurden mit acht chronischen Rückenschmerzpatient*innen (w = 5; m = 3) im Anschluss der IMST geführt. Mittels strukturierter Inhaltsanalyse wurden die deduktiv und induktiv gewonnenen Oberkategorien mit Hilfe von MaxQ-DA ausgewertet.

Ergebnisse: Das Alter und die Ausprägung und Wahrnehmung eigener Bewältigungsstrategien haben Einfluss auf Erwartungen und Bedürfnisse der Patient*innen. Junge Patient*innen oder jene mit hoher Ausprägung von Bewältigungsstrategien äußern Bedarf an gegenseitiger Motivation und Unterstützung. Ältere Patient*innen oder jene mit geringen Bewältigungsstrategien äußern Bedürfnisse sozialer Art und weiterer professioneller Unterstützung. Hinsichtlich der Unterstützung und Motivation auf sozialer Ebene können SHG diesen Erwartungen gerecht werden. Weitere professionelle, medizinische Betreuung ist im Rahmen von SHG nicht zu gewährleisten. Erwartungen der Befragten sind geprägt von Erfahrungen und Assoziationen. Diese können eine befähigende Ressource für eine Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen darstellen, die Einfluss auf den subjektiven Bedarf hat. SHG sind assoziiert mit stigmatisierten Krank-

heiten oder kamen im Rahmen eines biomedizinischen Krankheitsverständnisses der Befragten nicht in Frage.

Diskussion: Aufklärung und Edukation für das biopsychosoziale Modell und die Wirkung von SHG könnten einen begünstigenden Faktor zur Teilnahme darstellen. Die Edukation könnte im Rahmen der ärztlichen Versorgung erfolgen, um den mangelnden Angeboten von SHG für Rückenschmerzpatient*innen entgegenzuwirken und diese ressourcenorientierte Möglichkeit der Nachsorge bewusst zu machen.

Literatur

1. Andersen RM (1995) Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *J Health Soc Behav* 36(1):1. <https://doi.org/10.2307/2137284>
2. Antonovsky, A. (1997): Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Tübingen: Dgvt-Verl. (Forum für Verhaltenstherapie und Psychosoziale Praxis, Bd. 36).
3. Arnold B, Brinkschmidt T, Casser H-R, Gralow I, Irnich D, Klimczyk K et al (2009) Multimodale Schmerztherapie: Konzepte und Indikation. *Schmerz* 23(2):112–120. <https://doi.org/10.1007/s00482-008-0741-x>
4. Bertelsmann Stiftung (2007) Gesundheitspfad Rücken. Innovative Konzepte zur Verbesserung der Versorgung von Patienten mit Rückenschmerz. Leitfaden für Entscheider und Gestalter. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh
5. Borgetto B (2004) Selbsthilfe und Gesundheit. Analysen, Forschungsergebnisse und Perspektiven in der Schweiz und in Deutschland, 1. Aufl. Huber, Bern
6. Borgetto, B.; Klein, M. (Hg.) (o. J.): Rehabilitation und Selbsthilfe.
7. Bundesärztekammer (BÄK); Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV); Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (Hg.) (2017): Nationale Versorgungs Leitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz – Kurzfassung. 2. Aufl.
8. Chenot J-F, Greitemann B, Kladny B, Petzke F, Pflingsten M, Schorr SG (2017) Non-Specific Low Back Pain. *Dtsch Arztebl Int* 114(51–52):883–890. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0883>
9. Hamel M, Maier A, Weh L, Klein A, Lucan S, Marnitz U (2009) „Work hardening“ bei chronischen Rückenschmerzen. Ein integraler Bestandteil multimodaler Therapieprogramme. *Orthopäde* 38(10):930–936. <https://doi.org/10.1007/s00132-009-1485-8>
10. Hundertmark-Mayer, J.; Koch, A.; Krawielitzki, G. (2017): Nakos-Studien. Selbsthilfe im Überblick 5; Zahlen und Fakten im Überblick. Hg. v. Nakos-Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen. Berlin.
11. Kleist, B.; Winter, S.; Alliger, K. (o. J.): „Work Hardening“ Evaluation und Implementation des Work Hardening-Programms bei Patienten mit chronischen unspezifischen Rückenschmerzen in der stationären medizinischen Rehabilitation. Bad Füssingen.
12. Kontakt- und Informationsstelle für Selbsthilfegruppen in Hamburg (2014) Wie finde ich eine Selbsthilfegruppe? https://www.kiss-hh.de/selbsthilfegruppen/selbsthilfegruppen-von-a-bis-z.html?tx_zone35kissusche_pi1%5Bcontroller%5D=Suche&cHash=ede7b387b92855202a9eff-9d7514e3b7. Zugegriffen: 11. März 2021
13. Marschall, J.; Hildebrandt, S.; Zich, K.; Tisch, T.; Sörensen, J.; Nolting, H.-D. (2018): Gesundheitsreport 2018. Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten Update: Rückenerkrankungen. Unter Mitarbeit von E. Burgart und T. Woköck. Hg. v. A. Storm. Hamburg (Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung, Band 21).
14. Matzat, J. (2019): Selbsthilfe – was es ist, und was es nicht ist. In: Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e. V. (Hg.): Selbsthilfegruppenjahrbuch 2019. Gießen (Selbsthilfegruppenjahrbuch 2019), S. 154–161.
15. Mayring P (2015) Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken Bd. 12. Beltz, Weinheim, Basel
16. Nakos (2020) Gemeinsam Aktiv. Vielfalt und Vorteile gemeinschaftlicher Selbsthilfe. Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen. <https://www.nakos.de/informationen/basiswissen/selbsthilfe/>. Zugegriffen: 10. März 2021
17. Pfeffer I, Wegner M (2020) Modelle zur Erklärung der Veränderung von Gesundheitsverhalten und körperlicher Aktivität. In: Schüller J, Wegner M, Plessner H (Hrsg) Sportpsychologie. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, S 533–548
18. Raspe H (2012) Rückenschmerzen. Gesundheitsberichterstattung Des Bundes (53)
19. Robert Koch-Institut (Hg.) (2015): Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. Berlin.

EP27

Wirksamkeit von Pridinol bei muskulär bedingten Schmerzen – Teil 1: Metaanalyse kontrollierter und nichtinterventioneller klinischer Studien

Michael A. Überall¹, Ute Essner², Philipp Überall³, Gerhard Müller-Schwefe⁴

¹Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie, Schmerzmedizin, Nürnberg, Deutschland; ²O.Meany Consultancy GmbH, Medizin, Hamburg, Deutschland; ³O.Meany-MDPM GmbH, Medizin, Nürnberg, Deutschland; ⁴Schmerz- und Palliativzentrum Göppingen, Medizin, Göppingen, Deutschland

Hintergrund: Muskeltonusverändernde Wirkstoffe erfreuen sich im praktischen Versorgungsalltag aufgrund ihres ursächlichen Wirkansatzes zunehmender Beliebtheit, obwohl ihr Einsatz (z.B. für nichtspezifische Kreuz-/Rückenschmerzen) aufgrund unzureichender Evidenz in aktuellen Leitlinien nicht empfohlen wird.

Zielsetzung: Evaluation der verfügbaren Evidenz zur analgetischen Wirksamkeit von Pridinol bei muskulär bedingten Schmerzen.

Methodik: Systematische Literaturrecherche bzgl. randomisierter (aktiv-/placebo-)kontrollierter (RKS) und nichtinterventioneller klinischer Studien (NIS). Prüfung der Studienqualität entsprechend den Empfehlungen des Deutschen Cochrane Report Zentrums und methodologischen Vorgaben der Good Clinical Practice (GCP). Definition eines primären Wirksamkeitsendpunkts (PE) unter Berücksichtigung von Alltagsrelevanz und verfügbarer Datenstruktur. Korrektur des NIS-Response zur Risikoreduktion möglicher Effektüberbewertung durch Berücksichtigung einer RKS-adjustierten, konservativ gewichteten Placebo-Response (GPR) zur Vermeidung möglicher Wirksamkeitsüberschätzungen.

Ergebnisse: Im Rahmen der Literaturrecherche konnten 9 RKS sowie 26 NIS identifiziert werden, von denen 6/3 aufgrund methodischer Mängel von der Metaanalyse ausgeschlossen werden mussten. Festlegung des PE unter Bezugnahme auf eine 4-stufige Likert-Skala bzgl. des „clinical global impression of change“ (CGIC) bei Studienende dichotomisiert nach der dokumentierten Response („exzellent/gut/ausreichend“) vs. Nonresponse („unzureichend“). In den RKS zeigte sich bzgl. des primären Endpunkts eine signifikante Überlegenheit von Pridinol (74,6 %; 95 % KI 68,5–80,8 %, Spannweite: 72,1–81,1 %) gegenüber Placebo (49,7 %; 95 % KI 42,6–56,7 %, Spannweite: 45,7–50,8 %; $p < 0,001$, Odds-Ratio [OR]: 2,97 [1,93–4,57], relatives Risiko [RR]: 1,50 [1,30–1,73], NNT: 4). In allen in die Analyse einbezogenen RKS war die Response für Pridinol signifikant besser als der für Placebo ($p < 0,001$). Für die NIS lagen die Responderaten im Mittel bei 91,5 (95 % KI 90,7–92,3 %, Spannweite: 38,7–97,1 %) und der GPR bei 60,5 (95 % KI 59,1–61,9 %, Spannweite: 53,1–63,2; $p < 0,001$), woraus sich für den RKS-korrigierten PE unter Pridinol in den NIS vs. GPR eine OR von 6,89 (95 % KI 6,08–7,80), ein RR von 1,50 (95 % KI 1,45–1,55) und eine NNT von 3 errechnet. In 17/23 NIS (69,6 %) erwies sich Pridinol gegenüber dem GPR signifikant überlegen wirksam.

Schlussfolgerung: Im Rahmen der vorliegenden konservativen Metaanalyse von Studiendaten zur Wirksamkeit bei 4607 Patienten mit muskulär bedingten Schmerzen zeigt Pridinol sowohl in den kontrollierten klinischen Studien wie auch in den GPR-adjustierten nichtinterventionellen Studien eine dem Placebo signifikant überlegene analgetische Wirkung.

EP28

Wirksamkeit von Pridinol bei muskulär bedingten Schmerzen – Teil 2: Analyse von Routinedaten des PraxisRegister Schmerz

Michael A. Überall¹, Ute Essner², Johannes Horlemann³, Gerhard Müller-Schwefe⁴

¹Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie, Schmerzmedizin, Nürnberg, Deutschland; ²O.Meany Consultancy GmbH, Medizin, Hamburg, Deutschland; ³Schmerz- und Palliativzentrum Kevelaer, Medizin, Kevelaer, Deutschland; ⁴Schmerz- und Palliativzentrum Göppingen, Medizin, Göppingen, Deutschland

Hintergrund: Muskeltonusverändernde Wirkstoffe erfreuen sich im praktischen Versorgungsalltag aufgrund ihres ursächlichen Wirkansatzes zunehmender Beliebtheit, obwohl ihr Einsatz (z.B. für nichtspezifische Kreuz-/Rückenschmerzen) aufgrund unzureichender Evidenz in aktuellen Leitlinien nicht empfohlen wird.

Zielsetzung: Evaluation der analgetischen Wirksamkeit von Pridinol bei muskulär bedingten Schmerzen unter Alltagsbedingungen.

Methodik: Retrospektive Längsschnittanalyse des Verlaufs einer Behandlung mit Pridinol bei Patienten mit muskulär bedingten Schmerzen unter Verwendung depersonalisierter Daten des PraxisRegister Schmerz (Dokumentationszeitraum: 01.01.2018 bis 31.12.2020) in Form einer explorativen nichtinterventionellen Kohortenstudie. Primärer Wirksamkeitsendpunkt war der Anteil an Patienten mit einer vollständigen Response, definiert als 1.) klinisch relevante absolute (\geq „minimal clinical important difference“, MCID) und/oder relative (≥ 50 %) Verbesserung gegenüber dem Ausgangsbefund bzgl. a) Schmerzintensität, b) schmerzbedingten (Funktions-)Beeinträchtigungen im Alltag und c) allgemeinem Wohlbefinden und 2) Fehlen unerwünschter Arzneimittelwirkungen (UAW). Sekundäre Endpunkte evaluierten das Ausmaß absoluter/relativer Beschwerdeänderungen vs. Baseline (BL) und UAW-Häufigkeit.

Ergebnisse: Im Evaluationszeitraum wurden im PraxisRegister Schmerz bei 1133 Patienten im Alter von $53,9 \pm 11,8$ (Spannweite: 18–85) Jahren (davon 54,5 % [$n=617$] weiblich) eine Behandlung muskulär bedingter und in 90,0 % akuter bzw. subakuter Schmerzen mit Pridinol (über einen Zeitraum von bis zu 9 Wochen) dokumentiert. Die Behandlung erfolgte mit $2,6 \pm 0,6$ (Median: 3, Spannweite: 0,5–4,5) Tabletten pro Tag und die Behandlungsdauer lag bei $12,0 \pm 10,2$ (Median: 7, Spannweite: 3–63) Tagen. Unter der Therapie dokumentierten 94,4/79,8 % eine klinisch relevante Schmerzlinderung, 88,1/66,8 % eine Verbesserung schmerzbedingter Alltagsbeeinträchtigungen und 32,0/4,5 % eine Verbesserung ihres allgemeinen Wohlbefindens \geq MCID/50 % vs. BL. 70 Patienten (6,2 %) dokumentierten eine UAW, 9 Patienten (0,8 %) beendeten deswegen die Therapie. Nach Kombination der für den primären Endpunkt relevanten Wirksamkeits-/Verträglichkeitsparameter dokumentierten 293 Patienten (25,9 %) eine vollständige und 764 (67,4 %) eine partielle Response ohne UAW. Über alle Behandlungszeiträume hinweg zeigte sich unter Pridinol eine statistisch signifikante Reduktion der Einnahme sonstiger analgetisch wirksamer Medikamente, bei 349 (30,8 %) sogar die vollständige Beendigung aller anderen Analgetikatherapien. Diesbezüglich deutlichste Rückgänge zeigten sich bzgl. Nichtopioidanalgetika (–37,1 %), NSAR (–34,4 %) und niederpotenten Opioidanalgetika (–24,1 %).

Schlussfolgerung: Im Rahmen der vorliegenden Analyse von Routinedaten der Regelversorgung zu 1133 Patienten aus dem PraxisRegister Schmerz erweist sich Pridinol als wirksame und gut verträgliche Alternative für die Behandlung muskulär bedingter Schmerzen.

Schmerzmedizin bei Kindern

EP29

Ökonomische Langzeiteffekte der intensiven multimodalen Schmerztherapie bei pädiatrischen Patienten mit stark chronifizierten Schmerzen: eine Routinedatenanalyse

Susanne Lopez Lumbi¹, Ann-Kristin Ruhe², Julia Wager², Boris Zernikow³

¹PedScience Vestische Forschungs-gGmbH, Datteln, Deutschland; ²Deutsches Kinderschmerzszentrum und Kinderpalliativzentrum Datteln, Forschung, Datteln, Deutschland; ³Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Kinderschmerztherapie und Pädiatrische Palliativmedizin, Datteln, Deutschland

Ziel: Chronische Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen führen zu erhöhten Kosten im Gesundheitssystem. Eine erfolgreiche Behandlung kann vermutlich die Kosten reduzieren. Ziel dieser Studie war es zu ermitteln, inwiefern sich die Inanspruchnahme sowie die entsprechenden

Kosten nach einer stationären 3- bis 4-wöchigen interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie (IMST) bei Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen, verändern. Drei Zeiträume wurden miteinander verglichen: ein Jahr vor der IMST (Prä), das erste Jahr nach der IMST (Post 1) sowie das zweite Jahr nach der IMST (Post 2).

Methode: Routinedaten einer gesetzlichen Krankenversicherung von $N=119$ Versicherten, die in den Jahren 2015 und 2016 eine Behandlung in einer tertiären pädiatrischen schmerztherapeutischen Einrichtung erhielten, wurden analysiert (Alter: $\bar{x}=15,3$ Jahre; 68,9% weiblich). Verglichen wurden die Inanspruchnahme und die Kosten für stationäre Behandlung, ambulante Behandlung, Medikamente, Heil- und Hilfsmittel sowie die Gesamtkosten vor der Behandlung und 2 Jahre nach der Entlassung. Die Inanspruchnahme wurde anhand des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests analysiert und die Kosten mit getrimmten Mittelwerten und dem robusten Yuen t-Test.

Ergebnisse: Die Gesamtkosten waren in den 2 Jahren nach der IMST signifikant niedriger im Vergleich zu vor der Therapie (Prä: 3543 €, Post 1: 2681 €, Post 2: 1937 € [getrimmte Mittelwerte]). Zudem zeigt sich eine signifikante Veränderung der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen. Stationäre Behandlungen reduzierten sich nach der Behandlung und die Inanspruchnahme psychotherapeutischer Leistungen blieb im ersten Jahr nach IMST stabil, sank aber im zweiten Jahr nach IMST.

EP30

Additiver Nutzen einer Edukations-Website für Kinder und Jugendliche mit primären Kopfschmerzen in der Tertiärversorgung

Henrike Brunsmann¹, Verena Neß¹, Andrea Beissenhirtz², Michelle Friese¹, Verena Bachhausen¹, Anna Könnig¹, Julia Wager¹

¹Deutsches Kinderschmerzszentrum, Forschung, Datteln, Deutschland; ²Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke, Kinderpalliativzentrum, Datteln, Deutschland

Hintergrund: Chronische Kopfschmerzen stellen schon im Kindes- und Jugendalter ein häufiges und zunehmendes Gesundheitsproblem dar, das zahlreiche unterschiedliche Lebensbereiche negativ beeinflusst. Für viele Betroffene ist es aufgrund der Schmerzen nicht möglich, regelmäßig den Schulunterricht zu besuchen, ihre Noten verschlechtern sich, und bei einigen zeigen sich eine Reduktion der Lebensqualität sowie eine starke emotionale Belastung. Außerdem bestehen die chronischen Kopfschmerzen häufig bis ins Erwachsenenalter fort. Um die Therapiechancen bei dieser Zielgruppe zu erhöhen, das Selbstmanagement zu stärken und die Jugendlichen zu einem eigenverantwortlichen Umgang mit den Schmerzen zu befähigen, wurde eine edukative Website für Kinder und Jugendliche zu primären Kopfschmerzen entwickelt. Ihre Wirksamkeit als additives Therapieelement wird aktuell in der Schmerzambulanz des Deutschen Kinderschmerzszentrums evaluiert.

Methodik: Im Rahmen einer longitudinalen randomisiert-kontrollierten Studie werden Kinder und Jugendliche zwischen 8 und 18 Jahren eingeschlossen, die zum Erstgespräch in die Schmerzambulanz kommen und die Einschlusskriterien der Migräne- und/oder Spannungskopfschmerzdiagnose sowie der ambulanten Therapieempfehlung erfüllen. Die angestrebte Stichprobengröße beträgt $N=78$. Daten werden vor dem Therapiegespräch und zu drei weiteren Messzeitpunkten mit je einem Monat Abstand erhoben. Der Fragebogen besteht aus standardisierten Fragen, u. a. zu Kopfschmerzeigenschaften, der schmerzbezogenen Beeinträchtigung, dem Umgang mit Schmerzen und der Schmerzselbstwirksamkeit. Außerdem wird das kopfschmerzbezogene Wissen erfasst. Der Edukationsgewinn und die Veränderungen der Kopfschmerzen sowie der Vergleich der Gruppen werden mit einer Varianzanalyse mit Messwiederholungen analysiert.

Der Studienbeginn war im April 2021. Im September 2021 soll die Rekrutierung abgeschlossen sein.

Ausblick: Kann ein positiver additiver Effekt der Edukationswebsite nachgewiesen werden, soll die Webseite langfristig als begleitender Bestand-

teil der Therapie von Kindern und Jugendlichen mit primären Kopfschmerzen implementiert werden. Ebenso ist eine Ausweitung um primär- und sekundärpräventive Aspekte denkbar, sodass die Intervention im Setting Schule und in der pädiatrischen Grundversorgung genutzt werden kann. So kann nicht nur das Fortschreiten und die Komplikation einer bestehenden Kopfschmerzproblematik verhindert, sondern schon ihrer Entstehung vorgebeugt werden.

EP31

Erfassung funktioneller Beeinträchtigung mit Hilfe des Functional Disability Index (FDI) in einer deutschen Schulstichprobe

Susanne Grothus, Ariane Sommer, Boris Zernikow, Julia Wager

Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke, Deutsches Kinderschmerzszentrum, Datteln, Deutschland

Hintergrund: Bislang liegen wenige Erkenntnisse darüber vor, ob das Functional Disability Inventory (FDI) die funktionelle Beeinträchtigung bei Kindern und Jugendlichen mit und ohne chronische Schmerzen in einer Allgemeinbevölkerungsstichprobe adäquat erfassen kann.

Fragestellung: Das Ziel der vorliegenden Studie ist die Untersuchung des FDI in einer Schulstichprobe, um zu überprüfen, ob sich der Fragebogen zur Messung der Beeinträchtigung in alltagstypischen Tätigkeiten eignet.

Material und Methode: In einer prospektiven Studie wurde die funktionelle Beeinträchtigung mit Daten von $N=1348$ Schulkindern im Alter von 9–18 Jahren erhoben (47,6% weiblich). Mit Hilfe standardisierter Fragebögen wurden zudem Schmerzeigenschaften (Schmerzintensität, schmerzbedingte Schulfehltag), die emotionale Beeinträchtigung in Form von Depressivität und Ängstlichkeit sowie die Lebensqualität erfasst. $N=419$ (31,1%) der Studienteilnehmer berichteten chronische Schmerzen, d. h. ihr Hauptschmerz vor mehr als 3 Monaten begann, innerhalb der letzten 4 Wochen auftrat und mindestens wöchentlich wiederkehrten.

Ergebnisse: Kinder und Jugendliche mit chronischen Schmerzen wiesen signifikant höhere Mittelwerte beim FDI auf ($M=12,73$, $SD=9,57$) als die ohne chronische Schmerzen ($M=6,13$, $SD=7,19$; $t(639,36)=-12,61$; $p<0,001$). In der Gruppe mit chronischen Schmerzen korrelierten die Schmerzintensität ($\tau=0,30$; $p<0,001$) und die schmerzbedingten Schulfehltag ($\tau=0,22$; $p<0,001$) signifikant mit dem FDI-Summscore. Sowohl in der Gruppe der Schulkinder ohne chronische Schmerzen als auch bei denen mit chronischen Schmerzen zeigten sich schwache bis mittlere signifikante Korrelationen mit der emotionalen Beeinträchtigung in Form von Depressivität und Ängstlichkeit (ohne chronische Schmerzen: $\tau=0,47$ bzw. $0,38$; $p<0,001$; mit chronischen Schmerzen: $\tau=0,41$ bzw. $0,37$; $p<0,001$) und der Lebensqualität (ohne chronische Schmerzen: $\tau=-0,36$; $p<0,001$; mit chronischen Schmerzen: $\tau=-0,30$, $p<0,001$). Die 2 Subgruppen unterschieden sich signifikant in den Mittelwerten dieser Skalen, wobei Kinder und Jugendliche mit chronischen Schmerzen mit Ausnahme der Lebensqualität höhere Werte zeigten als die ohne chronische Schmerzen.

Diskussion: Das FDI scheint als Messinstrument geeignet zu sein, die (schmerzbedingte) Beeinträchtigung im Alltag in einer Allgemeinbevölkerungsstichprobe von Kindern und Jugendlichen zu erheben. Da dieses Messinstrument international stark verbreitet ist, ermöglicht der Einsatz den Vergleich internationaler Studienergebnisse.

EP32

Desensibilisierungsmaßnahmen in der stationären Behandlung des komplexen regionalen Schmerzsyndroms (CRPS) bei Kindern und Jugendlichen

Bianca Roth¹, Lea Höfel¹, Anja Schramm¹, Jana Mattei², Johannes-Peter Haas²

¹Kinderklinik Garmisch-Partenkirchen gGmbH, Zentrum für Schmerztherapie junger Menschen, Garmisch-Partenkirchen, Deutschland; ²Kinderklinik Garmisch-Partenkirchen gGmbH, Deutsches Zentrum für Kinder- und Jugendrheumatologie, Garmisch-Partenkirchen, Deutschland

Hintergrund: Das komplexe regionale Schmerzsyndrom (CRPS) ist eine Schmerzerkrankung unklarer Ätiologie, die üblicherweise eine Extremität betrifft. CRPS tritt meist nach einem Trauma auf, kann jedoch, vor allem bei Kindern, auch spontan auftreten. Hauptsymptom ist ein außergewöhnlich starker Schmerz. Es kommt zu Veränderungen in Sensorik, Vaso- und Sudomotorik, Trophik und Motorik. Körperwahrnehmungsstörungen und die Ablehnung des betroffenen Körperteils können folgen. Betroffene haben oft starke Berührungängste und vermeiden zunehmend, die Extremität anzuschauen, anzufassen oder zu berühren.

Am Zentrum für Schmerztherapie junger Menschen werden in der Behandlung zwei Konzepte eingesetzt, welche je nach Persönlichkeit und therapeutischer Zielsetzung gemeinsam mit den PatientInnen erarbeitet und durchgeführt werden (Garmischer Therapiekonzept mit aktivierenden und desensibilisierenden Schwerpunkten; Graded Motor Imagery mit imaginativen Anteilen und Spiegeltherapie).

Desensibilisierungsmaßnahmen durch den Pflege- und Erziehungsdienst: Der Pflege- und Erziehungsdienst (PED) nimmt im Garmischer Therapiekonzept eine zentrale Rolle ein. Mehrmals täglich werden desensibilisierende Maßnahmen durchgeführt (z. B. mit dem Handtuch „rubbeln“, Igelballmassage, Eincremen, Wechseldusche, kühlende/wärmende Öle). Diese Herangehensweise erfordert primär einen Vertrauensaufbau, damit sich die Kinder und Jugendlichen darauf einlassen können. Nur auf der Grundlage einer stabilen Beziehung kann die Therapie durchgeführt werden. Die Desensibilisierung ist in unterschiedliche Stufen eingeteilt (1: leichte; 2: mittlere; 3: normale Berührung; Einteilung in halben Stufen). Sollte Stufe 1 noch nicht möglich sein, wird auf Stufe 0,5 begonnen, welche lediglich kurzes Tupfen beinhaltet.

Fragestellung und Methodik: Von Interesse ist, ob die Berührungsempfindlichkeit über einen Zeitraum von 3–4 Wochen stationärer interdisziplinär-multimodaler Schmerztherapie abnimmt.

Verglichen wurde der Desensibilisierungsscore zu Beginn und am Ende des Aufenthalts von 38 PatientInnen (Mittel: 13,3 Jahre; Spanne: 6,3–17,9; 4 männlich; 8 obere, 30 untere Extremität), die im Jahr 2020 mit dem Garmischer Therapiekonzept behandelt wurden.

Ergebnisse: Die Desensibilisierungsmaßnahmen als Maß für abnehmende Berührungsempfindlichkeit konnten deutlich gesteigert werden ($p < 0,00001$), die Schmerzstärke nahm signifikant ab ($p = 0,02$).

Diskussion: Aufgrund der räumlichen Nähe, der Alltagsbegleitung und ständigen Präsenz des geschulten PEDs ist die wertvolle therapeutische Aufgabe der Desensibilisierung in dieser Berufsgruppe am besten vorotet. Basierend auf einer stabilen und vertrauensvollen Beziehung ist es möglich, mithilfe von desensibilisierenden Maßnahmen die Berührungsempfindlichkeit bei CRPS zu reduzieren, was einen großen Beitrag zur Abnahme der Schmerzstärke und dem Zulassen weiterer Therapien leistet.

EP33

Auswirkungen von Medienkonsum auf Kopfschmerzen bei Jugendlichen – eine Langzeitstudie

Verena Neß¹, Benedikt Claus², Anna Könning¹, Julia Wager¹

¹Deutsches Kinderschmerzszentrum und Kinderpalliativzentrum Datteln, Forschung, Datteln, Deutschland; ²PedScience Vestische Forschungs-gGmbH, Forschung, Datteln, Deutschland

Hintergrund: Die Nutzung digitaler Medien hat sich besonders bei jungen Menschen über die letzten Jahrzehnte deutlich verstärkt. Die Vielfalt an internetbasierten Spielen und sozialen Medien eröffnet verschiedene Möglichkeiten, ständig mit Freunden und Familie in Kontakt zu bleiben und sich über geteilte Interessen auszutauschen. Studien haben jedoch gezeigt, dass viele Kinder und Jugendliche den täglich empfohlenen Richtwert von maximal 2 Stunden zur Mediennutzung in der Freizeit übersteigen. Gleichzeitig leiden etwa 20 % der Jugendlichen unter chronischen Kopfschmerzen. Studien, die einen möglichen Zusammenhang dieser beiden Faktoren (Medienkonsum und Kopfschmerz) untersuchten, zeigten widersprüchliche Resultate. Bislang wurde dieser Zusammenhang jedoch nicht über einen längeren Zeitraum betrachtet.

Daher fokussiert diese Studie in einem longitudinalen Design den Zusammenhang von Medienkonsum mit Kopfschmerzhäufigkeit und -intensität bei Jugendlichen.

