

Masterarbeit

Die Versorgungssituation von Menschen mit chronischen Schmerzen während des erstens COVID-19 Lockdowns

Eine Erfassung von biopsychosozialen Faktoren,
die mit einer Verstärkung der Schmerzsituation assoziiert sind

eingereicht von

**Priv.-Doz. Dr.med.univ. et scient.med.
Helmar Bornemann-Cimenti, MSc**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Master of Business Administration
in Health Care and Hospital Management**

(MBA)

an der Medizinischen Universität Graz

ausgeführt im Rahmen des

Universitätslehrgangs Master of Business Administration
in Health Care and Hospital Management

unter der Anleitung von

Ass.-Prof. Dr.med.univ. Gudrun Rumpold-Seitlinger, MSc

und

Dr.med.univ. Martin Sprenger, MPH

Graz, 01.04.2021

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz am 01.04.2021

Dr. Bornemann-Cimenti eh

Verweis auf Originalpublikation

Diese Arbeit wurde in Auszügen publiziert:

Lang-Ilievich K, Rumpold-Seitlinger G, Szilagyi IS, Dorn C, Sailer M, Schitteck GA, Klivinyi C und Bornemann-Cimenti H:

Biological, psychological and social factors associated with the alteration of chronic pain during the first wave of the COVID-19 pandemic – a cross-sectional study in German-speaking countries.

British Journal of Anaesthesia, 2021

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung	2
Verweis auf Originalpublikation	3
Inhaltsverzeichnis	4
Zusammenfassung	6
Abstract	8
Einleitung	9
Historischer Rückblick	9
Die Auswirkungen von Pandemien auf die Gesundheit	10
Chronischer Schmerz	11
AUSWIRKUNG VON SCHMERZ AUF PATIENT*INNEN UND GESUNDHEITSSYSTEME	12
SCHMERZ UND COVID-19	14
Methoden	16
Entwicklung der Erhebung	16
Parameter	17
Befragungssystem	18
Fragebogen	19
Rekrutierung und Teilnehmende	20
Statistik	20
Ergebnisse	22
Diskussion	40
Biologische Faktoren	40
Psychologische Faktoren	41
Soziale Faktoren	44
Weitere Ergebnisse	46
Limitationen	47
Schlussfolgerung	48
Danksagung	49
Anhang 1: Fragebogen	50
Anhang 2: Verzeichnisse	64
Tabellen	64

Abbildungen	65
Referenzen.....	66

Zusammenfassung

Hintergrund

Die Auswirkungen von COVID-19 selbst oder seinen psychosozialen Folgen auf Menschen mit chronischen Schmerzen sind noch nicht vollständig untersucht worden. Ziel dieser Studie war es, biopsychosoziale Faktoren zu identifizieren, die mit der Veränderung chronischer Schmerzen während des ersten COVID-19-Lockdowns korrelieren.

Methoden

Vom 1. Juli bis 15. Juli 2020 wurde eine offene, webbasierte Umfrage durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden über Selbsthilfegruppen in Deutschland, Österreich und der Schweiz rekrutiert. Wir berechneten Korrelationen und ein Vorhersagemodell für die Veränderung chronischer Schmerzen während der ersten Welle von COVID-19.

Ergebnisse

In der vorliegenden Studie identifizierten wir biopsychosoziale Faktoren, die mit einer Verschlechterung der Schmerzen während der ersten Welle von COVID-19 verbunden sind. Patient*innen mit komplexen pharmakologischen Therapien, verminderter Resilienz, erhöhter Schmerzkatastrophisierung, hoher Belastung durch soziale Isolation, vermehrten innerfamiliären Konflikten und Problemen bei der Beschaffung verordneter Medikamente, berichteten häufiger über eine Zunahme ihrer Schmerzen während des ersten COVID-19-Lockdowns.

Schlussfolgerungen

Aus unseren Daten schließen wir, dass sich die Versorgungssituation von Menschen mit chronischen Schmerzen während des ersten COVID-19-Lockdowns teilweise erheblich verschlechtert hat. Die dafür relevanten Risikofaktoren sind in allen Achsen des bio-psycho-sozialen Modells zu finden.

In künftigen vergleichbaren Situationen muss es eine hohe Priorität haben, die von uns in dieser Arbeit identifizierten Risikofaktoren für die Verschlechterung chronischer Schmerzen zu minimieren. So können möglicherweise das individuelle Leid und die gesamtgesellschaftlichen negativen Konsequenzen durch die Aggravierung chronischer Schmerzen minimiert werden.

Abstract

Background

The effects of COVID-19 itself or its psychosocial consequences on people with chronic pain have not been fully studied. The aim of this study was to identify biopsychosocial factors that correlate with changes in chronic pain during the initial COVID-19 lockdown.

Methods

An open web-based survey was conducted from July 1 to July 15, 2020. Participants were recruited through self-help groups in Germany, Austria, and Switzerland. We calculated correlates and a predictive model for chronic pain change during the first wave of COVID-19.

Results

In the present study, we identified biopsychosocial factors associated with worsening pain during the first wave of COVID-19. Patients with complex pharmacological therapies, decreased resilience, increased pain catastrophizing, high levels of social isolation distress, increased intrafamily conflict, and problems obtaining prescribed medications, were more likely to report an increase in their pain during the first COVID-19 lockdown.

Conclusions

From our data, we conclude that the care situation of people with chronic pain worsened, sometimes substantially, during the first COVID-19 lockdown. The relevant risk factors for this are found in all axes of the bio-psycho-social model.

In future similar situations, it must be a high priority to minimize the risk factors for chronic pain worsening that we have identified in this work. In this way, it may be possible to minimize individual suffering and overall societal negative consequences from the aggravation of chronic pain.

Einleitung

Das Coronavirus SARS-CoV-2, das erstmals im Dezember 2019 in Wuhan, China, identifiziert wurde, hat eine Pandemie ausgelöst, die die Gesellschaft weltweit vor massive Herausforderungen stellt. Der erste offiziell gemeldete COVID-19-Tod (coronavirus disease 2019) in Europa war am 15. Februar 2020, wobei das Virus ab Januar oder womöglich bereits früher auf dem Kontinent zirkulierte. (Spiteri et al., 2020) Das Virus breitete sich rasch in ganz Europa aus, wobei Spanien, Frankreich und das Vereinigte Königreich zum 31. Oktober jeweils über eine Million COVID-19 bestätigte Fälle meldeten. In den ersten zehn Monaten des Jahres 2020 waren die gemeldeten Infektionsraten in Belgien, der Tschechischen Republik, Luxemburg und Spanien am höchsten mit mehr als 25.000 bestätigten Fälle pro Million Einwohner.

Historischer Rückblick

Pandemien selbst sind seit Menschengedenken immer wiederkehrende Ereignisse. Nicht nur der in diesem Zusammenhang häufig zitierte „Schwarze Tod“, welcher Europa im vierzehnten Jahrhundert heimsuchte und in etwa die Hälfte der europäischen Bevölkerung tötete, dient hier als Beispiel. Auch in der näheren Vergangenheit gibt es genügend Exempel, die hier nur kurz erwähnt seien (Centers for Disease Control and Prevention, 2020):

- Die "Russische Grippe" oder "Asiatische Grippe", 1889/1890, wurde entweder durch das H3N8- oder das H2N2-Virus verursacht. Die "Russische Grippe" verursachte etwa eine Million Todesopfer weltweit.
- Die "Spanische Grippe", 1918/1919, wurde durch das H1N1-Virus verursacht und gilt als die schwerste Pandemie der jüngeren Geschichte. Die "Spanische Grippe" hatte sich schnell auf allen Kontinenten ausgebreitet und wurde zu einer weltweiten Pandemie, die schließlich etwa 500 Millionen Menschen infizierte. Zu diesem Zeitpunkt entsprach dies in etwa einem Drittel der Weltbevölkerung. Da sie sowohl hoch kontagiös als auch letal war, war sie für mindestens 50 Millionen Todesfälle weltweit verantwortlich.

- Die "Asiatische Grippe", 1957/58, wurde durch ein H2N2-Virus verursacht. Ähnlich wie die "Russische Grippe" verursachte sie etwa 1,1 Millionen Todesfälle weltweit.
- Die "Hongkong-Grippe", 1968/72, wurde durch ein H3N2-Virus verursacht. Sie tötete etwa eine Million Menschen weltweit.
- Im Jahr 2003 erlebte China / Hongkong die SARS-Epidemie, die die Produktion sowohl in Hongkong als auch in Teilen Festlandchinas deutlich reduzierte. Dieser Vorfall hat mehrere Forscher dazu veranlasst, die makroökonomischen Auswirkungen einer Epidemie durch krankheitsbedingte Produktionsausfälle von Arbeitern bzw. Managern und Todesfällen unter der Belegschaft zu analysieren. Die SARS-Epidemie war relativ schnell vorbei und kein großer Schock für die Weltwirtschaft, nicht zuletzt, weil China zu diesem Zeitpunkt nur 4 % des globalen BIP ausmachte. (Döhrn, 2020)
- Die "Schweinegrippe" 2009/10 wurde durch ein H1N1-Virus verursacht und tötete bis zu 500.000 Menschen weltweit. (Centers for Disease Control and Prevention, 2020)

Seit Anfang 2020 die ersten Fälle von COVID-19 in Europa bekannt wurden, hat sich der Ausbruch von COVID-19 zur schwersten Pandemie seit einem Jahrhundert entwickelt. Die europäischen Länder sind stark betroffen mit über 7 Millionen Fällen und 220.000 Todesfällen in EU-Ländern, Island, Norwegen, der Schweiz und dem Vereinigten Königreich.

Die Auswirkungen von Pandemien auf die Gesundheit

Die gesundheitlichen Auswirkungen gehen noch weit über diese Zahlen hinaus. Abgesehen von den direkten körperlich-gesundheitlichen Folgen von COVID-19 hat das Virus einen großen indirekten Einfluss auf Menschen, selbst wenn man sich nicht infiziert: So haben die Maßnahmen zur Milderung der Pandemie, wie z. B. *social distancing* und *stay at home orders* und die nachfolgenden sozioökonomischen Konsequenzen zu tiefgreifenden negativen Auswirkungen geführt: Anstieg von Depression und Angst, enorme Arbeitslosenraten, Anstieg der

häuslichen Gewalt, all das sind indirekte Konsequenzen, die die körperliche und geistige Gesundheit der Betroffenen beeinträchtigen.

Davon besonders betroffen zeigten sich insbesondere Menschen mit chronischen Krankheiten. (Tapper und Asrani, 2020, Helmich und Bloem, 2020) Erfahrungen mit früheren Epidemien wie dem Ebola-Ausbruch 2013 oder H1N1 im Jahr 2009 haben die enormen Auswirkungen von Epidemien auf alle Lebensbereiche von Individuen als auch auf gesamtgesellschaftlicher Ebene gezeigt. (Shultz et al., 2016, Johal, 2009) Die Symptome von Depressionen und Angstzuständen und der Bedarf an psychologischer Unterstützung waren auch ein Jahr nach der Ebola-Krise weit verbreitet. (Jalloh et al., 2018)

Chronischer Schmerz

Chronischer Schmerz ist ein globales Problem mit Auswirkungen auf den individuellen Menschen, aber auch auf dessen soziales Umfeld, genauso wie auf die gesamte Gesellschaft. (Phillips et al., 2008) In der Europäischen Union leben rund 513 Millionen Menschen. (eurostat, 2021) Die meisten von ihnen werden irgendwann in ihrem Leben eine Episode starker Schmerzen erleben. Für etwa 20 Prozent sind diese Schmerzen chronisch, episodisch, persistent oder variabel. (Eccleston et al., 2017) Somit ergibt sich eine Zeitpunktprävalenz von etwa 100 Millionen Menschen in der EU, die heute Schmerzen haben. Das ist mehr als die Gesamtbevölkerung Deutschlands, Österreichs und der Schweizerischen Eidgenossenschaft zusammen. (Bundesamt für Statistik-Schweizerische Eidgenossenschaft, 2018, eurostat, 2021) Da die Gesamtbevölkerung zunehmend altert und es einen starken Zusammenhang zwischen Schmerz und Alter gibt, werden chronische Schmerzen alleine zahlenmäßig einen weiter zunehmenden Stellenwert haben, mit konsekutiven Auswirkungen auf die gesamte Gesellschaft.

Die Ätiologie chronischer Schmerzen ist komplex und wird durch eine Reihe von biologischen, psychischen und sozialen Faktoren beeinflusst. Studien haben gezeigt, dass die Prävalenz chronischer Schmerzen auch mit einer Reihe sozioökonomischer und soziodemografischer Faktoren verbunden ist: zunehmendes Alter, weibliches Geschlecht und niedrigerer Bildungsstatus sind positiv mit der Prävalenz chronischer Schmerzen verbunden. Es ist diese

Komplexität, die es herausfordernd macht, chronische Schmerzen effektiv zu behandeln. (Bornemann-Cimenti und Lang-Illievich, 2019)

Auswirkung von Schmerz auf Patient*innen und Gesundheitssysteme

Schmerzen können die Lebensqualität und ganz allgemein die Funktionsfähigkeit einer Person beeinträchtigen. Menschen mit Schmerzen können Schwierigkeiten im Zusammenhang mit ihrer Aufmerksamkeitsspanne, Arbeitsgedächtnis, geistigen Flexibilität, Problemlösung und Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit aufweisen. (Hart et al., 2003) Das Vorhandensein chronischer Schmerzen wirkt sich stark auf andere Dimensionen der Gesundheit aus, wie körperlichen, psychologischen und sozialen Aspekten. (Elliott et al., 1999, Smith et al., 2001) Darüber hinaus sind Schmerzen mit einem erhöhten Auftreten von Depression und Angst verbunden. (Bruehl et al., 2009) Dieses Faktum ist besonders problematisch, da genau diese Faktoren wiederum eine Verschlechterung der Schmerzsituation bedingen und daher oft in einem *Circulus vitiosus* münden. Die physischen und emotionalen Auswirkungen chronischer Schmerzen können das Leben der Menschen sowie das ihres sozialen Umfelds dominieren. (European Federation of IASP Chapters, 2001)

Auch auf einer makroskopischen Ebene haben Schmerzen deletäre Folgen. Die enorme Prävalenz von Schmerzen hat einen signifikanten Einfluss auf die Gesellschaft in Bezug auf die Inanspruchnahme von Gesundheitsversorgung und sozialen Ressourcen. (Leadley et al., 2012) Angesichts der Tatsache, dass schwere chronische Schmerzen mit erheblichen Kosten für den Einzelnen, die Gesundheitssysteme und die gesamte Gesellschaft verbunden sind, ergibt sich die Erkenntnis, dass Schmerz aus gesellschafts- und gesundheitspolitischer Sicht ein eigenständiges Gesundheitsproblem darstellt. (European Federation of IASP Chapters, 2001, Morlion et al., 2012)

Die sozio-ökonomische Dimension chronischer Schmerzen ist enorm. Ein gutes Beispiel für das Verständnis dieser Zusammenhänge bietet der Arbeitsmarkt. Gerade die Verbindung von Schmerz und den damit verbundenen Kosten im Gesundheitssystem auf der einen Seite, und der Arbeitswelt, mit schmerzbedingten Krankenständen und vorzeitigen Ruheständen, und den damit verbundenen

verringerten Einnahmen und höheren Kosten auf der anderen Seite, lassen erahnen, wie komplex die Auswirkung chronischer Schmerzen auf einer gesamtgesellschaftlichen Ebene sind und wie relevant effiziente Therapieregime wären.