Methodik: Im Rahmen einer großen Schulstudie wurden $N=2280$ Schüler:innen (10–18 Jahre) zu ihrer Kopfschmerzhäufigkeit und -intensität sowie zu ihrem täglichen Medienkonsum befragt. Der erfasste Medienkonsum beinhaltet die durchschnittliche tägliche Nutzung von Fernsehen, elektronischen Spielen und sozialen Medien. Die Daten wurden über 5 Messzeitpunkte im Abstand von jeweils 3 Monaten erhoben. Anhand eines mehrstufigen linearen Modells wurden die Auswirkungen von Medienkonsum auf Kopfschmerzhäufigkeit und -intensität über die Zeit analysiert. In diesem Modell wurde sowohl die individuelle Variabilität (zufällige Effekte) der einzelnen Schüler:innen als auch die Faktoren Zeit, Alter, Geschlecht und Medienkonsum als mögliche Haupteffekte (feste Effekte) berücksichtigt.

Ergebnisse: Es wurden keine signifikanten Interaktionen zwischen Medienkonsum und Zeit in Bezug auf die Kopfschmerzhäufigkeit oder -intensität gefunden. Somit scheint kein Zusammenhang zwischen dem temporalen Verlauf von Medienkonsum und dem Verlauf von Kopfschmerzhäufigkeit oder -intensität bei Schüler:innen zu bestehen. Allerdings zeigten sich Haupteffekte für Geschlecht, Alter und Medienkonsum sowohl in Bezug auf die Kopfschmerzhäufigkeit als auch auf die Kopfschmerzintensität. Somit scheint sich bei Jugendlichen im Mittel die Kopfschmerzhäufigkeit und -intensität bei gesteigertem Medienkonsum zu erhöhen.

Diskussion: Diese Studie liefert weitere Erkenntnisse mit Einbezug des zeitlichen Verlaufs zu den bisher uneindeutigen Ergebnissen zum Einfluss von Medienkonsum auf Kopfschmerzen bei Jugendlichen. Dennoch sind weitere Langzeitstudien in diesem Bereich notwendig, um die hier erzielten Resultate zu bestätigen und entsprechende Empfehlungen für die pädiatrische Versorgung zu formulieren.

Sonstiges

EP34

Wer teilt seine Daten (nicht)?

Philipp Überall

Bad Bocklet, Deutschland

Hintergrund: In der Versorgung chronischer Schmerz(erkrankung)en spielen standardisierte Selbstauskunftsinstrumente eine entscheidende Rolle, um die biopsychosozialen Besonderheiten des jeweiligen Behandlungsfalles beurteilen und individuelle Therapiekonzepte entwickeln zu können. Neben dem konkreten Nutzen für die Behandlung Betroffener eröffnen sich durch die Möglichkeit der anonymisierten Datenteilung und deren Analyse auch Perspektiven für neue Versorgungsforschungsprojekte, die jedoch die grundsätzliche Bereitschaft Betroffener zur datenschutzkonformen Teilung ihrer Daten voraussetzen und Fragen aufwerfen, wie diese alltagsnah gewährleistet werden kann.

Methode: Untersuchungsgegenstand der vorliegend vorgestellten Bachelorarbeit aus dem Bereich der Sozialökonomik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) war die Rolle des Geschlechts Studierender auf ihre Teilungsbereitschaft von persönlichen Daten mit einem fiktiven universitären Online-Tool. Dieses bot je nach Umfang der geteilten Daten eine individuelle Unterstützungsleistung an. Den theoretischen Rahmen bildete die Rational-Choice-Theorie. Anhand des aktuellen Forschungsstandes wurden Kosten- (Fragebogenlänge und -inhalt, Systemtransparenz, Datenzugang und -kontrolle) und Nutzengrößen (Funktionen des Tools, Funktionsverbesserung) identifiziert, bei denen eine Beeinflussung der Teilungsbereitschaft vermutet wurde. Insgesamt wurden 69 Studierende des Fachbereichs Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der FAU per faktoriellem Survey befragt.

Ergebnisse: Die Analyse der Daten aus dieser Stichprobe zeigte: 1) Es existierte kein Unterschied zwischen den Geschlechtern hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Bereitschaft zur Datenteilung; 2) erwarteter Nutzen hatte einen positiven Einfluss und 3) erwartete Kosten hatten einen negativen Einfluss auf die Bereitschaft der Datenteilung; 4) die Einflüsse von Kosten- und Nutzengrößen waren bei Männern höher als bei Frauen; 5) wenige der vermuteten Kostengrößen zeigten statistische Signifikanz.

Limitation: Die Fallzahl der vorliegenden Untersuchung ist überschaubar. Männer waren in der Stichprobe stark unterrepräsentiert. Personen über 36 Jahre, Nichtstudierende und Menschen mit einer Schmerzerkrankung waren in der Stichprobe nicht enthalten.

Schlussfolgerung: Patientinnen und Patienten sind grundsätzlich dann bereit, ihre persönlichen Daten datenschutzkonform zu Versorgungsforschungszwecken zu teilen, wenn ihnen der Individualnutzen ihrer Datendokumentation für die Behandlung der eigenen Gesundheitsstörung nachvollziehbar erklärt wird. Aus diesem Grund sollten Betroffene bereits vor Beginn der Behandlung über die Wichtigkeit einer möglichst vollständigen und genauen Selbstauskunft für ihre eigene Schmerzbehandlung informiert und über die damit verbundene Datenteilung aufgeklärt werden. Diesem Umstand sollte bzgl. der Gestaltung der Routineabläufe in entsprechenden schmerzmedizinischen Einrichtungen ausreichend Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Danksagung: Das ADVICE-Projekt wurde durch die, von der Volkswagen Stiftung finanzierte, Initiative „Artificial Intelligence and the Society of the Future“ gefördert.

Weiterführende Literatur

1. Treischl, Edgar; Laumer, Sven; Schömer, Daniel; Weigert, Jonas; Wilbers, Karl; Wolbring, Tobias (Forthcoming): Give a Little, Take a Little? A Factorial Survey Experiment on Students' Willingness to Use an AI-based Advisory System and to Share Data. In Tobias Wolbring, Heinz Leitgöb, Frank Faulbaum (Eds.): Sozialwissenschaftliche Datenerhebung im digitalen Zeitalter. Schriftenreihe der ASI – Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute: Springer VS. (Es handelt sich um eine Sekundärdatenanalyse. Die Daten wurden im Rahmen des ADVICE-Projekts an der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg für folgende Publikation erhoben.)

EP35

Schmerzcharakterisierung bei M. Parkinson

Elena Salabasidou, Anastasia Kuzkina, Nurcan Üçeyler

Neurologie Universitätsklinikum Würzburg, Neurologie, Würzburg, Deutschland

Hintergrund: Schmerzen bei M. Parkinson zählen zu den nichtmotorischen Symptomen und sind nicht nur durch ein gehäuftes Auftreten mit einer Prävalenz von 40–85 % klinisch relevant, sondern führen zudem zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Lebensqualität. Dennoch werden Parkinson-assoziierte Schmerzen im Rahmen des klinischen Alltags sehr häufig nicht angemessen oder kaum wahrgenommen und therapiert.

Fragestellung: Wir führen eine detaillierte Charakterisierung von Parkinson-Schmerzen durch, was zum einen die Diagnostik der Schmerzsymptomatik erleichtern, aber auch eine adäquate Analgesie ermöglichen soll.

Material und Methoden: Dafür werden im Rahmen einer prospektiven Querschnittsstudie 150 Patienten/-innen rekrutiert und die Charakterisierung der Schmerzen mithilfe von insgesamt 7 Fragebögen sowie eines Anamnesegesprächs erhoben. Einen Teil der Fragebögen bilden der „Non-Motor-Symptom-Questionnaire“ (NMS-Questionnaire) sowie die „Unified Parkinson's Disease Rating Scale“ (UPDRS), die ihr Augenmerk auf die motorischen und nichtmotorischen Symptome, die im Verlauf der Parkinson-Erkrankung auftreten können, legen. Der zweite Teil setzt sich aus den Fragebögen „Neuropathic Pain Symptom Inventory“, „King's Parkinson's Pain Scale“, „Graded Chronic Pain Scale“ und der „Pain Catastrophizing Scale“ zusammen, die gemeinsam mit dem Anamnesegespräch die Schmerzen u. a. nach Frequenz, Qualität, Lokalisation, Intensität und nach ihrem Einschränkungsausmaß im alltäglichen Leben erfassen. Zusätzlich wird die „Allgemeine Depressionskala“ verwendet, um eine klinisch relevante Depression einordnen zu können.

Ergebnisse: In der bisherigen Kohorte von insgesamt 30 Patienten/-innen waren Schmerzen bei 28 Patienten/-innen vorhanden. Diese waren v. a. muskuloskeletal und im Lendenwirbelsäulenbereich (75 %), sowie in den Füßen (61 %) lokalisiert, wovon das Großzehengrundgelenk am häufigsten betroffen war, und ebenfalls der Schulterbereich (37 %). Zu 50 % wurden diese Schmerzen als „drückend“ und zu 39 % als „stechend“ beschrieben. In der Kohorte wurde zudem die maximale Schmerzintensität auf der numerischen Rating-Skala auf 7 von 10 im Mittel (über die letzten 6 Monate) angegeben. Trotz Erreichen hoher Intensitätswerte erhielten nur 43 % der Patienten eine analgetische Behandlung, die überwiegend mit nichtsteroidalen Antirheumatika erfolgte. Durch den Einsatz dieser konnte die Schmerzintensität auf ca. die Hälfte reduziert werden.

Schlussfolgerung: Es zeigt sich, dass der Schmerz bei M. Parkinson aufgrund seiner hohen Prävalenz und Intensität als nichtmotorisches Symptom nicht zu unterschätzen ist. Entsprechend sollten Schmerzen in der Diagnostik sowie im Follow-up während der Behandlung des M. Parkinson nicht unberücksichtigt bleiben. Die geeignete analgetische Therapie sollte unter Berücksichtigung des Schmerztyps und der Komorbiditäten der Patienten/-innen etabliert werden.

Weiterführende Literatur

1. Broen MPG et al (2012) 40 % bis 85. Preval Pain Park Dis :

EP36

Interprofessionelles Kompetenznetzwerk Schmerztherapie (IKoS) – ein praxisbasiertes und interprofessionelles Praxisnetzwerk

Leonie Schouten, Anne Kästner, Karin Deppe, Andrea Wendt, Holger Braun, Michael Pflingsten, Frank Petzke

Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Anästhesiologie – Abteilung Schmerzmedizin, Göttingen, Deutschland

Hintergrund: Soziodemographische Veränderungen und die hohe Anzahl älterer, chronisch erkrankter und multimorbider Patient*innen stellen erhöhte Anforderungen an das deutsche Gesundheitssystem [1, 2]. Der Wissenschaftsrat [4] fordert daher eine intensivere und nachhaltigere Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe, um der komplexen Versorgungssituation vieler Patient*innen gerecht zu werden. Mit dem Fokus auf die Verbesserung der interprofessionellen Kommunikation und Kooperation bei subakuten und chronischen Schmerzpatient*innen hat sich im Oktober 2019 in Göttingen das „Interprofessionelle Kompetenznetzwerk Schmerztherapie“ (IKoS) gegründet.

Zielsetzung: IKoS ist ein Zusammenschluss von Ärzt*innen, Psycholog*innen/Psychotherapeut*innen, Ergo- und Physiotherapeut*innen aus dem Raum Göttingen, die sich in unterschiedlichen Praxisfeldern mit dem Thema Schmerz befassen. Die Förderung von persönlicher Begegnung, gegenseitiger Wertschätzung und interprofessionellem Austausch zielt darauf ab, persönliche und strukturelle Barrieren einer interprofessionellen Zusammenarbeit im ambulanten und stationären Sektor abzubauen.

Methode: Die Organisation und Moderation der vierteljährlich stattfindenden Netzwerk-Veranstaltungen wird durch die Abteilung für Schmerzmedizin der Universitätsmedizin Göttingen übernommen. Im Sinne eines partizipativen Vorgehens [3, 5] werden organisatorische und inhaltliche Fragestellungen, die die setting- und fachgruppenübergreifende Versorgung von Schmerzpatient*innen betreffen, gemeinsam erarbeitet. Es finden dabei interaktive Methoden Verwendung, die einen kommunikativen Raum eröffnen und zur Perspektivübernahme anregen (z. B. World-Café).

Ergebnisse: Bisher fanden sechs Netzwerk-Veranstaltungen unter Beteiligung verschiedener Berufsgruppen statt. Als übergeordnetes Ziel wurde die Entwicklung eines interprofessionellen und multimodalen Behandlungskonzeptes von Schmerzen im ambulanten Setting sowie dessen Übergang aus dem (teil)stationären Setting ausgearbeitet. Dieses Vorhaben setzt voraus, dass Therapeuten mit spezialisiertem fachlichem Hintergrund ein Bewusstsein dafür entwickeln, in welcher Weise auch Faktoren, die in der eigenen therapeutischen Herangehensweise nicht im Fokus stehen, auf die Schmerzsymptomatik einwirken. Getragen durch die Vermittlung grundlegender theoretischer Konzepte im Rahmen von Impulsvorträgen, steht die Entwicklung eines geteilten biopsychosozialen Ursachenmodells in 2021 im Vordergrund.

Diskussion/Schlussfolgerung: IKoS schafft einen offenen Raum der zielorientierten Interaktion von Vertretern verschiedener Berufsgruppen, die Patient*innen mit subakuten und chronischen Schmerzen behandeln. Das Wachstum des Netzwerks zeugt von einem hohen Bedarf an interprofessionellem Austausch. Als besondere Herausforderung für IKoS erwiesen sich die heterogenen Kenntnisstände und unterschiedlichen Fachkulturen der Teilnehmer*innen, die die Erarbeitung eines gemeinsamen Schmerzverständnisses erschweren.

Literatur

1. (2017) Nationale Versorgungsleitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz. <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/nvl-007.html>. Zugegriffen: 6. Mai 2021
2. (2007) Sachverständigenrat Gesundheit. https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/Gutachten/Gutachten_2007/Kurzfassung_2007.pdf. Zugegriffen: 6. Mai 2021
3. v. Unger H (2014) Partizipative Forschung. Einführung in die Forschungspraxis. Springer, Wiesbaden

4. Wissenschaftsrat (2018) Neustrukturierung des Medizinstudiums und Änderung der Approbationsordnung für Ärzte. https://www.wissenschaftsrat.de/download/2019/Jahresbericht_2018.pdf?__blob=publicationFile&v=2. Zugegriffen: 6. Mai 2021
5. Wright MT, v. Unger H, Block M (2010) Partizipation der Zielgruppe in der Gesundheitsförderung und Prävention. In: Wright MT (Hrsg) Partizipative Qualitätsentwicklung in der Gesundheitsförderung und Prävention. Huber, S 35–52

EP37

Ob jung oder alt – jede/r kann zeichnen: Edukation zu akuten und chronischen Schmerzen interaktiv erarbeiten mit Sketchnotes

Lea Höfel, Anja Schramm

Kinderklinik Garmisch-Partenkirchen gGmbH, Zentrum für Schmerztherapie junger Menschen, Garmisch-Partenkirchen, Deutschland

Hintergrund: Voraussetzung für eine aktive Mitarbeit der PatientInnen in der interdisziplinär-multimodalen Schmerztherapie ist das Verständnis für ihre Erkrankung. Um das Interesse an theoretischen Inhalten zu wecken, ist es nötig, ansprechendes Material, attraktive Methoden und aktivierende Elemente in die Edukation einzubinden.

Ziel ist, Wissen über Entstehung und Aufrechterhaltung von akuten und chronischen Schmerzen zu vermitteln. Am Zentrum für Schmerztherapie junger Menschen werden sowohl medizinische Faktoren als auch psychologische Einflüsse wie Aufmerksamkeit, Gedanken, Gefühle und Verhalten im Rahmen des biopsychosozialen Garmischer Schmerzverarbeitungsmodells anschaulich und einprägsam interaktiv gemeinsam erarbeitet.

Sketchnotes in der Edukation: Bei Sketchnotes handelt es sich um Skizzen und Notizen, die aus Text, Bild und Strukturen bestehen. In der zeichnerischen Umsetzung werden nur Striche, Kreise, Dreiecke, Vierecke und Punkte genutzt, weshalb sie schnell zu erlernen sind. Sketchnotes regen auf humorvolle Art zur kreativen Gestaltung an. Die Wort-Bild-Kombinationen sind aufgrund mnemotechnischer Mentalfaktoren wie Fantasie, Visualisierung und Emotionen nachhaltig einprägsam.

Erfahrungen: Durch den Austausch mit den PatientInnen und die Evaluation verschiedener Herangehensweisen in der Edukation zeigt sich, dass Sketchnotes von den TeilnehmerInnen als hilfreich angesehen werden, um Inhalte schnell zusammenzufassen. Durch die Überlegungen, wie man Inhalte auf diese einfache Weise bildlich darstellen könnte, werden die Themen reflektiert und memoriert. Die PatientInnen tauschen sich über edukative Inhalte häufiger aus, wenn sie diese mithilfe von Sketchnotes erlernt haben.

Die Scheu „nicht schön“ zu zeichnen, lässt innerhalb von 15 min nach – nach durchschnittlich 30 min werden eigenständig erste Zeichnungen angefertigt.

Ausblick: Nach ersten Erfahrungen bereitet die Edukation mit Sketchnotes mehr Freude im Vergleich zu anderen (u.a. ebenfalls kreativen) Methoden. Fokus zukünftiger Evaluation wird sein, ob relevante Inhalte besser behalten werden. Die Einbeziehung von Sketchnotes in das Entlassmanagement ist geplant (Heimübungspläne selbstwirksam um Sketchnotes ergänzen). Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die einfache Wort-Bild-Kombination bei Sketchnotes dazu anregt, sich mit theoretischen Inhalten auf einprägsame und unterhaltsame Art auseinanderzusetzen.

EP38 Effekt der Intensität des konditionierenden Schmerzreizes auf die Größe des CPM-Effekts beim Menschen

Philipp Graeff¹, Alina Itter², Katharina Wach³, Ruth Ruscheweyh²

¹Ludwig-Maximilians Universität München, RTG2175 „Perception in Context and its Neural Basis“, München, Deutschland; ²Klinikum der Universität München, LMU München, Neurologie, München, Deutschland; ³Schön Klinik Vogtareuth, Neuropädiatrie, Vogtareuth, Deutschland

Hintergrund und Fragestellung: Der Conditioned-Pain-Modulation (CPM)-Effekt ist ein Maß für die endogene Schmerzhemmung beim Menschen. Zugrunde liegt das Konzept „Schmerz inhibiert Schmerz“: Es wird die Reduktion der Schmerzhaftigkeit eines Testreizes durch zeitgleiche Applikation eines konditionierenden Schmerzreizes an einer anderen Körperstelle gemessen. Trotz der weiten Verbreitung ist das Paradigma wenig standardisiert. Insbesondere wird immer wieder diskutiert, ob die Größe des CPM-Effekts abhängig von der Intensität bzw. Schmerzhaftigkeit des konditionierenden Reizes ist. Unsere Hypothese ist, dass intraindividuell eine solche Abhängigkeit vorliegt, die aber aufgrund der großen interindividuellen Unterschiede im CPM-Effekt in Querschnittsuntersuchungen kaum zum Tragen kommt. Dies haben wir anhand von vorhandenen Daten und zusätzlich in einer randomisierten, einfach verblindeten Cross-over-Studie untersucht.

Material und Methoden: Vorhandene Querschnittsdaten von gesunden Probanden mit Messung des CPM-Effekts aus mehreren Studien wurden gepoolt ($n = 127$) und vorhandene Daten aus einer Cross-over-Studie auf diese Fragestellung hin analysiert ($n = 16$). Zusätzlich wurde speziell für diese Fragestellung bei bisher 25 Probanden die intraindividuelle Abhängigkeit des CPM Effekts von der Schmerzhaftigkeit des konditionierenden Reizes untersucht. Hierzu werden cross-over drei konditionierende Reize (120 s Kaltwasserbad der Hand) mit einer durchschnittlichen Schmerzintensität von 3, 5, und 7 auf der NRS (0–10) angewendet und der CPM-Effekt auf zwei verschiedene Testreize (Hitzereiz für 30 s und Druckschmerzschwellen an den Fingerendgliedern, jeweils am kontralateralen Arm) gemessen.

Ergebnisse und Diskussion: In der Querschnittsanalyse findet sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen Schmerzhaftigkeit des konditionierenden Reizes und der Größe des CPM-Effekts ($R^2 = 0,014$; $p = 0,184$; $n = 127$). Die vorhandenen Cross-over-Daten zeigen einen signifikanten Effekt des konditionierenden Reizes auf den CPM-Effekt, ein größerer Teil der Varianz wird aber durch interindividuelle Unterschiede erklärt ($R^2_{\text{kond. Reiz}} = 0,13$, $R^2_{\text{Proband}} = 0,55$; $p = 0,0005$; $n = 16$). In den bisher erhobenen neuen Cross-over-Daten ($n = 25$) findet sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Temperatur des konditionierenden Reizes und dem CPM-Effekt auf die Druckschmerzschwellen ($p = 0,027$). Die Dekomposition der Varianz zeigt, dass hierbei der interindividuelle Effekt wiederum im Vergleich zur Temperatur des konditionierenden Reizes einen Großteil der Varianz aufklärt ($R^2_{\text{kond. Reiz}} = 0,062$, $R^2_{\text{Proband}} = 0,35$).

Zusammenfassend bestätigen die Ergebnisse die Hypothese, dass der CPM-Effekt abhängig von der Intensität des konditionierenden Reizes ist, dieser Zusammenhang aber gegenüber interindividuellen Unterschieden gering ausfällt.

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

EP39 Systematischer Review und Metaanalyse von randomisierten, placebokontrollierten Studien zur Wirksamkeit, Sicherheit und Verträglichkeit der fixen Kombination aus Acetylsalicylsäure, Paracetamol und Coffein (APC) zur Behandlung akuter Migräneattacken

Charly Gaul¹, Hans-Christoph Diener², Walter Lehmacher³, Thomas Weiser⁴

¹Königstein im Taunus, Deutschland; ²Medizinische Fakultät der Universität Duisburg-Essen, Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Essen, Deutschland; ³Universität zu Köln, Institut für Medizinische Statistik, Informatik und Epidemiologie, Köln, Deutschland; ⁴Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Medical Affairs, Frankfurt, Deutschland

Einleitung: Die Kombination aus Acetylsalicylsäure, Paracetamol und Coffein (APC) war das erste rezeptfreie Medikament, das 1998 in den USA zur Behandlung der Migräne zugelassen wurde [1]. Die Kombination wird von den amerikanischen, deutschen, schweizerischen und österreichischen Kopfschmerz-Fachgesellschaften als ein Mittel der ersten Wahl zur Behandlung von Migräneattacken empfohlen [2, 3]. APC ist in vielen Ländern verfügbar.

Dies ist der erste systematische Review und die erste Metaanalyse zur Wirksamkeit, Sicherheit und Verträglichkeit von APC für die Behandlung akuter Migräne-Attacken.

Methoden: Die Embase-Datenbank sowie klinische Studienregister in den USA, Europa, China, Indien und Afrika wurden nach randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten Studien durchsucht, die APC und Placebo (PLA) bei der Behandlung akuter Migräne-Attacken untersuchten. Hauptzielgrößen: Anteil der Patienten, die nach 2 h schmerzfrei waren bzw. bei denen der Schmerz nach 2 h gelindert war (Definitionen: „schmerzfrei“: Schmerz reduziert von „schwer“ oder „mäßig stark“ auf „kein Schmerz“ [4-Punkt Likert Skala] bzw. reduziert um 90 % [bezogen auf den Ausgangswert auf einer 100 mm visuellen Analogskala – VAS]; „Schmerz reduziert“: von „schwer“ oder „mäßig stark“ auf „mild“ oder „kein Schmerz“, bzw. Schmerz reduziert um 50 % [VAS]).

Zusätzliche Endpunkte: Anteil Patienten, die zu anderen Zeitpunkten (0,5–6 h) schmerzgelindert oder schmerzfrei waren, Linderung von Nausea, Photophobie und Phonophobie sowie Erreichen des üblichen Funktionsniveaus und unerwünschte Ereignisse (UE). Es wurden Metaanalysen für die relativen Raten (RR) mit dem Random Effect Model durchgeführt.

Ergebnisse: Sieben randomisierte, kontrollierte Studien (mit 3306 Patienten) wurden identifiziert. Es wurden immer 2 APC, bzw. PLA Tabletten untersucht (500/400/100 mg [4], bzw. 500/500/130 mg [5–8]).

Bezüglich der Hauptzielgröße Schmerzfreiheit nach 2 h war APC Placebo überlegen (19,6 % vs. 9,0 %, und RR = 2,2; 95 % Konfidenzintervall [KI] 1,4–3,3).

Dies galt auch für die Schmerzlinderung nach 2 h (54,3 % vs. 31,2 %, RR = 1,7; 95 % KI 1,6–1,9). Auch für die anderen Zielgrößen war APC gegenüber PLA überlegen. Keine Überlegenheit gegenüber PLA bestand beim sekundären Endpunkt Schmerzfreiheit nach 0,5 h.

UE traten etwas häufiger bei APC als bei PLA auf (10,9 % vs. 7,8 %, RR = 1,7 (95 % KI 1,3–2,2)). Es wurde kein schwerwiegendes UE berichtet.

Schlussfolgerung: APC erwies sich als wirksam und verträglich für die Behandlung akuter Migräneattacken. RR für z.B. die Schmerzfreiheit nach 2 h waren höher im Vergleich zu Acetylsalicylsäure (900–1000 mg; RR = 2,08, 95 % KI 1,70–2,55 [9]), Paracetamol (1000 mg; RR = 1,80, 95 % KI 1,24–2,62 [10]) oder Ibuprofen (400 mg; RR = 1,91, 95 % KI 1,60–2,28 [11]).

Literatur

1. https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/nda/98/020802_s000_AP_LTR.pdf; Zugegriffen: 02-Apr-2021
2. Marmura MJ, Silberstein SD, Schwedt TJ (2015) Headache 55(1):3–20
3. Haag G, Diener HC, May A, Meyer C, Morck H, Straube A, Wessely P, Evers S (2011) J Headache Pain 12(2):201–217
4. Diener HC, Pfaffenrath V, Pageler L, Peil H, Aicher B (2005) Cephalalgia 25(10):776–787
5. Novartis <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01248468>. Zugegriffen: 30-Sep-2020
6. Goldstein J, Silberstein SD, Saper JR, Ryan RE Jr., Lipton RB (2006) Headache 46(3):444–453
7. Lipton RB, Stewart WF, Ryan RE, Saper J, Silberstein S, Sheftell F (1998) Arch Neurol 55:210–217
8. Goldstein J, Silberstein SD, Saper JR, Elkind AH, Smith TR, Gallagher RM et al (2005) Headache 45(8):973–982
9. Kirthi V, Derry S, Moore RA, McQuay H (2013) Cochrane Database Syst Rev (4):
10. Derry S, Moore RA (2013) Cochrane Database Syst Rev (4):CD8040
11. Rabbie R, Derry S, Moore RA (2013) Cochrane Database Syst Rev (4):

EP40

Past preventive migraine treatment prior to fremanezumab in clinical practice—interim data from the FINESSE NIS

Andreas Straube¹, Gregor Brössner², Charly Gaul³, Torsten Kraya⁴, Eric Albessard⁵, Xenia Hamann⁵, Lars Neeb⁶

¹Ludwig-Maximilians-Universität München, Neurologische Klinik, München, Germany; ²Medizinische Universität Innsbruck, Universitätsklinik für Neurologie, Innsbruck, Austria; ³Migräne- und Kopfschmerz-Klinik Königstein, Königstein, Germany; ⁴Klinikum St. Georg, Klinik und Poliklinik für Neurologie, Leipzig, Germany; ⁵teva GmbH, Medical Affairs Neurologie, Ulm, Germany; ⁶Charité Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Neurologie, Berlin, Germany

Background: CGRP pathway targeted monoclonal antibodies (aCGRPs) have a favorable safety profile and are effective for the preventive treatment of episodic (EM) and chronic migraine (CM) in adults. According to the German federal joint committee (G-BA) and German guidelines for the treatment and prevention of migraine, aCGRPs can be administered to patients after preventive treatments failure and/or if contra-indications or intolerance to those have been documented. However, data on duration and reason for therapy termination of previous preventive treatments in clinical routine is scarce in Germany/Austria.

Objective: The noninterventional study (NIS) FINESSE evaluates effectiveness and tolerability of fremanezumab in adults with EM and CM in clinical practice. Medical history of patients is documented at baseline including past preventive treatment classes (PPT) and their distribution amongst EM and CM patients, duration of treatment per class and reason for termination.

Methods: FINESSE is a multicenter, two-country (Austria, Germany) prospective NIS. This analysis focused on prophylactic migraine treatments including other aCGRPs prior to initiation of fremanezumab and within 10 years prior to study enrollment (cut-off date 09.05.2021). Previous treatments were documented in 6 PPT. Distribution of PPT amongst patients including subgroups of EM and CM patients, duration of PPT and reason for termination were analysed.

Results: 706 patients were documented (86.4 % female, 45.8 ± 12.3 years of age) of which 654 with PPT (55.5 % EM, 44.5 % CM). From those, 85.0 % received beta-blockers (BB) (56.1 % EM, 43.7 % CM), 51.4 % calcium antagonists (CA) (58.9 % EM, 41.1 % CM), 85.3 % anticonvulsants (AC) (56.8 % EM, 43.0 % CM), 85.8 % antidepressants (AD) (57.0 % EM, 43.0 % CM), 41.3 % OnabotulinumtoxinA (ONA) (25.9 % EM, 74.1 % CM) and 17.6 % aCGRPs (galcanezumab, erenumab) (53.9 % EM, 46.1 % CM). Median duration of PPT in months was: 3 for CA, AC and AD, 6 for BB, ONA and galcanezumab and 8 for erenumab. Main reasons for PPT termination were intolerance (I) and lack of efficacy (LoE) with following distribution re-

spectively: BB 29.9 % I, 62.2 % LoE, CA 35.4 % I, 55.4 % LoE, AC 44.4 % I, 47.8 % LoE, AD 39 % I, 53.7 % LoE, ONA 13 % I, 80 % LoE, galcanezumab 25 % I, 50 % LoE, erenumab 6.5 % I, 87.1 % LoE. Other reasons (not further specified) for PPT termination were documented in a range from 6 to 25 %.

Discussion: In this interim data of the FINESSE NIS, 93 % of migraine patients had received past preventive migraine therapy prior to fremanezumab in line with G-BA and German guidelines for treatment and prevention of migraine. BB, AC and AD were the most administered PPT while ONA and aCGRPs the least according to indication for CM only and novelty of treatment, respectively. Interestingly, median duration between 3 and 6 months for most PPT was short. PPT termination was mainly due to lack of efficacy for all PPT with the exception of AC for which intolerance was similarly relevant.

EP41

Charakterisierung des Patienten- und Behandlungsprofils von Migränapatienten, die in der klinischen Routine mit Erenumab behandelt werden: Zwischenergebnisse aus der SPECTRE-Studie

Charly Gaul¹, Mirja Koch², Caroline Baufeld³

¹Migräne- und Kopfschmerzambulanz Königstein, Königstein, Deutschland; ²Novartis AG, Basel, Schweiz; ³Novartis Pharma GmbH, Nürnberg, Deutschland

Einleitung: Migräne gehört weltweit zu den am meisten behindernden neurologischen Erkrankungen. Monoklonale Antikörper, die auf das CGRP-Protein oder seinen Rezeptor abzielen, sind die neuesten verfügbaren prophylaktischen Behandlungsoptionen. Erenumab, ein CGRP-Rezeptor-Antagonist, war der erste monoklonale Antikörper, der für die präventive Migränebehandlung zugelassen wurde. Es besteht immer noch die Notwendigkeit, die Behandlung mit Erenumab in der klinischen Routinepraxis durch Kopfschmerzspezialisten außerhalb von randomisierten kontrollierten Studien besser zu verstehen.

Zielsetzung: Die SPECTRE-Studie (Characterisation of Prescription patterns in Episodic and Chronic migraine patients starting Treatment in a Real-life setting with Erenumab in Germany) zielt darauf ab, das Patientenprofil und die Behandlungsmuster für Erenumab in Deutschland basierend auf Migränemerkmale und Komorbiditäten besser zu verstehen.

Methoden: SPECTRE ist eine nichtinterventionelle, multizentrische, offene, einarmige Studie, die Migränapatienten beobachtet, die mit Erenumab behandelt werden. An 139 Zentren in Deutschland werden 572 Migränapatienten beobachtet. Die Patienten konnten die Behandlung entweder neu oder innerhalb von 3 Monaten vor Eintritt in die Studie begonnen haben. Neben einem Kopfschmerztagebuch werden die Patient-reported-outcome(PRO)-Fragebögen HIT-6 und TSQM eingesetzt, um die Auswirkungen der Kopfschmerzen auf das normale tägliche Leben und die Zufriedenheit der Patienten mit der Behandlung zu erfassen.

Ergebnisse: Eine frühere Baseline-Analyse eines kleinen Teils der Patienten zeigte, dass die Mehrheit der Erenumab-Patienten in dieser Untergruppe Frauen mit chronischer Migräne waren, mit einem hohen Anteil an psychiatrischen Komorbiditäten. Hier erweitern wir diese Analyse auf etwa 400 Erenumab-Patienten. Es werden Baseline-Charakteristika, einschließlich monatlicher Migränetage, prophylaktischer Vorbehandlungen und Komorbiditäten sowie 6-Monats-Follow-up-Daten, einschließlich Informationen aus einem App-basierten Migränetagebuch und PRO-Daten, vorgestellt.

Schlussfolgerung: SPECTRE wird wertvolle Einblicke in den Einsatz von Erenumab in der klinischen Praxis in Deutschland liefern, Verordnungsmuster und Patientenprofile charakterisieren helfen und das jeweilige Therapieansprechen analysieren. Dies wird möglicherweise die Entwicklung von individuellen Behandlungsstrategien für jeden Patienten ermöglichen.

EP42

Veränderungen in der Lebensqualität von Migränepatient*innen nach dem Absetzen von CGRP (-Rezeptor)-Antikörpern

Maria Terhart, Bianca Raffaelli, Lucas Hendrik Overeem, Jasper Mecklenburg, Maureen Steinicke, Lars Neeb, Uwe Reuter

Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus Mitte, Klinik für Neurologie, Berlin, Deutschland

Hintergrund: Bei einer Migräneprophylaxe mit monoklonalen Antikörpern (mAk) gegen Calcitonin Gene-related Peptide (CGRP) oder dessen Rezeptor (CGRP-R) wird nach 6–12 Monaten ein Auslassversuch empfohlen. Die Auswirkungen eines solchen Auslassversuches auf die Lebensqualität sind jedoch bisher nicht bekannt.

Fragestellung: Diese Studie untersucht mit einem breiten Spektrum an validierten Fragebögen die Lebensqualität von Patient*innen mit Migräne unter Therapie mit CGRP(-R) mAk und während eines dreimonatigen Auslassversuches.

Material und Methoden: Wir schlossen Migränepatient*innen nach 8–12 Monaten Therapie mit einem CGRP(-R) mAk und vor einem geplanten Auslassversuch ein. Die Lebensqualität wurde mit folgenden Fragebögen im letzten Behandlungsmonat (V1) sowie in den Wochen 5–8 (V2) und 13–16 (V3) nach der letzten mAk-Injektion erfasst: Headache Impact Test (HIT-6), Short-Form (SF-12) mit Physical Component Summary (PCS-12) und Mental Component Summary (MCS-12), Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21), Euroqol-Form EQ-5D-5L und Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS-29). Endpunkte der Studie waren die Änderungen der Fragebögen-Scores zwischen den 3 Zeitpunkten. Die statistische Analyse erfolgte mittels Friedman-Test und post-hoc paarweisen Vergleichen mit Bonferroni-Korrektur.

Ergebnisse: Es lagen vollständige Daten von 61 Patient*innen vor, diese waren $49,97 \pm 11,28$ Jahre alt und zu $96,7\%$ weiblich. $N=29$ erhielten den CGRP-R-mAk Erenumab und $n=32$ die CGRP-mAk Galcanezumab oder Fremanezumab. Die HIT-6-Werte zeigten eine signifikante Verschlechterung im Auslassversuch ($p < 0,001$). Sie betragen $59,7 \pm 6,90$ im letzten Behandlungsmonat, $62,13 \pm 6,68$ bei V2 und $63,38 \pm 6,16$ bei V3. Die PCS-12-Werte verschlechterten sich ebenso allmählich von $39,18 \pm 9,70$ bei V1 zu $35,14 \pm 8,98$ bei V3 ($p=0,005$). Ebenfalls zeigten die MCS-12-Werte eine signifikante Abnahme von $43,95 \pm 10,95$ auf $41,22 \pm 11,21$ ($p=0,003$). Der EQ-5D-5L Index Score sank von $0,85 \pm 0,17$ bei V1 auf $0,77 \pm 0,20$ bei V3 ($p=0,003$). Weder die Depressionsskala noch die Angst-Skala des DASS-21 veränderte sich im Auslassversuch. Die Stressskala des DASS-21 betrug $14,16 \pm 8,09$ bei V1 und verschlechterte sich signifikant bis $16,37 \pm 9,39$ bei V3 ($p=0,014$). Die PROMIS Schmerzintensität-Skala zeigte ebenfalls eine Verschlechterung ($p < 0,001$). Sie maß $4,79 \pm 2,07$ bei V1 und stieg um $1,03 \pm 1,82$ Punkte bis V3. Die anderen Domänen des PROMIS-29 (körperliche Funktionsfähigkeit, Depressivität, Angst, Erschöpfung, Schlafbeeinträchtigung, Teilhabe an sozialen Rollen und Beeinträchtigung durch Schmerzen) zeigten keine signifikante Veränderung.

Schlussfolgerung: Unsere Ergebnisse zeigen eine deutliche Verschlechterung der Lebensqualität von Migränepatient*innen nach Absetzen der Behandlung mit einem CGRP(-R) mAk. Veränderungen der Lebensqualität sollten in die Entscheidung mit einbezogen werden, ob und wann eine prophylaktische Migränetherapie wieder begonnen wird.

Schmerz und Sinneswahrnehmung

EP43

Klangtherapie als ein integratives Therapieverfahren bei chronischen Schmerzen

Stefanie Preiß

Klinikum Westfalen, Interdisziplinäre Schmerzklinik, Dortmund, Deutschland

Für mehr als 80 % aller Rückenschmerzen sind sogenannte Funktionsstörungen verantwortlich (Raspe R. 2012), die durch biopsychosozialen Dauerstress verursacht werden. Stress ist ein begünstigender Faktor bei vielen Arten von chronischen Schmerzen.

Unter den Entspannungstechniken ist nach bisherigem Kenntnisstand Meditation eine der vielversprechendsten Methoden in der medizinischen Anwendung (Astin, Shapiro, 2003).

Klangtherapie ist ein achtsamkeitsbasiertes ganzheitliches Entspannungsverfahren, welches neben dem vibrotaktilen und auditiven Reiz der Mechanorezeptoren (erzeugt durch Schallwellen der Klangschalen), Techniken aus der psychologischen Schmerztherapie wie Imaginationen, hypnotherapeutische Anteile und Meditation umfasst und spricht somit die Schmerzverarbeitung sowie die Schmerzwahrnehmung an.

Studien einzelner belegter Therapieeinheiten die die Klangtherapie umfasst (Hypnose, Imaginationen, vibrotaktiler Reiz der Mechanorezeptoren etc.) belegen, dass sie in ihrer Gesamtheit zur Schmerzlinderung bzw. Schmerzfreiheit, Abbau von Disstress, Entspannung der Muskulatur, Abbau von innerer Anspannung, Angst etc. führen kann.

Die Stressstudie – Klangmassage als Methode der Stressverarbeitung und Auswirkungen auf das Körperbild belegt Besserung in Bezug auf eine Stressverarbeitung (Koller M. et al., 2010). Mittels EEG und MRT konnten sowohl Effekte von Meditation auf Gehirnstrukturen als auch die Gehirnprozesse nachgewiesen werden (Sedlmeier P, 2016). Ebenso konnten positive Effekte von vibroakustischen Methoden (Klangtherapie) bei Para- und Tetraplegikern in Bezug auf Schmerzen nachgewiesen werden (Kern M., 2009). In einer Studie an älteren Patienten mit chronischen Schmerzen zeigt sich im Vergleich zu einer Wartekontrollgruppe eine signifikante Schmerzreduktion durch Imaginationen (Baird, Sands, 2004).

Ein tiefer Entspannungszustand ist in Bezug auf die kortikale Aktivität mit dem Zustand kurz vor dem Einschlafen vergleichbar. Bei längerer regelmäßiger Anwendung von Entspannungsverfahren zeigen sich langfristige Effekte im Sinne einer Verminderung der sympathoadrenergen Erregungsbereitschaft und Modulation zentralnervöser Prozesse (Lüking M., Martin a., 2017). Die Entspannungsreaktion als physiologisches Reaktionsmuster (somatotropes Wirkprofil) ist nur ein Aspekt, der für die Behandlung der Schmerzkranken spricht. Ebenso wichtig ist das psychotrope Wirkprofil der Entspannungsreaktion, welches bei der kognitiven Restrukturierung besteht (Vaitl 2009). Man versteht darunter sehr verschiedene Prozesse, die durch Entspannungs-/Meditationsverfahren angestoßen werden können und die zu neuen Erfahrungen führen, z. B. das plötzliche Auftauchen innerer Bilder. Längerfristig ergeben sich aus der Entspannungsreaktion Effekte wie die Förderung der Selbstkontrolle, Verbesserung der Selbstfürsorge und des Bewusstseins des eigenen Selbst sowie eine Steigerung des Wohlbefindens (Husmann B., Nass o., 2015).

Literatur

1. Astin JA, Shapiro SL, Eisenberg DM, Forsys KL (2003) Mind-body medicine: state of the science, implication for practice. *J Am Board Fam Pract* 16(2):131–147
2. Husmann B, Nass O (2015) Spannungsregulation und Achtsamkeitsförderung sind zentrale psychotherapeutische Kompetenzen. *PTJ* 14:4–12
3. Kern M (2009) Klangerfahrung als Embodiment: Leiborientierte Ressourcenaktivierung durch vibroakustische Methoden bei Para- und Tetraplegikern, Heidelberg, SRH Hochschule Heidelberg, Fakultät für Musiktherapie. http://www.musiktherapie.de/fileadmin/user_upload/medien/pdf/mu_downloads/Diplomarbeit_Kern_Eschen10.pdf. Zugegriffen: 28. Okt. 2017

4. Koller CM, Grotz T (2010) Peter Hess-Basis-Klangmassagen als Methode der Stressverarbeitung und Auswirkungen auf das Körperbild. In: Hess P (Hrsg) Klangmethoden im Kontext von Forschung und Wissenschaft. Verlag Peter Hess, Uenzen, S 88–121
5. Lüking M, Martin A (2017) Entspannung, Imagination, Biofeedback und Meditation. In: Kröner-Herwig B, Frettlöh J, Klinger R, Nilges P (Hrsg) Schmerzpsychotherapie. Springer, Berlin Heidelberg, S 303–335
6. Raspe H (2012) Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 53. Rückenschmerzen. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsT/rueckenschmerzen.pdf?__blob=publicationFile. Zugriffen: 31. Mai 2021
7. Sedlmeier P (2016) Die Kraft der Meditation, Was die Wissenschaft darüber weiss, Reinbek bei Hamburg. Rowohlt Taschenbuch Verlag, , S 113
8. Vaitl D (2009) Neurobiologische Grundlagen der Entspannungsverfahren. In: Vaitl D, Petermann F (Hrsg) Entspannungsverfahren – Das Praxishandbuch. Beltz, Weinheim, S 18–35

Chronische muskuloskeletale Schmerzen

EP44

Fehlbelegung in der multimodalen Schmerztherapie

Katharina Zimmermann, Martin Schwarze, Marcus Schiltenswolf

Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie, Heidelberg, Deutschland

Hintergrund: Fragen nach primärer und sekundärer Fehlbelegung bei Durchführung interdisziplinärer multimodaler (und vergleichbarer) Schmerztherapieprozeduren (IMST – Prozedur 8-918 sowie 8-91c, 8-975, 8-977 des OPS) sind häufiger Anlass von Überprüfungen durch den MDK. Kommt es zu Rechtssachen vor Sozialgerichten, werden medizinische Sachverständigengutachten eingeholt. Der Ausgang der Verfahren ist stark von solchen ärztlichen Beurteilungen abhängig. Eine wissenschaftliche Auswertung solcher Gutachten ist bislang nicht erfolgt.

Fragestellung: Ziel der Studie ist die Identifikation primärer Fehlbelegung bei IMST durch Sachverständigengutachten nach Erfassung der dokumentierten Indikations- und der Prozedurkriterien.

Material und Methoden: Es handelt sich um eine retrospektive Auswertung von 44 ärztlichen Sachverständigengutachten, die für 10 deutsche Sozialgerichte verfasst wurden. Die Auswertung umfasst Gutachten zu IMST nach OPS-Ziffer 8-918 (vollstationär) und 8-91c (teilstationär). 26 weitere Auswertungen stehen noch aus.

Es wurde ausgewertet, ob die Vorgaben des OPS-Codes zu Indikation und Durchführung erfüllt waren und die Notwendigkeit vollstationärer Versorgung gegeben war. Die Beurteilung orientierte sich an den Prozedurbeschreibungen und den Begutachtungsempfehlungen der Sozialmedizinischen Expertengruppe 4 der MDK-Gemeinschaft unter Einbeziehung des BVSD.

Die in den Gutachten vorgetragenen Gründe für eine Erfüllung bzw. Nichterfüllung der Indikationskriterien des OPS wurden in der Auswertung abgebildet, indem die für die gutachterliche Entscheidung relevanten Faktoren der Krankheitsgeschichte (z. B. Dauer und Auswirkungen der Beschwerden, Umfang der ambulanten Vortherapie) erhoben wurden.

Ergebnisse: Von 44 Gutachten zu 8-918 ($n=20$) und 8-91c ($n=24$) wurde bei 45 % ($n=20$) eine Fehlbelegung festgestellt. Bei 14 % ($n=6$) bestand keine Notwendigkeit für eine IMST, bei 31 % ($n=14$) war zwar die grundsätzliche Therapieindikation gegeben, allerdings ohne Notwendigkeit vollstationärer Durchführung. Bei 14 der 20 Prozeduren 8-918 fehlte die Notwendigkeit vollstationärer Durchführung, bei 2 dieser Prozeduren lag überhaupt keine Therapieindikation vor. Vier der 24 Prozeduren 8-91c waren ohne Therapieindikation.

Dabei war der Hauptgrund für die fehlende Indikation, dass fehlgeschlagene ambulante Therapie nicht ausreichend dokumentiert war.

Schlussfolgerung: In einem Großteil der untersuchten Rechtssachen war die Indikation einer IMST grundsätzlich gegeben, nicht jedoch für die vollstationäre Therapiedurchführung. Bei dieser Durchführungsart ist häufiger mit primärer Fehlbelegung zu rechnen als in der teilstationären Versorgung.

Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf Patientinnen und Patienten mit Schmerzen

EP45

Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf Patienten mit Migräne

Anna-Marie Pochert¹, Sarah Morgenstern¹, Anna Klimova², Gudrun Goßrau¹

¹Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Universitätschmerzszentrum, Dresden, Deutschland; ²Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Institut für medizinische Informatik und Biometrie, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Seit der offiziellen Erklärung der SARS-CoV-2-Pandemie zur globalen Pandemie im März 2020 durch die WHO gibt es massive Einschränkungen des alltäglichen Lebens.

Fragestellung: Diese Studie soll die Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf Patienten mit Migräne aufzeigen. Untersucht werden soll insbesondere deren Lebensqualität, Depressivität, Ängstlichkeit und Stress sowie kopfschmerzbedingte Alltagseinschränkungen und Kopfschmerzhäufigkeit im Verlauf der aktuellen Pandemie.

Methoden: In einer prospektiven Kohortenstudie wurden 76 Patienten mit episodischer oder chronischer Migräne mit und ohne Aura mittels Fragebögen analysiert: Kopfschmerztagebuch, HIT-6 für die Auswirkungen von Kopfschmerzen auf das tägliche Leben, DASS für Depressionen, Angst und Stress sowie MSQ v2.1 für die migränespezifische Lebensqualität. Nach der Ersterhebung der Daten im März 2020 (T0) folgten weitere Datenerhebungen nach 3 (T1), 6 (T2), 9 (T3) und 12 (T4) Monaten.

Ergebnisse: Die migränespezifische Lebensqualität, erfasst mit dem MSQ v2.1, sank im Verlauf der Erhebung. Zur Ersterhebung im März 2020 betrug der Median 59,29. Er stieg nach 3 Monaten auf 64,29 und nach 6 Monaten auf 65,00. Nach 9 Monaten betrug der Median zur Lebensqualität 63,57. Der höchste Median von 68,57 wurde im März 2021 erreicht, korrespondierend zu einer höheren Einschränkung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Die Veränderungen waren besonders im Bereich der Rollenfunksionspräventive und der emotionalen Funktion ausgeprägt. Der DASS begann im März 2020 mit einem Median von 17,50, der im Juni und September 2020 auf 15 und 13,5 sank. Im Dezember 2020 stieg der DASS erneut auf 19 an und sank im März 2021 wieder auf 16,5. Die Depressionssubskala wies dabei die größten Schwankungen auf: Beginn mit einem Median von 5 im März 2020, sank der Depressivitätsscore im Juni und September 2020 auf 4 und 3, stieg im Dezember 2020 auf 6 an und sank im März 2021 erneut auf 5 ab.

Insgesamt zeigte der HIT-6 als Indikator des Einflusses der Kopfschmerzen auf das tägliche Leben über die Zeit kaum eine Änderung (HIT-6 T0, T1, T2, T3 und T4 Median 62, 61, 61, 62, 61).

Die Datenerhebung zur Kopfschmerzhäufigkeit ist noch nicht abgeschlossen.

Schlussfolgerung: Während die Einschränkungen durch die Kopfschmerzen auf das tägliche Leben weitestgehend konstant blieben, zeigen unsere Daten eine dynamische Entwicklung der migränespezifischen Lebensqualität und depressiver Symptomatik bei Patienten mit Migräne zwischen März 2020 und 2021. Die größten negativen Auswirkungen konnten dabei im März 2021 bzw. Dezember 2020 gemessen werden.

Tab. 1 EP46							
	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar
cM 17 Jahre	14 M, 16 UKS	14 M, 16 UKS	10 M, 10 UKS	10 M, 1 UKS	10 M, 2 UKS ^a	14 M, 2 UKS	9 M, 10 SK
cM 24 Jahre	6 M, 17 UKS	6 UKS	22 UKS ^a	27 UKS	1 M, 8 UKS	1 M, 1 UKS	2 SK, 2 UKS
eM 49 Jahre	4 M	2 M	2 M	4 M ^a	1 M	6 M	6 M

M Migräne, SK Spannungskopfschmerz, UKS unklare Kopfschmerzen
^aCOVID-19-Infektion

EP46
Fallbericht – Hyposmie nach COVID-19-Infektion bei Patienten mit Migräne

Berit Höfer¹, Anke Hübler¹, Matthias Richter², Anna Klimova³, Antje Hähner⁴, Gudrun Goßrau¹

¹Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland; ²Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Klinik für Pädiatrie, Dresden, Deutschland; ³Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Institute für Medizinische Informatik und Biometrie, Dresden, Deutschland; ⁴Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Geruchs & Geschmackszentrum, Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Kopfschmerzen, Geruchs und Geschmacksverlust sind initiale Symptome der COVID-19-Infektion. Der Geruchsverlust bleibt häufig auch nach ausgestandener Infektion bestehen. Wir haben im klinischen Kontext Patienten mit einer bestehenden Migräne nach COVID-19-Infektion und fortbestehender Hyposmie untersucht und sie einem strukturierten 3-monatigen olfaktorischen Training unterzogen.

Methoden: Drei Patienten mit bestehender chronischer Migräne (cM, weiblich, 17 und 24 Jahre) und 2 mit einer episodischen Migräne ohne Aura (eM, weiblich, 49 Jahre) haben über Anosmie nach der Infektion mit SARS-CoV-2 berichtet. Die Patienten mit cM berichteten zusätzlich über Hypogeusie. Wir haben Daten zur Kopfschmerzfrequenz und Intensität, Tage der Arbeitsunfähigkeit und kopfschmerzbedingte Beeinträchtigung des täglichen Lebens sowie die olfaktorische Schwelle, Diskrimination und Identifikation und die trigeminale Sensitivität getestet. Klinische Daten, Kopfschmerztagebuch, Midas und Sniffin-Stick-Test wurden gesammelt.

Ergebnisse: COVID-19 führt zu einer Änderung des Kopfschmerztyps und der Kopfschmerzfrequenz bei den Patienten (Tab. 1). Die Patienten haben ein olfaktorisches Training für 3 Monate gemacht; eine signifikante Besserung in der olfaktorischen Funktion konnte beobachtet werden.

Schlussfolgerung: Der Effekt von COVID-19 auf Patienten mit Migräne wurde bis jetzt noch nicht erforscht. Wir berichten über den Verlauf von 3 Patienten mit Hyposmie nach COVID-19 und den Einsatz eines strukturierten Geruchstrainings.

Schmerzmedizin bei Kindern

EV01
Erfassung von Fatigue bei Kindern und Jugendlichen: psychometrische Validierung der deutschen Version der PROMIS® Pediatric Short Form v2.0 – Fatigue 10a

Ariane Sommer, Susanne Grothus, Kamila Grochowska, Benedikt B. Claus, Lorin Stahlschmidt, Julia Wager

Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln Universität Witten/Herdecke, Deutsches Kinderschmerzszentrum, Datteln, Deutschland

Hintergrund: Fatigue ist ein häufiges Symptom bei Kindern und Jugendlichen. Die negativen Auswirkungen von Fatigue auf den Gesundheitszustand sind bei Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen vermutlich noch ausgeprägter als bei gesunden. Die reliable Erfassung und

das Monitoring von Fatigue spielen daher eine wichtige Rolle für Behandlungsentscheidungen in der Versorgung pädiatrischer Patient:innen mit chronischen Schmerzen. Aber auch in der Allgemeinbevölkerung besteht die Notwendigkeit eines zuverlässigen und validen Messinstruments. Derzeit gibt es kein deutschsprachiges Messinstrument, das sowohl für Kinder und Jugendliche mit und ohne chronische Schmerzen validiert ist. Die deutsche Version der PROMIS® Pediatric Short Form v2.0 – Fatigue 10a (PROMIS® F-SF) ist ein vielversprechendes Messinstrument, das aus den pädiatrischen Fatigue-Itembanken des „patient-reported outcomes measurement“ Information System (PROMIS®) entwickelt wurde.

Fragestellung: Ziel dieser Studie war es, dieses Messinstrument für Kinder und Jugendliche mit und ohne Schmerzen zu validieren.

Material und Methoden: Der Fragebogen wurde in einer Stichprobe von N=114 pädiatrischen Schmerzpatienten (8–17 Jahre; 63,3 % weiblich), die sich im Deutschen Kinderschmerzszentrum vorstellten, und in einer Allgemeinbevölkerungsstichprobe von N=1348 Schulkindern (9–18 Jahre; 52,4 % weiblich), validiert.

Ergebnisse: Der Modell-Fit des 1-Faktor-Modells war in der Schulstichprobe besser als in der Patientenstichprobe (Schulstichprobe: CFI=0,94, RMSEA=0,10, SRMR=0,04; Patientenstichprobe: CFI=0,90, RMSEA=0,14, SRMR=0,05). Sowohl in der Patientenstichprobe als auch in der Schulstichprobe zeigten alle Items hohe Faktorladungen (Patientenstichprobe: 0,69–0,83; Schulstichprobe: 0,69–0,80). Der Fragebogen hatte in beiden Stichproben eine ausgezeichnete interne Konsistenz (Patientenstichprobe: $\alpha=0,93$; Schulstichprobe: $\alpha=0,92$). Die konvergente Validität wurde durch signifikante Korrelationen mit der Schlafqualität und mit Schmerzmerkmalen bestätigt. Es zeigten sich Geschlechts- und Alterseffekte: Mädchen berichteten signifikant höhere Fatigue-Werte als Jungen, und Fatigue nahm mit dem Alter signifikant zu. Patient:innen wiesen höhere Fatigue-Werte auf als Schüler:innen. Schüler:innen mit chronischen Schmerzen berichteten signifikant höhere Fatigue-Werte als Schüler:innen ohne chronische Schmerzen.

Diskussion: Diese Studie zeigt, dass die deutsche Version der PROMIS® F-SF ein valides und reliables Instrument zur Erfassung von Fatigue bei Kindern und Jugendlichen mit und ohne chronische Schmerzen ist. Das Instrument hat gute psychometrische Eigenschaften. Seine Kürze macht es zu einer praktikablen Ergänzung im pädiatrischen klinischen Setting sowie in der routinemäßigen oder präventiven Anwendung in der pädiatrischen Allgemeinbevölkerung. Die zahlreichen Übersetzungen des PROMIS®-Instruments ermöglichen internationale Vergleiche und Forschungen zu Fatigue.

EV02

Prävalenz von Schilddrüsenerkrankungen bei Kindern und Jugendlichen mit Schmerzkrankungen in Deutschland

Anja Schramm¹, Lea Höfel¹, Christine Unterrainer², Johannes-Peter Haas³

¹Kinderklinik Garmisch-Partenkirchen gGmbH, Zentrum für Schmerztherapie junger Menschen, Garmisch-Partenkirchen, Deutschland; ²Universität Innsbruck, Institut für Psychologie, Innsbruck, Österreich; ³Kinderklinik Garmisch-Partenkirchen gGmbH, Deutsches Zentrum für Kinder- und Jugendrheumatologie, Garmisch-Partenkirchen, Deutschland

Hintergrund: Bei Schmerzkrankungen im Kindes- und Jugendalter und Schilddrüsenerkrankungen, insbesondere der Hypothyreose, sind vergleichbare Beschwerden (Gelenk- und Muskelschmerzen, Müdigkeit, Weichteilschwellungen, traurige Stimmung etc.) häufig vorhanden. Neben der Erhebung der Prävalenz wurden Schmerzempfindung und Alltagsbeeinträchtigung bei Kindern und Jugendlichen mit Schmerzkrankungen mit und ohne Schilddrüsenpathologien verglichen.

Methoden: Es erfolgte eine prospektive Datensammlung von 400 Kindern und Jugendlichen (Durchschnittsalter: 14 Jahre, Spanne: 6,7–17,8 Jahre; 81,5 % weiblich), die sich zur interdisziplinär-multimodalen Schmerztherapie (IMST) im Zentrum für Schmerztherapie junger Menschen in den Jahren 2016/17 vorstellten. Ausschlusskriterien waren andere vordiagnostizierte Autoimmunerkrankungen (rheumatische Erkrankungen, Diabetes mellitus, Zöliakie etc.) sowie vorbekannte Schilddrüsenerkrankungen. Ausgewertet wurden Daten aus dem Deutschen Schmerzfragebogen für Kinder und Jugendliche (demografische Daten, Schmerzcharakteristika wie Schmerzorte, -dauer, -beginn, Schmerzintensität, Schmerzempfindung, schmerzbezogene Beeinträchtigung im Alltag). Zu Beginn der IMST wurden die Schilddrüsenhormone (TSH, fT4) bestimmt. Wurden pathologische Schilddrüsenhormone gemessen, erfolgte zusätzlich die Bestimmung der Schilddrüsen-Autoantikörper sowie eine Sonographie der Schilddrüse.