Schmerzstörungen gehören zu den am weitesten verbreiteten, kostspieligsten, und häufig erforschten Gründen für eine reduzierte Produktivität am Arbeitsplatz. (Schultz et al., 2007, Patel et al., 2012) In einer großen europäischen Studie analysierten Wissenschaftler Bevölkerung, Prävalenz und Attribute der Schmerzerfahrung im Rahmen einer internetbasierten Studie mit 46.934 Befragten im Vereinigten Königreich (UK), Frankreich, Spanien, Deutschland und Italien. (Langley, 2011) Die Studie konzentrierte sich auf die Auswirkungen von Schmerzen auf die Erwerbstätigkeit und zeigte, dass aktuelle oder stattgehabte chronische Schmerzen – insbesondere schwerer, täglicher Schmerzen – einen erheblichen negativen Zusammenhang mit Erwerbstätigkeit hat, sowie mit Absentismus (also dem unbegründeten Fernbleiben von der Arbeit) und Präsentismus (also der Anwesenheit am Arbeitsplatz trotz Gründen z.B. für einen Krankenstand). (Langley et al., 2010)

In der Europäischen Union leiden schätzungsweise 40 Millionen Menschen an muskuloskeletalen Schmerzen, die durch ihre Arbeit verursacht werden. Diese wiederum verursachten fast 50 % aller Fehlzeiten von der Arbeit, die in der EU drei Tage oder länger dauern und sind für 60 % der unbefristeten Arbeitsunfähigkeit verantwortlich. Die direkten und indirekten Kosten werden auf 240 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt, was etwa zwei Prozent des BIP in der EU entspricht. (Bevan, 2013) Es überrascht nicht, dass chronische Schmerzen einer der Hauptgründe dafür sind, dass Menschen vorzeitig aus dem Arbeitsmarkt ausscheiden. (Saastamoinen et al., 2012)

In Europa werden fast die Hälfte aller Arbeitsausfälle, die länger als drei Tage dauern, durch muskuloskelettale Erkrankungen verursacht. (Bevan, 2013) Daten aus Arbeitskräfteerhebungen zeigen, dass über 2,3 Millionen Menschen im Vereinigten Königreich Einschränkungen im Zusammenhang mit ihrem Rücken oder Hals als ihr Hauptgesundheitsproblem angeben. (Dept for Work and Pensions,

2016) Im Jahr 2014 gingen in Großbritannien mehr Arbeitstage aufgrund von Rücken-, Nacken- und Muskelschmerzen verloren als durch jede andere Ursache. (Jenkins, 2014) In Dänemark entfallen jedes Jahr 1 Million Arbeitstage in Folge von chronischen Schmerzen. In Großbritannien entstehen alleine durch Rückenschmerzen jährliche Kosten von 5 Milliarden Euro. Ähnliche Muster ziehen sich durch Europa. (Todd et al., 2019)

In England wurden Schmerzen im unteren Rückenbereich als die zahlenmäßig relevanteste aller verletzungsbedingten Behinderungen eingestuft und resultierten 2013 in der höchsten Gesamtzahl an "Jahren mit Behinderung". (Public Health England, 2015) Eine Verlaufsstudie aus Finnland zeigt, dass schwere körperliche Arbeit in jungen Jahren eine lang anhaltende Wirkung auf das Risiko von Schmerzen im unteren Rücken haben kann. (Lallukka et al., 2016) Weltweit sind chronische Schmerzzustände – insbesondere Rückenschmerzen – die bei weitem größte Ursache für Behinderungen. (Newton et al., 2015, Vos et al., 2016)

Diese Zahlen illustrieren eindrucksvoll die Auswirkungen von chronischem Schmerz auf die gesellschaftlichen Ebenen. Langfristig wird die Behandlung von Schmerz als eigenständiges Gesundheitsproblem zu Änderungen in der Politik im Zusammenhang mit Budgets und Ressourcenzuweisungen für die Schmerzmedizin führen müssen. Die monokausale Betrachtung im Sinne einer rein biomedizinischen Vorstellung, bei dem Schmerz als Symptom einer somatischen Störung oder Verletzung betrachtet wird, sollte erweitert werden zu einem dynamischen biopsychosozialen Modell, das die biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren mitberücksichtigt, die einerseits Schmerzen auslösen bzw. aggravieren können, andererseits aber auch durch Schmerz selbst reziprok beeinflusst werden. (Vandenbroeck et al., 2016, Behrendt et al., 2016, Bornemann-Cimenti und Lang-Illievich, 2019)

Schmerz und COVID-19

Im Bereich der chronischen Schmerzen wurde seit Beginn der COVID-19 Pandemie eine Reihe von Artikeln veröffentlicht. Eine PubMed-Suche nach

"Schmerzmanagement" und "COVID-19" ergab mit Ende März 2021 681 Treffer. In vielen Zeitschriften werden Bedenken hinsichtlich einer Verschlechterung chronischer Schmerz während der Pandemie geäußert. Jüngste Untersuchungen haben dabei mehrere spezifische Probleme von Menschen mit chronischen Schmerzen während der COVID-19-Pandemie festgestellt. (El-Tallawy et al., 2020, Kemp et al., 2020) Körperliche Inaktivität, unzureichende Therapieangebote, Verschlechterung psychischer Gesundheitsprobleme, Eskalation von Suchterkrankungen, erhöhte finanzielle Belastung und soziale Isolation sind mögliche Verursacher einer Verschlechterung chronischer Schmerzen. Wie wichtig es ist, bestimmte besonders vulnerable Gruppen zu untersuchen, wurde auch in rezenten Positionspapieren hervorgehoben. (Holmes et al., 2020, Karos et al., 2020a)

Die Auswirkungen von COVID-19 selbst oder seine psychosozialen Folgen auf Menschen mit chronischen Schmerzen sind noch nicht vollständig untersucht worden. Ziel der vorliegenden Studie war es, biopsychosoziale Faktoren zu identifizieren, die mit der Verschlechterung chronischer Schmerzen während des ersten COVID-19-Lockdowns korrelierten.

Methoden

Diese Studie wurde als Querschnittstudie konzipiert. Das Protokoll wurde von der Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz, Österreich (EK-Nummer: 32-488 ex 19/20) genehmigt. Vom 1. Juli bis 15. Juli 2020 wurde eine offene, webbasierte Umfrage durchgeführt.

Entwicklung der Erhebung

Die Umfrage wurde in einem dreistufigen Delphi-Prozess entwickelt. Zunächst wurde ein interprofessionelles Team gebildet, bestehend aus 3 Anästhesist*innen und Schmerzmediziner*innen, 1 Neurologen, 2 Allgemeinmedizinerinnen, 2 Pflegefachkräften, 1 Psychologen und 1 Physiotherapeuten. Im ersten Schritt wurden die in die Erhebung einzubeziehenden Themen von allen Expert*innen einzeln und unabhängig gesammelt und geordnet. Im zweiten Schritt wurden diese Themen und Instrumente dem gesamten Plenum von Expert*innen vorgestellt. Da diese Zwischenversion der Erhebung aus mehr als 300 Einzelpunkten bestand, wurden in der Expert*innenrunde eine Bewertung und Priorisierung vorgenommen und Themengebiete definiert, die nicht weiter berücksichtigt werden sollten. Somit wurde die Erhebung deutlich gekürzt. Die letzte Version der Umfrage wurde wiederum dem Expert*innengremium vorgestellt und freigegeben.

Die Intraklassen-Korrelation zwischen Test und Re-Test als Maß für die Zuverlässigkeit wurde in einer Stichprobe von 10 Personen mit chronischen Schmerzen bewertet, die die Umfrage zweimal innerhalb von 24 Stunden beantworteten. Dieser Stichprobenumfang basierte auf einer Power von 80 %, Alpha von 0,05 und 2 Erhebungen pro Teilnehmenden. (Bujang und Baharum, 2017) Der Intraklassen-Korrelationskoeffizient betrug 0,87.

Parameter

Die Umfrage umfasste folgende Themen. Der eigentliche Fragenbogen ist im Anhang beigelegt.

- Soziodemographische Daten
 - Alter
 - Nationalität
 - Partnerschaftsstatus
 - Kinder
 - Bildungsniveau
 - Einkommen
- Schmerzbedingte Variablen
 - Hauptschmerzdiagnose
 - Dauer chronischer Schmerzen in Jahren
 - Mittlere Schmerzen auf einer visuellen Analogskala (VAS 0–100) vor und während des ersten COVID-19-Lockdowns (Collins et al., 1997)
- Pharmakologisches Management
 - Einnahme von Opioid/Nicht-Opioid-Analgetika/Co-Analgetika/
 - Einnahme von Bedarfsmedikation
 - Medikamentenwechsel während des ersten COVID-19-Lockdowns
- Nicht-pharmakologisches Schmerzmanagement
 - Regelmäßige Termine für Physiotherapie und/oder Psychotherapie vor und während des ersten COVID-19-Lockdowns
 - Verfügbarkeit von Online-Terminen für Physiotherapie oder psychotherapeutisches Schmerzmanagement während des ersten COVID-19-Lockdowns.
- Körperliche Aktivität
 - Wöchentliche körperliche Aktivität vor und während des ersten COVID-19-Lockdowns
 - Die Fähigkeit, Aktivitäten des täglichen Lebens vor und während des ersten COVID-19-Lockdowns durchzuführen, wurde anhand einer VAS (0–100) erfasst (van der Heide und de Witte, 2016)
- Psychologische Faktoren

- COVID-19-bezogene Angst wird mit einer VAS (0-100) erfasst. Diese Methode wurde bereits zuvor in Studien eingesetzt, um die aktuelle Angst zu messen. (Davey et al., 2007)
- Die subjektive Beeinträchtigung durch Einsamkeit wurde auf einer VAS (0-100) qualifiziert. (Stieger et al., 2020)
- Die Schmerz-Katastrophisierungs-Skala (*Pain Catastrophizing Scale*; PCS) stellt ein validiertes Werkzeug für die Katastrophisierung dar, welches eine signifikante Determinante für selbstbewertete Schmerzintensität und Behinderung ist (Meyer et al., 2008)
- Die Resilienzskala (RS-13) bewertet die Resilienz, die als schützender Persönlichkeitsfaktor konzipiert wird, der mit einer gesunden Entwicklung von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen verbunden ist (Leppert et al., 2008)
- BFI-10 ist eine Kurzversion des *Big Five Inventory*, welches fünf Persönlichkeitsbereiche erfasst: Extraversion (Geselligkeit), Verträglichkeit, Perfektionismus (Gewissenhaftigkeit), negative Emotionalität (Neurotizismus) und Aufgeschlossenheit für Erfahrungen (Offenheit). (Rammstedt und John, 2007)
- Soziale Faktoren
 - Qualität der Beziehung zum Partner (VAS-Skala 0–100) (Brenk-Franz et al., 2019)
 - Qualität der Beziehung zu Kindern (VAS-Skala 0–100)
 - Zufriedenheit mit Gesundheitsdienstleistern (VAS-Skala 0–100) (Brokelman et al., 2012, Voutilainen et al., 2016)
 - Verfügbarkeit verordneter Medikamente

Befragungssystem

Der elektronische Fragebogen wurde mit der SoSci Survey Software (SoSci Survey GmbH, München, Deutschland) durchgeführt, einem Programm, das ursprünglich am Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung der Ludwig-Maximilians-Universität München für den Einsatz in der akademischen Soziologieforschung entwickelt wurde. Die Daten wurden übertragen und in verschlüsselter Form gespeichert. (Leiner, 2019) Personenbezogene Daten,

einschließlich Namen, Initialen, Geburtsdaten und Adressen, wurden nicht erhoben, um die Anonymität der Teilnehmenden zu gewährleisten. Die Zeit bis zum Abschluss der Umfrage wurde für die Qualitätskontrolle dokumentiert.

Befragte, die den gesamten Fragebogen innerhalb von 3 Minuten oder weniger abgeschlossen haben, wurden ausgeschlossen, um das Risiko verfälschter Daten zu verringern. Um das Risiko mehrerer Einträge derselben Person zu vermeiden, wurden IP-Adressen erfasst und ein wiederholter Zugriff von derselben Adresse für 24 Stunden unterbunden.

Fragebogen

Der Fragebogen begann mit einer Info-Seite, um die Teilnehmenden über Umfang und Dauer der Umfrage zu informieren. Es wurden keine finanziellen oder sonstigen Anreize zur Teilnahme geschaffen. Die Teilnehmenden mussten auf ein Kontrollkästchen klicken, um eine informierte Einwilligung zu erteilen, um mit der nächsten Seite fortzufahren. Außerdem mussten sie bestätigen, dass sie mindestens 18 Jahre alt waren.

Der Fragebogen bestand aus 10 Seiten, einschließlich der Informationsseite und der Danksagung. Die längste Seite bestand aus 30 Elementen. Ein Abdruck des Fragebogens ist in Anhang 1 ersichtlich.

Die Befragten wurden gebeten, jede Frage zu beantworten, indem sie entsprechende Antworten markieren oder einen Schieberegler für die VAS verwenden. Für den Fall, dass ein Element auf einer Seite nicht beantwortet wurde, wurden die Teilnehmenden durch ein Popup-Fenster informiert. Die Teilnehmenden konnte die Seite anschließend abschließen, ohne den Eintrag ausfüllen zu müssen.

Es gab keine einheitliche Definition hinsichtlich des Zeitpunkts, zu dem die sozialen Beschränkungen in verschiedenen Regionen in Kraft traten, d. h. die Ankündigung eines offiziellen Lockdowns variierte zwischen dem 10. März in Österreich, dem 13. März in der Schweiz und dem 20. März in Deutschland. (Phan und Narayan, 2020) Die Dauer variierte auch, daher wurden allgemeine Ausdrücke im Fragebogen wie "die Wochen vor COVID-19" oder "COVID-19-Phase" verwendet. Diese Begriffe werden auch in den übrigen Abschnitten dieses Manuskripts benutzt.

Rekrutierung und Teilnehmende

Die Teilnehmenden wurden über Selbsthilfegruppen in Deutschland, Österreich und der Schweiz rekrutiert. Die Selbsthilfegruppen verteilten den Link zum Fragebogen über ihre Homepage, Social-Media-Konten oder per E-Mail an ihre Mitglieder. Zehn Tage nach der ersten E-Mail wurde eine schriftliche Erinnerung an die Selbsthilfegruppen gesendet. Zusätzlich wurde auf Websites (covid-survey.net, schmerzforschung.net) der Link zum Fragebogen veröffentlicht.

Die Umfrage-Website erlaubte eine Teilnahme ohne Registrierung oder Passwort. Die Antworten wurden nur dann in die Auswertung miteinbezogen, wenn die Teilnehmenden angaben, dass sie mindestens 1 Jahr lang unter chronischen Schmerzen gelitten haben und wenn sie mindestens 18 Jahre alt waren.