Ergebnisse: Die Diagnosen bzgl. der Schmerzkrankung waren: in 78,3 % chronische multilokuläre Schmerzen, 13,8 %, komplexes regionales Schmerzsyndrom (CRPS), 6,5 % Kopfschmerzen und 1,5 % Bauchschmerzen.

Bei 33 Patienten (8,3 %) fanden sich veränderte TSH-Titer, 6 Patienten (1,5 %) zeigten veränderte T4-Titer. Bei 4 dieser Patienten waren auffällige Schilddrüsen-Autoantikörper messbar, bei 13 Patienten war die Schilddrüsen-Sonographie pathologisch. Insgesamt konnte bei einem Patienten eine Hypothyreose, bei 2 Patienten eine Hashimoto-Thyreoiditis, bei 3 Patienten Schilddrüsen-Zysten, bei 4 Patienten eine akute Thyreoiditis und bei einem Patienten eine Struma nodosa diagnostiziert werden.

Mit 33 (8,3 %) zeigt sich im Vergleich zur Normalbevölkerung (1,6–3,6 %) eine erhöhte Prävalenz für Schilddrüsenerkrankungen bei Kindern und Jugendlichen mit Schmerzkrankungen.

Durchgeführte t-Tests für unabhängige Stichproben wiesen keine signifikant verstärkte Schmerzempfindung mit Hilfe der NRS ($t(397) = 1,06$; $p = 0,288$) auf. Auch die schmerzbedingte Alltagsbeeinträchtigung, gemessen mit dem PPD1 und die Angabe des Schmerzcharakters (sensorisch vs. affektiv) war bei Schmerzpatienten mit Schilddrüsenfunktionsstörung nicht signifikant verändert.

Schlussfolgerung: Die Prävalenz von Schilddrüsenerkrankungen ist signifikant erhöht bei Kindern und Jugendlichen mit Schmerzkrankungen. Schmerzintensität, Schmerzempfindung (sensorisch, affektiv) und schmerzbedingte Beeinträchtigung im Alltag zeigten keine signifikante Veränderung bei Patienten mit chronischen Schmerzen und Schilddrüsenerkrankungen.

Sonstiges

EV03

Veränderter SUCA-Abgangswinkel bei Verlagerung der A. basilaris nach kranial bei Patienten mit Migräne – eine Pilotstudie

Ole Hensel¹, Philipp Burow¹, Dietrich Stoevesandt², Steffen Nägele¹

¹Universitätsklinikum Halle (Saale), Universitätsklinik und Poliklinik für Neurologie, Halle, Deutschland; ²Universitätsklinikum Halle (Saale), Universitätsklinik und Poliklinik für Radiologie, Halle, Deutschland

Hintergrund: Auch wenn sich die neurovaskuläre Hypothese etabliert hat, ist die Rolle der Arterien in der Pathophysiologie der Migräne bislang unvollständig verstanden. In genomweiten Assoziationsstudien (GWAS) wurden migränespezifische Gene identifiziert. Mindestens 9 dieser Gene zeigen zudem eine Assoziation zu dilatativen Gefäßveränderungen (Gormley). Außerdem betreffen viele Komorbiditäten der Migräne spezifisch die Arterien (Dalkara). Laborchemisch weisen Patienten mit Migräne höhere Konzentrationen an Matrix-Metalloproteinasen (z. B. MMP-9) und Serum-Elastasen auf (Martins-Oliveira, Imamura, Tzourio), beide Enzyme beeinflussen die arterielle Gefäßwand. Spezielle anatomische Varianten der Hirnbasisarterien sind mit einer Migräne assoziiert (Bugnicourt, Lovrencic-Huzjan). Bei Patienten mit Migräne ist als Zeichen einer Dolichoektasie die A. basilaris überhäufig nach lateral verlagert (Zhang).

Fragestellung: Zeigen Patienten mit Migräne eine longitudinale Dilatation vertebrobasilärer Arterien?

Material und Methoden: Der Abgangswinkel der A. cerebelli superior (SUCA) von der A. basilaris in TOF-MRTs wurde retrospektiv bei 63 Patienten mit diagnostizierter Migräne (Alter $30,6 \pm 8,9$ Jahre; 53 Frauen) und 126 alters- und geschlechtsgemachten Kontrollen bestimmt. Ausgeschlossen wurden Probanden mit bestehender Gefäßkrankung (z. B. Stenosen oder Aneurysmen) und Erkrankungen, die mit arteriellen Gefäßveränderungen assoziiert sind (z. B. Niereninsuffizienz, M. Pompe). Allgemeine kardiovaskuläre Risikofaktoren (Hypertonus, Diabetes mellitus, Hyperlipidämie, Nikotinabusus oder Adipositas) waren kein Ausschlusskriterium.

Ergebnisse: Der Abgangswinkel der SUCA zeigte sich bei Patienten mit Migräne vermindert ($158,9 \pm 25,8^\circ$ vs. $168,7 \pm 29,3^\circ$; $p = 0,02013$). Art der Migräne (ohne Aura vs. mit Aura, episodisch vs. chronisch), Geschlecht, Alter oder Vorhandensein kardiovaskulärer Risikofaktoren hatten keinen Einfluss auf den SUCA-Abgangswinkel.

Diskussion: Bei Patienten mit Migräne ist der Abgangswinkel der SUCA im Mittel um 10° vermindert. Der verminderte SUCA-Abgangswinkel ist vermutlich eine Folge, dass die distale A. basilaris nach kranial verschoben ist. Weitere Untersuchungen sind notwendig um dieses zu bestätigen. Der verminderte SUCA-Abgangswinkel könnte einerseits bei Geburt bei den Migränepatienten angelegt (z. B. genetische Veranlagung) sein oder sich durch eine komorbide Arteriopathie (z. B. im Rahmen der alterierten Elastase- oder MMP-9-Spiegel) im Laufe des Lebens entwickeln.

Weiterführende Literatur

1. Gormley P, Anttila V, Winsvold BS, Palta P, Esko T, Pers TH, Palotie A (2016) Meta-analysis of 375,000 individuals identifies 38 susceptibility loci for migraine. *Nat Genet* 48(8):856–866
2. Dalkara T, Nozari A, Moskowitz MA (2010) Migraine aura pathophysiology: the role of blood vessels and microembolisation. *Lancet Neurol* 9(3):309–317
3. Martins-Oliveira A, Speciali JG, Dach F, Marcaccini AM, Gonçalves FM, Gerlach RF, Tanus-Santos JE (2009) Different circulating metalloproteinases profiles in women with migraine with and without aura. *Clin Chimica Acta* 408(1):60–64
4. Imamura K, Takeshima T, Fusayasu E, Nakashima K (2008) Increased plasma matrix metalloproteinase-9 levels in migraineurs. *Headache: J Head Face Pain* 48(1):135–139

5. Tzourio C, El Amrani M, Robert L, Alépérovitch A (2000) Serum elastase activity is elevated in migraine. *Ann Neurol* 47(5):648–651
6. Bugnicourt JM, Garcia PY, Peltier J, Bonnaire B, Picard C, Godefroy O (2009) Incomplete posterior circle of willis: a risk factor for migraine? *Headache: J Head Face Pain* 49(6):879–886
7. Lovrenčić-Huzjan A, Demarin V, Rundek T, Vuković V (1998) Role of vertebral artery hypoplasia in migraine. *Cephalalgia* 18(10):684–686
8. Zhang C, Detre JA, Kasner SE, Cucchiara B (2018) Basilar artery lateral displacement may be associated with migraine with aura. *Front Neurol* 9:80

EV04

Perceived injustice in patients with chronic pain

Tilman Wolter, Barbara Kleinmann

Universitätsklinikum Freiburg, Interdisziplinäres Schmerzzentrum, Freiburg, Germany

Background: Chronic pain, particularly pain secondary to trauma, is often accompanied by a feeling of perceived injustice. A prevalent feeling of injustice can often go along with a prolonged rehabilitation and development of chronic pain. This feeling also correlates to catastrophizing. To date, little is known about possible predictors for the perception of injustice in chronic pain patients. The present study sought to examine whether perceived injustice is correlated with pain level, pain diagnosis, depression, anxiety, stress, quality of life, pain related disability, occupation status and ongoing workers' compensation litigation.

Material and methods: During the three-month period, all patients undergoing an interdisciplinary algisiologic assessment at our institution ($n=191$) were asked to take part in the study. 164 patients (86%) completed the injustice experienced a questionnaire (IEQ). From the patients' charts data regarding pain level, pain diagnosis, depression, anxiety, stress, quality of life, pain related disability, occupation status and ongoing workers' compensation litigation were extracted.

Results: Median total IEQ scores were 36.0 (IQR: 29.0–42.75). Median IEQ scores for the subscale blame and severity were 14.0 (IQR: 10.0–19.5) and 21.0 (IQR: 18.0–24.0) respectively. The IEQ correlated statistically significant with anxiety, depression and stress.

No statistically significant differences were found in the IEQ scores between men and women. There was no statistically significant correlation of the IEQ scores with age, neither were statistically significant correlations with pain localizations found. No statistically significant correlation between IEQ scores and the different pain scores were found. IEQ values were higher in patients with pension application and with current sick leave. The presence of biographical factors was related with higher IEQ values.

Conclusion: The IEQ appears to be closer related to psychological and social determinants of pain than to somatic factors.

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

EV05

Switching zwischen CGRP(-Rezeptor)-Antikörpern in der neurologischen Praxis: Muster, Verlauf, Wirksamkeit

Andreas Peikert¹, Elisabeth Stühler², Viola Tozzi², Monika Köchling¹, Heike Israel-Willner¹, Arnfin Bergmann¹

¹NeuroTransData (NTD), Netzwerk, Neuburg, Deutschland; ²PriceWaterhouseCooper, AG, Zürich, Schweiz

Hintergrund: Ein Therapiewechsel zwischen den Substanzklassen der CGRP-Rezeptor-Antikörper (Erenumab) und der CGRP-Antikörper (Galcaezumab, Fremanezumab) bietet eine Chance auf Besserung im Fall zu geringer Wirksamkeit [1]. Erenumab wurde in Europa als erster Antikörper (AK) zugelassen und ist aufgrund seines mehrmonatigen Alleinstellungs-

merkmals häufigster Ausgangspunkt für einen Antikörper-Switch. Bisher gibt es wenig Evidenz zu den genauen Therapieverläufen, auch was das Switching innerhalb einer Substanzklasse oder den Wechsel von Ligan- auf Rezeptor-AK betrifft.

Fragestellung und Ziel: Aufzeichnung der Therapiewege bei Wechsel der CGRP(-Rezeptor)-AK in neurologischen Facharztpraxen unter Berücksichtigung ihrer Wirksamkeit.

Methodik: Die im Kopfschmerz- und Migräneregister des Ärztenetzwerks NTD seit 2017 erfassten Daten beinhalten demographische und klinische Informationen wie Kopfschmerztage und deren Charakteristika, die Einnahme von Akutmedikation und Prophylaktika sowie deren Effekt, Vorthera-therapien, Komorbiditäten und Teilhabebeeinträchtigung. Weiterhin werden patientenbezogene Beurteilungen zur Lebensqualität und psychometrische Daten erfasst. Die Wirksamkeit der AK wurde als Veränderung von Migränetagen, Kopfschmerztagen und Tagen mit Gebrauch von Akutmedikation im dritten Therapie-Intervall im Vergleich zur Baseline-Phase vor Therapiebeginn bestimmt. Hierfür wurden jeweils 3 Klassen von Response (R) gebildet: Verschlechterung bis <30% R (Nonresponder, NR), 30 bis <50% R (Teilresponder, TR) und mindestens 50% R (Responder, R).

Ergebnisse: Von den am 01.04.2021 im Register dokumentierten 5400 Migränepatienten (nach ICHD 3) erhielten 574 (10,6%) mindestens einen AK. Bei 87 Patienten (15,2%) wurde ein zweiter AK eingesetzt, bei 22 von ihnen (25,3%) wurde nochmals gewechselt, davon switchten 8 zurück (36,4%), die anderen erhielten den dritten AK. Bei 3 Patienten erfolgten 3 Switches. Die gewitchten Patienten waren älter, hatten öfter CM, mehr symptomatische Tage und eine längere Krankheitsdauer. Mit der Zahl der Switches nahm die Therapiedauer mit dem AK ab. Hinsichtlich der Wirksamkeit waren die Switches mäßig erfolgreich. Die meisten gewitchten Patienten kamen aus der Kategorie der Nonresponder, 72% von ihnen blieben in der Kategorie, immerhin 21% von ihnen wurden Responder, 7% Teilresponder. Von den Teilrespondern verschlechterten sich die meisten (78%), während 22% in die Respondergruppe aufstiegen.

Diskussion und Ausblick: Die vorgelegten Real-World-Daten zeigen, dass Therapieswitches zwischen den AK in neurologischen Facharztpraxen eher selten (15,2%) und bei stärker betroffenen Patienten erfolgten. Die Therapiedauer nahm mit der Zahl der Switches ab, Ähnliches ist bei oralen Prophylaktika bei der CM bekannt [2]. Nonresponder verbesserten sich häufiger durch einen Switch als Teilresponder. Ein Update der Ergebnisse wird im Juli erfolgen.

Literatur

1. Ziegeler C, May A (2020) Non-Responders to Treatment With Antibodies to the CGRP-Receptor May Profit From a Switch of Antibody Class. *Headache* 60:469–470
2. Hepp Z, Dodick DW, Varon SF et al (2017) Persistence and switching patterns of oral migraine prophylactic medications among patients with chronic migraine: A retrospective claims analysis. *Cephalalgia* 37:470–485

Prävention von Schmerz und Schmerzchronifizierung

PV01

Entscheidungsprozesse im interdisziplinären multimodalen Assessment in PAIN2020

Leonie Schouten¹, Karin Deppe¹, Michael Pflingsten¹, Gabriele Lindena², Ulrike Kaiser³, Frank Petzke¹

¹Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Anästhesiologie – Abteilung Schmerzmedizin, Göttingen, Deutschland; ²Deutsche Schmerzgesellschaft e.V., Berlin, Deutschland; ³Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland

Einleitung: PAIN2020 wird gefördert durch den Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses (FNR 01NVF17049). Zentrale neue In-

tervention ist ein frühzeitiges interdisziplinäres multimodales Assessment (IMA) für Patient*innen mit Schmerzen und Chronifizierungsrisiko, mit dem Ziel einer sektorenübergreifenden, bedarfsgerechten Empfehlung an die Patient*innen. Das IMA besteht aus je einer ärztlichen, physio- und psychotherapeutischen Befunderhebung, einer interdisziplinären Teambesprechung und einem gemeinsamen Abschlussgespräch mit den Patient*innen. Ziel ist die Erfassung der jeweiligen Entscheidungsprozesse der drei Berufsgruppen und des Teams und die daraus resultierende Bedeutung des interdisziplinären Ansatzes für die Therapieempfehlung.

Methodik: Begleitend zur Umsetzung des IMA findet ein prozessbezogenes Monitoring statt, das u. a. die Dokumentation der Befunderhebung der einzelnen Berufsgruppen und des Teams beinhaltet. Speziell für das IMA beurteilt jede Berufsgruppe für sich, ob u. a. ein IMST-Ansatz oder eine spezifische Behandlung erforderlich ist („ja“, „nein“ oder „fraglich“). Im Team werden diese Fragen erneut gemeinsam beantwortet und eine konkrete Empfehlung für eine bedarfsgerechte Weiterbehandlung für die Patient*innen festgelegt.

Ergebnisse: Insgesamt zeigt sich, dass bei der Frage, ob ein IMST-Ansatz oder eine spezifische Behandlung erforderlich ist, die Teamsitzung gegenüber den Einzeleinschätzungen der Berufsgruppen zu mehr IMST-Empfehlungen und zu weniger spezifischen Behandlungen führt. Gleichzeitig zeigt sich bei der Betrachtung verschiedener Kombinationen der Einzeleinschätzungen, dass v. a. bei der Einschätzung „fraglich“ vermehrt Teamprozesse stattfinden, die sowohl zu Empfehlungen der IMST oder Optionen der RV führen. Weitere, vertiefende Analysen zu den Teamprozessen sind in Arbeit.

Diskussion: In den Ergebnissen zeigt sich eine Diversität in den Entscheidungen der einzelnen Berufsgruppen, die offensichtlich zu differenzierten Diskussionsprozessen innerhalb der Teamsitzung führen. Es zeigt sich, dass die Teamentscheidung eine höhere Gewichtung erfährt als die Einschätzung der einzelnen Berufsgruppen und sich daraus eine differenzierte Therapieempfehlung ergibt. Damit wird die Notwendigkeit interpersoneller und interprofessioneller Abwägungsprozesse für eine angemessene und bedarfsgerechte Empfehlung von Patient*innen mit Schmerzen und Chronifizierungsrisiko sichtbar und zeigt, dass integrative Teamentscheidungen über die reine Summation von Einzelentscheidungen hinausgehen und einen Mehrwert für Patient*innen und ihre Versorgung bedeuten können.

PV02

Entscheidungswege im interdisziplinären multimodalen Assessment in PAIN2020

Leonie Schouten¹, Karin Deppe¹, Michael Pfungsten¹, Gabriele Lindena², Ulrike Kaiser³, Frank Petzke¹

¹Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Anästhesiologie – Abteilung Schmerzmedizin, Göttingen, Deutschland; ²Deutsche Schmerzgesellschaft e. V., Berlin, Deutschland; ³Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, UniversitätsSchmerzZentrum, Dresden, Deutschland

Einleitung: Zentrale neue Intervention von PAIN2020 (FNR 01NVF17049) ist ein frühzeitiges interdisziplinäres multimodales Assessment (IMA) für Patient*innen mit Schmerzen und Chronifizierungsrisiko, mit dem Ziel einer sektorenübergreifenden, bedarfsgerechten Empfehlung an die Patient*innen. Das IMA besteht aus einer interdisziplinären Befundung (berufsgruppenspezifisch und Teamsitzung) sowie einem gemeinsamen Abschlussgespräch mit den Patient*innen. Nach dem IMA stehen neben den Versorgungsleistungen der Regelversorgung (RV), inkl. der (teil)stationären interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie (IMST), zwei neue niedrigschwellige, ambulante Therapieoptionen, edukative IMST (E-IMST, 1 × 3 h) und begleitende IMST (B-IMST, 10 × 3 h), zur Verfügung. Ziel ist zum einen die Überprüfung der Bedeutung der schmerzbezogenen und psychometrischen Patientencharakteristika hinsichtlich der Einzeleinschätzungen der Berufsgruppen und der Teamempfehlung und zum anderen, wie sich die diese auf die Therapieempfehlungen verteilen.

Methodik: Im Zeitraum von 04/19 bis 04/21 wurden in 29 teilnehmenden Zentren (universitäre Einrichtung, Krankenhaus oder ambulante Praxis) 593 Patient*innen (w 67,8%/55,1 Jahre, m 32,2%/53,4 Jahre) mit einem IMA versorgt. Diese Patient*innen werden hinsichtlich ihrer schmerzbezogenen und psychometrischen Angaben aus dem Deutschen Schmerzfragebogen (DSF: u. a. FW7, DASS, VR-12) sowie der in PAIN2020 zusätzlich ergänzten Fragebögen (u. a. PCS) beschrieben und in Bezug zu den Einzeleinschätzungen der Berufsgruppen (u. a. MPSS, ICD-Diagnosen) und der Teamempfehlung (Bestandteil des prozessbezogenen Monitorings), betrachtet.

Erste Ergebnisse: Im Gesamten zeigen sich bei einem Anteil der Patient*innen in allen psychometrischen Testbefunden auffällige Werte (z. B. FW7 23,6%; DASS Angst 21,1%, Depressivität 19,4%, Stress 31,9%, VR-12 körperlich 36,6%, VR-12 psychisch 16,3%, PCS 24%). Im Durchschnitt weisen Patient*innen mit einer Empfehlung für eine E- oder B-IMST gegenüber Patient*innen mit einer Empfehlung für eine (teil)stationäre IMST oder alleinige Empfehlung der RV weniger auffällige psychometrische Testbefunde auf. Die Bedeutung der Patientencharakteristika hinsichtlich der Einzeleinschätzungen und der Teamempfehlung in Bezug auf die Empfehlungen wird vorgestellt und kritisch diskutiert (Analyse läuft aktuell).

Diskussion: Die Empfehlung der neuen niederschweligen Therapieangebote für in psychometrischen Testverfahren weniger stark betroffenen, jedoch bereits behandlungsbedürftigen Patient*innen zeigen unter anderem den Bedarf einer Entwicklung solcher Angebote für die Regelversorgung auf, um bedarfsgerechte Versorgung auch dieser Patientengruppe zu ermöglichen.

Akutschmerztherapie

PV03

Patient characteristics, medication use and impact of migraine in adults in Germany: first results from the OVERCOME (DE) survey

Susanne Kraemer¹, Nadine Rauer², Tommaso Panni³, Grazia Dell Agnello⁴, Tim Jürgens⁵, Hartmut Göbel⁶, Tamas Treuer⁷, Stefan Evers⁸

¹Lilly Deutschland GmbH, Medical Affairs, Bad Homburg, Germany; ²Lilly Deutschland GmbH, HEOR & RWE, Bad Homburg, Germany; ³Lilly Deutschland GmbH, EU Statistics, Bad Homburg, Germany; ⁴Eli Lilly Italia SpA, International Medical–Pain, Sesto Fiorentino, Italy; ⁵University Medical Center Rostock, Department of Neurology, Rostock and, KMG Klinikum, Güstrow, Germany; ⁶Schmerzambulanz Kiel, Migraine and Headache Centre, Kiel, Germany; ⁷Lilly Hungaria Kft, LRL Global Health Outcomes, Budapest, Hungary; ⁸Hospital Linderbrunn, Department of Neurology, Copenbrügge, Germany

Background: Migraine is a debilitating neurological disorder. During and between migraine attacks, individuals often face significant disruption of daily activities. Limited research exists on the interictal burden and treatment patterns of people with migraine in Germany, especially those outside the healthcare system. The objective of this survey study was to describe the clinical and demographic characteristics, medication use and, the impact of migraine in adults residing in Germany.

Material and methods: Data were from German adults (≥18 years) in the European Observational Survey of the Epidemiology, Treatment and Care of Migraine (OVERCOME EU); a large, cross-sectional, population-based online survey (October 2020 to February 2021). People with migraine were identified by a validated migraine diagnostic questionnaire and/or self-reported physician diagnosis. Information on migraine-related experiences, including treatment habits, were collected along with other information. Impact of migraine on daily activities in the previous 7 days was assessed using the Work Productivity and Activity Impairment: Migraine questionnaire. For this publication, data were analysed descriptively, using means (standard deviation [SD]) or median (first and third quartile) for continuous variables and frequencies with percentages for categorical variables.

Results: Of 10,527 participants with migraine (mean age 41.31 years [SD 14.26]); female 60.7 %, 63.5 % were living in a relationship, more than half (57.0 %) were the primary income earner and 38.1 % had ≥ 1 child (<18 years) living in the same household. Mean number of headache days in the past month was 5.75 (SD 5.99); almost two-thirds of participants (63.0 %) had ≤ 3 headache days per month (HD/month) and remaining participants had ≥ 4 HD/month. When asked about the usual duration of a migraine/severe headache attack, 8.2 % of participants stated it lasted <2 h, while half (53.2 %) lasted between 2–7 h and, 38.5 % lasted ≥ 8 h. Almost one-fifth of participants (18.5 %) had not sought medical care for headache/migraine. In terms of acute medication use in the previous 12 months, three-quarter of participants (75.1 %) used over-the-counter medication to treat or relieve migraine or severe headaches, various prescribed pharmacological treatments were also used (oral [51.5 %]; nasal spray [20.7 %]; self-administered injection [15.3 %]; suppository [12.7 %]). Median out-of-pocket spend on migraine/severe headache medications in the past month ($n = 6952$) was € 15 (first and third quartile: 5.0, 30.0). Overall, mean percent impairment with daily activities was 42.28 % (SD 28.73).

Conclusion: This real-world population-based survey study provides a unique insight into patient reported parameters irrespective of whether they are seeking medical care. In this large German sample of people with migraine, the burden of migraine to people and to the healthcare system remains substantial.

PV04

Akutschmerzdienste: Wie sind sie definiert und in welchem Maße können Patient:innen von ihnen profitieren?

Tabitha Schläwicke, Philipp Baumbach, Johannes Dreiling, Winfried Meißner

Universitätsklinikum Jena, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Sektion Schmerztherapie, Jena, Deutschland

Hintergrund: 2019 wurden in Deutschland mehr als 17 Mio. Operationen durchgeführt (Destatis 2020). Dabei klagen nach einer Operation fast 50 % aller Patient:innen über mittelschwere bis starke Schmerzen (Meißner et al. 2017). Spezialisierte Akutschmerzdienste (ASD) sollen helfen, die Qualität der postoperativen Schmerztherapie zu verbessern. Aufgaben und Strukturen von ASD sind jedoch nicht einheitlich definiert. Vor diesem Hintergrund wurde eine Leitlinienrecherche durchgeführt und in Registerdaten untersucht, inwiefern bereits Evidenz für den Einfluss eines ASD auf die Prozess- und Ergebnisqualität besteht.

Material und Methoden: Neben einer Analyse in sieben internationalen Leitlinien zu festgelegten Anforderungen an einen ASD, führten wir eine Analyse von Struktur-, Prozess- und Ergebnisparametern des QUIPS-Registers durch. Hierfür analysierten wir die Daten von 31.222 Patient:innen aus 40 Krankenhäusern, welche im Zeitraum von 2010–2019 erhoben wurden. Als primärer Endpunkt wurde ein Schmerz Composite Score (SCS) aus Schmerzintensitäts- und -beeinträchtigungsangaben sowie Angaben zu Nebenwirkungen auf Grundlage des QUIPS-Patienten:innenfragebogens gewählt. Mithilfe eines gemischten linearen Regressionsmodells wurde die Assoziation zwischen dem SCS und dem Vorhandensein eines ASD analysiert.

Ergebnisse: Drei von sieben untersuchten Leitlinien sprechen sich explizit für die Implementierung eines ASD aus. Wir definierten schriftliche Vereinbarungen, das Vorhandensein von designiertem Personal (min. ein Arzt und Pflege), auch am Wochenende sowie regelmäßige Dokumentation und Erhebung von Schmerzscores als basale Qualitätskriterien. Diese erfüllten lediglich 13 der 33 analysierten Krankenhäuser mit vorhandenem ASD.

In der Regressionsanalyse konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen Vorliegen eines ASD und dem SCS als Surrogatparameter der patientenbezogenen Ergebnisqualität aufgezeigt werden. In den sekundären Analysen bezüglich der SCS-Einzelvariablen sowie weiterer postoperativ

relevanter Variablen (z. B. Patientenzufriedenheit oder Medikamentengabe) ergab sich ein inkonsistentes Bild bzgl. des Vorliegens eines ASD, wobei die Effektstärken stets als niedrig zu bewerten waren.

Schlussfolgerung: Ein nach den von uns identifizierten Kriterien qualifizierter ASD scheint in der analysierten Stichprobe nicht mit klinisch relevanten Unterschieden des Outcomes assoziiert zu sein. Vor allem der Mangel an einheitlich und konkret formulierten Vorgaben zur Etablierung eines ASD könnte ein Grund für diese Befunde sein. Limitationen bestehen im nicht kontrollierten Studiendesign, der geringen Zahl eingeschlossener Institutionen und dem Vorhandensein von Covariablen.

Literatur

1. Destatis (2020) Destatis – Operationen und Prozeduren: Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik 2019. Destatis, Destatis
2. Meißner W, Komann M, Erlenwein J, Stamer U, Scherag A (2017) The quality of postoperative pain therapy in German hospitals. Dtsch Arztebl Int 114(10):161–167

PV05

... wenn es dunkel ist im Krankenhaus

Antje Göttermann¹, Winfried Meißner²

¹Universitätsklinikum Jena, Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie/Sektion Schmerztherapie, Jena, Deutschland; ²Universitätsklinikum Jena, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin/Sektion Schmerztherapie, Jena, Deutschland

Hintergrund: Die Schmerzen nach Operationen auf ein erträgliches Maß zu reduzieren, ist noch immer eine Herausforderung. Voraussetzung dazu sind Erfassung und Dokumentation von Schmerzen, die oft jedoch nur tagsüber engmaschig erfolgen.

Fragestellung: Kann im postoperativen Verlauf eine Häufigkeit der maximalen Schmerzen an bestimmten Tageszeiten beobachtet werden?

Methode: Im Rahmen der routinemäßigen Qualitätssicherung der postoperativen Schmerztherapie erfolgte die Befragung durch das Assessment QUIPS (Projekt der Qualitätssicherung in der postoperativen Schmerztherapie). Erfasst werden Prozessdaten der Operation, Narkose und der stationären Therapie sowie die Ergebnisparameter zu Schmerzintensität, Beeinträchtigungen aufgrund von Schmerzen, Aufklärung und die Zufriedenheit der Schmerztherapie. Die Befragung erfolgte bei Patienten der Unfallchirurgie, Geburtsmedizin, Frauenheilkunde, Allgemeinchirurgie und Urologie, Herz- und Thoraxchirurgie mittels standardisiertem Fragebogen am 1. postoperativen Tag. Zusätzlich beantworteten Patienten die Frage nach der Tageszeit ihrer maximalen Schmerzen. Eine Mehrfachnennung war möglich.

Ergebnisse: Es wurden 758 Patienten befragt, davon erlebten 174 (14,4 %) ihre maximalen Schmerzen am Abend, in der Nacht 186 (15,2 %) und am Morgen 151 (12,3 %). Demgegenüber gaben 90 (7,4 %) Patienten den Mittag als Zeitpunkt ihres Maximalschmerzes an.

416 Patienten (55 %) schätzten ihre Schmerzintensität auf der numerischen Ratingskala (NRS 0–10) mit >6 ein, davon wiederum 32 % in der Nacht gegenüber 15 % mittags. Eine Schmerzdokumentation fand in beiden Gruppen nur bei 30 % statt.

Diskussion: Unabhängig von den möglichen Ursachen des nächtlichen Schmerz-„Peaks“ – zeitliche Nähe zur Operation, chronobiologische Einflüsse, nächtliche Personalreduktion – deuten die Ergebnisse auf ein tageszeitabhängiges Versorgungsdefizit von erheblicher klinischer Bedeutung hin, zumal Schlafstörungen die postoperative Erholung beeinträchtigen können. Eine Schmerzintensität >6 auf der NRS bedeutet in der Regel Handlungsbedarf.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse deuten einen Verbesserungsbedarf bei der nächtlichen Verfügbarkeit von Therapieverfahren an, z. B. durch Einsatz ausreichend lange wirksamer Basismedikation, kontinuierlichen Analgesieverfahren oder PCA-Pumpen (patientenkontrollierte Analgesie). Patienten sollten präoperativ über die Möglichkeit informiert werden, Be-

darfsmedikation anzufordern. Eine regelmäßige Schmerzdokumentation kann frühzeitig auf Schmerzen hinweisen.

Weiterführende Literatur

1. Sipilä R et al (2021) Sleep well and recover faster with less pain—a narrative review on sleep in the perioperative period. *J Clin Med* 10(9):2000. <https://doi.org/10.3390/jcm10092000>

Therapie chronischer Schmerzen

PV06

Eine stationäre interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie (IMST) beeinflusst schmerzbedingte Beeinträchtigungen auch im mittelfristigen Verlauf nach sechs Monaten

Kersten Sältzer¹, Silas Pfeiffer², Ellen Resia Sältzer¹, Frank Leweke³, Christiane Hermann², Hagen Maxeiner¹

¹Justus-Liebig-Universität Gießen, Fachbereich Medizin, Klinik für Anästhesiologie, Operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Gießen, Deutschland; ²Justus-Liebig-Universität Gießen, Abteilung Klinische Psychologie & Psychotherapie, Gießen, Deutschland; ³Justus-Liebig-Universität Gießen, Fachbereich Medizin, Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Gießen, Deutschland

Hintergrund: Die interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie (IMST) ist ein etabliertes Verfahren zur Therapie chronischer Schmerzen, dessen Effektivität und Nachhaltigkeit Gegenstand aktueller Forschung ist. Die konkrete Ausgestaltung der IMST, z. B. hinsichtlich der Behandlungsdauer, wird nicht einheitlich gehandhabt. In unserer Klinik wurde ein zweiwöchiges Behandlungsprogramm auf der Basis eines biopsychosozialen und salutogenetischen Verständnisses von Krankheit und Gesundheit etabliert. Unsere Untersuchung soll zeigen, inwieweit das Behandlungskonzept schmerzbedingte Beeinträchtigungen beeinflussen kann.

Methoden: Hierfür wurde über vier Jahre orientiert am Core-Outcome-Set (Kaiser et al., 2018) die Dokumentation der IMST ausgewertet. Die Messzeitpunkte lagen am Beginn der Therapie (T0) sowie zwei Wochen (T2) und sechs Monate (T3) nach deren Ende. Wir berechneten die Mittelwerte der einzelnen Scores des Pain Disability Index (PDI) sowie den Parameter „Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten drei Monaten“ mit der ANOVA mit Messwiederholung. Die Effektstärken wurden mit Cohen's d angegeben. Bei den Angaben zum Behandlungserfolg auf einer fünfstufigen Likert-Skala („sehr gut“ bis „schlecht“) wurde der Friedman-Test angewendet.

Ergebnisse: Es lagen 239 vollständige Datensätze vor (71,7 % W, 28,3 % M, Durchschnittsalter: 52,1 Jahre). Der PDI (0 bis 100 Punkte) konnte von 69,9 (T0) über 61,7 (T2) auf 60,2 (T3) reduziert werden. Es zeigte sich im kurzfristigen (T0/T2) und mittelfristigen (T0/T3) Verlauf jeweils eine hochsignifikante Veränderung ($p < 0,001$) sowie eine Effektstärke von 0,36 für T0/T2 und 0,40 für T0/T3. Die Einzelwerte der Beeinträchtigungen zeigten allesamt hochsignifikante Verbesserungen für T0/T2 und T0/T3. Die Effektstärken für die Beeinträchtigung der Freizeit sind 0,38 (T0/T2) und 0,42 (T0/T3), für die Beeinträchtigung des Alltags 0,27 (T0/T2) und 0,28 (T0/T3). Der Parameter „Tage übliche Aktivität nicht möglich in den letzten drei Monaten“ ergab eine Reduktion von 52,6 (T0) auf 46,7 (T3). Die Veränderung T0/T3 ist signifikant ($p < 0,05$). Der Parameter „Behandlungserfolg“ zeigte für T0/T2 und T0/T3 signifikante Verbesserungen. Die häufigste Angabe änderte sich signifikant von „weniger gut“ (T0) über „gut“ (T2) zu „zufriedenstellend“ (T3).

Schlussfolgerung: Eine zweiwöchige IMST an einem qualifizierten Zentrum kann eine anhaltende Verbesserung der schmerzbedingten Beeinträchtigung und eine Verbesserung der Lebensqualität erreichen. Der messbare Zugewinn an Tagen, an denen üblichen Aktivitäten nachgegan-

gen werden kann, trägt vermutlich maßgeblich hierzu bei und kann sich in der Wahrnehmung der Erreichung der Therapieziele durch den Patienten widerspiegeln. Um zu zeigen, welche zeitliche und inhaltliche Ausgestaltung der IMST den besten Effekt zeigt, sind weitere Untersuchungen erforderlich, insbesondere muss auch die Umsetzung von Empfehlungen für den poststationären Verlauf analysiert und berücksichtigt werden.

Literatur

1. Kaiser et al (2018) Developing a core outcome domain set to assessing effectiveness of interdisciplinary multimodal pain therapy. *Pain* 159(4):673–683

PV07

Langzeiteffekte in der multimodalen stationären Schmerztherapie

Angelika Eichholz¹, Cornelia Weidinger², Barbara Ortlieb², Christa Geiß¹, Lea Hedrich¹, Norbert Grießinger³, Stefanie Ludwig², Carolin Donath⁴

¹Universitätsklinikum Erlangen, Interdisziplinäres Schmerzzentrum, Erlangen, Deutschland; ²Universitätsklinikum Erlangen, Anästhesiologie, Erlangen, Deutschland; ³Universitätsklinikum Erlangen, Anästhesiologie, Interdisziplinäres Schmerzzentrum, Erlangen, Deutschland; ⁴Universitätsklinikum Erlangen, Zentrum für Medizinische Versorgungsforschung, Erlangen, Deutschland

Hintergrund: Bei der Evaluation der dreiwöchigen stationären interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie (IMST) am Universitätsklinikum Erlangen fielen zum Zeitpunkt des Gruppenendes signifikante Verbesserungen in Bezug auf therapierelevante Variablen auf (Weidinger et al., 2019). Zur Überprüfung von langfristigen Effekten ein Jahr nach Therapieende wurde ein kombiniertes Erfolgskriterium von Donath et al. (2018, 2015) herangezogen, das bereits für die teilstationäre multimodale Schmerztherapie validiert wurde. Zudem wurden Prädiktoren für den Behandlungserfolg untersucht.

Methoden: Ausgewertet wurden Längsschnittdaten von insgesamt 158 Patientinnen ($n = 102$) und Patienten ($n = 56$), die im Zeitraum vom 01.01.2015 bis zum 31.12.2019 an der IMST teilgenommen haben. Das Erfolgskriterium umfasst fünf Domänen (Schmerzstärke, schmerzbedingte Beeinträchtigung, Depressivität, psychische und körperliche Lebensqualität). Als erfolgreich klassifiziert wurden hierbei Patient*innen, die in mindestens drei Einzelkriterien eine Stabilität (bzgl. niedriger Depressivitätswerte im nichtpathologischen Bereich) bzw. eine Verbesserung um mindestens eine halbe Standardabweichung aufwiesen. Die Güte dieses für die stationäre Schmerztherapie modifizierten Kriteriums wurde anhand verschiedener Validitätskriterien geprüft. Zur Identifikation von Prädiktoren für den Behandlungserfolg wurden in einem mehrschrittigen Vorgehen binär logistische Regressionsanalysen mit dem Erfolgskriterium als abhängige Variable berechnet.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 35 % der Teilnehmer*innen als „erfolgreich“ klassifiziert. Am häufigsten wurden dabei das Einzelkriterium „Depressivität“ erfüllt (62,7 %), am wenigsten die Domäne „psychische Lebensqualität“ (26,6 %). Bei 25 % der Patient*innen trafen zwei Einzelkriterien zu, bei 23 % immerhin ein Einzelkriterium. Die Überprüfung der konkurrierenden, konvergierenden und Kriteriumsvalidität lieferte weitgehend erwartungskonforme Ergebnisse. Als signifikante Prädiktoren für den Therapieerfolg stellten sich die Dauer der Schmerzen sowie die Aktivitätsbereitschaft heraus.

Schlussfolgerung: Die Studie liefert vielversprechende Hinweise, dass das kombinierte Erfolgskriterium nach Donath et al. (2015) auch in abgewandelter Form angewendet werden kann, um den längerfristigen Behandlungserfolg einer stationären Schmerztherapie abzubilden. Die Ergebnisse der explorativen Prädiktorenanalyse unterstreichen die Wichtigkeit einer möglichst frühzeitigen Behandlung von chronischen Schmerzsyndromen und einer akzeptanzbasierten, aktiven Lebensgestaltung seitens der Betroffenen.

Literatur

1. Donath et al (2018) Validation of a core patient-reported-outcome measure set for operationalizing success in multimodal pain therapy: useful for depicting long-term success? BMC Health Serv Res 18:117
2. Donath et al (2015) Searching for success: Development of a combined patient-reported-outcome („PRO“) criterion for operationalizing success in multi-modal pain therapy. BMC Health Serv Res 15:272
3. Weidinger et al. (2019, 10. Oktober) Dreiwöchige multimodale stationäre Schmerztherapie – Therapieeffekte im Prä-Post-Vergleich [Poster]. Deutscher Schmerzkongress, Mannheim.

PV08

Unterstützung von Infiltrationsserien mit tDCS als Option für chronische Schmerzpatient*innen mit therapierefraktären neuropathischen Schmerzen im Kopf-Hals-Bereich

Jan David Wandrey, Joanna Kastelik, Thomas Fritzsche, Claudia Denke, Michael Schäfer, Sascha Tafelski

Charité – Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Anästhesiologie m. S. operative Intensivmedizin, Berlin, Deutschland

Einleitung: Aktuelle Studienergebnisse konnten zeigen, dass Blockadeserien im Kopf-Hals-Bereich eine Therapieoption für Patient*innen mit sonst therapierefraktären Neuralgien der kranialen Nerven darstellen. Leider kommt es jedoch nach Abschluss dieser Behandlung, trotz eines multimodalen Therapieansatzes häufig zu einer erneuten Zunahme der Schmerzintensität. Transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS) könnte aufgrund synergistischer, neuromodulatorischer Netzwerkeffekte die erreichte Schmerzreduktion verlängern.

Methoden: Für diese prospektive, randomisiert-kontrollierte Pilotstudie wurden sämtliche Patient*innen gescreent, die sich zwischen Juni 2016 und März 2019 in der Schmerzambulanz des Charité Virchow-Klinikums vorstellten, um eine Infiltrationsserie im Kopf-Hals-Bereich zu erhalten. Von 36 potenziellen Patient*innen, die im Pre-Screening die Einschlusskriterien erfüllten, konnten 17 Patient*innen in die Studie eingeschlossen werden. Die Studienkohorte wurde in drei Studienarmen randomisiert, die entweder eine anodale ($n=6$), kathodale ($n=6$) oder Scheinstimulation ($n=5$) mit tDCS über der M1-Region erhielten. Dabei wurde der Verlauf der Schmerzintensität auf der numerischen Rating-Skala (NRS), Komorbiditäten sowie Angaben aus dem Tagesfragebogen des deutschen Schmerzfragebogens analysiert. Des Weiteren wurden die Patient*innen mit einer historischen Vergleichskohorte aus einer Vorstudie verglichen.

Ergebnisse: Zwischen den Gruppen in der Peer-protocol-Kohorte ($n=13$) gab es einen nichtsignifikanten Unterschied zwischen den Medianen der NRS-Werte vor Beginn der Infiltrations- und Stimulationsserie (anodal 5,50 [IQR 4,50–7,00], kathodal 9,00 [IQR 8,00–9,00], Scheinstimulation 7,50 [IQR 4,75–9,50]; $p=0,168$). Im Verlauf der Infiltrations- und Stimulationsserie kam es zu einer relativen Reduktion der maximalen Schmerzintensität in der anodalen Gruppe um 73 %, in der kathodalen Gruppe um 50 % und in der Scheingruppe um 69 %. Die Gesamtreduktion der NRS-Werte im Verlauf war statistisch signifikant (NRS-Beginn Median 7 [IQR 5,00–9,50], Ende Median 3 [IQR 1,00–4,00]; $p < 0,001$). Im Vergleich dazu wurde in der historischen Kontrollgruppe ohne tDCS lediglich eine Reduktion der Schmerzintensität um 44 % ($p=0,054$ vs. tDCS) erreicht. Im Verlauf der Studie kam es zu einem Drop-out von 4 der 17 eingeschlossenen Patient*innen (kathodal $n=3$, sham $n=1$, anodal $n=0$) mit einer Drop-out-Rate von 23,5 %. Eine Fallzahlkalkulation für eine konfirmatorische Folgestudie ergab eine notwendige Stichprobe von $n=120$ Patient*innen in einer konservativen Schätzung.

Diskussion: Diese Studie gibt Hinweise auf eine positive Auswirkung von insbesondere anodaler tDCS als neuromodulatorische Behandlungsoption in einem multimodalen Therapieansatz. Jedoch besteht ein deutlicher Placeboeffekt und eine relativ hohe Drop-out-Rate insbesondere im ka-

thodalen Arm. Die Ergebnisse der Studie sollten in größeren Studien mit konfirmatorischem Design bestätigt werden.

PV09

Grundlage für ein neues Patient-Reported Outcome Measure für die Effektivitätsmessung der interdisziplinären Schmerztherapie – das Conceptual Model für Produktivität

Anja Küchler¹, Jan-Michael Hengel¹, Stefan Hager¹, Toni Blümel¹, Rainer Sabatowski², Ulrike Kaiser¹

¹Medizinische Fakultät TU Dresden, EVaSIMST, Dresden, Deutschland; ²Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, UniversitätsSchmerzCentrum, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Produktivität wird verstanden als „ausgegebene Leistung je Einsatzeinheit“. Sie schließt bezahlte sowie unbezahlte Arbeit ein und sollte Absentismus (Abwesenheitstage) und Präsentismus (Leistungseinbußen) beinhalten. Ziel der vorgestellten Arbeit ist die Finalisierung eines Conceptual Models, das ein „patient-reported outcome“ darstellt und Grundlage für ein „patient-reported outcome measure“ ist. Damit soll die Inhaltsvalidität eines späteren Erhebungsbogens sichergestellt (EVaSIMST-Projekt; DFG-Fördernr.: KO 5540/1-1).

Methoden: In qualitativen Workshops (je 2 Tage, 2019: $n=7$; 2020: $n=6$) wurde durch ein interdisziplinäres Kollegium sowie Patientenvertreter ein Conceptual Model zu Produktivität erstellt. In moderierten Gruppendiskussionen trugen die Teilnehmer alle zur Beschreibung von Produktivität relevanten Aspekten zusammen. Das Modell wurde mit anderen Teilnehmern mehrfach diskutiert und angepasst. Im folgenden Workshop wurden weitere Teilaspekte geklärt, die beim vorherigen Schritt als offene Fragen formuliert wurden (Relation von Absentismus und Präsentismus zum Gesamtkonstrukt Produktivität u. a.). Die Ergebnisse wurden an Moderationswänden gesammelt, fotografiert und schriftlich dokumentiert. Die Zusammenfassungen der Ergebnisse wurden den Teilnehmern zur Prüfung im Nachgang zu geschickt.

Ergebnisse: In Workshop 1 wurden für das Konstrukt Produktivität relevante Lebensbereiche sowie Unterkonstrukte festgelegt. Im zweiten Workshop konnte dieses Conceptual Model vertieft werden. Dabei ergaben sich weiterführende Aspekte, und es wurde deutlich, dass Absentismus und Präsentismus jeweils eigene Entitäten darstellen. Hier wurden Lösungen für die Erfassung erarbeitet, die vor allem getrennte Fragestellungen und Bezugsbereiche für die Beantwortung vorsehen müssen. Für Präsentismus erschien zuletzt notwendig, psychische, körperliche und soziale Einschränkungen getrennt voneinander zu betrachten. Kontextfaktoren wurden dabei immer wieder in der Diskussion berührt, konnten aber nicht in die Erstellung des Instruments einfließen. Sie sollten im Rahmen späterer Validierungen berücksichtigt werden.

Ausblick: Durch die intensive Diskussion wurde deutlich, wie wichtig eine möglichst differenzierte Erstellung eines Conceptual Model für die spätere Inhaltsvalidität eines Instrumentes ist. Das Modell wird derzeit von keinem anderen Messinstrument in ähnlicher Weise erfasst. Auf Grundlage des nun verfügbaren Modells werden in einem nächsten Schritt Items generiert und Patienten zu einer ersten Bewertung (Verständlichkeit, Relevanz für die Erfassung des Konstruktes Produktivität bzw. Absentismus/Präsentismus) eingeladen.

Neuropathischer Schmerz

PV10

Eine klinische Phänotypisierung und Gegenüberstellung von Patientinnen mit Fibromyalgie-Syndrom und Small-fiber-Neuropathie

Sarah Jänsch¹, Luisa Kreß¹, Dimitar Evdokimov², Johanna Frank³, Nadine Egenolf⁴, Caren Meyer zu Altschildesche¹, Claudia Sommer¹, Nurcan Üçeyler¹

¹Universitätsklinikum Würzburg, Neurologische Klinik, Würzburg, Deutschland; ²Universität Bonn, Klinik für Neurodegenerative Erkrankungen, Bonn, Deutschland; ³Inselspital, Universitätsspital Bern, Neurologie, Bern, Schweiz; ⁴DRK Kliniken Kassel, Chirurgie, Kassel, Deutschland

Hintergrund: Die Zuordnung und Abgrenzung chronischer Schmerzsyndrome ist im klinischen Alltag häufig eine Herausforderung. Insbesondere das Fibromyalgie-Syndrom (FMS) und die Small-fiber-Neuropathie (SFN) werden aufgrund einer Vielzahl überschneidender Symptome häufig als dieselbe Diagnose mit unterschiedlicher klinischer Präsentation missverstanden.

Fragestellung: Wir untersuchten, inwieweit eine Differenzierung beider Krankheitsbilder durch ausführliche Anamnese und klinische Phänotypisierung möglich ist.

Material und Methoden: Wir analysierten Daten von 158 FMS- und 52 SFN-Patientinnen, die im Rahmen zweier Großstudien in unserer Klinik ausführlich bezüglich einer Kleinfaserpathologie charakterisiert wurden. Neben Erfassung demographischer Daten, einer ausführlichen und schmerzbezogenen Anamnese, der Anwendung etablierter Schmerzfragebögen und der klinischen Untersuchung wurden vier spezialisierte Tests zur Untersuchung der kleinkalibrigen Nervenfasern durchgeführt: die quantitative sensorische Testung (QST), die Ableitung schmerzassoziierter evozierter Potenziale („pain-related evoked potentials“, PREP), die korneale konfokale Mikroskopie (CCM) und eine Hautstanzbiopsie.

Ergebnisse: Während der Schmerz bei FMS am ganzen Körper auftritt, lokalisieren SFN-Patientinnen diesen v. a. akral (Hände/Finger 64 %, Füße/Zehen 98 %). FMS-Patientinnen charakterisieren den Schmerz hauptsächlich als drückend (38 %) und muskelkaterartig (25 %). Der Schmerz bei SFN wird vorwiegend als brennend (85 %) und stechend (66 %) beschrieben. Die durchschnittliche Schmerzintensität wird von FMS-Patientinnen sowohl ohne ($p < 0,01$) als auch unter symptomatischer Therapie ($p < 0,01$) höher eingestuft als von SFN-Patientinnen. Außerdem geben Patientinnen mit FMS eine höhere Anzahl potenzieller Provokationsfaktoren an (Median: 2,3) als SFN-Patientinnen (Median: 1,6; $p < 0,001$). Das Alter bei Symptombeginn liegt bei FMS bei durchschnittlich 34,5 Jahren, bei SFN durchschnittlich 45,5 Jahren ($p < 0,001$). Als Zusatzsymptome stehen bei FMS das Reizdarmsyndrom (44 %; $p < 0,01$), Schlafstörungen (63 %; $p < 0,001$) und Fatigue (88 %; $p < 0,001$) im Vordergrund, bei SFN hingegen Kribbelparästhesien (68 %; $p < 0,001$), Hypästhesien (28 %; $p < 0,001$) und Hyper-/Hypohidrose (64 %; $p < 0,01$). Psychische Erkrankungen, darunter v. a. Depression, finden sich vorwiegend bei FMS-Patientinnen (47 %; $p < 0,001$).

Schlussfolgerung: FMS- und SFN-Patientinnen haben trotz der Vielzahl an Überschneidungen unterschiedliche klinische Phänotypen. Unsere Studie zeigt, dass bereits eine ausführliche Anamnese und klinisch-neurologische Untersuchung entscheidende Hinweise zur Differenzierung der beiden Krankheitsentitäten liefern kann.

PV11

Challenges with validation of a neuropathic pain screening tool

Leon Schleiden¹, Brigitte Tampin²

¹Hochschule Osnabrück, University of Applied Sciences, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Sozialwissenschaften, Hagen, Germany; ²Sir Charles Gairdner Hospital, Perth, Western Australia, Department of Physiotherapy, Perth, Australia

Background: The screening tool “Douleur Neuropathique 4 Questions” (DN4) [1] is used for the identification of neuropathic pain. The questionnaire is available in an interview format with a clinical examination and a short self-reported version. The DN4 has already been validated in various languages. The validation of the English self-reported version has not yet been reported.

Objective: The aim of this study was to validate the English language version of the screening tool DN4 (self-report).

Methods: Patients were recruited in March 2020 at the Neurosurgery Spinal Clinic of Sir Charles Gairdner Hospital in Perth, Australia. Patients completed the DN4 immediately prior to the consult with the clinician. They were asked to complete the questionnaire for their main pain area. The clinician assessed the patients and classified them as having neuropathic pain or not, based on (i) personal judgement (PJ) and (ii) on the application of the neuropathic pain grading system (GS) [2]. The clinician was blinded to the DN4 results. Both, the PJ and the GS were used as “gold standard” for the analysis of the diagnostic accuracy of the DN4.

Results: Due to COVID-19, the recruitment had to be ceased after 4 weeks. Data of 46 subjects (age 54 ± 17; female 52 %) were available. Most patients reported pain in the lumbar spine with radiation (47.82 %) and in the cervical region (21.74 %). Forty (87 %) of the tested patients had multiple pain areas. Using the PJ as the “gold standard”, the DN4 demonstrated a sensitivity of 68.8 % and specificity of 78.6 %. Using the GS as “gold standard” the questionnaires showed a sensitivity of 66.7 % and specificity of 86 %.

Discussion: We encountered several challenges in our study. Firstly, we were not able to recruit a sufficient sample size to obtain meaningful results. Secondly the majority of patients had multiple pain areas. Even though patients were asked to answer the DN4 questions in regards to their main pain area, we noticed that some patients were unable to clearly separate areas of pain from each other, because they saw a connection between the main pain area and the radiating pain. Further, some patients felt paraesthesia or numbness in distal body regions, but not in the main pain area, however they still answered the DN4 questions as having these symptoms in the main pain area. This could have led to discrepancies between the DN4 outcome and clinical assessment outcome of the main pain area.

Conclusion: Future validation studies of neuropathic pain screening tools should consider patients multiple pain area presentations.

Acknowledgements: We thank staff at the Department of Pain Management, Sir Charles Gairdner Hospital, for their support.

References

1. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J et al (2005) Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain* 114:29–36
2. Finnerup NB, Haroutounian S, Kamerman P, Baron R, Bennett DLH, Bouhassira D et al (2016) Neuropathic pain: an updated grading system for research and clinical practice. *Pain* 157:1599–1606

Innovative Therapien

PV12

The Rise-uP trial on digital treatment of back pain – clinical long-term results and healthcare cost data

Janosch A. Priebe¹, Linda Kerkemeyer², Katharina K Haas¹, Katharina Achtert², Leida Fernanda Moreno Sanchez¹, Paul Stockert¹, Philipp Schuster¹, Reinhard Thoma³, Siegfried Jedamzik⁴, Jan Reichmann⁵, Sebastian Franke⁶, Leonie Sundmacher⁶, Ursula Marschall⁷, Sophie Schwab⁸, Margit Hermann⁹, Volker Amelung², Thomas R. Toelle¹

¹Klinikum rechts der Isar (MRI), Technical University of Munich, Munich, Germany, Center of Interdisciplinary Pain Medicine, Department of Neurology, München, Germany; ²inav GmbH, Berlin, Germany, Institute for Applied Health Services Research, Berlin, Germany; ³Algesiologikum Pain Center, Pain Clinic, München, Germany; ⁴Bayerische TelemedAllianz (BTA), Ingolstadt, Baar-Ebenhausen, Germany; ⁵StatConsult GmbH Magdeburg, Magdeburg, Germany; ⁶Technical University of Munich (TUM), Munich, Germany, Department of Health Economics, Faculty of Sports and Health Sciences, München, Germany; ⁷Barmer Hauptverwaltung, Wuppertal, Germany; ⁸DAK Landesvertretung Bayern, München, Germany; ⁹AOK Bayern, München, Germany

Background: Non-specific low back pain (NLBP) causes an enormous burden to patients and tremendous costs for health care systems worldwide. Often treatments are not oriented to guidelines and about 65 % of patients with acute or subacute NLBP still report pain after 12 months. The cluster-randomized controlled Rise-uP trial, funded by Innovationsfonds Germany, established a GP centered back pain treatment with four digital elements: (1) electronic case report form (eCRF), (2) a treatment algorithm for guideline-based clinical decision making of GPs, (3) teleconsultation between GPs and pain specialists for patients at risk for development chronic back pain, and (4) the multidisciplinary Kaia back pain app. Here we present the long-term results of the Rise-uP trial (12 months follow-up) which refer to (1) patient-reported outcome measures (PROMs) and (2) the health-care costs.

Methods: 111 GPs throughout Bavaria were randomized either to the Rise-uP intervention group (IG) or the control group (CG). Rise-uP patients were treated according to the guideline-oriented Rise-uP treatment algorithm. Standard of care was applied to the CG patients with consideration given to the "National guideline for the treatment of non-specific back pain". Pain ratings (primary outcome) as well as psychological measures (anxiety, depression, stress), functional ability and physical and mental wellbeing (secondary outcomes) were assessed at the beginning of the treatment and at a 3-, 6- and 12 months follow-up. Furthermore, individual healthcare cost data provided by the health insurances AOK, DAK and BARMER were analyzed and compared between groups.

Results: In total, 1245 patients (IG: 933; CG: 312) with NLBP were included into the study. The Rise-uP group showed a significant stronger pain reduction compared to the control group after 12 months (IG: -46 % vs. CG: -24 %; $p < 0.001$). The Rise-uP group was also superior in secondary outcomes (stress, anxiety, depression, functional ability and wellbeing). Cost analyses showed cost differences of -80 % in favour of Rise-uP (difference-in-difference analysis). While healthcare costs in the control group increased by +208 € on average during the observational period, the costs in the Rise-uP group were reduced on average by -39 €, which is a significant difference-in-difference (DID) = 247 € ($p = 0.011$). The cost-effectiveness analysis showed cost savings of 312 € per point reduction on the NRS pain scale.

Conclusions: Our results show clinical and economic superiority of the innovative digital treatment algorithm realized in Rise-uP in a long-term observation period of one year, even though the control group also received active treatment by their GPs. The Rise-uP trial provides clear evidence that digital treatment is a promising tool to sustainably improve the outcome of NLBP treatment and—at the same time—to save costs. Thus, digital treatment shows potential to contribute to standard-of-care in back pain.