Statistik

Zur Analyse der Gesamtstichprobe wurden deskriptive Statistiken durchgeführt, einschließlich Häufigkeit, Prozentsatz, Mittelwert und Standardabweichungen. Quantitative und qualitative Messungen wurden als Mittelwert \pm Standardabweichung bzw. Prozent zusammengefasst. Vergleiche von kontinuierlichen und kategorialen Variablen wurden mit dem unabhängigen 2-Stichproben-T-Test, dem Mann-Whitney U-Test, der Varianzanalyse und dem Chi-Quadrat-Test bzw. Fishers exact test durchgeführt. Ein Alpha von 0,05 wurde als Signifikanzniveau definiert.

Um das Vorhersagemodell der abhängigen Variablen zu ermitteln wurde eine automatische lineare Modellierung mit der IBM SPSS 20-Software durchgeführt, wobei die Differenz des durchschnittlichen Schmerzempfindens vor und nach dem ersten COVID-19-Lockdown die abhängige Variable war. (Janssen und Laatz, 2016) Das *all-possible-subset* Regressionsverfahren wurde angewendet, um das am besten geeignete Modell zu erstellen.

Der Schmerzunterschied vor und nach dem ersten COVID-19-Lockdown wurde als abhängige Variable verwendet, sowie die folgenden unabhängigen Variablen: Geschlecht, Alter, Land, Bildungsniveau, Beschäftigungsstatus, Partnerschaftsstatus, Anzahl der Kinder, Einkommen, Pro-Kopf-Einkommen,

Home-Quarantäne, Homeschooling, Home Office, Schmerzkatastrophisierung (Hilflosigkeit, Verstärkung, Rumination), Resilienz, globaler Patient*inneneindruck, Big-five-Inventar (Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, Negative Emotionalität (Neurotizismus) und Offenheit), Verschreibung von schwachen Analgetika, schwache Opioide, starke Opioide, Co-Analgetika, Migräne-Medikamente, Veränderungen der Medikation während COVID-19, Physiotherapie, Ergotherapie, Psychotherapie, On-Demand-Medikation, Aktivitäten des täglichen Lebens, Grad der Angst, soziale Isolation, Schmerzdauer, Sportaktivitäten, Qualität der Partnerschaft mit eigenen Kindern.

Dieses Manuskript wurde gemäß der "Checkliste zur Berichterstattung von Ergebnissen von Internet-E-Surveys" erstellt. (Eysenbach, 2004)

Ergebnisse

Insgesamt nahmen 719 Menschen mit chronischen Schmerzen an der Umfrage teil. Aufgrund unvollständiger Daten, einschließlich Informationen über die Schmerzentwicklung, wurden 140 Befragte ausgeschlossen, was zu einer Einschlussquote von 80,5 % führte. 56 % der Teilnehmenden kamen aus Deutschland, 32,6 % aus Österreich, 11,4 % aus der Schweiz. 138 Männer und 441 Frauen mit einem Durchschnittsalter von $42,4 \pm 17,4$ Jahren und einer Spanne von 18 bis 93 Jahren wurden eingeschlossen. Die durchschnittliche Dauer für den Abschluss der Erhebung betrug $8,5 \pm 5,2$ Minuten. Die häufigsten Schmerzdiagnosen standen im Zusammenhang mit viszeralen Schmerzen (35,7 %), Muskel-Skelett-Schmerzen (27,5 %) und chronischen multilokulären Schmerzen (12,7 %) (Abbildung 1-4).

Der Schmerzstatus verschlechterte sich bei 53,5 % der Menschen während des COVID-19-Zeitraums. Bei 18,7% blieb er (in einem Rahmen von ± 5 %) gegenüber dem vor-COVID-19 Wert unverändert. Bei 29,8 % verbesserte er sich (Abbildung 5-8).

Wir identifizierten 9 Faktoren, die mäßig korrelierten (Korrelationskoeffizient $> 0,4$) mit der Veränderung der mittleren Schmerzen vor und während des ersten COVID-19-Lockdowns (Tabelle 1).(Abbildung 13-21).

Das lineare Vorhersagemodell zeigte 9 Faktoren, die eine Zunahme der Schmerzen während des ersten COVID-19-Lockdowns vorhersagten (Tabelle 2).

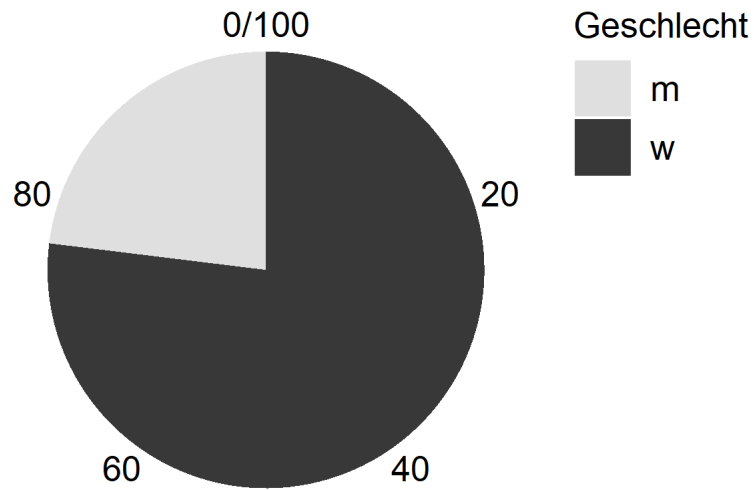


Abbildung 1: Geschlechtsverteilung in der Gruppe der Teilnehmenden

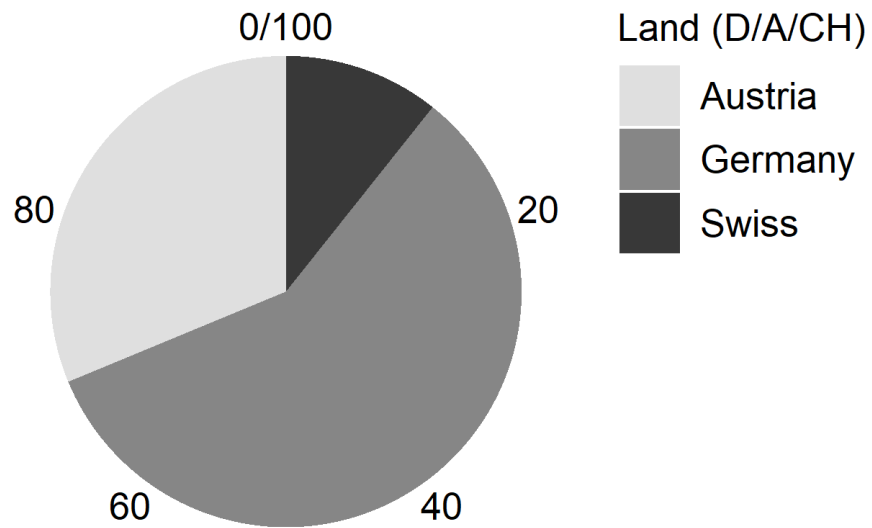


Abbildung 2: Verteilung der Nationalität der Teilnehmenden

Partnerschaft

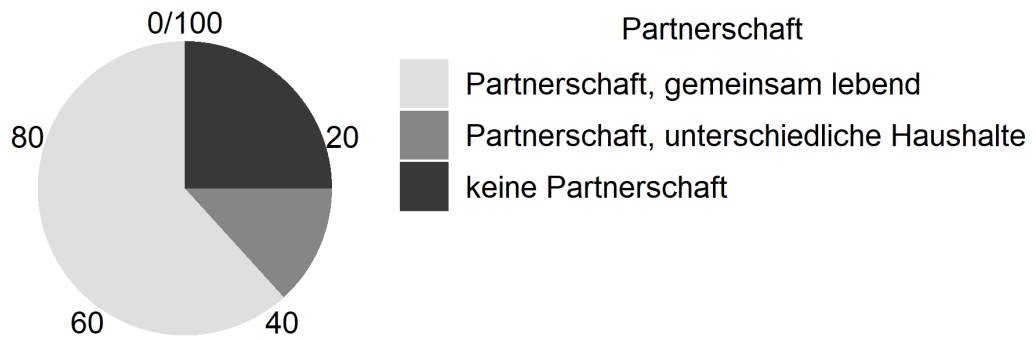


Abbildung 3: Verteilung der Partnerschaft in der Gruppe der Teilnehmenden

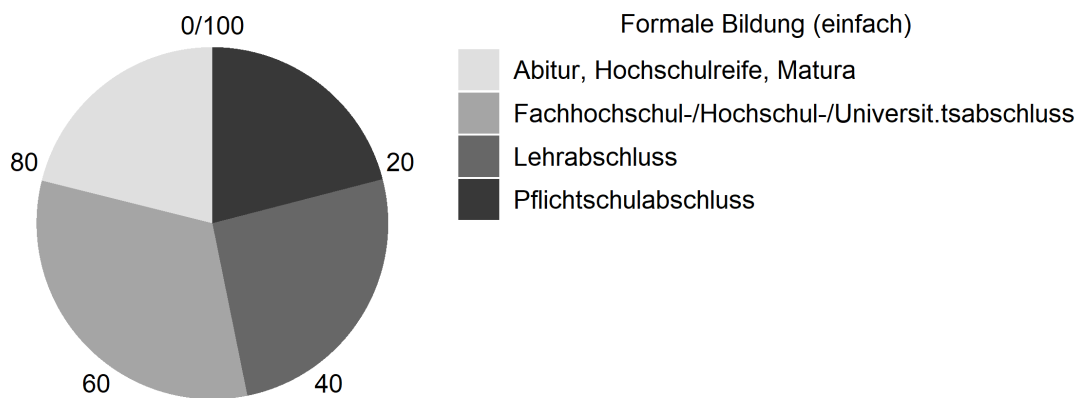


Abbildung 4: Verteilung der formalen Bildung in der Gruppe der Teilnehmenden

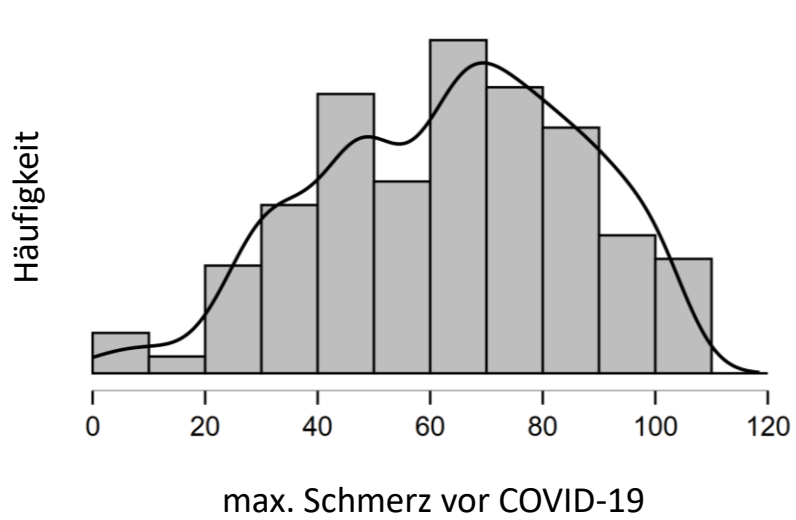


Abbildung 5: maximaler Schmerz vor COVID 19

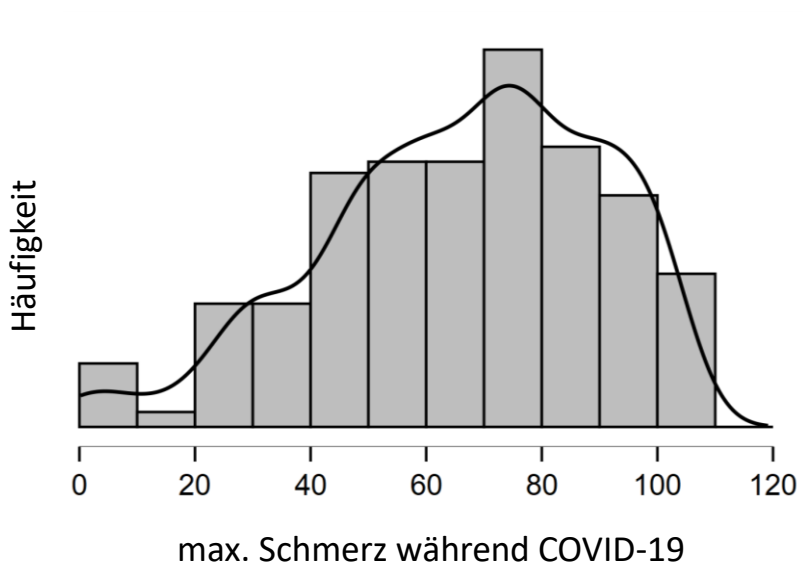


Abbildung 6: maximaler Schmerz während des ersten Lockdowns

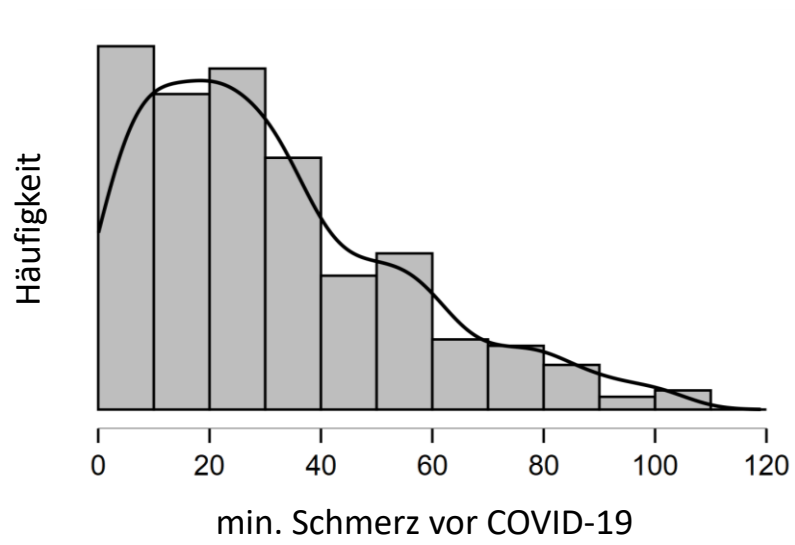


Abbildung 7: maximaler Schmerz vor COVID 19

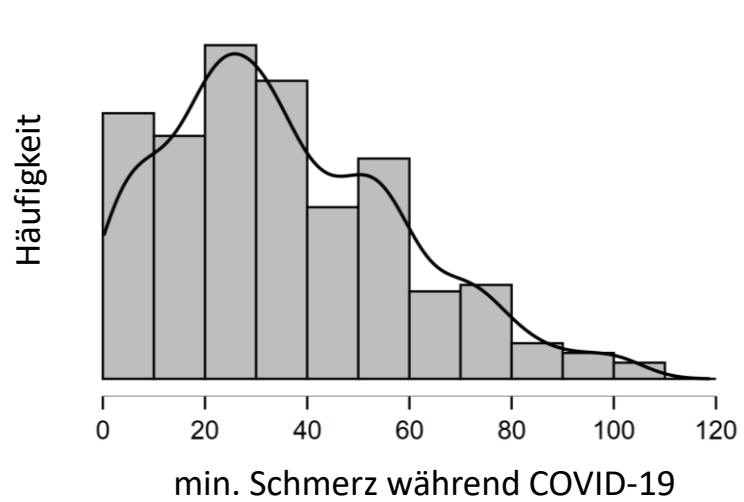


Abbildung 8: minimaler Schmerz während des ersten Lockdowns

Schmerzveränderung nach Geschlecht

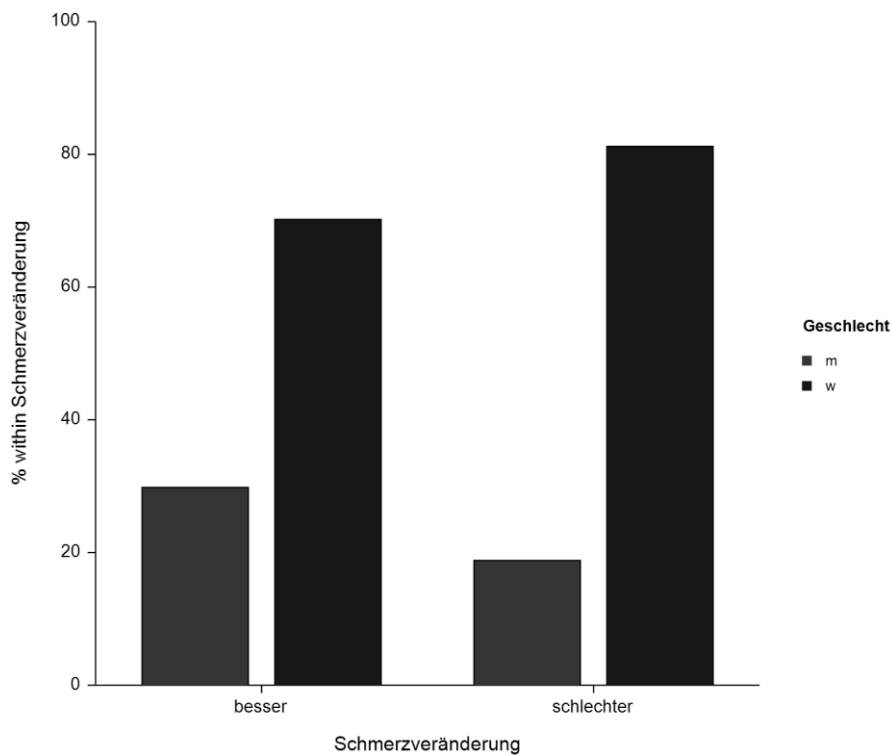


Abbildung 9: Schmerzveränderung nach Geschlecht

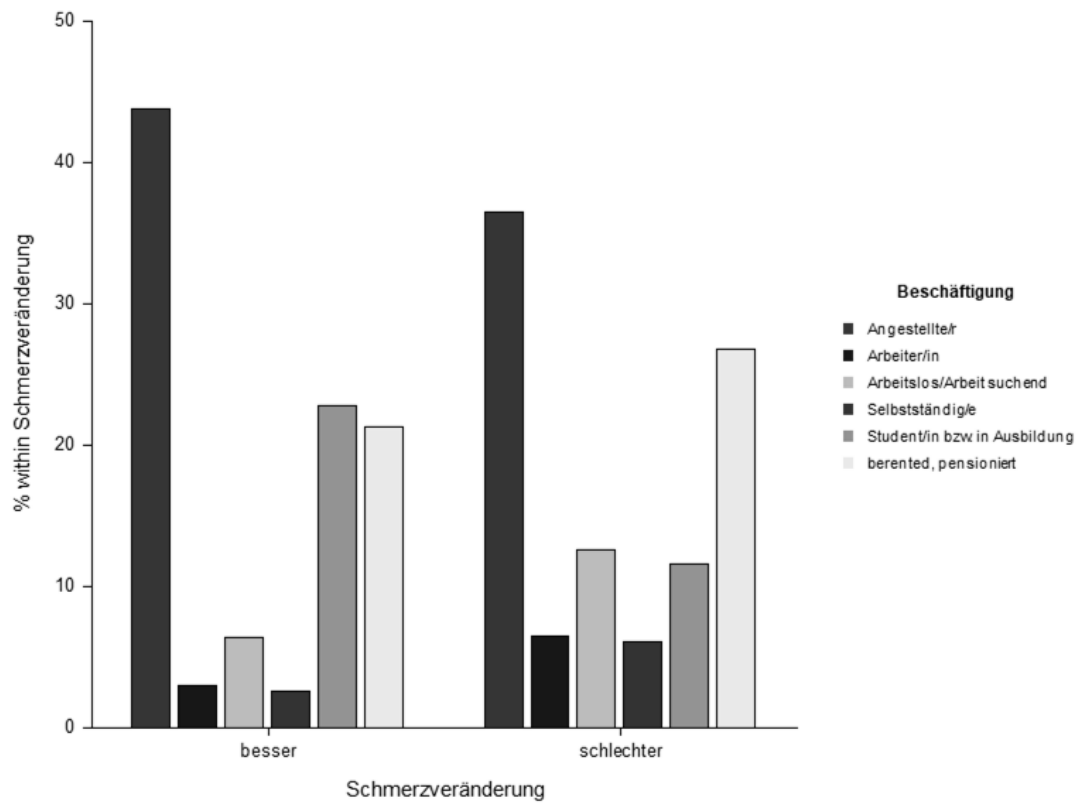


Abbildung 10: Schmerzveränderung nach Beschäftigungsstatus

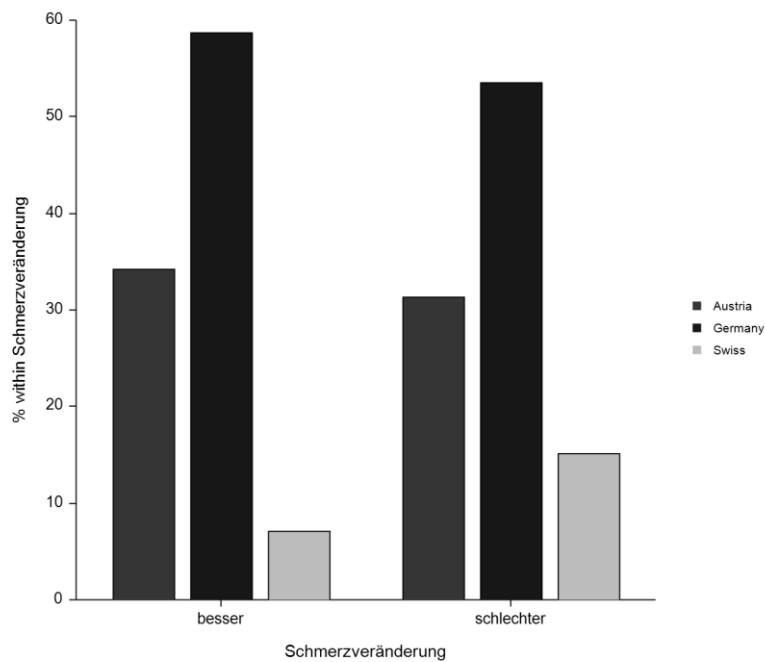


Abbildung 11: Schmerzveränderung nach Land

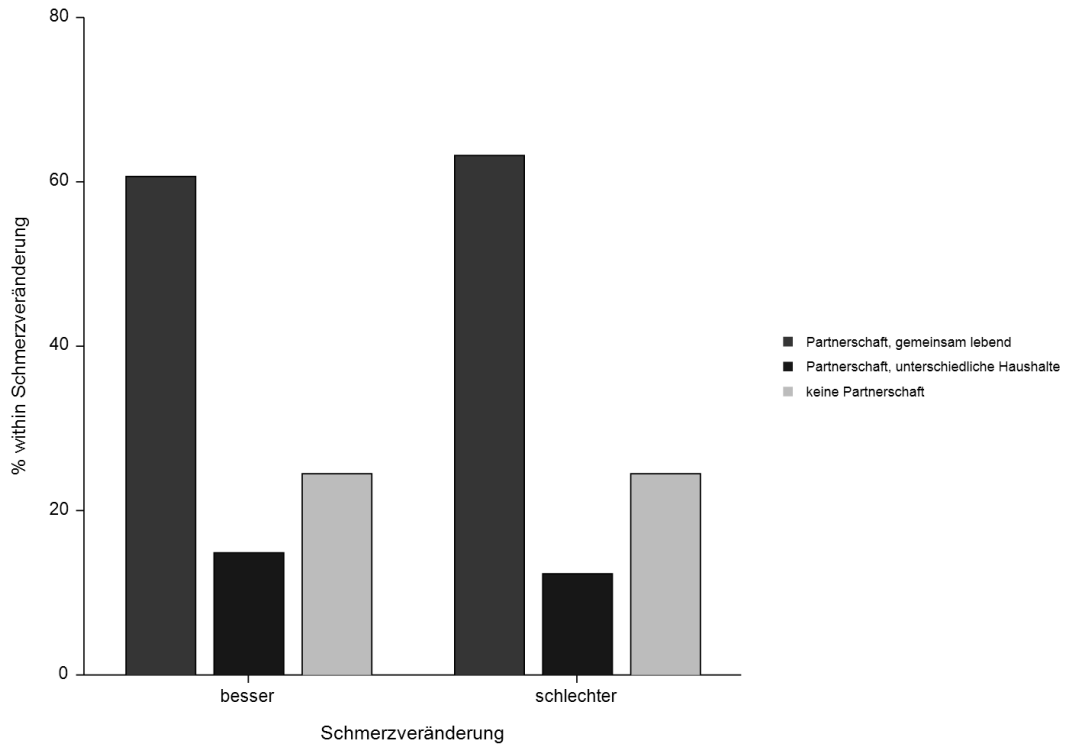


Abbildung 12: Schmerzveränderung nach Partnerschaftsstatus

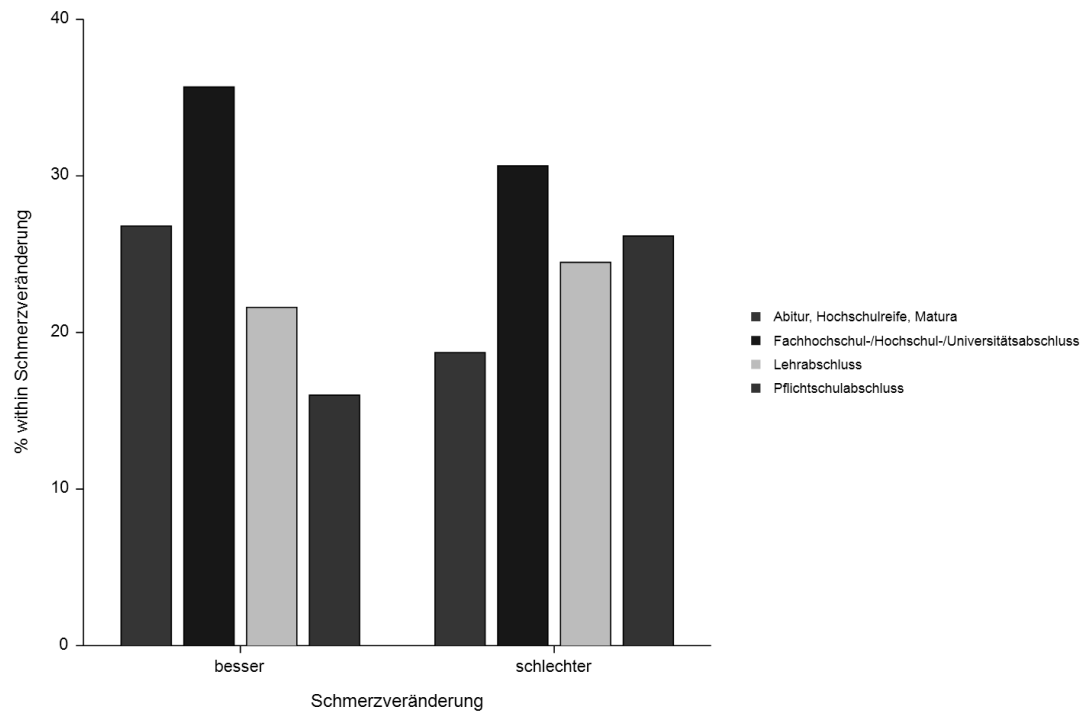


Abbildung 13: Schmerzveränderung nach formaler Bildung

<i>Kategorie</i>	<i>Faktor</i>	<i>Korrelations koeffizient</i>	<i>Signifikanz</i>
<i>biologisch</i>	Schmerz-bedingte Reduktion der Aktivitäten des täglichen Lebens	0.541	0.0000
	Ausmaß der körperlichen Bewegung	-0.448	0.0000
<i>psychologisch</i>	Pain Catastrophizing Scale – Grübeln	0.465	0.0000
	Pain Catastrophizing Scale – Verschlimmerung	0.640	0.0000
	Pain Catastrophizing Scale - Hilflosigkeit	0.587	0.0000
	Pain Catastrophizing Scale – Gesamtsumme	0.695	0.0000
	Resilienz Skala	-0.436	0.0000
<i>sozial</i>	Verschlechterung der Beziehung zu den Kindern	0.535	0.0000
	Verschlechterung der Beziehung zum Partner	0.454	0.0000