PV13

Einstellung zur digitalen Medizin im Schmerzbereich – eine Umfrage unter Ärzten und Patienten der Deutschen Schmerzgesellschaft und Patientenorganisationen

Janosch A. Priebe¹, Philipp Stachwitz², Julia Hagen², Anne Boltres¹, Mike Papenhoff³, Thomas Isenberg⁴, Jörg F. Debatin², Thomas R. Toelle¹

¹Zentrum für Interdisziplinäre Schmerzmedizin, Klinik für Neurologie, Klinikum rechts der Isar (MRI), Technische Universität München, München, Deutschland; ²health innovation hub (hih), Bundesministerium für Gesundheit (BMG), Berlin, Deutschland; ³Klinik für Schmerzmedizin, BG Klinikum Duisburg, Deutschland; ⁴Deutsche Schmerzgesellschaft, Berlin, Deutschland

Digitale Medizin, etwa die digitalen Gesundheitswendungen (DiGAs), halten unaufhaltsam Einzug ins deutsche Gesundheitssystem. Beschleunigt durch die Pandemie, zeigt sich, dass diese Methoden nicht nur dabei helfen können, Kontakte zwischen Patienten und Behandelnden aufrechtzuerhalten, sondern auch effektive und leitlinienorientierte Behandlung orts- und zeitunabhängig einer breiten Menge an Patienten zugänglich zu machen, was für den Rückenschmerz im Endeffekt sogar eine Überlegenheit gegenüber der konventionellen hausärztlichen Behandlung ergibt. Trotz der großen Chancen, die die Digitalisierung im Gesundheitssystem bietet, herrscht auf Seiten der Ärzteschaft noch starke Zurückhaltung. Patienten dagegen stehen den neuen Technologien scheinbar aufgeschlossener gegenüber.

Die vorliegende Befragung hat die Einstellung zu konkreten, komplexen digitalen Tools bei den Mitgliedern der Deutschen Schmerzgesellschaft und Patientenselbsthilfeorganisationen zum Schmerz erhoben. Hierzu wurde ein Fragebogen entworfen und im Februar 2021 an Behandelnde und Patienten verschickt, der besonders (1) die derzeitige Nutzung, (2) die Einstellung und (3) Sorgen bzgl. konkreter digitaler Elemente abfragte. Außerdem wurde die Technikaffinität erfasst. Insgesamt nahmen 398 Behandelnde und 245 Patienten an der Umfrage teil.

Beide Gruppen erkennen die Chancen der digitalen Elemente der medizinischen Versorgung: Rund 70 % aller Befragten halten etwa die elektronische Patientenakte, Telekonsile oder digitale Symptombdokumentation für eher oder sehr sinnvoll. Hierbei denken Patienten jedoch insgesamt progressiver. Nichtsdestotrotz zeigte sich insgesamt ein noch eher zurückhaltender Einsatz von digitalen Elementen im Behandlungsalltag. Rund 70 % der befragten Behandelnden nutzen digitale Elemente nie oder selten. Über 50 % der Behandelnden und Patienten äußern eher starke oder starke Bedenken bzgl. Datenschutz, Zeitaufwand und technischer Kenntnisse der Patienten. Knapp 70 % der Behandelnden sind zudem skeptisch hinsichtlich ihrer angemessenen Vergütung. Bei DiGAs legen mehr als 70 % beider Gruppen besonderen Wert auf (1) einen in kontrollierten klinischen Studien validierten Wirkmechanismus, (2) gesicherten Datenschutz und (3) einfache Bedienung, wobei die Patienten hier sogar noch fordernder sind. Die Gruppenunterschiede in den Ergebnissen können nicht auf Unterschiede in der Technikaffinität zurückgeführt werden.

Die Umfrage zeigt, dass digitale Elemente zwar bereits genutzt, aber von einem beträchtlichen Anteil der Behandelnden noch weitgehend ignoriert werden. Das Potenzial wird von den Behandelnden erkannt, entfaltet sich aber noch zu wenig. Patienten sehen hier deutlich mehr Nutzen für ihre zukünftige medizinische Versorgung. Dies legt nahe, dass solche disruptiven Veränderungen im Gesundheitssystem durch Aufklärung flankiert und gebahnt werden müssen, so dass Behandelnde digitale Elemente zunehmend in die Behandlung integrieren – zumal die Patienten dies wünschen.

PV14

Sozialmedizinische Nachsorge für pädiatrische Patient:innen mit stark beeinträchtigenden chronischen Schmerzen – eine randomisiert-kontrollierte multizentrische Studie

Meltem Dogan¹, Gerrit Hirschfeld², Markus Blankenburg³, Michael Frühwald⁴, Rosemarie Ahnert⁴, Sarah Braun³, Ursula Marschall⁵, Boris Zernikow¹, Julia Wager¹

¹Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln Universität Witten/Herdecke, Deutsches Kinderschmerzszentrum, Datteln, Deutschland; ²Fachhochschule Bielefeld, Fachbereich Wirtschaft, Bielefeld, Deutschland; ³Kinderschmerzszentrum Baden-Württemberg, Klinikum Stuttgart – Olgahospital, Kinderschmerzszentrum, Stuttgart, Deutschland; ⁴Universitätsklinikum Augsburg, I. Klinik für Kinder und Jugendliche, Bayerisches Kinderschmerzszentrum, Bayerisches Kinderschmerzszentrum, Augsburg, Deutschland; ⁵BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung, Barmer, Wuppertal, Deutschland

Hintergrund: Etwa fünf Prozent der Kinder und Jugendlichen in Deutschland leiden unter stark beeinträchtigenden, invalidisierenden chronischen Schmerzen. Die derzeit beste evidenzbasierte Therapie dieser Schmerzen ist eine interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie (IMST). Für die Mehrheit der Patient:innen ist diese Behandlung effektiv, jedoch profitieren nicht alle Kinder und Jugendlichen in ausreichender Form. Die IMST ist kurz und intensiv, die Patient:innen erlernen viele Strategien zum Umgang mit ihren Schmerzen, die sie anschließend in ihren Alltag übertragen müssen, und erhalten zudem therapeutische Empfehlungen, die nach der Entlassung umgesetzt werden sollen: eine Herausforderung für die Familien. Im Rahmen dieser Studie wurde eine personalisierte sozialmedizinische Nachsorge (SMN-Schmerz) entwickelt, die explizit auf die Bedürfnisse der Patient:innen zugeschnitten ist. Sie setzt genau in dieser kritischen Phase an, um eine problemlose Rückkehr in den Alltag zu gewährleisten.

Method: Zur Evaluation der SMN-Schmerz wurde ein multizentrisches randomisiert kontrolliertes Studiendesign mit fünf Messzeitpunkten (stationäre Aufnahme, stationäre Entlassung, 3-, 6- und 12-Monats-Follow-up) gewählt. $N = 419$ Kinder und Jugendliche ($M = 14,3$ Jahre, $SD = 2,1$; 72,3 % weiblich) wurden konsekutiv bei stationärer Aufnahme auf der Schmerzstation einer der drei teilnehmenden Kliniken (Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Olgahospital Stuttgart oder Universitätsklinikum Augsburg) rekrutiert und randomisiert der Interventionsgruppe (SMN-Schmerz) oder der Kontrollgruppe (TAU – „treatment as usual“) zugeteilt. Beide Studiengruppen erhielten die gleiche IMST, da alle drei teilnehmenden Kinderschmerzszentren orientiert an demselben manualisierten Therapiekonzept arbeiten. Nach der Entlassung erhielt die Interventionsgruppe die SMN-Schmerz und die Kontrollgruppe die übliche, weniger Angebote umfassende Nachbehandlung (TAU). Mithilfe von Onlinefragebögen wurden zu den verschiedenen Messzeitpunkten u. a. Schmerzcharakteristika und emotionale Parameter wie Depressivität und Ängstlichkeit erhoben.

Ergebnisse: Wir konnten eine Überlegenheit der SMN-Schmerz im Vergleich zu TAU zum 3-Monats-Follow-up ($n = 313$), 6-Monats-Follow-up ($n = 222$) sowie zum 12-Monats-Follow-up ($n = 265$) nachweisen: Nach 12 Monaten erlebten 40 % der Patient:innen in der Interventionsgruppe gar keine Schmerzen in den vergangenen 4 Wochen, verglichen mit nur 15 % der TAU-Patient:innen ($p < 0,001$). Darüber hinaus hatte die SMN-Schmerz einen signifikant positiven Einfluss auf emotionale Parameter (Interaktionseffekte Messzeitpunkt \times Studiengruppe, alle $p < 0,001$).

Diskussion: Bis zu zwölf Monate nach der Entlassung aus der IMST zeigte die SMN-Schmerz einen positiven Effekt auf schmerzbezogene und emotionale Parameter. Weitere Forschung ist notwendig, um die langfristigen Auswirkungen der Intervention sowie die dem Effekt zugrundeliegenden Wirkmechanismen zu untersuchen.

PV15

Comparison of quantitative sensory testing profiles between people living in Germany and Australia

Svenja Hardt¹, Ellen Lookk¹, Nikolaus Ballenberger¹, Camilla Kapitza¹, Christina Krone¹, Christoff Zalpour¹, Brigitte Tampin²

¹Hochschule Osnabrück, University of Applied Sciences, Faculty of Business Management and Social Sciences, Osnabrück, Germany; ²Sir Charles Gairdner Hospital, Department of Physiotherapy, Neurosurgery Spinal Clinic, Perth, Australia

Background: Quantitative sensory testing (QST) has been used widely for the evaluation of somatosensory nerve dysfunction. The German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS) developed a comprehensive QST protocol [1], which has been adopted by many clinical and research centres in Europe [2]. Homogeneity of QST data between European centres has been documented, but not yet between centres in Europe and Australia.

Aim: The aim of this study was to investigate if there are differences in sensory profiles between healthy people living in Germany and people living in Australia.

Method: QST was performed in 24 healthy subjects living in Osnabrück/Germany and in 24 age and gender matched healthy subjects living in Perth/Western Australia, according to the DFNS QST protocol. The examiners had undergone training by DFNS. QST was performed on the hand dorsum. All participants completed the DFNS health screening questionnaires prior to QST, including the Hospital Anxiety and Depression Scale and the Pain Catastrophizing Scale. QST data were log transformed according to DFNS methodology [1].

Results: The participants' age ranged from 20–64 years (mean 27.5, SD 10.9), with 42 (88 %) participants being in the age range of 20–30 years. There was no difference in anxiety and depression scores between groups. Participants in Germany showed higher pain catastrophizing scores compared to participants in Australia, ($p = 0.001$), however the scores were still within normal range. German participants were significantly more sensitive to cold and heat compared to Australians ($p < 0.029$) and less sensitive to touch, pin prick and vibration testing ($p < 0.015$).

Discussion: QST sensory profiles of the hand dorsum differed between a young healthy age group living in Germany and the same age group living in Australia. It remains to be seen if differences in QST profiles will also be seen in older age groups and other tested body regions.

Conclusion: Our preliminary data showed heterogeneity of QST profiles obtained in the hand in healthy subjects. The findings may limit performing multicentre QST-based studies between the two centres involved.

References

1. Rolke R, Baron R, Maier C, Tölle TR, Treede R-D, Beyer A et al (2006) Quantitative sensory testing in the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS): Standardized protocol and reference values. *Pain* 123:231–243
2. Vollert J, Attal N, Baron R, Freynhagen R, Haanpää M, Hansson P et al (2016) Quantitative sensory testing using DFNS protocol in Europe: an evaluation of heterogeneity across multiple centers in patients with peripheral neuropathic pain and healthy subjects. *Pain* 157:750–758

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

PV16

Population characteristics of patients treated with monoclonal antibody erenumab for assessment of long-term safety and tolerability and frequency of drug holidays in Germany (APOLLON)

Sonja Ortler¹, Hartmut Göbel², Monika Maier-Peuschel¹, Mirja Koch³

¹Novartis Pharma GmbH, TA Neuroscience, Nürnberg, Germany; ²Schmerzambulanz Kiel, Migräne- und Kopfschmerzzentrum, Kiel, Germany; ³Novartis AG, Neuroscience, Basel, Switzerland

Introduction: Erenumab is the first EMA and FDA approved monoclonal antibody targeting the CGRP-receptor specifically developed for preventive migraine treatment. Recently, 5-year data from an open-label treatment phase confirmed the long-term safety profile of erenumab in an international cohort. However, long-term data on safety and efficacy of erenumab is still limited for the German population. Further, the impact and relevance of a drug holiday in the erenumab treatment suggested by the German guidelines for migraine preventive therapy by the DGN/DMKG should be investigated.

Methods: APOLLON is a 128-week open-label study of erenumab treatment, assessing long-term safety and tolerability data of migraine patients in Germany who previously participated in a head-to-head trial of erenumab and topiramate (HER-MES, NCT03828539). At scheduled visits, the treating physician can change the erenumab dose according to the approved label or initiate a drug holiday. Thereby, impact of treatment discontinuation on monthly migraine days is assessed 4 weeks prior to, during and 12 weeks after the medication-free epoch.

Results: The study design and first results of an interim analysis describing the baseline characteristics of the total study population of 701 enrolled patients will be presented. Number and time point of current or planned drug holidays will also be presented.

Conclusion: This analysis will provide insights into the patient population enrolled in the APOLLON study to assess long-term safety and tolerability of erenumab. Furthermore, common treatment algorithms will be elucidated by this trial investigating the relevance of drug holidays during preventive migraine treatment in the participating 80 headache centers in Germany.

PV17

Migräneverlauf nach Beendigung einer CGRP (-Rezeptor)-Antikörperprophylaxe: eine prospektive, longitudinale Kohortenstudie

Bianca Raffaelli, Maria Terhart, Lucas Hendrik Overeem, Jasper Mecklenburg, Lars Neeb, Maureen Steinicke, Uwe Reuter

Charité Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Neurologie mit Experimenteller Neurologie, Berlin, Deutschland

Hintergrund: Nationale und internationale Leitlinien empfehlen, die Migräneprophylaxe mit monoklonalen CGRP(-Rezeptor)-Antikörpern (mAk) nach 6–12 Monaten erfolgreicher Therapie abzusetzen. Diese Empfehlung basiert auf Expertenmeinung aber die Evidenz für eine mögliche anhaltende Besserung nach Absetzen ist sehr limitiert.

Fragestellung: Ziel dieser Studie war es, den Krankheitsverlauf nach Beendigung der Migräneprophylaxe mit dem CGRP-Rezeptor-mAk Erenumab und den CGRP-mAk Galcanezumab und Fremanezumab zu untersuchen.

Material und Methoden: In diese longitudinale Kohortenstudie wurden Patient*innen mit Migräne eingeschlossen, die einen CGRP(-Rezeptor)-mAk für ≥ 8 Monate erhielten und bei denen ein Auslassversuch geplant war. Wir analysierten Kopfschmerzdaten in der vier-

wöchigen Periode vor Beginn der mAk-Therapie (Baseline), im Monat vor der letzten mAk-Behandlung (LB) sowie in Wochen 5–8 und 13–16 nach LB. Primärer Endpunkt der Studie war die Änderung der monatlichen Migränetage (MMT) zwischen dem Monat vor LB und Wochen 13–16. Sekundäre Endpunkte waren die Änderungen der monatlichen Kopfschmerztage (MKT) und der monatlichen Tage mit Einnahme von Akutmedikation (AMT) in diesem Zeitraum.

Ergebnisse: Insgesamt nahmen 62 Patient*innen an der Studie teil ($n = 31$ unter Prophylaxe mit dem CGRP-Rezeptor-mAk Erenumab und $n = 31$ unter den CGRP-mAk Galcanezumab oder Fremanezumab). In den 4 Wochen vor LB verzeichneten die Patienten $8,24 \pm 6,59$ MMT. Die MMT stiegen auf $10,32 \pm 6,85$ in Wochen 5–8 ($p = 0,001$ vs. LB) und auf $12,47 \pm 6,64$ in Wochen 13–16 ($p < 0,001$ vs. LB). MKT und AMT zeigten einen ähnlichen Verlauf mit einer allmählichen Verschlechterung beginnend in Wochen 5–8. Subgruppenanalysen zeigten eine schnellere Verschlechterung bei Patient*innen mit Erenumab als bei Patient*innen mit einem CGRP-mAk: In der Erenumab-Gruppe stiegen die MMT in Wochen 5–8 von $8,66 \pm 5,87$ auf $11,55 \pm 6,19$ ($p = 0,001$ vs. LB), während es in der CGRP-mAk-Gruppe keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen LB und Wochen 5–8 gab ($7,83 \pm 7,29$ vs. $9,13 \pm 7,35$, $p > 0,999$). In Wochen 13–16 zeigten beide Gruppen einen signifikanten Anstieg der MMT im Vergleich zur LB mit $13,31 \pm 6,05$ MMT in der Erenumab-Gruppe ($p < 0,001$ vs. LB) und $11,67 \pm 7,18$ MMT in der CGRP-mAk-Gruppe ($p = 0,003$ vs. LB).

Im Vergleich zur Baseline vor Therapiebeginn, verringerten sich die MMT im LB-Zeitraum um $-5,03 \pm 6,04$ ($p < 0,001$). Die Migränezunahme blieb in Wochen 5–8 signifikant niedriger als in der Baseline ($-2,95 \pm 6,44$ MMD; $p = 0,033$), kehrte aber in Wochen 13–16 auf das Baseline-Niveau zurück ($-0,80 \pm 5,37$ MMD; $p > 0,999$).

Schlussfolgerung: Das Absetzen einer Migräneprophylaxe mit CGRP(-Rezeptor)-mAk führte zu einer signifikanten Zunahme der Migränezunahme innerhalb von 3 Monaten. Basierend auf unseren Daten sollte ein Absetzversuch sorgfältig mit den Patient*innen auf individueller Basis erwogen werden und nicht obligatorisch nach einer vordefinierten Behandlungsdauer erfolgen.

PV18

Switch – Effektivität einer CGRP-Antikörper-Therapie bei Nicht-Respondern auf eine Behandlung mit einem CGRP-Rezeptor-Antikörper bei Migräne: eine multizentrische retrospektive Kohortenstudie

Lucas Hendrik Overeem¹, Andreas Peikert², Maxi Dana Hofacker¹, Katharina Kamm³, Ruth Ruscheweyh³, Astrid Gendolla⁴, Bianca Raffaelli¹, Uwe Reuter¹, Lars Neeb¹

¹Charité – Universitätsmedizin Berlin, Kopfschmerzzentrum, Berlin, Deutschland; ²Neurologikum Bremen, Facharztzentrum für Neurologie & Psychiatrie, Bremen, Deutschland; ³Ludwig Maximilians-Universität, Kopfschmerzzentrum, München, Deutschland; ⁴Praxis Gendolla, Praxis für Neurologie, Nervenheilkunde, Psychosomatik, Psychotherapie und Spezielle Schmerztherapie, Essen, Deutschland

Hintergrund: Nicht alle Patienten mit Migräne sprechen auf die Therapie mit einem monoklonalen CGRP-Antikörper (mAk) an. Ob bei diesen Patienten ein Wechsel zu einer anderen CGRP-mAk-Klasse (Rezeptor/Ligand) wirksam ist, wurde bisher nicht untersucht. In dieser Real-World-Analyse haben wir das Ansprechen auf eine CGRP-mAk-Therapie bei Patienten untersucht, die vorangehend nicht ausreichend auf eine Therapie mit dem CGRP-Rezeptor-mAk Erenumab angesprochen haben.

Methoden: Wir haben retrospektiv in 4 Ambulanzen in Deutschland die Daten von 78 Patienten ausgewertet, die zwischen November 2018 und Mai 2020 die CGRP-mAk Klasse gewechselt haben. Von diesen hatten 25 Patienten nach 3 Behandlungszyklen mit Erenumab nicht auf die Therapie angesprochen ($< 30\%$ Reduktion der monatlichen Kopfschmerztage) und hatten eine komplette Kopfschmerzdokumentation. Der primäre Endpunkt war die $\geq 30\%$ Responder-Rate im 3. Monat nach dem Antikörperwechsel. Sekundäre Endpunkte umfassten die $\geq 50\%$ Responder-Rate, die monatlichen Kopfschmerztage und die monatlichen Tage mit Akutmedi-

kation. In einer Subgruppen Analyse wurden die Patienten für täglichen (28/28 Tagen/Monat) und nichttäglichen Kopfschmerzen stratifiziert.

Ergebnisse: Der Wechsel von Erenumab zu einem CGRP-mAk führte bei einem Drittel (32 %) der Patienten nach 3 Behandlungszyklen zu einer Reduktion der monatlichen Kopfschmerztage von $\geq 30\%$ im Vergleich zum Ausgangswert. Bei 12 % der Patienten wurde ein Ansprechen von $\geq 50\%$ erreicht. Die monatlichen Kopfschmerztage waren im 3. Monat im Vergleich zum Ausgangswert signifikant reduziert ($20,8 \pm 7,1$ zu $17,8 \pm 9,1$; $p = 0,009$). Die stratifizierte Analyse zeigte, dass kein Patient mit täglichem Kopfschmerz auf die Therapie angesprochen hat, wohingegen 50 % der Patienten mit nichttäglichem Kopfschmerz eine Reduktion der monatlichen Kopfschmerztage von $\geq 30\%$ erreicht hat.

Schlussfolgerung: Unsere Ergebnisse liefern erste Hinweise darauf, dass ein relevanter Anteil der Erenumab-Non-Responder von einem Wechsel der Behandlung zu einem CGRP-mAb profitiert. Ein Wechsel der CGRP-mAk Klasse kann eine effektive Behandlungsoption insbesondere bei Migränepatienten mit nichttäglichen Kopfschmerzen sein.

PV19

Treatment with calcitonin gene-related peptide antibodies modifies brainstem excitability and habituation to nociceptive trigeminal stimulation in migraineurs

Anne Thiele¹, Lara Klehr¹, Sebastian Strauß¹, Anselm Angermaier¹, Martin Kronenbuerger², Robert Fleischmann¹

¹Universitätsmedizin Greifswald, Klinik für Neurologie, Greifswald, Germany; ²Medical School OWL, Klinik für Neurologie, Bielefeld, Germany

Objective: Calcitonin gene-related peptide ligand/receptor (CGRP) antibodies effectively reduce headache frequency in migraineurs. It is understood that they act peripherally, which raises the question whether treatment merely interferes with the last stage of headache generation or, alternatively, causes secondary adaptations in the central nervous system and is thus disease modifying.

Methods: The study was prospectively registered and completed (NCT04019496). Final results, including nociceptive, somatosensory and visual evoked potentials, will be presented. The interim analysis includes fifteen episodic migraineurs (14 female, 48 ± 13 years old), who completed all study visits until March 2021 and received assessments of the nociceptive blink reflex (R2 component, 10 trials, 6 stimuli/trial) before (V0) and three months (V1) after treatment with CGRP antibodies started. The R2 area (R2a) and habituation (R2 h; gradient of R2a against stimulus order) of the stimulated/non-stimulated side ($_{s/_ns}$) following repeated supraorbital stimulation provide a direct readout of brainstem excitability and habituation as key mechanisms in migraine.

Results: All patients showed a substantial reduction of headache days/month (V0: 12.3 ± 3.7 , V1: 5.9 ± 4.0) and disability (HIT-6, V0: 65.1 ± 2.9 , V1: 55.2 ± 8.6). R2a significantly decreased (R2a_s: -46% , $p = 0.038$; R2a_{ns}: -39% , $p = 0.014$) and R2 h significantly increased (R2h_s: $\beta = -0.33$, $p = 0.016$; R2h_{ns}: $\beta = -2.6$, $p = 0.041$) from V0 to V1.

Conclusion: We provide novel evidence that treatment with CGRP antibodies is disease modifying. The nociceptive blink reflex may provide a biomarker to monitor central disease activity.

Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie auf Patientinnen und Patienten mit Schmerzen

PV20

Chronische Schmerzen bei Schulkindern und ihr Zusammenhang mit psychischem Wohlbefinden vor und während der COVID-19-Pandemie

Lisa-Marie Rau¹, Susanne Grothus¹, Ariane Sommer¹, Benedikt B. Claus², Boris Zernikow¹, Julia Wager¹

¹Deutsches Kinderschmerzzentrum und Kinderpalliativzentrum Datteln, Forschung, Datteln, Deutschland; ²PedScience Vestische Forschungs-gGmbH, Forschung, Datteln, Deutschland

Hintergrund: Die Coronavirus-Krankheit 2019 (COVID-19) hat den Alltag von Kindern und Jugendlichen grundlegend verändert. Diese Veränderungen können das psychische Wohlbefinden, aber auch psychosomatische Erkrankungen wie chronische Schmerzen beeinflussen.

Fragestellung: In der vorliegenden Längsschnittstudie wurde betrachtet, wie sich das Erleben chronischer Schmerzen bei Schulkindern vor und während der COVID-19-Pandemie verändert, und wie dies mit Veränderungen psychischen Wohlbefindens und mit COVID-19-bezogenen Erfahrungen zusammenhängt.

Methode: An zwei Messzeitpunkten (MZP) vor und einem MZP während des ersten Lockdowns der COVID-19-Pandemie wurden Daten von $N = 777$ deutschen Schulkindern (Alter: 9–17 Jahre) erfasst. Die 3 Erhebungen umfassten ein Schuljahr und fanden etwa alle 3 bis 4 Monate statt (Oktober/November 2019, Januar/Februar 2020 und Juni/Juli 2020). Die Teilnehmenden berichteten ihre Wahrnehmung chronischer Schmerzen, Angst, Depression und Lebensqualität über alle MZP hinweg; Erfahrungen bezogen auf COVID-19 wurden am letzten MZP erfasst. Verläufe in Angst, Depression und Lebensqualität sowie COVID-19-bezogene Erfahrungen wurden getrennt für Subgruppen mit unterschiedlichen Verläufen im Erleben chronischer Schmerzen analysiert: Subgruppen mit einem stabilen Verlauf chronischer Schmerzen (MZP 1–3 chronische Schmerzen/keine chronischen Schmerzen) wurden verglichen mit Gruppen, deren Verlauf chronischer Schmerzen sich während der Pandemie veränderte (MZP 1–2 chronische Schmerzen und MZP 3 keine/vice versa).

Ergebnisse: Die Prävalenz chronischer Schmerzen war am geringsten zum MZP während des Lockdowns (22,8 % vs. 29,2 % und 29,9 % vor der Pandemie). Allerdings erlebten 4,6 % der Schulkinder während des Lockdowns erstmals im Studienzeitraum chronische Schmerzen. Diesem Beginn chronischer Schmerzen gingen erhöhte Ängstlichkeit und Depressivität sowie niedrigere Lebensqualität zu den beiden vorherigen MZP voraus. Zudem beschrieben diese Schulkinder Zeit mit ihrer Familie während des Lockdowns häufiger als angespannt im Vergleich zu Schulkindern, die keine chronischen Schmerzen entwickelten. Während des Lockdowns erholten sich mehr Jungen von anhaltenden chronischen Schmerzen als Mädchen.

Diskussion: Insgesamt nahm die Prävalenz chronischer Schmerzen in der aktuellen Stichprobe während des ersten Lockdowns der COVID-19-Pandemie ab. Allerdings können stressige Situationen und bestehende Vulnerabilitäten psychischen Wohlbefindens die Entwicklung chronischer Schmerzen während der Pandemie begünstigen.

Schlussfolgerung: Die vorliegende Längsschnittstudie gibt mit ihrer großen Schulstichprobe einzigartige Erkenntnisse zu Veränderungen im Erleben chronischer Schmerzen während der COVID-19-Pandemie. Sie liefert zudem Hinweise darauf, dass psychische Vulnerabilität und pandemiebezogener Stress mögliche Mechanismen hinter der Entwicklung chronischer Schmerzen während des pandemiebedingten Lockdowns sein können.

Sonstiges

PV21
Qualitätsüberprüfung von quantitativen sensorischen Testungen in der oberen Extremität

Svenja Hardt¹, Ellen Look¹, Nikolaus Ballenberger¹, Camilla Kapitzka¹, Christina Krone¹, Christoff Zalpour¹, Brigitte Tampin²

¹Hochschule Osnabrück, University of Applied Sciences, Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Osnabrück, Deutschland; ²Sir Charles Gairdner Hospital, Department of Physiotherapy, Neurosurgery Spinal Clinic, Perth, Australien

Hintergrund: Die Musikergesundheit, insbesondere die Untersuchung und das Management von Patienten mit musikassoziierten Nacken-Arm-Schmerzen, ist ein Forschungsschwerpunkt an der Hochschule Osnabrück. Die quantitativ sensorische Testung (QST) kann wertvolle Zusatzinformation bezüglich der differenzierten Diagnosestellung von musikassoziierten Schmerzzuständen sowie möglicher Prädiktoren für eine Schmerzchronifizierung bieten.

Ziel eines derzeitigen Projektes ist, alters-, geschlechts-, und lokalisationsabhängige QST-Normwerte für Areale im Nacken-Arm-Bereich zu erheben. Um eine zukünftige Übernahme der erfassten Daten in die Datenbank des Deutschen Forschungsverbund Neuropathischer Schmerz (DFNS) zu ermöglichen, muss vorab eine Qualitätssicherung anhand der erhobenen Hand-QST-Daten erfolgen.

Fragestellung: Stimmen die erhobenen Hand-QST-Daten mit den DFNS-Normwerten der Hand überein?

Methode: Zwei Untersucherinnen führen die QST-Untersuchungen aus. Beide nahmen vor Rekrutierungsbeginn an einer QST-Schulung des DFNS teil. Bisher haben 24 gesunde Personen (18 Frauen, 6 Männer) im Alter von 20–64 Jahren an der Studie teilgenommen. Die komplette Testbatterie wird gemäß dem DFNS-QST-Protokoll auf der dorsalen Hand durchgeführt [1].

Ergebnisse: Ergebnisse werden auf dem Deutschen Schmerzkongress präsentiert.

Interessenskonflikt: Die Studie wird von dem Forschungspool der Hochschule Osnabrück unterstützt.