Tabelle 1: Korrelation

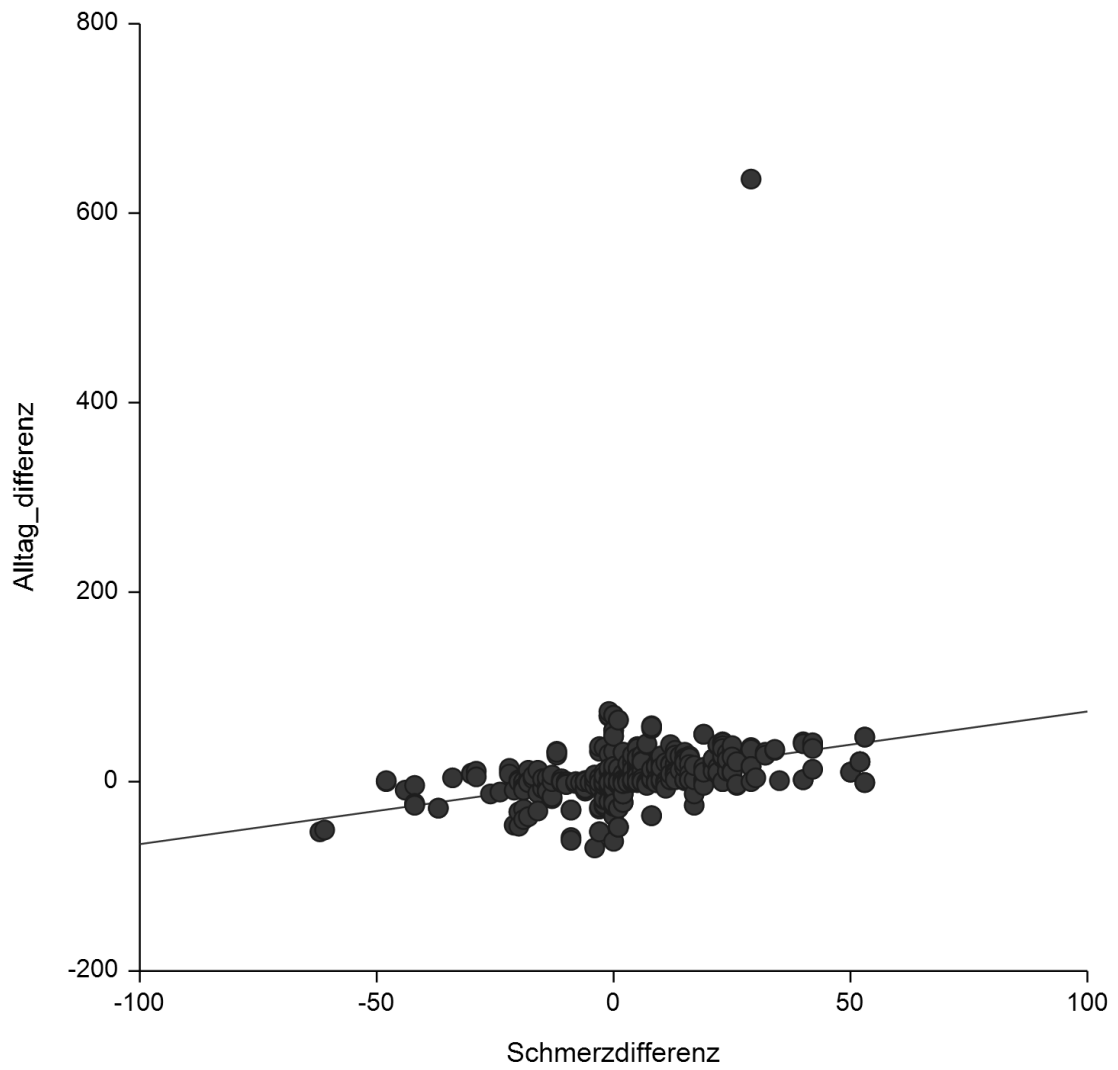


Abbildung 14: Schmerzintensität vs. Veränderung der Alltagstätigkeit

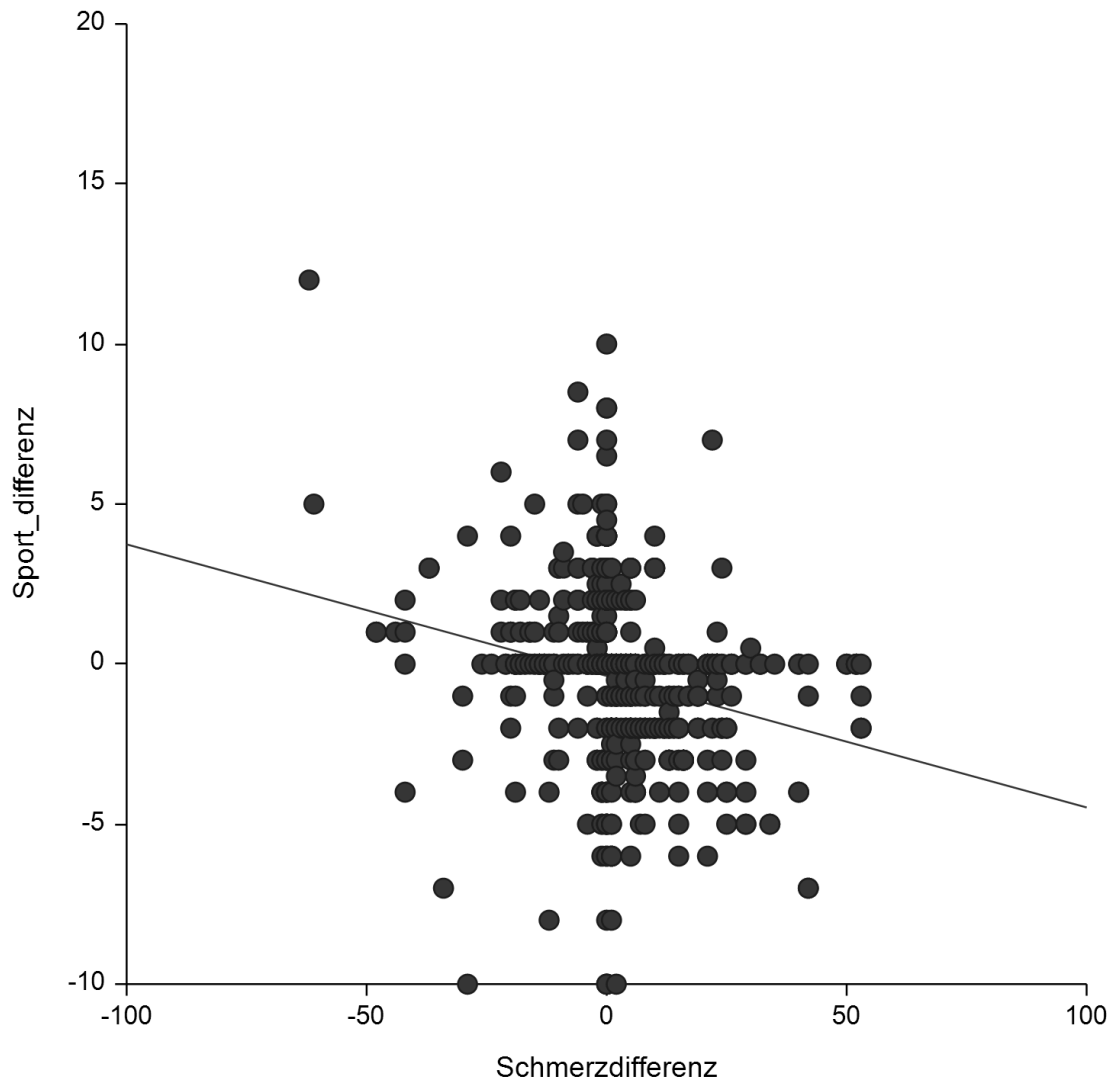


Abbildung 15: Schmerzintensität vs. Veränderung der sportlichen Betätigung

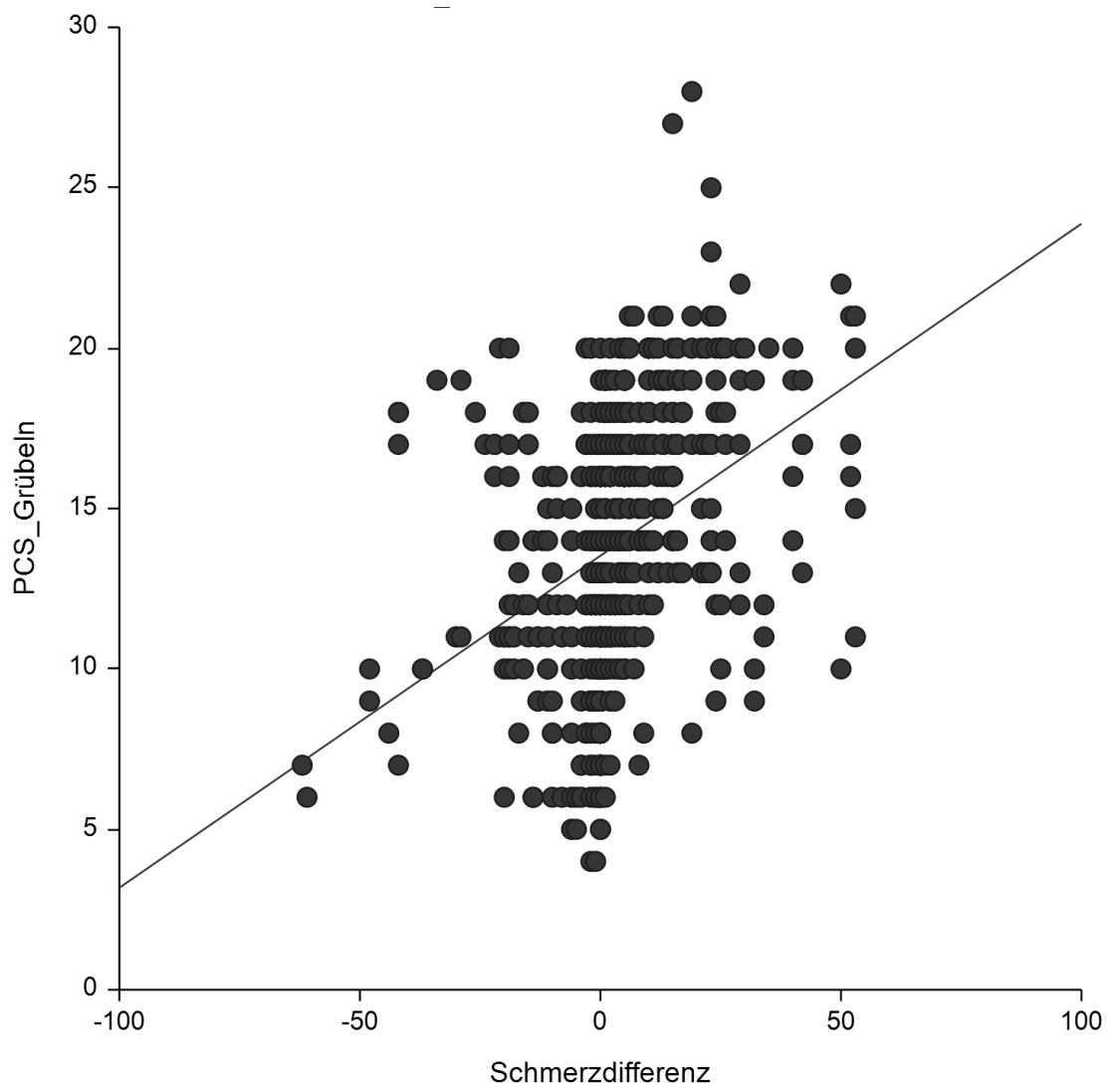


Abbildung 16: Schmerzintensitätsdifferenz vs. PCS Subskala Grübeln

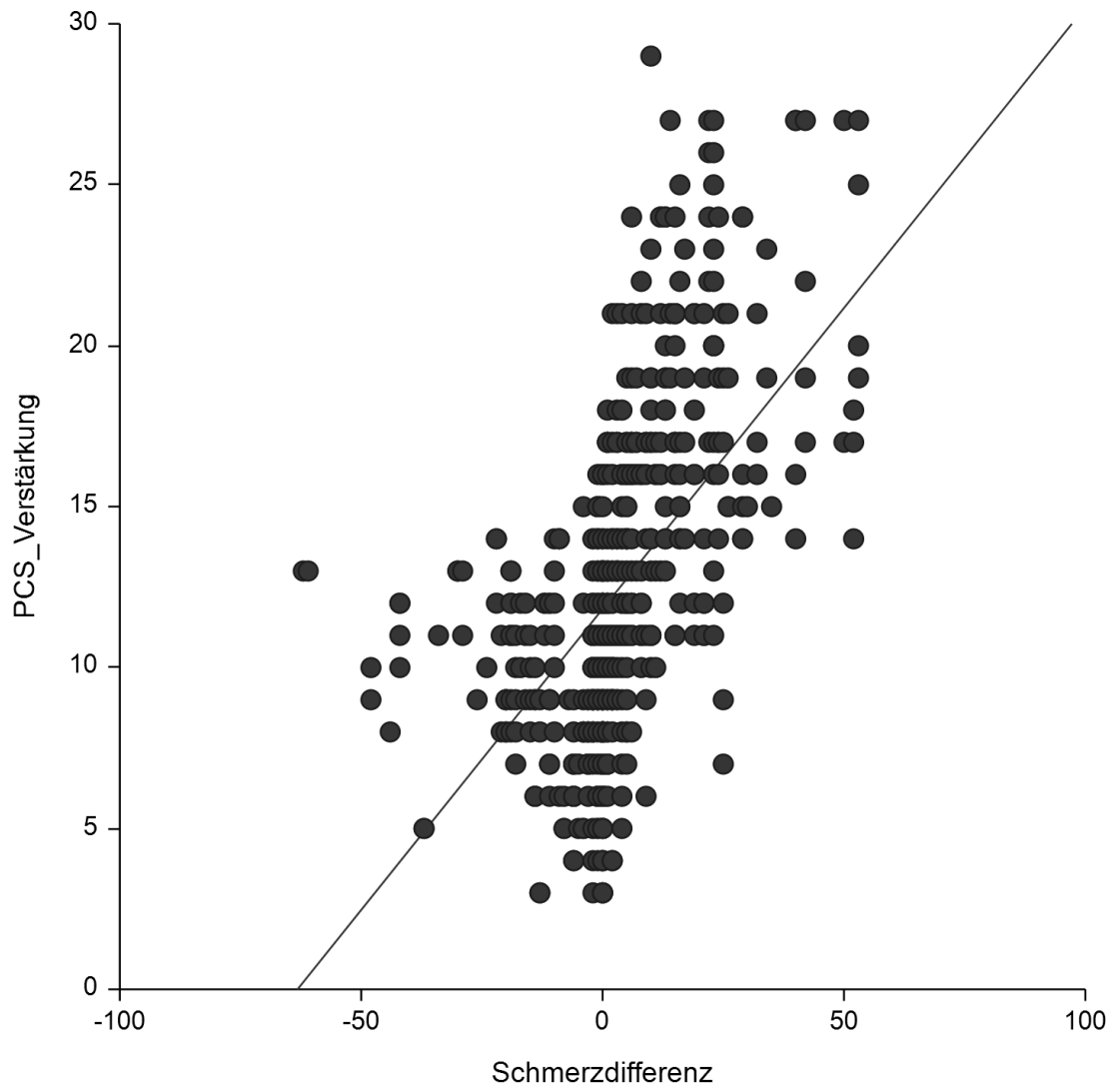


Abbildung 17: Schmerzintensitätsdifferenz vs. PCS Subskala Verstärkung

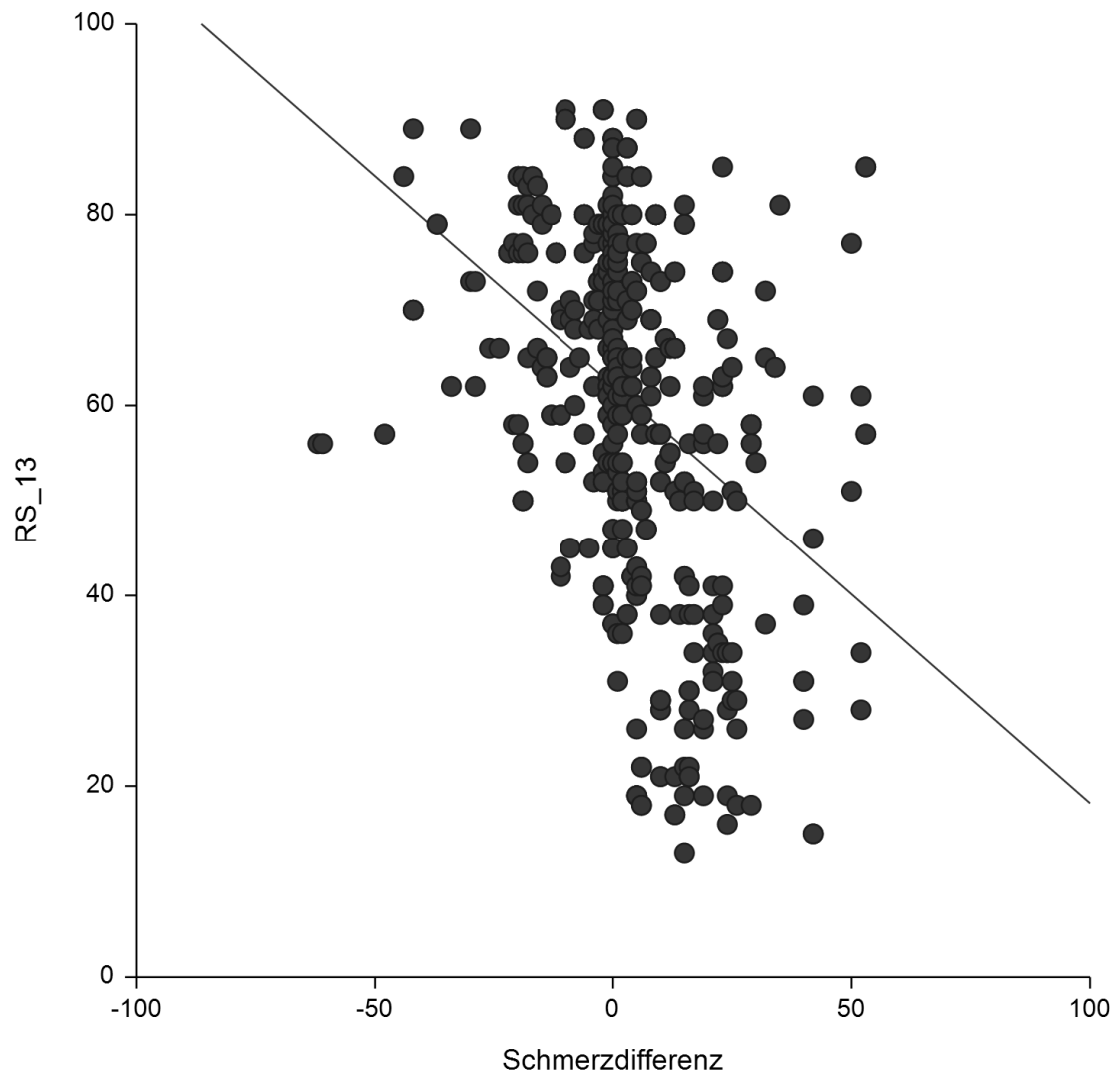


Abbildung 18: Schmerzintensitätsdifferenz vs. Resilienzskala RS-13

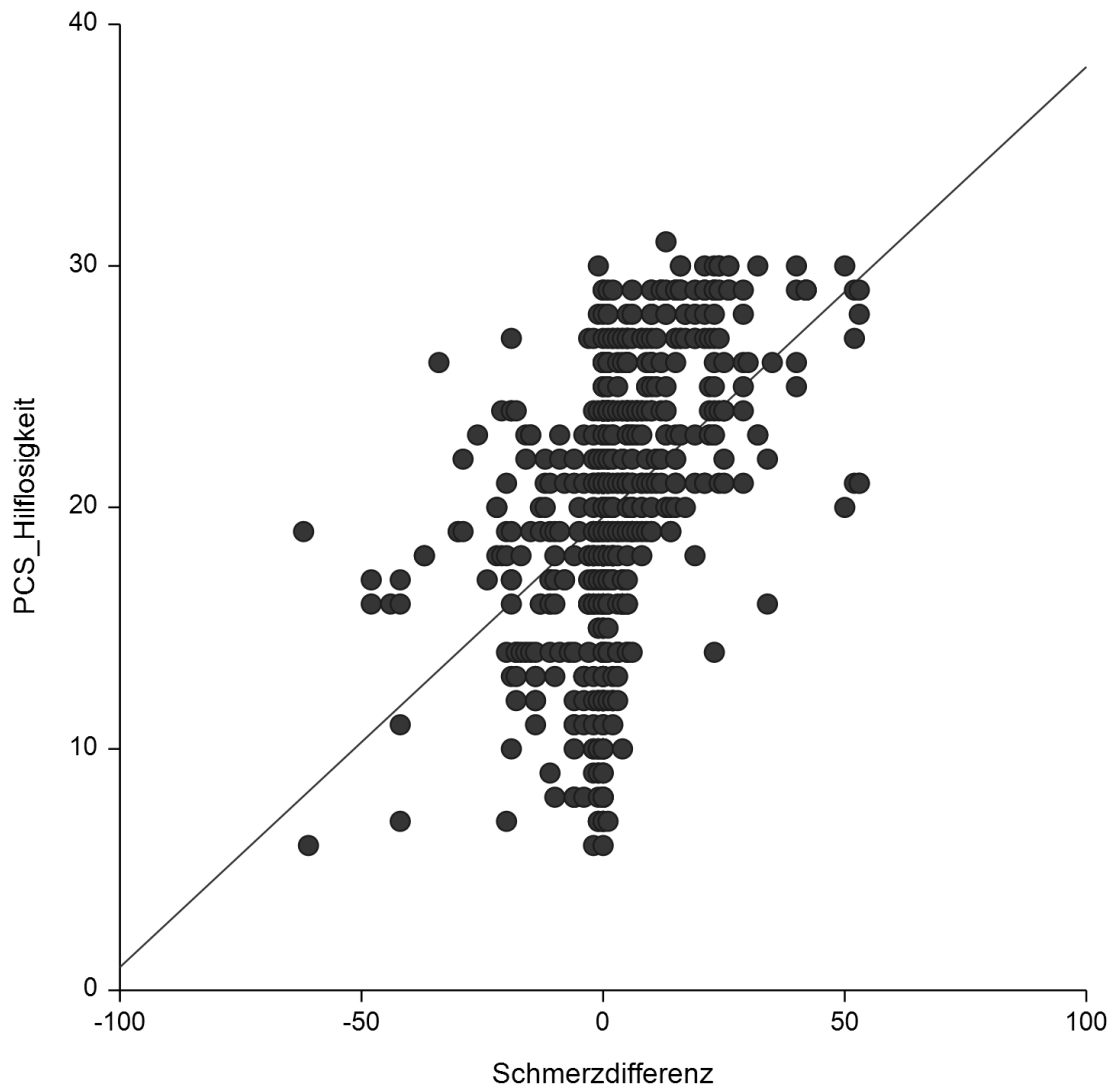


Abbildung 19: Schmerzintensitätsdifferenz vs. PCS Subskala Hilflosigkeit

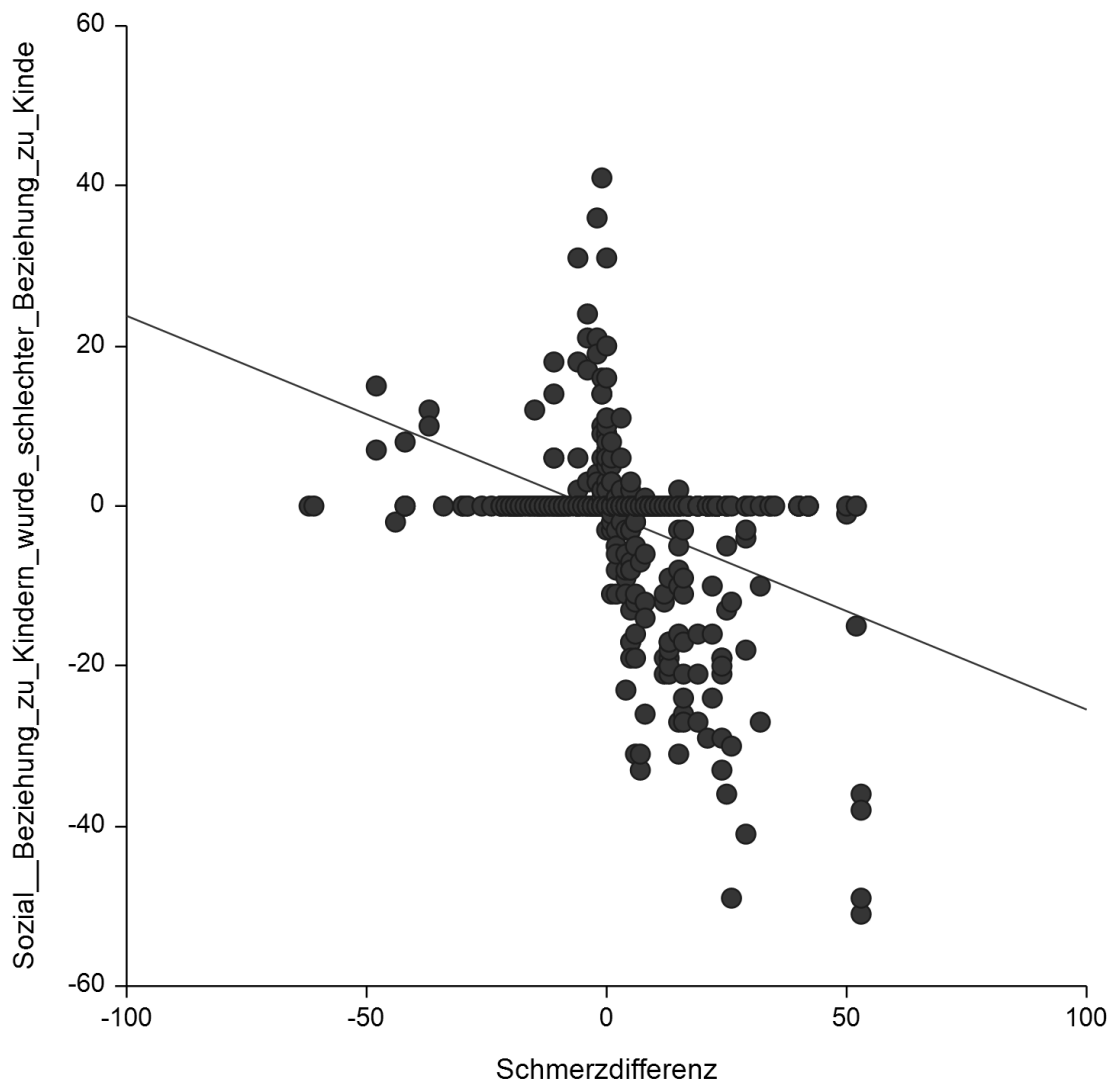


Abbildung 20: Schmerzintensitätsdifferenz vs. Beziehung zu Kindern

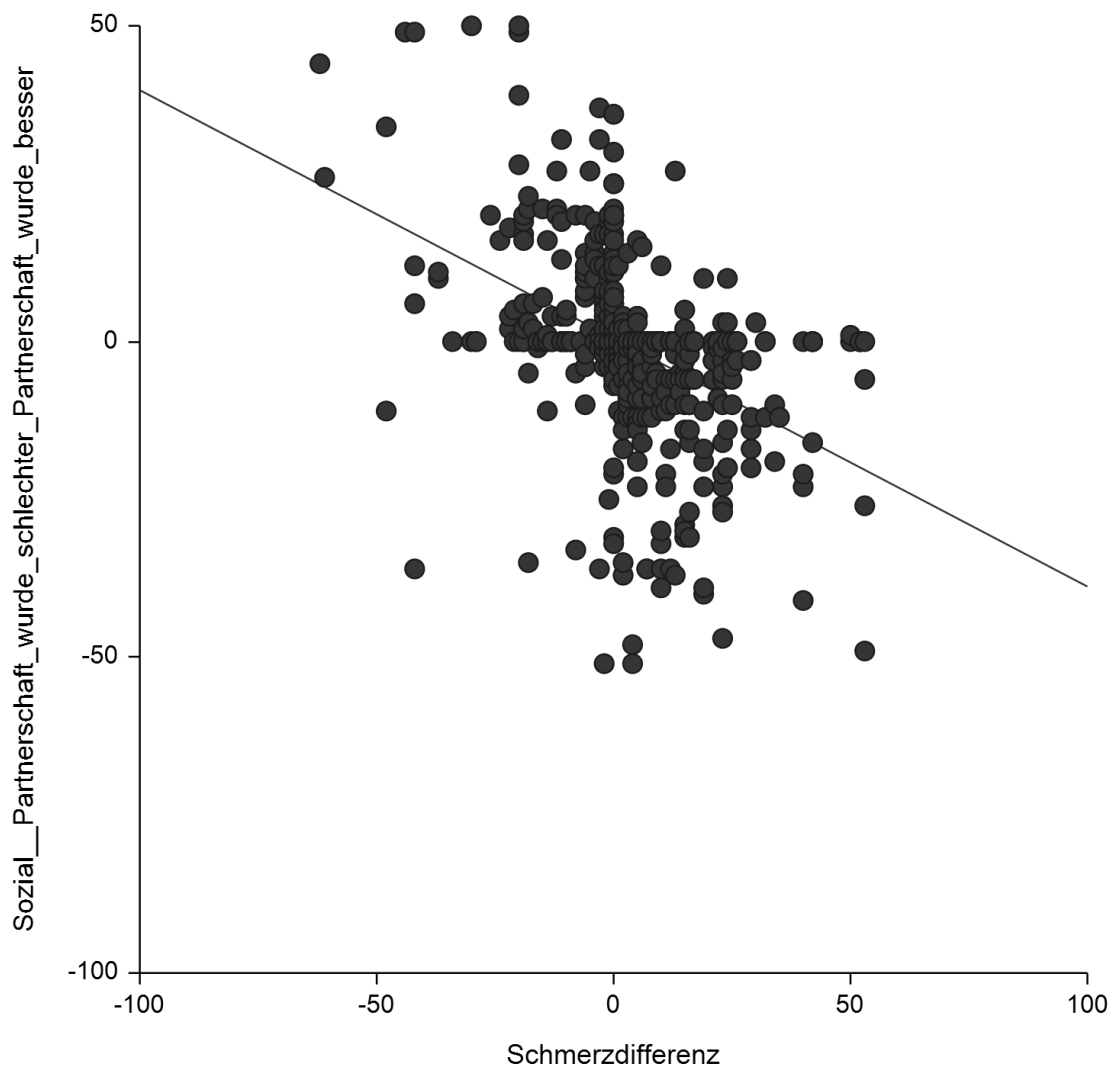


Abbildung 21: Schmerzintensitätsdifferenz vs. Beziehung zu Partner

<i>Kategorie</i>	<i>Faktor</i>	<i>Koeffizient</i>	<i>Signifikanz</i>
<i>biologisch</i>	Einnahme von Bedarfsmedikation (vor Covid-19)	0.028	0.000
	Verschreibung von Coanalgetika	1.099	0.000
<i>psychologisch</i>	Resilienz Skala	-0.045	0.000
	Pain Catastrophizing Scale	0.066	0.001
<i>sozial</i>	Beziehung zu den Kindern	-0.095	0.000
	Gefühlte Einschränkung durch soziale Isolation	0.019	0.000
	Problem, verschriebene Medikamente zu beziehen	1.599	0.000

Tabelle 2: Das linear Prädiktionsmodel

Diskussion

Trotz des zunehmenden Umfangs von Publikationen auf dem Gebiet des Managements chronischer Schmerzen während der COVID-19-Pandemie, mangelt es immer noch an zuverlässiger klinischer Evidenz. Die meisten Veröffentlichungen im Zusammenhang mit COVID-19 sind Kommentare und Rezensionen, während nur wenige Publikationen Originaldaten enthalten, wovon manche von zweifelhafter Qualität sind. (Nowakowska et al., 2020, Teixeira da Silva et al., 2020)

Auf dem Gebiet des Schmerzmanagements leiten verschiedene Publikationen Schlussfolgerungen und Empfehlungen aus Befunden ab, die für die Behandlung von Menschen mit chronischen Schmerzen als relevant angesehen werden und sich unter "normalen", nicht-pandemischen Umständen als wirksam erwiesen haben. Solche Artikel betonen häufig die Bedeutung biopsychosozialer Ansätze. (Shanthanna et al., 2020, Karos et al., 2020b) Eine kürzlich veröffentlichte Arbeit spekulierte, dass die biopsychosozialen Faktoren, die zur Schmerzchronifikation beitragen, mit einer Verschlechterung der Schmerzen während des COVID-19-Zeitraums verbunden sein können. (Eccleston et al., 2020a) Bisher wurden jedoch keine Studien veröffentlicht, um diese Überlegungen mit Belegen zu untermauern; die vorliegende Arbeit liefert die ersten Daten zu diesem Thema.