Literatur

1. Rolke R, Baron R, Maier C, Tölle TR, Treede R-D, Beyer A et al (2006) Quantitative sensory testing in the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS): Standardized protocol and reference values. Pain 123:231–243

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

PV22
Der Einfluss eines Riechtrainings auf die Schmerz Wahrnehmung und das Riechvermögen bei Patienten mit Migräne mit und ohne Aura

Marie Frost¹, Antje Hähner², Anna Klimova³, Coralie Mignot², Gudrun Goßbrau¹

¹Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, Universitäts SchmerzCentrum, Dresden, Deutschland; ²Klinik und Poliklinik für HNO-Heilkunde des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus, TU Dresden, Interdisziplinäres Zentrum für Riechen und Schmecken, Dresden, Deutschland; ³Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, TU Dresden, Institut für medizinische Informatik und Biometrie, Dresden, Deutschland

Hintergrund: Anatomische Strukturen, die in die Geruchsverarbeitung involviert sind, spielen auch im zentralnervösen Schmerznetzwerk eine Rolle. Positive Effekte von Düften auf die Schmerz Wahrnehmung wurden

belegt. Wir testen, ob bei Patienten mit Migränekopfschmerzen ein strukturiertes Riechtraining Einfluss auf Schmerz Wahrnehmung und Riechvermögen hat.

Methode: Die randomisierte, placebokontrollierte Studie untersuchte 68 Patienten mit Migränediagnose (ICHD-III-Kriterien). 37 Patienten führten ein Riechtraining mit Düften durch, 31 Probanden trainierten mit Placebo-Riechstiften: 2-mal täglich riechen an 4 Riechstiften über 3 Monate. Vor und nach dem Training wurden psychophysische Tests durchgeführt: QST (Testareal V2 trigeminal, Kontrollareal Unterarm), elektrische Wahrnehmungs- und Schmerz Wahrnehmungsschwelle, Sniffin' Sticks Test (Riechschwelle, Diskrimination, Identifikation). Es erfolgte eine kontinuierliche Dokumentation der Kopfschmerzfrequenz.

Ergebnisse: Patienten mit Migräne zeigen eine signifikant schlechtere Riechschwelle als gesunde Kontrollen. Patienten mit Migräne mit Aura zeigen eine signifikant schlechtere Riechschwelle als Patienten mit Migräne ohne Aura. Jedoch diskriminieren Patienten mit Migräne mit Aura Düfte besser. Das Riechtraining führte in der Trainingsgruppe zu einer signifikanten Verbesserung der Riechschwelle. Im Testareal war die mechanische Schmerz Wahrnehmungsschwelle signifikant höher als vor dem Training. Ebenso war die mechanische Berührungswahrnehmungsschwelle signifikant erhöht nach dem Training. In der Kontrollgruppe zeigte sich eine signifikante Reduktion der elektrischen Schmerz Wahrnehmungsschwelle.

Schlussfolgerung: Riechtraining führt bei Patienten mit Migräne zu einer Erhöhung der mechanischen Schmerzschwelle und senkt tendenziell die Kopfschmerz tage. Dieser Effekt kann auf eine Schmerz-desensibilisierende Wirkung von angenehmen Düften hinweisen und stellt eine mögliche Strategie gegen die Chronifizierung der Migräne dar.

Chronische muskuloskeletale Schmerzen

PV23
Retrospektive Untersuchung über den Einfluss von medizinischen Cannabinoiden auf Schmerz, Depression und Lebensqualität im Verlauf einer stationären multimodalen Schmerztherapie

Horst Bettstetter¹, Arne Schäfer², Karl E. Steinbach³

¹Praxisgemeinschaft Schmerzzentrum-Inn-Salzach, Schmerztherapie, Burghausen, Deutschland; ²Diabetes-Klinik Bad Mergentheim, Fachbereich Psychosoziales und Psychodiabetologie, Bad Mergentheim, Deutschland; ³Praxisgemeinschaft Schmerzzentrum Inn-Salzach, Schmerztherapie, Burghausen, Deutschland

Hintergrund: Seit dem 1. März 2017 ist medizinisches Cannabis verschreibungsfähig und kann bundesweit von Ärztinnen und Ärzten jeder Fachrichtung verordnet werden. Das Fibromyalgie-Syndrom ist die zweithäufigste rheumatologische Erkrankung mit einer weltweiten Prävalenz von 2–8 %. Neben mehreren unkontrollierten oder retrospektiven Studien wurden bisher 4 randomisiert-kontrollierte Studien bei insgesamt 106 FMS-Patienten durchgeführt.

Fragestellung: Der Einfluss einer oralen Therapie mit Cannabis im Rahmen einer stationären multimodalen Therapie auf Schmerz, Depression und Lebensqualität.

Material und Methoden: Im Klinikum Pfarrkirchen werden chronische Schmerzpatienten nach Indikationsstellung durch ein ärztliches Assessment mindestens 9 oder 17 Tage in einem multimodalen, interdisziplinären Setting behandelt. Für die vorgestellte zweifaktorielle Längsschnittstudie (Zeit × Cannabis-Medikation) wurden FMS-Patienten unserer Einrichtung 2017 und 2018 rekrutiert, die folgende Einschlusskriterien erfüllten: Alter > 18 Jahre, initialer Schmerz-Score \geq NRS 4/10, keine laufende Cannabistherapie, kein Abbruch der stationären Therapie oder Abbruch einer während des Aufenthalts begonnenen Cannabistherapie, vollständige Daten, schriftliches Einverständnis mit der Studienteilnahme. Abhängige Variablen, die im Längsschnitt und im Gruppenvergleich mit und

ohne Cannabis-Medikation erhoben wurden: Schmerzindex, Depressivität (HADS-D) und Lebensqualität (QLIP).

Ergebnisse: Im Studienzeitraum konnten insgesamt $N=120$ FMS-Patienten in die Studie eingeschlossen werden. Im Mittel waren die Patienten 54,7 Jahre alt (SD 9,4 Jahre; Range: 27–79 Jahre).

62 Patienten (51,7 %) der Studiengruppe wurde im Verlauf mit medizinischem Cannabis behandelt. 58 Patienten (48,3 %) waren in der Vergleichsgruppe ohne Cannabis-Behandlung.

Erfreulicherweise zeigte sich in allen drei beobachteten Bereichen (Depressivität, Schmerzindex, Lebensqualität) ein signifikanter Haupteffekt über die Zeit ($p < 0,001$) – das heißt, in der Gesamtgruppe war eine signifikante Besserung durch die Behandlung zu verzeichnen. Weiterhin zeigte sich bei der Analyse für alle 3 Zielvariablen ein signifikanter Wechselwirkungseffekt: Der Einsatz von medizinischem Cannabis brachte jeweils nochmals einen signifikanten Zusatznutzen in Richtung Schmerzlinderung ($p=0,001$), Stimmungsverbesserung ($p=0,037$) und Verbesserung der Lebensqualität ($p=0,004$).

Schlussfolgerung: Die vorgestellten Studienergebnisse geben einen eindeutigen Hinweis darauf, dass der Einsatz von medizinischem Cannabis bei der Komplexbehandlung FMS-Patienten mit ungenügender Schmerzlinderung nach Leitlinientherapie einen signifikanten und klinisch relevanten Zusatznutzen mit Blick auf Schmerzsymptomatik, Depressivität und Lebensqualität bringen kann.

Literatur

1. van de Donk T, Niesters M, Kowal MA, Olofsen E, Dahan A, van Velzen M (2019) An experimental randomized study on the analgesic effects of pharmaceutical-grade cannabis in chronic pain patients with fibromyalgia. *Pain* 160(4):860–869. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001464>
2. Chaves C, Bittencourt PCT, Pelegrini A (2020) Ingestion of a THC-Rich Cannabis Oil in People with Fibromyalgia: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Pain Med* 21(10):2212–2218. <https://doi.org/10.1093/pm/pnaa303>
3. Rahman A, Underwood M, Carnes D (2014) Fibromyalgia. *BMJ* 348:g1224. <https://doi.org/10.1136/bmj.g1224>
4. Skrabek RQ, Galimova L, Ethans K, Perry D (2008) Nabilone for the treatment of pain in fibromyalgia. *J Pain* 9(2):164–173. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2007.09.002>
5. Ware MA, Fitzcharles MA, Joseph L, Shir Y (2010) The effects of nabilone on sleep in fibromyalgia: results of a randomized controlled trial. *Anesth Analg* 110(2):604–610. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3181c76f70>

Schmerzmedizin bei Kindern

FT01

Chronische Schmerzdiagnosen im ICD-11 – wie gut lassen sich Kinder und Jugendliche abbilden?

Lisa-Marie Rau¹, Beatrice Korwisi², Antonia Barke³, Boris Zernikow¹, Julia Wager¹

¹Deutsches Kinderschmerzszentrum und Kinderpalliativzentrum Datteln, Forschung, Datteln, Deutschland; ²Philipps-Universität Marburg, AG Klinische Psychologie und Psychotherapie, Fachbereich Psychologie, Marburg, Deutschland; ³Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Lehrstuhl für Biologische und Klinische Psychologie, Ingolstadt, Deutschland

Hintergrund: In der aktuellen Version der International Classification of Diseases (ICD-11) sind chronische Schmerzdiagnosen in einem eigenständigen Kapitel repräsentiert, was eine grundlegende Änderung im Vergleich zur ICD-10 bedeutet.

Fragestellung: Die vorliegende Studie hat es sich zum Ziel gesetzt, zu überprüfen, wie (gut) Kinder und Jugendliche, die in einer Schmerzambulanz mit chronischen Schmerzen vorstellig werden, in der ICD-11 verortet

werden können und wie gut ihr Symptommuster durch die Kriterien der Schmerzdiagnosen repräsentiert wird. Hierbei soll im Speziellen untersucht werden, welche Diagnosen bei Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen vergeben werden, wie deren Diagnosen von ICD-10 zu ICD-11 übersetzt werden und welche Eigenschaften Personen haben, die nach ICD-11 nicht klassifizierbar sind.

Methode: Seit März 2021 werden die Symptome sowie ICD-10 und ICD-11-Diagnosen von $N=400$ Kindern und Jugendlichen (unter 18 Jahren), die erstmals an einer spezialisierten Einrichtung für chronische Schmerzen vorstellig werden, systematisch durch die Behandelnden erfasst. Zudem werden die ICD-11-Kriterien in Algorithmen übersetzt, mittels derer computerbasierte Diagnosezuordnungen anhand der erfassten Symptome getroffen werden. Über Häufigkeitsanalysen werden die Diagnosezuordnungen, Übersetzungen von ICD-10- in ICD-11-Diagnosen sowie die Symptommuster der Fälle, denen durch die Behandelnden und/oder Algorithmen keine ICD-11-Diagnose zugeordnet werden konnte, betrachtet.

Ergebnisse: Bis zum Deutschen Schmerzkongress 2021 werden vorläufige Ergebnisse dieser Studie vorliegen. Die bis dahin erwartete Stichprobengröße ist $N=200$.

Diskussion: Es wird erwartet, dass die Ergebnisse es ermöglichen, die Eignung der Kriterien für Kinder und Jugendliche mit chronischen Schmerzen zu prüfen, und Hinweise darauf geben, ob für diese Personengruppe zusätzliche Kodierhinweise notwendig sind.

Therapie chronischer Schmerzen

FT02

Frühe interdisziplinäre Versorgung von CRPS-Patienten über einen standardisierten Behandlungspfad

Michael Alexander Harnik¹, Florian Reisig¹, Esther Vögelin², Niklaus Egloff³, Konrad Streitberger¹

¹Inselspital, Universitätsspital Bern, Universitätsklinik für Anästhesiologie und Schmerztherapie, Bern, Schweiz; ²Inselspital, Universitätsspital Bern, Universitätsklinik für Plastische- und Handchirurgie, Bern, Schweiz; ³Medizinische Fakultät Universität Bern, Department for BioMedical Research (DBMR), Bern, Schweiz

Hintergrund: Das CRPS ist eine seltene, jedoch schwere Komplikation von Traumata der Extremitäten, die sich in eine verheerende, chronische Schmerzerkrankung entwickeln kann. Generell wird davon ausgegangen, dass die größten Behandlungsfortschritte innerhalb der ersten Monate stattfinden und im späteren Verlauf abnehmen [1, 2]. Dies stärkt das Argument für eine koordinierte, standardisierte und vor allem frühe Therapie.

Fragestellung: Wir wollen überprüfen, ob die Einführung eines standardisierten Patientenpfades sowohl zu einer rascheren multimodalen und leitliniengerechten Behandlung, als auch zu einem besseren Outcome führt.

Material und Methoden: Wir beschreiben die Entwicklung, Implementierung und Auswertung eines umfassenden, multidisziplinären CRPS „Fast Track“-Pathway mit dem Ziel, Patienten früh zu diagnostizieren und zu behandeln. Dieser beinhaltet eine einfache und übersichtliche Darstellung der Budapest-Kriterien und des CRPS Severity Score (CSS), erste monodisziplinäre Behandlungsschritte in Handchirurgie und Orthopädie sowie klare Entscheidungskriterien für die Zuweisung zu interdisziplinären Versorgung im Schmerzszentrum.

Zur Auswertung analysieren wir die Zeitintervalle zwischen Auftreten des Gewebeschadens, der ersten vom Patienten beschriebenen Symptome, der ersten ärztlich dokumentierten Zeichen, der Diagnosestellung, dem Einleiten einer Behandlung und der Zuweisung ans Schmerzszentrum. Primäres Outcome ist die Verkürzung der Zeit zwischen Auftreten der ersten – durch einen Arzt – dokumentierten Zeichen eines CRPS und dem Aufgebot in unsere Sprechstunde im Vergleich zu vor Einführung des Pathways. Eingeschlossen werden jeweils 30 Patienten vor Einführung des Pathways

2017 und 2018 sowie danach 2020. Mittels t-Test werden die Zuweisungszeiten der beiden Gruppen verglichen.

Ergebnisse: Die Ergebnisse der zeitlichen Latenz sind noch ausstehend und werden bis im August zur Verfügung stehen.

Diskussion: Diese Arbeit beschreibt die Machbarkeit und den Nutzen eines interdisziplinären, raschen Behandlungspfades für Diagnose und Behandlung des CRPS. Aufgrund der bereits vorliegenden Daten zeichnet sich eine Reduktion der zeitlichen Latenz zwischen den ersten dokumentierten Zeichen der Erkrankung, dem Aufgebot in die spezialisierte Schmerzprechstunde und dem Einleiten einer leitliniengerechten Behandlung ab. Dies wird aktuell in einer prospektiven Beobachtungsstudie bei uns untersucht, in der wir den Behandlungserfolg in Abhängigkeit von der zeitlichen Latenz zwischen Diagnose und multimodaler Behandlung analysieren.

Schlussfolgerung: Der CRPS Fast Track ist eine einfach umsetzbare Maßnahme, um Diagnostik und Behandlung der Erkrankung zu standardisieren. Er hat das Potenzial, das Outcome der Patienten zu verbessern.

Literatur

1. Goebel A, Barker C, Birklein F et al (2019) Standards for the diagnosis and management of complex regional pain syndrome: Results of a European Pain Federation task force. *Eur J Pain* 23(4):641–651
2. Herrnberger M, Birklein F (2019) Diagnostik und Therapie des komplexen regionalen Schmerzsyndroms (CRPS). *Neurol Up2date* 2(3):303–318

Schmerzphysiologie und Schmerzpathophysiologie

FT03

Detektion zentraler Schmerzverarbeitungsstörungen bei Patienten mit Morbus Parkinson

Sonja Nölker¹, Dilara Kersebaum¹, Josephine Lassen¹, Sophie-Charlotte Fabig¹, Alexandra Muntean¹, Julia Forstenpointner¹, Kirsten Zeuner², Daniela Berg², Ralf Baron¹, Philipp Hüllemann¹

¹Sektion Neurologische Schmerzforschung und -Therapie, Neurologie, Kiel, Deutschland;

²Klinik für Neurologie, UKSH, Campus Kiel, Neurologie, Kiel, Deutschland

Hintergrund: Neben den klassischen Symptomen wie Rigidität, Tremor und Bradykinesie kann sich Morbus Parkinson (PD) auch durch nichtmotorische Symptome wie Schmerz manifestieren. Schmerzen können sich dabei erheblich auf die Lebensqualität auswirken. Tatsächlich empfinden mindestens 10 % der Patienten dieses Symptom als Hauptproblem ihrer Erkrankung. Eine gestörte zentrale Schmerzverarbeitung wird neben anderen Faktoren als potenzielle Ursache angesehen. Vorangegangene Studien konnten eine gestörte zentrale Schmerzverarbeitung mittels repetitiver Laserstimulation (reduzierte Habituation laserevozierter Potenziale) bei neuropathischen Schmerzsyndromen nachweisen.

Ziele: In dieser Studie wird die zentrale Schmerzverarbeitung bei Patienten mit Morbus Parkinson mit Hilfe des LEP-Habituation-Paradigmas untersucht.

Fragestellung: Kann mithilfe des LEP-Habituations-Paradigmas eine gestörte zentrale Schmerzverarbeitung bei PD-Patienten nachgewiesen werden, als Hinweis auf eine zentrale Schmerzkomponente?

Methoden: Es sollen 40 Patienten mit Morbus Parkinson und 25 gesunde Probanden eingeschlossen werden. Die Probanden erhalten insgesamt 100 schmerzhafte Laserreize, aufgeteilt in 4 Blöcke mit je 25 Reizen. Bewertet werden die Reize jeweils auf einer NRS (0–1). Analysiert werden die LEPs hinsichtlich der Latenzen und Amplituden. Zur Phänotypisierung werden die quantitative sensorische Testung und Fragebögen (u. a. pain-DETECT) genutzt.

Ergebnisse: Die Studie befindet sich noch in der Rekrutierungsphase. Wie erwartet, zeigen die bisher untersuchten Kontrollen ($n=25$) eine si-

gnifikante Abnahme der LEP-Amplituden von Block 1 bis 4 ($F_{3;69}=19,9$; $p<0,01$). Dies ist auch bei Patienten mit PD ($n=25$) zu beobachten ($F_{3;54}=3,349$; $p=0,026$). Interessanterweise gab es beim Vergleich des zeitlichen Verlaufs der LEP-Habituation einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen ($F_{3;123}=4,243$; $p=0,007$) mit einer stärkeren Habituation in der Kontrollgruppe. Bei den Schmerzbewertungen gab es jedoch keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen ($F_{1,9;77,9}=0,4$; $p=0,67$).

Schlussfolgerung: Unsere ersten Daten deuten auf Veränderungen der LEP-Habituation bei Parkinsonpatienten hin, was die These einer gestörten zentralen Schmerzverarbeitung bei Parkinsonpatienten stützt. Inwieweit diese Schmerzverarbeitungsstörung abhängig von einer aktuell bestehenden Schmerzkomorbidität ist, lässt sich aufgrund der geringen Fallzahl zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht beantworten.

Neuropathischer Schmerz

FT04

Agreement between bedside sensory testing and quantitative sensory testing in patients with neck-arm pain

Ellen Look¹, Svenja Hardt¹, Camilla Kapitza¹, Christina Krone¹, Nikolaus Ballenberger¹, Christoff Zalpour¹, Brigitte Tampin²

¹Hochschule Osnabrück, University of Applied Sciences, Faculty of Business Management and Social Sciences, Osnabrück, Germany; ²Sir Charles Gairdner Hospital, Department of Physiotherapy, Neurosurgery Spinal Clinic, Perth, Australia

Bedside sensory testing (BST) is a critical component of the assessment of the presence of nerve damage and neuropathic pain. Limitations of BST are that stimulus intensities are generally not calibrated and testing procedures are not standardized. Quantitative sensory testing (QST) is a complementary approach that utilizes some more sophisticated equipment and standardised testing protocols to allow quantification of the stimuli applied during testing. Consequently, QST delivers more precise outcomes, however it is a costlier and more time-consuming procedure.

Aim: The aim was to investigate if BST findings correlate with QST findings.

Method: Nineteen patients with unilateral C6/7 dermatomal neck-arm pain from a previous study [1] underwent BST and QST on the same day in the distal dermatome. Beside light touch sensation was assessed with a cotton wool, pin-prick sensation with a tooth pick and vibration sense with a tuning fork. Patients were asked whether the stimulus applied at the affected site was perceived as increased, decreased, or the same intensity compared to the symptom free control mirror area. The QST protocol of the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS) was applied [2]. Side differences (abnormal/normal) of QST data were calculated based on DFNS reference data [2]. The measurements on the symptomatic side were classified into hypo-, hyperaesthesia or normal sensation compared to the unaffected side.

Two by two contingency tables were used to calculate the agreement rate and correlations between QST and BST parameters. Fisher's exact test was used to determine significant correlations between the outcomes of QST and BST in all parameters.

Results: There was a 66.7 % agreement between QST and BST for touch sensation ($n=18$), 36.9 % agreement for pin-prick sensation ($n=19$) and 62.5 % for vibration detection ($n=8$). There were no statistically significant correlations between BST and QST measures.

Discussion: In this cohort, BST of all parameters identified more patients with hypoaesthesia compared to QST. For example, BST identified 15/19 patients with pin-prick hypoaesthesia compared to QST showing only 4/19 patients having pin-prick hypoaesthesia. The difference may be explained by the fact, that even subtle side differences were detected with BST, which may be clinically relevant, but did not reach the threshold of "abnormal measurements" based on the DFNS reference data.

In comparison, in our patients with lumbar radicular pain, we demonstrated a 69.2 % agreement between QST and BST for touch sensation, 53.8 % agreement for pin prick sensation and 50 % for vibration detection [3].

Conclusion: Bedside sensory testing remains a crucial part of the neurological examination. Refinement of testing protocols that allow standardisation and quantification of bedside measurements should be further explored, as documented by others [4].

References

1. Tampin B, Slater H, Hall T, Lee G, Briffa NK (2012) Quantitative sensory testing somatosensory profiles in patients with cervical radiculopathy are distinct from those in patients with nonspecific neck-arm pain. *Pain* 153:2403–2414
2. Rolke R, Baron R, Maier C, Tölle TR, Treede R-D, Beyer A et al (2006) Quantitative sensory testing in the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS): Standardized protocol and reference values. *Pain* 123:231–243
3. Zhu GC, Böttger K, Slater H, Cook C, Tampin B, Schmid A (2019) Concurrent validity of a low-cost and time-efficient clinical sensory test battery to evaluate sensory dysfunction. *Eur J Pain* 23:1826–1838
4. Reimer M, Forstenpointner J, Hartmann A, Otto JC, Vollert J, Gierthmühlen J et al (2020) Sensory bedside testing: a simple stratification approach for sensory phenotyping. *Pain Reports* 5:e820

Schmerzphysiologie und Schmerzpathophysiologie

FT05

Establishment and evaluation of a human electrophysiological surrogate model for CGRP-release from trigeminal afferents

Victoria Ruschil¹, Sigrid Schuh-Hofer^{2,3}

¹University of Tübingen, Clinic for Neurology, Dept. of Epileptology, Tübingen, Germany;

²University of Heidelberg, Department for Neurophysiology, MCTN–Mannheim Center for Translational Neuroscience, Heidelberg, Germany; ³University of Tübingen, Clinic for Neurology, Dept. of Epileptology, Tübingen, Germany

Background: The vasodilatory neuropeptide Calcitonin gene-related peptide (CGRP) has been shown to be a major player in the pathophysiology of migraine. CGRP is involved in the “axonal flare reaction”, a local vasodilatory response which can be evoked by epidermal electrical stimulation. We aimed to establish a human electrophysiological surrogate model for CGRP-release in the skin by applying epidermal high-frequency stimulation (HFS) in the territory of the 1st trigeminal branch (forehead) under highly standardized conditions. Using ROI-analysis, our primary goals were to assess the test-retest reliability of this model and to explore the significance of the HFS-induced vasodilatory response for the pathophysiology of migraine. Additionally, we aimed to assess the effect of CGRP-antagonists in our model.

Methods: Electrical stimuli were applied via a circular electrode array (average 6 mm) consisting of 10 punctate electrodes (average 250 µm), which are mounted in a small plastic frame (MRC-Systems, Heidelberg). Using the 10–20 EEG system to highly standardize the site of stimulation, HFS (5 pulses, 100 Hz, pulse duration 2 ms) was applied at the EEG positions Fp1/Fp2. Skin blood flow was evaluated by a laser speckle imaging system (Moor Instruments, UK) and standardized ROI-analysis was performed using the moorFLPI-2 measurement and review software.

Results: To assess the test-retest reliability of the HFS-induced axonal flare reaction, $n = 15$ healthy subjects have been investigated so far. Subjects were tested at two different time-points (time-interval between the two sessions: 4 weeks). According to our analysis, we found a strong test-retest correlation, indicating a good reliability of our model. Our experiments on differences of the HFS-induced skin vasodilatory response between healthy patients and migraineurs are still ongoing. First experiments in migraineurs ($n = 3$) indicate that CGRP-antagonists are able to significantly reduce the HFS-induced axonal flare response.

Conclusion: The stimulation paradigm used in our study seems to be a reliable method to explore CGRP-related vascular skin responses. In the future, our model may serve to assess treatment effects of CGRP-antagonists and to predict their efficacy.

Migräne- und Kopfschmerztherapie im Erwachsenen- und Jugendalter

FT06

„Faces of migraine“ – Umfrage über die mediale Darstellung von Patient*innen mit Migräne

Bianca Raffaelli, Pia Kull, Jasper Mecklenburg, Lucas Hendrik Overeem, Elisabeth Storch, Maria Terhart, Lars Neeb, Uwe Reuter

Charité Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Neurologie mit Experimenteller Neurologie, Berlin, Deutschland

Hintergrund: Die Darstellung von Patient*innen mit Migräne in den Medien ist oft stereotypisch: Wer den Begriff „Migräne“ in Suchportalen eingibt, findet vorwiegend Bilder von dünnen, perfekt geschminkten Frauen, die sich mit leidendem Gesichtsausdruck die Schläfen halten. Diese verharmlosende Darstellung könnte zu einer unzureichenden Anerkennung der migränebedingten Beeinträchtigung führen.

Fragestellung: In dieser Studie möchten wir untersuchen, wie Patient*innen mit Migräne und medizinisches Personal gestellte Bilder von Migräneattacken wahrnehmen.

Material und Methoden: Wir führten eine anonyme webbasierte Umfrage unter zwei Gruppen durch: 1) Patient*innen mit Migräne, die im Jahr 2020 im Kopfschmerzzentrum der Charité behandelt wurden (Migränegruppe); 2) Charité-Mitarbeiter*innen und Studierende ohne Migräne (Mitarbeitergruppe). Allen Teilnehmer*innen wurden zehn ausgewählte Stockbilder (Adobe Stock©) von Migräneattacken gezeigt. Hierbei handelte es sich um die zehn am häufigsten unter dem Stichwort „Migräne“ heruntergeladenen Bilder. Die Teilnehmer*innen bewerteten auf einer Skala von 0–100 %, wie sehr jedes Bild einer realistischen Migräneattacke entsprach (Realismus-Score). Wir analysierten den mittleren Realismus-Score für alle Bilder und in folgenden Kategorien: männliche/weibliche Darsteller*innen, jüngere/ältere Darsteller*innen, einseitige/beidseitige Schmerzhaltung.

Ergebnisse: Die Umfrage wurde von 367 Patient*innen mit Migräne und 331 Mitarbeiter*innen ausgefüllt. In beiden Gruppen lag der mittlere Realismus-Score unter <50 % ($47,8 \pm 18,3$ in der Migränegruppe und $46,0 \pm 16,2$ in der Mitarbeitergruppe). Sowohl Patient*innen als auch Mitarbeiter*innen hielten Bilder mit Männern für realistischer als Bilder mit Frauen ($p < 0,001$) und Bilder mit älteren Darsteller*innen für realistischer als solche mit jüngeren Darsteller*innen ($p < 0,001$). Nur in der Mitarbeitergruppe wurde eine bilaterale Schmerzhaltung als realistischer angesehen als eine unilaterale Schmerzhaltung ($p < 0,001$).

Es bestand in beiden Gruppen eine negative Korrelation zwischen dem höchsten Bildungsgrad und dem Realismus-Score: Je höher der Bildungsabschluss, desto weniger realistisch wurden die Bilder in allen Kategorien bewertet ($p < 0,001$). Weitere Analysen ergaben eine positive Korrelation zwischen dem Alter von Patient*innen und dem Realismus-Score von Bildern mit älteren Darsteller*innen ($p = 0,047$). Es gab keine Korrelation mit dem Geschlecht der bewertenden Personen oder mit dem Auftreten von Migräne bei engen Freunden oder Familienmitgliedern.

Schlussfolgerung: Standardbilder von Migräneattacken werden von Patient*innen und von medizinischem Personal als wenig realistisch wahrgenommen. Einige als realistischer wahrgenommene Merkmale (männliches Geschlecht, hohes Alter, bilaterale Schmerzhaltung) stehen im Kontrast zu epidemiologischen Daten. Insgesamt signalisieren unsere Ergebnisse den Bedarf für eine bessere mediale Darstellung von Patient*innen mit Migräne.