Das lineare Vorhersagemodell unserer Ergebnisse zeigte, dass Faktoren aus allen drei biopsychosozialen Dimensionen einen prädiktiven Einfluss auf die Zunahme chronischer Schmerzen während der ersten Welle der COVID-19-Pandemie hatten. In der Folge werden sie einzeln diskutiert.

Biologische Faktoren

Auf biologischer Ebene wurden nur Parameter im Zusammenhang mit der pharmakologischen Therapie als relevante, unabhängige Prädiktoren für die Schmerzverschlechterung gefunden. Diejenigen Teilnehmenden, die vor dem ersten COVID-19-Lockdown einen höheren Bedarf von **Bedarfsmedikamenten** angaben, zeigten ein höheres Risiko für eine Schmerzverschlechterung. (Højsted et al., 2006) Ähnliche Beziehungen gelten für die Gruppe der Patient*innen, denen

Koanalgetika (d. h. Antikonvulsiva, Antidepressiva und/oder Cannabinoide) verordnet wurden. In unserer Studie zeigte auch diese Gruppe eine höhere Inzidenz von sich verschlimmernden Schmerzen.

In der Literatur werden verschiedene Empfehlungen für die kontinuierliche Fortsetzung der medizinischen Versorgung während einer Pandemie gegeben. (Shanthanna et al., 2020, Kichloo et al., 2020) Dabei ist vor allem die Bereitstellung einer kontinuierlichen medikamentösen Therapie von hoher Relevanz. Unsere Ergebnisse untermauern diese Vorschläge, insbesondere für Patient*innen mit komplexeren Schmerzbehandlungen.

Psychologische Faktoren

Vergangene globale Gesundheitskrisen haben weit verbreitete negative Auswirkungen auf die psychische Gesundheit offenbart. Der bisherige psychische Gesundheitszustand war ein wichtiger Faktor bei der Vorhersage von psychischem Stress und funktioneller Beeinträchtigung während einer Pandemie. (Thompson et al., 2017) Clauw et al. stellten jedoch fest, dass große katastrophale Ereignisse nicht notwendigerweise zu einer Zunahme chronischer Schmerzsymptome auf individueller Ebene führen. (Clauw et al., 2020) Dies spiegelt sich auch in unseren Daten wider, die zeigen konnten, dass Persönlichkeitsmerkmale unabhängige Prädiktoren für die Verschlechterung des Schmerzes sind.

Unsere Ergebnisse stehen auch im Einklang mit Daten aus einer Schweizer Studie, die den Stresspegel während des ersten COVID-19-Lockdowns bewerteten. Im Zusammenhang mit der psychosozialen Situation nahm der Stress in etwa 50 % der Bevölkerung zu, ein Viertel blieb gleich und ein Viertel verbesserte sich. (de Quervain et al., 2020) Es wurde bereits postuliert, dass solche Unterschiede auch in der Gruppe der Menschen mit chronischen Schmerzen vorhanden sind; bisher wurden jedoch keine Studien veröffentlicht, um dies mit Beweisen zu belegen. (Eccleston et al., 2020b)

Schmerzkatastrophisierung korreliert mit akuter Schmerzwahrnehmung und individueller Stressreaktivität und wurde unter verschiedenen Umständen nachgewiesen. (Kapoor et al., 2015, McHugh et al., 2020, Wright et al., 2017) Es

wurde auch gezeigt, dass Schmerzkatastrophisierung mit einer akuten Verschlechterung chronischer Schmerzen verbunden ist. (Block et al., 2017) Daher ist es nicht verwunderlich, dass in der vorliegenden Studie eine klare Korrelation von Schmerzkatastrophisierung mit Schmerzverschlechterung während des ersten COVID-19- Lockdowns nachgewiesen wurde.

Die positive Beeinflussung der Schmerzkatastrophisierung wurde als ein vielversprechender langfristiger therapeutischer Ansatz nachgewiesen. (Scott et al., 2016) Gerade in Zeiten einer Pandemie, aber auch darüber hinaus, ist eine Vermittelbarkeit der Therapieinhalte im Sinne von Telemedizin ein relevantes Thema. Programme zur Verbesserung der Schmerzkatastrophisierung, die mittels Online-Ressourcen angeboten und durchgeführt werden, wurden als wirksame Instrumente zur Linderung chronischer Schmerzen bewertet. (Dowd et al., 2015) Dementsprechend ist zu erwarten, dass durch solche Interventionen chronische Schmerzen während der laufenden COVID-19-Pandemie wirkungsvoll gelindert werden könnten.

Unsere Daten zeigen das Problem der Schmerzzunahme in Verbindung mit niedrigeren **Resilienz-niveaus**; diese Ergebnisse stehen im Einklang mit früheren Forschungen, die zu dem Schluss kamen, dass das Ergebnis der Behandlung chronischer Schmerzen durch das Niveau der individuellen Resilienz beeinflusst werden könnte. (Peilot et al., 2018) In einer Reflexion über die Folgen der Ebola-Epidemie weisen van Bortel et al. auf die große Bedeutung der Resilienz hin. (Van Bortel et al., 2016) Darüber hinaus erörterten Vinkers et al. die zentrale Rolle der Resilienz, um die COVID-19-Pandemie auf individueller und gesellschaftlicher Ebene zu bewältigen und betonten die dringende Notwendigkeit, den Fokus vermehrt auf die Verbesserung der Widerstandsfähigkeit zu legen. (Vinkers et al., 2020) Verhaltenstechniken können Menschen mit geringerer Resilienz dabei unterstützen, sich an widrige Umstände anzupassen. (Lupe et al., 2020) Unsere Daten deuten auf die Annahme hin, dass die Einrichtung solcher Programme eine wertvolle Option sein kann, um die Verschlechterung chronischer Schmerzen während möglicher zukünftiger COVID-19-Lockdowns zu reduzieren.

Obwohl viele Aspekte in dieser Hinsicht noch nicht schlüssig sind, deuten einige Studien darauf hin, dass Persönlichkeitsmerkmale wie Neurotizismus, Extraversion

und Gewissenhaftigkeit einen Einfluss auf die Schmerzwahrnehmung haben. (Suso-Ribera und Gallardo-Pujol, 2016) In unserer Studie war dabei die Extraversion, also der Grad, in wie weit eine Person nach außen, hin zu sozialer Interaktion orientiert ist, das einzige der sogenannten *"big five"* Persönlichkeitsmerkmale, das zwischen den Gruppen signifikant unterschiedlich war. Jüngste Ergebnisse deuten darauf hin, dass Menschen, die höhere Werte im Bereich der Extraversion zeigen, tendenziell besser mit sozialem Stress umgehen. (Lü et al., 2018) Dies kann potentiell zu einem geringeren Risiko für eine Verschlechterung der Schmerzen beitragen, wie wir in unserer Studie festgestellt haben.

Soziale Isolation wurde insbesondere zu Beginn der Pandemie besonders für ältere Menschen empfohlen. Jedoch ist gerade diese Bevölkerungsgruppe sehr anfällig für die Entwicklung von Depressionen und Angstzuständen. (Armitage und Nellums, 2020, Brooke und Jackson, 2020) Die negativen Konsequenzen dieser grundsätzlich positiv intendierten Empfehlung zeigte sich unter anderem in den nachteiligen psychosozialen Konsequenzen, die Besuchsverbote in Altersheimen hatten. (El Haj et al., 2020, Trafford und Lee, 2020) Da Kompensationsmechanismen gegen Einsamkeit, z. B. eine erhöhte Konsumation von Leistungen des Gesundheitswesens, während COVID-19 nicht realisierbar sind, besteht Grund zu Annahme noch schlimmerer Auswirkungen. (Gerst-Emerson und Jayawardhana, 2015) In unserer Stichprobe konnten wir einen klaren Zusammenhang der subjektiv empfundenen Last der sozialen Isolation und der Verschlechterung des Schmerzes beobachten. (Armitage und Nellums, 2020, Brooke und Jackson, 2020, Gerst-Emerson und Jayawardhana, 2015) Die Inzidenz von gesundheitsbezogenen Ängsten nimmt grundsätzlich in Zeiten von Virusausbrüchen zu. (Asmundson und Taylor, 2020) Aufgrund der neuronalen Wechselwirkung zwischen Angst und Schmerz (Zhuo, 2016) ist es nicht verwunderlich, dass wir einen Zusammenhang zwischen COVID-induzierter Angst und Schmerzintensivierung finden konnten.

Soziale Faktoren

Auf demografischer Ebene war erwartungsgemäß eine Abhängigkeit der Schmerzaggravierung vom Alter und Bildungsniveau erkennbar. Vor allem Frauen neigen zu einem höheren Risiko, während der COVID-Pandemie Angst und Depression zu entwickeln. (Özdin und Bayrak Özdin, 2020) Für diese Faktoren wurde ein klarer Zusammenhang mit dem Risiko für das Erleben akuter Schmerzen sowie für eine Chronifizierung gezeigt. Entsprechend ist es kaum überraschend, dass diese Korrelation auch während der COVID-Phase beobachtet werden konnte. (Majumdar et al., 2020)

Der Beschäftigungsstatus war insofern bemerkenswert, als sowohl die Arbeitslosigkeit als auch die Selbständigkeit mit vermehrten Schmerzen assoziiert waren. Die oben genannten Arbeitsstatus sind beide häufig assoziiert mit einem hohen Risiko von psychischen Belastungen (Mimoun et al., 2020, Reid et al., 2018), welche wiederum nachweislich Schmerzverschlechterung verursachen. (Crettaz et al., 2013) Die gleiche Argumentation kann auch für die Kinderbetreuung und Home-Schooling angeführt werden. (Fontanesi et al., 2020) Die Situation der Eltern wird im wissenschaftlichen Diskurs über die Folgen von COVID-19 bisher allerdings relativ vernachlässigt. In Italien wurde gezeigt, dass die Vereinbarkeit von Privatleben, Arbeit und Kindererziehung während der Pandemie erhebliche Schwierigkeiten hervorrufen kann. (Spinelli et al., 2020) Home-Schooling ist ein zusätzlicher negativer Einflussfaktor, der zu einer Dekompensation eines zuvor angespannten Systems führen kann.

Ein niedriges Haushaltseinkommen ist ebenso ein möglicher Auslöser von Stress, insbesondere in Situationen mit geringer Arbeitsplatzsicherheit. Der Zusammenhang ist bereits bei chronischen Schmerzen nachgewiesen worden. (Johannes et al., 2010) Unsere Daten deuten darauf hin, dass auch Menschen mit geringerem Haushaltseinkommen ein höheres Risiko dafür haben, dass sich ihre chronischen Schmerzen verschlimmern.

Karos et al. untersuchten die sozialen Auswirkungen von COVID-19 auf Menschen mit chronischen Schmerzen und kamen zu dem Schluss, dass diese Bevölkerung unverhältnismäßig betroffen sein kann. (Karos et al., 2020a) Quarantäne wurde konsequent mit negativen psychologischen Implikationen in Verbindung gebracht,

wie Symptome von posttraumatischem Stress, Verwirrung und Wut, die sich aus fehlenden langfristigen Planungen und finanziellen Verlusten ergeben können. (de Lima et al., 2020) Die Bereitstellung einer klaren Begründung für die Quarantäne sowie Appelle an Altruismus von politischer Seite sind von entscheidender Bedeutung, um diese negativen Auswirkungen zu verringern. (Brooks et al., 2020) Die wahrgenommene Einschränkung durch soziale Isolation ist eine einflussreiche Variable der Schmerzverschlechterung.

In der vorliegenden Studie konnte gezeigt werden, dass eine unabhängige Korrelation einer Verschlechterung der Beziehung zwischen Eltern und Kindern zu einer Verschlechterung der Schmerzen während des ersten Lockdowns führte. Die Auswirkungen der Pandemie auf das Wohlergehen der Familie sind noch nicht vollständig quantifiziert; Obwohl viele positive Effekte als Folge vermehrten Kontakts innerhalb der Familien erwartet werden können, kann erzwungenes Wohnen in unmittelbarer Nähe den gegenteiligen Effekt haben und zu Herausforderungen führen. (Karos et al., 2020a) Probleme, die bisher möglicherweise unerheblich waren, wie die Nutzung gemeinsamer Wohnbereiche, können nun zu erheblichen Veränderungen in der Familienroutine und zu weiterer Dysharmonie führen. In einer kanadischen Studie berichtet ein Drittel der Familien von einer hohen Belastung durch familiären Stress infolge der COVID-19-bedingten Belastungen. Eine Zunahme dieser Belastung wird natürlich auch durch soziale Isolation erreicht. (Antay-Bedregal et al., 2015, Ramage-Morin und Polsky, 2020)

Ein weiterer sozialer Faktor ist die teilweise begrenzte Verfügbarkeit von Schmerzmitteln, die eindeutig mit der Verschlechterung der Schmerzen verbunden ist. Ein internationales Expertengremium warnte davor, dass, wenn die Kontinuität der Schmerzbehandlung für Patient*innen nicht gewährleistet ist, dies potenziell zu fatalen Konsequenzen wie Entzugserscheinungen oder Schmerzexazerbation führen könnte. (Shanthanna et al., 2020) Die Versorgungsknappheit hatte Ursachen auf verschiedenen Ebenen: globaler Medikamentenmangel aufgrund von Einschränkungen in den Produktionslinien (Shuman et al., 2020), lokale Umverteilung zugunsten der Notfallversorgung, eingeschränkter Zugang zu Medikamenten aufgrund reduzierter Verschreibungen durch Fehlende Verfügbarkeit oder Erreichbarkeit von Ärzt*innen oder Apotheken, sowie vermindertes Angebot von Schmerztherapieverfahren, die als weniger wichtig

angesehen wurden als die Versorgung von Patient*innen mit vermeintlich dringenderen Krankheiten. (Clauw et al., 2020) Leider wurde genau diese Entwicklung in unserer Kohorte beobachtet, in der die Nichtverfügbarkeit verordneter Medikamente ein unabhängiger Prädiktor für eine Verschlechterung der Schmerzen war.