Chronische muskuloskeletale Schmerzen

FT07

Wie sinnvoll ist die Zwei-Punkt-Diskrimination als diagnostisches Mittel bei der Epicondylopathia humeri radialis? Fall-Kontroll-Studie

Kirsten Börms¹, Michael Richter²¹Physiotherapie am Campus, Lübeck, Deutschland; ²Rückenzentrum Am Michel, Physiotherapie, Hamburg, Deutschland

Die diagnostische Aussagekraft der Zweipunkt-diskrimination (ZPD) als Indikator für chronische Krankheitsprozesse (z. B. „complex regional pain syndrome“, CRPS, „chronic low back pain“, LBP) ist mehrfach untersucht und gilt als belegt. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die ZPD als diagnostisches Mittel in der Ellenbogenregion zu untersuchen. Mithilfe eines Ästhesimeters (Schiebelehre) wurde die ZPD im Bereich des lateralen Ellenbogens bei einer Patientengruppe ($n = 21$) mit der Diagnose Epicondylopathia humeri radialis sowie einer gesunden Kontrollgruppe ($n = 40$) untersucht mit folgender primärer Fragestellung: Kann die ZPD am Ellenbogen gesunde Probanden von Probanden mit Epicondylopathia humeri radialis unterscheiden? Als Basis wurden ZPD-Normwerte für Gesunde am lateralen Ellenbogen erstellt. In einer vertiefenden Datenanalyse der Patientenpopulation wurden die Daten der akuten ($n = 13$) und der chronischen ($n = 8$) Patienten miteinander verglichen. Im Ergebnis scheint die ZPD kein geeignetes Diagnostikinstrument zur Differenzierung von gesunden und kranken Probanden sowie von akuten und chronischen Verläufen in der lateralen Ellenbogenregion zu sein. Zweipunkt-diskrimination, Epicondylopathia humeri radialis, kortikale Reorganisation, chronischer Schmerz, Neuroplastizität

Weiterführende Literatur

- Luomajoki H, Moseley GL (2011) Tactile acuity and lumbopelvic motor control in patients with back pain and healthy controls. *Br J Sports Med* 45:437–440. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.060731>
- Nishigami T, Mibu A, Osumi M et al (2015) Are tactile acuity and clinical symptoms related to differences in perceived body image in patients with chronic nonspecific lower back pain? *Man Ther* 20:63–67. <https://doi.org/10.1016/j.math.2014.06.010>
- Catley MJ, O'Connell NE, Berryman C et al (2014) Is tactile acuity altered in people with chronic pain? a systematic review and meta-analysis. *J Pain Off J Am Pain Soc* 15:985–1000. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2014.06.009>
- Pleger B, Ragert P, Schwenkreis P et al (2006) Patterns of cortical reorganization parallel impaired tactile discrimination and pain intensity in complex regional pain syndrome. *Neuroimage* 32:503–510. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2006.03.045>
- Greiner S, Perka C, Thiele K (2012) Epikondylitis – Ätiologie, Diagnostik und therapeutische Optionen. *OP-J* 28:72–80. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1298587>
- Fernández-Carnero J, Fernández-de-Las-Peñas C, de la Llave-Rincón AI et al (2009) Widespread mechanical pain hypersensitivity as sign of central sensitization in unilateral epicondylalgia: a blinded, controlled study. *Clin J Pain* 25:555–561. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181a68a040>
- Waugh EJ, Jaglal SB, Davis AM (2004) Computer use associated with poor long-term prognosis of conservatively managed lateral epicondylalgia. *J Orthop Sports Phys Ther* 34:770–780. <https://doi.org/10.2519/jospt.2004.34.12.770>
- Shiri R, Viikari-Juntura E, Varonen H et al (2006) Prevalence and Determinants of Lateral and Medial Epicondylitis: A Population Study. *Am J Epidemiol* 164:1065–1074. <https://doi.org/10.1093/aje/kwj325>
- Smidt N, Assendelft WJJ, van der Windt DAWM et al (2002) Corticosteroid injections for lateral epicondylitis: a systematic review. *Pain* 96:23–40
- Moseley GL, Zalucki NM, Wiech K (2008) Tactile discrimination, but not tactile stimulation alone, reduces chronic limb pain. *Pain* 137:600–608. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.10.021>
- Moseley GL, Wiech K (2009) The effect of tactile discrimination training is enhanced when patients watch the reflected image of their unaffected limb during training. *Pain* 144:314–319. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.04.030>
- Lotze M, Moseley GL (2007) Role of distorted body image in pain. *Curr Rheumatol Rep* 9:488–496
- IASP Announces Revised Definition of Pain—IASP. <https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=10475>; Zugriffen: 10. Jan. 2021
- Raja SN, Carr DB, Cohen M et al (2020) The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Van den Berg F (2008) Schmerzen verstehen und beeinflussen; In: *Angewandte Physiologie*. 2. Thieme, Stuttgart, New York
- Egan Moog M. *Skript Schmerzphysiologie* 2015. 2015
- Egan-Moog M. *Praxis orientiertes Schmerzmanagement* –. 2008: 5
- Vlaeyen JWS, Linton SJ (2000) Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 85:317–332. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(99\)00242-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00242-0)
- Neubauer E, Junge A, Pirron P et al (2006) HKF-R 10–screening for predicting chronicity in acute low back pain (LBP): a prospective clinical trial. *Eur J Pain Lond Engl* 10:559–566. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.08.002>
- Butler David, Moseley L (2013) *Explain Pain*. <https://www.optp.com/Explain-Pain>; Zugriffen: 21. Okt. 2017
- Flor H (2003) Cortical reorganisation and chronic pain: implications for rehabilitation. *J Rehabil Med*:66–72
- Flor H, Braun C, Elbert T et al (1997) Extensive reorganization of primary somatosensory cortex in chronic back pain patients. *Neurosci Lett* 224:5–8
- Maihöfner C, Nickel FT, Seifert F (2010) Neuropathische Schmerzsyndrome und Neuroplastizität in der funktionellen Bildgebung. Springer, Med Verl – Schmerz, S 137–145
- Ramachandran VS, Stewart M, Rogers-Ramachandran DC (1992) Perceptual correlates of massive cortical reorganization. *Neuroreport* 3:583–586
- Botnmark I, Tumilty S, Mani R (2016) Tactile acuity, body schema integrity and physical performance of the shoulder: A cross-sectional study. *Man Ther* 23:9–16. <https://doi.org/10.1016/j.math.2016.02.001>
- Falling C, Mani R (2016) Regional asymmetry, obesity and gender determines tactile acuity of the knee regions: A cross-sectional study. *Man Ther* 26:150–157. <https://doi.org/10.1016/j.math.2016.08.002>
- Louw A et al (2019) Integrating Manual Therapy and Pain Neuroscience: Twelve principles for treating the body and the brain | OPTP. Minneapolis, USA: OPTP. <https://www.optp.com/Integrating-Manual-Therapy-and-Pain-Neuroscience>; Zugriffen: 22. Mai 2020
- Catley MJ, Tabor A, Wand BM et al (2013) Assessing tactile acuity in rheumatology and musculoskeletal medicine—how reliable are two-point discrimination tests at the neck, hand, back and foot? *Baillieres Clin Rheumatol* 52:1454–1461. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kt140>
- Ariga A, Lleras A (2011) Brief and rare mental „breaks“ keep you focused: Deactivation and reactivation of task goals preempt vigilance decrements. *Cognition* 118:439–443. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2010.12.007>
- Sterling M, Treleaven J, Edwards S et al (2002) Pressure Pain Thresholds in Chronic Whiplash Associated Disorder: Further Evidence of Altered Central Pain Processing. *J Musculoskelet Pain* 10:69–81. https://doi.org/10.1300/J094v10n03_05
- Su Y (2014) QuickDASH. *J Physiother* 60:167. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2014.06.003>
- Jerosch-Herold C (2005) Assessment of Sensibility after Nerve Injury and Repair: A Systematic Review of Evidence for Validity, Reliability and Responsiveness of Tests <https://doi.org/10.1016/j.jhsb.2004.12.006>
- Craig JC (1999) Grating orientation as a measure of tactile spatial acuity. *Somatosens Mot Res* 16:197–206. <https://doi.org/10.1080/08990229970456>
- Tong J, Mao O, Goldreich D (2013) Two-Point Orientation Discrimination Versus the Traditional Two-Point Test for Tactile Spatial Acuity Assessment. *Front Hum Neurosci*. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00579>
- Moseley GL, Flor H (2012) Targeting cortical representations in the treatment of chronic pain: a review. *Neurorehabil Neural Repair* 26:646–652. <https://doi.org/10.1177/1545968311433209>
- Cashin AG, McAuley JH (2017) Measuring two-point discrimination threshold with a caliper. *J Physiother* 63:186. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.04.005>
- Ehrenbrusthoff K, Ryan CG, Grueneberg C et al (2016) The intra- and inter-observer reliability of a novel protocol for two-point discrimination in individuals with chronic low back pain. *Physiotherapy* 102:e15. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.10.022>

Therapie chronischer Schmerzen

FT08

Therapeutic effects of transcranial direct current stimulation combined with mindfulness meditation in fibromyalgia: a randomized sham-controlled pilot clinical study

Perianen Ramasawmy¹, Sarah Khalid¹, Frank Petzke², Andrea Antal¹

¹Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Neurologie, Göttingen, Germany; ²Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Anästhesiologie, Göttingen, Germany

The potential analgesic effects of both transcranial direct current stimulation (tDCS) and mindfulness meditation (MM) have been demonstrated in fibromyalgia patients. However, no study had yet examined the therapeutic benefits associated with combining these two therapies in fibromyalgia treatment. Our pilot study aimed to test the preliminary clinical efficacy of combining MM and tDCS for pain and associated symptoms in fibromyalgia patients. Eighteen patients 30–70 years old with fibromyalgia were randomly allocated to receive ten daily sessions of anodal tDCS over the primary motor cortex concurrently combined with MM for 20 min ($n=7$), sham tDCS paired with MM ($n=6$) and no intervention ($n=5$). Pain intensity and pressure pain sensitivity were measured using daily self-reported numerical rating scale and pressure algometry respectively. We also assessed quality of life and psychological symptomatology of participants via the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) and the Depression, Anxiety and Stress Scale questionnaire. Prior to the stimulation, participants in the intervention groups received a five-day training in MM. We tested whether patients learned how to meditate by measuring mindfulness levels via the Freiburg Mindfulness Inventory (FMI) before and after the training. The combinatory treatment was well tolerated among participants, with no serious adverse effects. Active tDCS paired with MM significantly improved the quality of life (Cohen's d effect size = 2.52) and depression level ($d=4.44$) without any changes in pain measurements, anxiety or stress levels compared to the sham group. There were no significant differences between the sham and no-treatment or active and no-intervention groups. A week of MM training did not improve the mindfulness level of patients. We could not demonstrate the adequacy of one week of training in learning MM, based on the FMI. The combination intervention might have affected the neural networks implicated in affective-motivational, rather than the sensory aspects of pain, as suggested by the lack of reduction of pain intensity despite decrease in FIQ scores in this study. Our current findings show that repetitive tDCS combined with MM has the potential to positively impact the life of FMS patients. (Please note that these are only preliminary results and we plan to update them as more patients are recruited for the study.)

Schmerzphysiologie und Schmerzpathophysiologie

FT09

Resting State-Netzwerke als Biomarker einer zerebralen Hyperalgesie: Untersuchung eines Maus-Knochenfrakturmodells mittels fMRT

Isabel Wank¹, Tanja Niedermaier², Silke Kreitz¹, Susanne Grässel³, Andreas Hess¹

¹Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Erlangen, Deutschland; ²Universität Regensburg, Institut für Pathologie, Regensburg, Deutschland; ³Universität Regensburg, Experimentelle Orthopädie, Regensburg, Deutschland

Hintergrund: Resting State (RS) beschreibt Vorgänge im Gehirn in Abwesenheit einer Aufgabe. Zeitlich synchron aktive Gehirnregionen werden zu Netzwerken zusammengefasst (funktionelle Konnektivität; FC [1]). Verän-

derungen in RS-Netzwerken wurden für viele Erkrankungen, u. a. ADHS, Parkinson und chronische Schmerzen, beschrieben. Diese Veränderungen sind robust, sodass ihre Anwendung als Biomarker im Hinblick auf frühe Diagnostik, Krankheitsfortschritt und Therapieerfolg erforscht wird. Anhand eines murinen Osteoporose-Frakturmodells sollte überprüft werden, inwiefern sich die Entstehung einer Hyperalgesie nach Fraktur sowie deren Abklingen während der Heilung in den RS-Netzwerken widerspiegelt. **Methoden:** Drei Experimentalgruppen mit verschiedenen Defiziten in der Frakturheilung [2] (sensorisches/sympathisches Nervensystem) wurden mit Wildtyp-Tieren (wt) verglichen: α -CGRP-KO (α -CGRP $^{-/-}$), Tachykinin1-KO (Tac1 $^{-/-}$) sowie chemische Sympathektomie (SYX; 80 mg/kg 6-OHDA i. p.). Für einen osteoporotischen Hintergrund wurden den Tieren die Ovarien entfernt und nach 4 Wochen die basalen RS-Netzwerke in einer ersten BOLD-fMRT-Messung [3] (4.7T Bruker Biospec, GE EPI) charakterisiert. Nach 2 Tagen wurde am Femur des linken Beins eine Fraktur gesetzt und mit einem Fixateur extern stabilisiert. An den Tagen d5 (starke Hyperalgesie) und d21 (niedrige Hyperalgesie) nach Fraktur wurde die fMRT-Sitzung wiederholt, um die zeitliche Entwicklung einer zerebral-reflektierten Hyperalgesie zu verfolgen.

RS-Netzwerke wurden aufgrund temporaler Korrelation der gehirnstrukturspezifischen [4] BOLD-Zeitverläufe berechnet und Unterschiede zwischen Zeitpunkten und Gruppen statistisch abgesichert (FDR Korrektur).

Ergebnisse: Ein Vergleich der basalen RS-Netze an d0 zwischen wt und den Experimentalgruppen zeigte signifikante Unterschiede: α -CGRP $^{-/-}$ zeigte eine ausgeprägte Reduktion der FC in Kortex, Thalamus, limbischem System, Hirnstamm und Cerebellum. Tac1 $^{-/-}$ und SYX ähnelten sich: verstärkte FC in Kortex, Hirnstamm und Cerebellum, reduzierte FC in Thalamus und limbischem System (deutlich geringer ausgeprägt als bei α -CGRP $^{-/-}$).

Der Vergleich zwischen d0 und d5 sowie d0 und d21 innerhalb der Gruppen ergab ein konsistentes Bild: eine Zunahme der FC innerhalb sensorischem und assoziativem Kortex sowie Hirnstamm und eine Abnahme der FC zwischen Kortex und Hirnstamm. Diese Veränderungen waren bei wt, Tac1 $^{-/-}$ und SYX an d5 stärker ausgeprägt als an d21, im Gegensatz zu α -CGRP $^{-/-}$.

Schlussfolgerung: Trotz unterschiedlicher Ausgangslagen (d0) ergab die Analyse der RS-Netzwerke bei allen Versuchsgruppen ein vergleichbares Set an durch Fraktur-Hyperalgesie modulierten Gehirnregionen: sensorischer/assoziativer Kortex und Hirnstamm. Bei wt, Tac1 $^{-/-}$ und SYX waren die Veränderungen an d5 ausgeprägt und bildeten sich zu d21 weitgehend zurück, was dem normalen Heilungsverlauf entsprach. α -CGRP $^{-/-}$ hingegen zeigte stärkere Veränderungen an d21, was auf das Weiterbestehen der Hyperalgesie hinwies.

Literatur

1. Sporns O, Chialvo DR, Kaiser M, Hilgetag CC (2004) Organization, development and function of complex brain networks. *Trends Cogn Sci* 8(9):418–425
2. Niedermaier T et al (2020) Impact of the sensory and sympathetic nervous system on fracture healing in ovariectomized mice. *IJMS* 21(2):405
3. Hess A et al (2011) Blockade of TNF- α rapidly inhibits pain responses in the central nervous system. *Proc Natl Acad Sci* 108(9):3731–3736
4. Franklin KBJ, Paxinos G (2008) *The Mouse Brain in stereotaxic coordinates*, 3. Aufl. Academic Press, New York

Autorenverzeichnis

A

Achtert, K. PV12
 Ader, L. SY06
 Ahnert, R. PV14
 Albessard, E. EP40
 Amelung, V. PV12, SY19
 Angermaier, A. PV19
 Antal, A. FT08
 Appelmann, I. WS04
 Augustin, K. EP02
 Azad, SY09

B

Bachhausen, V. EP30
 Ballenberger, N. EP19, FT04, PV15, PV21
 Barke, A. FT01
 Baron, R. FT03
 Bartmann, E. SY22
 Baufeld, C. EP41
 Baumbach, P. PV04
 Becker, S. SY28
 Behnel, N. EP08
 Beissenhirtz, A. EP30
 Bendas, J. SY38
 Berg, D. FT03
 Bergau, S.-A. EP21
 Berger, S. EP22
 Bergmann, A. EV05
 Bettstetter, H. PV23
 Bingel, U. SY27
 Birklein, F. SY12
 Blankenburg, M. PV14
 Blümel, T. EP14, PV09
 Böger, A. SY22
 Boltres, A. PV13
 Bonfert, M. SY18
 Borell, F. WS21
 Börms, K. FT07
 Böttger-Ottiger, K. WS26
 Brandauer, A. EP22
 Bräscher, A.-K. SY34
 Braun, S. PV14
 Braun, H. EP36
 Braun, K. EP12
 Brenz, M. WS12
 Brössner, G. EP40
 Brunsmann, F. SY26
 Brunsmann, H. EP30
 Burow, P. EV03

C

Casser, H.-R. EP01
 Claus, B. B. EP33, EV01, PV20
 Cremer-Schäffer, P. SY17
 Croy, I. SY38

D

Dahlem, M. SY36
 Debatin, J. PV13
 Dell Agnello, G. PV03

Denk, F. SY14
 Denke, C. PV08
 Deppe, K. EP02, EP36, PV01, PV02
 Diener, H.-C. EP39
 Diers, M. SY04
 Dieterich, A. EP17
 Diezemann-Pröbldorf, A. WS23
 Dogan, M. PV14
 Dohrn, M. SY03
 Donath, C. PV07
 Dreiling, J. EP07, PV04
 Dresler, T. SY05, WS09
 Dummin, U. EP08
 Dusch, M. SY16

E

Egenolf, N. PV10
 Egloff, N. FT02
 Eich, W. SY06
 Eichholz, A. PV07
 Elbers, S. SY30
 Elsenbruch, S. SY25
 Enax-Krumova, E. SY13, SY40
 Erlenwein, J. WS28
 Ernst, J. SY04
 Essner, U. EP27, EP28
 Ettlin, D. WS09, WS12
 Evdokimov, D. PV10
 Evers, S. PV03

F

Fabig, S.-C. FT03, SY11, WS07
 Feldner, M. EP10
 Fischer, M. WS01
 Fischer, T. SY39
 Fitzner, F. SY17
 Fleischmann, R. PV19
 Flor, H. SY06
 Förderreuther, S. SY23, WS09
 Forstenpointner, J. FT03, SY20
 Frank, J. PV10
 Franke, S. PV12
 Freiling, T. SY02
 Freys, S. SY32
 Friese, M. EP30
 Fritzsche, T. PV08
 Frost, M. PV22
 Frühwald, M. PV14

G

Gabriel, T. WS14
 Gärtner, A. EP01, WS17
 Gaul, C. EP39, EP40, EP41, SY29
 Geiß, C. PV07
 Gendolla, A. PV18
 Gierthmühlen, J. SY12
 Gnass, I. EP22, WS13
 Göbel, H. PV03, PV16
 Goßrau, G. EP45, EP46, PV22, SY10

Göttermann, A. EP07, PV05
 Graeff, P. EP38
 Grässel, S. FT09
 Griebinger, N. PV07
 Grochowska, K. EV01
 Grothus, S. EP31, EV01, PV20
 Guth, A.-L. SY29, WS20
 Gyimesi-Szikszai, A. WS21

H

Haas, K. K. PV12
 Haas, J.-P. EP32, EV02
 Hagen, J. PV13
 Hager, S. EP12, EP14, PV09
 Hähner, A. EP46, PV22, SY10
 Hamann, X. EP40
 Hardt, S. EP21, FT04, PV15, PV21
 Harnik, M. A. EP05, FT02
 Hauweise, A. EP17
 Häuser, W. SY17
 Heckel, M. WS04
 Heckes, B. EP15, EP16
 Hedrich, L. PV07
 Heine, M. EP15, EP16
 Heinen, F. SY18
 Heitkamp, H. SY21
 Hengel, J.-M. PV09
 Hensel, O. EV03
 Hermann, M. PV12
 Hermann, C. EP13, PV06, SY31, SY34
 Herrmann, T. EP12
 Hess, A. FT09
 Hesser, J. SY06
 Heußner, D. SY21, SY33
 Hirschfeld, G. PV14
 Hofacker, M. D. PV18
 Höfel, L. EP32, EP37, EV02, WS05
 Hofer, D. EP05
 Höfer, B. EP46, SY18
 Hoffmann, G. EP01
 Holle, D. SY37
 Horlemann, J. EP28
 Hübler, A. EP46
 Hüllemann, P. FT03
 Hüppe, M.

I

Illiger, K. EP26
 Isenberg, T. EP01, EP02, PV13
 Israel-Willner, H. EV05
 Itter, A. EP38
 Iwan, E. EP08

J

Jacques, A. EP21
 Jänsch, S. PV10
 Jedamzik, S. PV12
 Junger, S. WS06
 Jürgens, T. PV03, SY36

K

Kaiser, U. EP01, EP02, EP12, EP14, EP24, PV01, PV02, PV09, SY19, SY27, WS26

Kalaba, M. EP10

Kamm, K. PV18, SY36

Kapitza, C. EP19, FT04, PV15, PV21

Kappesser, J. EP13, SY27

Kappis, B. WS02

Karst, M. SY17

Kastelik, J. PV08

Kästner, A. EP36

Käthner, I. WS25

Kaufmann, J. WS17

Kellner, J. EP18

Kerkemeyer, L. PV12

Kersebaum, D. FT03, SY40

Khalid, S. FT08

Kieselbach, K. WS27

Kirchner, L. EP06

Klan, T. SY05, WS10

Klank, D. EP10

Klehr, L. PV19

Kleinmann, B. EV04

Klimova, A. EP45, EP46, PV22

Klinger, R. SY31

Koch, M. EP41, PV16

Köchling, M. EV05

Komann, M. EP06, EP07

Könning, A. EP30, EP33

Kopkow, C. SY21

Koppelin, F. EP26

Körner, M. EP17

Körner, J. EP24

Korwisi, B. FT01

Kraemer, S. PV03

Krämer, H. SY01

Krause, L. SY18

Kraya, T. EP40, SY29, SY37

Kreitz, S. FT09

Kreß, L. PV10

Kriependorf, P. EP20

Krone, C. FT04, PV15, PV21

Kronenbuerger, M. PV19

Kronshage, T. EP20

Kropp, P. SY05, SY30, WS16

Küchler, A. EP12, EP14, PV09, SY33

Küffner, L. EP11

Kull, P. FT06

Kutschar, P. EP22

Kuzkina, A. EP35

L

Labitzky, M. EP26

Lampert, A. SY08

Lassen, J. FT03, SY14

Laufenberg-Feldmann, R. EP03

Lefeber, C. EP15, EP16

Lehmacher, W. EP39

Lehmann, T. EP05

Leweke, F. EP13, PV06

Liesering-Latta, E. SY34

Liman, T. SY02

Lindena, G. EP01, EP02, PV01, PV02, SY19

Lindner, S. WS01

Loges-Fechtner, B. EP09

Loock, E. FT04, PV15, PV21

Lopez Lumbi, S. EP29

Lucius, H. SY05, WS08

Lüdtke, K. EP19, SY07

Ludwig, S. PV07

Lukas, A. WS13

Lukic, N. WS12

Lüpke, J. WS16

Lutz, J. WS06

M

Maier-Peuschel, M. PV16

Maihöfner, C. SY12, SY16

Major, J. WS21

Marschall, U. EP02, PV12, PV14, SY19

Martin, C. EP02

Mattei, J. EP32

Maxeiner, H. EP13, PV06

Mechsner, S. SY25

Mecklenburg, J. EP42, FT06, PV17

Meise, R. SY07

Meißner, W. EP05, EP06, EP07, EP11, PV04, PV05, SY26, SY32

Meyer zu Altenschildesche, C. PV10

Meyer-Frießem, C. SY40

Mignot, C. PV22, SY10

Möller, A. EP02

Moos, M. EP03

Moreno Sanchez, PV12

Morgenstern, S. EP45

Müller, B. SY23

Müller-Schwefe, G. EP15, EP16, EP27, EP28

Muntean, A. FT03

N

Nadstawek, J. SY22

Nagel, B. EP01

Nägel, S. EV03, SY37

Nagi, S. SY38

Namer, B. SY08, SY16

Neeb, L. EP40, EP42, FT06, PV17, PV18, SY02

Nelles, J. EP30, EP33

Neß, V. SY32, SY39

Nestler, N. WS04

Neukirchen, M. FT09

Niedermaier, T. WS03

Nilges, P. WS22

Nobis, H.-G. FT03

Nölker, S. FT03

O

Olausson, H. SY38

Ortler, S. PV16

Ortlieb, B. PV07

Overeem, L. H. EP42, FT06, PV17, PV18

P

Panni, T. PV03

Papenhoff, M. C. EP09, EP18, EP20, PV13, WS15, WS19

Papotto, N. SY10

Paul, P. SY39

Peikert, A. EV05, PV18

Pellegrino, A. SY11

Petzke, F. EP01, EP02, EP36, FT08, PV01, PV02

Pfeiffer, S. EP13, PV06

Pfingsten, M. EP02, EP36, PV01, PV02

Pochert, A.-M. EP45

Pogatzki-Zahn, E. SY28, SY32

Preiß, S. EP43

Priebe, J. A. PV12, PV13

Pritzke-Michael, J. EP01

Prüß, H. SY01

R

Raffaelli, B. EP42, FT06, PV17, PV18, SY05

Ramasawmy, P. FT08

Rau, L.-M. FT01, PV20

Rauer, N. PV03

Rehm, S. WS07

Reichmann, J. PV12

Reimer, M. SY35

Reinhold, A.-K. SY15

Reisig, F. FT02

Resia Sältzer, E. PV06

Reuter, U. EP42, FT06, PV17, PV18

Richter, M. EP46, WS21

Richter, M. EP26, FT07

Rittner, H. SY15

Roch, T. SY11

Rolke, R. SY08, WS04

Rosenberger, D. SY25, SY33

Rösner, A. SY07

Roth, B. EP32

Rudolph, S. SY22

Ruge, E. EP12, EP14

Ruhe, A.-K. EP29

Ruscheweyh, R. EP38, PV18, SY23

Ruschil, V. FT05

S

Sabatowski, R. EP12, EP14, EP24, PV09, SY30

Sachau, J. SY03

Salabasidou, E. EP35

Sältzer, E. R. EP13

Sältzer, K. EP13, PV06

Schäfer, B. WS10

Schäfer, M. PV08, SY31

Schäfer, A. PV23

Scheffler, A. SY37

Schenk, M. SY22, WS27

Schilder, A. SY20

Schiltenswolf, M. EP44

Schindehütte, M. SY15

Schirmer, D. SY15

Schläwicke, T. PV04

Schleidgen, L. PV11

Schlereth, T. SY24

Schlichting, H. WS18

Schmitt, L.-I. SY13

Abstracts/Kongresse

Schönbach, B. SY35
Schouten, L. EP02, EP36, PV01, PV02,
SY33
Schramm, A. EP32, EP37, EV02
Schuh-Hofer, S. FT05
Schuster, M. EP03
Schuster, P. PV12
Schwab, S. PV12
Schwartz, M. SY33
Schwarze, M. EP44
Schwarzer, A. SY24
Segelcke, D. SY13
Sendel, M. SY24
Sibirtseva, A. EP14, SY28
Sirsch, E. SY39
Sommer, C. PV10, SY15
Sommer, A. EP31, EV01, PV20
Stachwitz, P. PV13, WS19
Stahlschmidt, L. EV01
Stamer, U. EP05, SY26
Steinbach, K. E. PV23
Steinicke, M. EP42, PV17
Stockert, P. PV12
Stockmann, J. WS18
Stoesesandt, D. EV03
Storch, E. FT06
Straube, A. EP40, SY01, SY09
Strauß, S. PV19
Streitberger, K. FT02
Stüber, F. EP05
Stühler, E. EV05
Stuhldreier, J. SY31
Stürner, K.-H. SY14
Sundmacher, L. PV12
Szczotkowski, D. EP02

T

Tacke, D. WS18
Tafelski, S. EP08, PV08
Tampin, B. EP19, EP21, FT04, PV11,
PV15, PV21
Teichmüller, K. WS01
Terhart, M. EP42, FT06, PV17
Tesarz, J. SY06
Thiele, A. PV19
Thoma, R. PV12
Thunstedt, C. SY09
Toelle, T.R. PV12, PV13
Tozzi, V. EV05
Treuer, T. PV03
Tuschick, K. EP20

U

Üçeyler, N. EP35, PV10
Überall, M. A. EP15, EP16, EP27, EP28
Überall, P. EP27, EP34
Ukenings, L. S. EP07
Unterrainer, C. EV02

V

van Boekel, R. SY26
Vögelin, E. FT02
Vollert, J. SY20, SY35
von Wachter, M. WS02

W

Wach, K. EP38
Wager, J. EP29, EP30, EP31, EP33,
EV01, FT01, PV14, PV20,
SY18, SY30
Wandrey, J. D. EP08, PV08
Wank, I. FT09
Weidinger, C. PV07
Weinmann, C. EP06
Weiser, T. EP39
Weiß, T. SY04, SY07
Wendt, A. EP36
Werner, M. WS14
Winkelmann, H. EP09, EP20
Winter, N. SY03
Wirz, S. EP04, WS27
Wolter, T. EV04
Wosnitzka, M. EP18, EP20

Z

Zalpour, C. FT04, PV15, PV21
Zernikow, B. EP29, EP31, FT01, PV14,
PV20
Zeuner, K. FT03
Zimmermann, K. EP44