Weitere Ergebnisse

Einige unserer Ergebnisse zeigten eine enge Korrelation mit der Verschlechterung von Schmerzen mit anderen Faktoren, obwohl sie nicht als unabhängig beeinflussende Variablen in unserem linearen Vorhersagemodell identifiziert wurden.

Es zeigte sich, dass ein verringertes Ausmaß der körperlichen Aktivität und eine Verringerung der Aktivitäten des täglichen Lebens mit der Verschlechterung der Schmerzen zusammenhängen. Ein kürzlich durchgeführter Cochrane-Review hat gezeigt, dass die Qualität der Evidenz von körperlicher Aktivität und Bewegung zur Linderung chronischer Schmerzen begrenzt ist. (Geneen et al., 2017) Dies erklärt sich vor allem durch kleine Stichprobengrößen und einer zu geringen Power der Studien sowie kurzfristigen Follow-ups. Dennoch sollte die Aktivität als eine Intervention betrachtet werden, die die Schmerzintensität reduzieren kann, und dabei auch eine Reihe weitere positive Auswirkungen auf die psychische und somatische Gesundheit hat, weitgehend ohne unerwünschten Nebenwirkungen. Der Vorschlag, dass körperliche Übungen bei möglichen zukünftigen Lockdowns auch über das Internet instruiert werden können und sollten, kann daher durch unsere Daten untermauert werden. (Shanthanna et al., 2020)

Unsere Ergebnisse entsprechen denen einer Studie mit Patient*innen mit Knie- und Hüftarthrose. Während des COVID-19-Zeitraums verringerte sich ihr Aktivitätsniveau und die Schmerzen nahmen zu. (Endstrasser et al., 2020) Es wurde gezeigt, dass unsere Ergebnisse einmal mehr die Relevanz von Sport und Bewegung bei der Prävention und Linderung von Schmerzen bestätigen.

Ein weiterer Zusammenhang wurde zwischen der Qualität der Partnerschaft und der Verschlechterung des Schmerzes beobachtet. Eine frühere Veröffentlichung

über das Verhältnis von Partnerunterstützung und Schmerzintensität fand keine direkte Wirkung; jedoch wurde eine signifikante Wechselwirkung von Partnerunterstützung und Schmerzkatastrophisierung beobachtet, (Carriere et al., 2020) was auch in unserer Studienpopulation der Fall sein könnte. Es gab eine mäßige Korrelation zwischen Partnerschaft und Schmerzverschlechterung. Im Gegensatz zur Schmerzkatastrophisierung war dies jedoch kein prädiktiver Parameter. Andererseits könnte die Kausalität auch in die entgegengesetzte Richtung gehen: so wurde bereits gezeigt, dass ein erhöhtes Schmerzniveau mit einem niedrigeren Niveau der Qualität der Partnerschaft zusammenzuhängen. (Mohammadi et al., 2018)

Der Einfluss von Home-office auf Aspekte des Arbeits- und Privatlebens wurde bisher als überwiegend positiv gezeigt. (Hill et al., 2003) Die Mitarbeiter haben in der Regel eine sehr positive Wahrnehmung, von zu Hause aus zu arbeiten. Es zeigte sich, dass vor allem in Familien die Arbeit von zu Hause aus zu einer besseren Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben beiträgt. (Dockery und Bawa, 2018) Die Arbeit von zu Hause aus verringert die Depressionswerte bei Frauen mit kleinen Kindern. (Church, 2015, Dockery und Bawa, 2018)

Limitationen

Unsere Studie weist einige Limitationen auf, die im Weiteren diskutiert werden müssen. Eine stellt beispielsweise die Verwendung retrospektiver Selbstberichterstattung zur Beurteilung von Schmerzintensitäten und –aktivität dar. Es wurde jedoch nachgewiesen, dass die retrospektive Schmerzbewertung für einen Zeitraum von drei Monaten in hohem Maße mit kontinuierlich ausgewerteten Daten korreliert und daher als zuverlässige Maßnahme angesehen wird. (Brauer et al., 2003)

Darüber hinaus ist die selektive Beschränkung auf Selbsthilfegruppen nicht repräsentativ für die allgemeine Bevölkerung. In unserer Stichprobe waren junge Frauen, Alleinstehende und Menschen mit höherem Bildungsniveau überrepräsentiert. Das Ziel unserer Studie war jedoch nicht, allgemeingültige Inzidenzen oder Prävalenz zu etablieren, sondern ein besseres Verständnis zu erlangen über die Unterschiede zwischen Patient*innen mit verschlechterten

Schmerzen im Vergleich zu Patient*innen mit stabilen Schmerzen und solchen, die eine Linderung der Schmerzsymptome erfahren haben.

Weiters konnten wir aufgrund des Designs als Querschnittsstudie eine Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen den beobachteten Faktoren nicht überprüfen und keine Risikofaktoren identifizieren, sondern nur Assoziationen. (Antay-Bedregal et al., 2015) Allerdings ist, aufgrund der Stabilität gewisser Faktoren über den Beobachtungszeitraum hinweg, doch bei manchen Parametern, wie beispielsweise Alter, Geschlecht, Bildung etc. eine direkte Kausalität anzunehmen.

Schlussfolgerung

In der vorliegenden Studie identifizierten wir biopsychosoziale Faktoren, die mit einer Verschlechterung der Schmerzen während der ersten Welle von COVID-19 verbunden waren. Aus unseren Daten schließen wir, dass es in künftigen vergleichbaren Situationen eine hohe Priorität haben sollte, diesen Betroffenen besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Dieser Fokus sollte auf Patient*innen mit komplexen pharmakologischen Therapien, verminderter Resilienz, erhöhter Schmerzkatastrophisierung, hoher Belastung durch soziale Isolation und vermehrten innerfamiliären Konflikten gelegt werden. Darüber hinaus ist die Vermeidung von Problemen bei der Versorgung mit verordneten Medikamenten unerlässlich, um nachteilige Ergebnisse zu minimieren und Menschen mit chronischen Schmerzen während möglicher zukünftiger Lockdown-Szenarien eine angemessene Behandlung zu ermöglichen.

Danksagung

Diese Studie hätte nicht ohne die Unterstützung verschiedener Selbsthilfegruppen für Menschen mit chronischen Schmerzen durchgeführt werden können. Ich danke ihnen für ihr Engagement und ihre Bemühungen.

Darüber hinaus möchte ich mich bei der SoSci Survey GmbH für die Bereitstellung eines kostenlosen Serverzugangs für dieses wissenschaftliche Forschungsprojekt bedanken.

Darüber hinaus bedanke ich mich bei allen Kolleg*innen, ohne die dieses Projekt nicht möglich gewesen wäre. Insbesondere danke ich meiner Betreuerin, Frau Ass.-Prof. Dr. Rumpold-Seitlinger, MSc für die jahrelange stete Unterstützung und Freundschaft.

Anhang 1: Fragebogen

schmerz-covid → COVID

02.07.2020, 07:04

Seite 01

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

Die letzten Monate stellten alle, insbesondere aber Menschen mit chronischen Schmerzen vor eine große Herausforderung.

Während der Zeit des Covid-19 Shutdowns wurden das soziale und wirtschaftliche Leben, ebenso wie die medizinische Versorgung auf ein Minimum reduziert. Da es in unserer modernen Gesellschaft keine annähernd vergleichbare Einschränkung gegeben hat, fehlen allerdings jegliche Daten darüber, welche Auswirkungen diese für Menschen mit chronischen Erkrankungen haben. Es ist zu befürchten, dass COVID-19 auch in dieser Gruppe auf die Versorgung und die Gesundheitssituation relevante negative Einflüsse hatte.

Wir möchten eine Befragung durchführen, anhand derer Ergebnisse wir objektivieren, wie sich die Zeit des Covid-19 Shutdown auf die Situation von Menschen mit chronischen Schmerzen ausgewirkt hat.

Zusammengefasst sollen in dieser Befragung sollten folgende Bereiche beleuchtet werden.

- 1.) Wie war die Schmerzsituation vor und während des Covid-19 Shutdowns?
- 2.) Hatte der Covid-19 Shutdown eine Auswirkung auf medikamentöse bzw. nicht-medikamentöse Therapien?
- 3.) Besteht eine Korrelation von soziodemographischen oder psychometrischen Parametern mit diesen Veränderungen?

Die Umfrage wird ca. 15 min in Anspruch nehmen.

Vielen Dank für ihre Bereitschaft zur Teilnahme an dieser Befragung!
Mit freundlichen Grüßen

Dr. Kordula Lang-Illievich, MSc
Priv.-Doz. Dr. Helmar Bornemann-Cimenti, MSc

Die Richtlinien guter ethischer Forschung sehen vor, dass sich die Teilnehmer/innen an empirischen Studien explizit und nachvollziehbar mit der Teilnahme einverstanden erklären.

Freiwilligkeit. Ihre Teilnahme an dieser Untersuchung ist freiwillig. Es steht Ihnen zu jedem Zeitpunkt dieser Studie frei, Ihre Teilnahme abzubrechen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.

Anonymität. Ihre Daten sind selbstverständlich vertraulich, werden nur in anonymisierter Form ausgewertet und nicht an Dritte weitergegeben. Demographische Angaben wie Alter oder Geschlecht lassen keinen eindeutigen Schluss auf Ihre Person zu.

Fragen. Falls Sie noch Fragen zu dieser Studie haben sollten, finden Sie im Anschluss ein Impressum mit Kontaktdaten der Studienleiter.

Hiermit bestätige ich, dass ich mindestens 18 Jahre alt bin sowie die Einverständniserklärung gelesen und verstanden habe.

- Nein (nicht an der Studie teilnehmen)
- Ja

1. Welches Geschlecht haben Sie?

- weiblich
- männlich
- divers

2. Wie alt sind Sie?

Ich bin Jahre

3. In welchem Land leben Sie derzeit?

- Deutschland
- Österreich
- Schweiz
- Anderes Land:

4. Welchen Bildungsabschluss haben Sie?

Bitte wählen Sie den höchsten Bildungsabschluss, den Sie bisher erreicht haben.

- Schule beendet ohne Abschluss
- noch Schüler/in
- Pflichtschulabschluss
- Mittlere Reife, Realschul- oder gleichwertiger Abschluss
- Abgeschlossene Lehre
- Abitur, Hochschulreife, Matura
- Fachhochschul-/Hochschul-/Universitätsabschluss
- Anderer Abschluss, und zwar:

5. Was machen Sie beruflich?

- Schüler/in bzw. in Ausbildung
- Student/in
- Angestellte/r
- Arbeiter/in
- derzeit in Kurzarbeit
- Beamte/r
- Selbstständig/e
- berentet, pensioniert
- Arbeitslos/Arbeit suchend
- Sonstiges:

Seite 03

6. Leben sie zur Zeit in einer Partnerschaft?

- keine Partnerschaft
- Partnerschaft, unterschiedliche Haushalte
- Partnerschaft, gemeinsam lebend

7. Wieviele Kinder leben in ihrem Haushalt?

Es leben Kinder in meinem Haushalt.

8. Waren sie durch den COVID-19 Shutdown durch eine der folgenden Maßnahmen betroffen.

- Heimquarantäne
- Schulbetreuung zu Hause („Home schooling“)
- Arbeit von zu Hause aus („Home office“)

9. Wie hoch ist ungefähr Ihr monatliches Haushalts-Nettoeinkommen?

Gemeint ist die Summe, der sich aus allen Einkünften der in ihrem Haushalt lebenden Personen zusammensetzt und nach Abzug der Steuern und Sozialversicherungen übrig bleibt.

[Bitte auswählen]

10. Nehmen sie folgende Medikamente regelmäßig ein?

	ja	nein	weiß nicht
Schwache Schmerzmittel (z.B. Novalgin, Paracetamol, Seractil, Voltaren)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schwache Opioide (z.B. Tramadol, Noax, Codein)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
starke Opioide (z.B. Tramadol, Hydral, Palladon, Oxycodon, Opioid-Schmerzpflaster)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antikonvulsiva (z.B. Pregabalin, Lyrica, Neurontin, Gabapentin)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antidepressiva (z.B. Duloxetin, Cymbalta, Venlafaxin, Trevilor)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cannabinoide (z.B. Dronabinol, Sativex)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migränemedikation (z.B. Sumatriptan, Imigran, Rizatriptan)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstige	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Welche nicht-medikamentöse Therapie machen sie regelmäßig?

	ja	nein	weiß nicht
Physiotherapie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ergotherapie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bewegungstherapie (z.B. angeleitete Sportgruppen, Rückenschule etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Psychotherapie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entspannungstherapie (z.B. autogenes Training, Muskelrelaxation)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstiges	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Kam es während des Covid-19 Shutdowns zu Problemen mit der Beschaffung ihrer Medikamente?

	ja	nein	weiß nicht
Kam es zu einer Veränderung der Verschreibung aufgrund von Lieferschwierigkeiten (Generika etc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hatten sie Probleme damit, zu Rezepten zu kommen, da ihr Arzt/ ihre Ärztin nicht verfügbar war (z.B durch Ordinationsschließung oder Krankenstand)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hatten sie Probleme damit, zu Medikamenten zu kommen, da ihre Apotheke nicht verfügbar war?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hatten sie Probleme damit, zu Medikamenten zu kommen, da ihre Mobilität eingeschränkt war?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hatten sie Probleme damit, zu Medikamenten zu kommen, da sie sich selbst nicht anstecken wollten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kam es aus einem dieser Gründe dazu, dass sie Medikament nicht wie gewohnt einnehmen konnten?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Wie waren die Einschränkungen während des Covid-19 Shutdowns bezogen auf die Physio- bzw. Ergo-Therapie?

	ja	nein	weiß nicht
Hatten sie während der COVID-Zeit Physio- oder Ergotherapien geplant?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurden diese durchgeführt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hatten sie online Kontakt mit ihrem Therapeuten / ihrer Therapeutin (nicht nur organisatorisch)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hatten sie telefonisch Kontakt mit ihrem Therapeuten / ihrer Therapeutin (nicht nur organisatorisch)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ist ihnen bekannt, wie es mit den Terminen in den nächsten Wochen weitergehen wird?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Wie waren die Einschränkungen während des Covid-19 Shutdowns bezogen auf die Psycho-Therapie?

	ja	nein	weiß nicht
Hatten sie während der COVID-Zeit Psychotherapien geplant?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurden diese durchgeführt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hatten sie online Kontakt mit ihrem Therapeuten / ihrer Therapeutin (nicht nur organisatorisch)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hatten sie telefonisch Kontakt mit ihrem Therapeuten / ihrer Therapeutin (nicht nur organisatorisch)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ist ihnen bekannt, wie es mit den Terminen in den nächsten Wochen weitergehen wird?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Wie waren die Einschränkungen während des Covid-19 Shutdowns bezogen auf invasive Therapien (z.B. Wurzelblockaden, Füllung implantierbarer Schmerzpumpen, geplante OPs)?

	ja	nein	weiß nicht
Hatten sie während der COVID-Zeit invasive Therapien geplant?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wurden diese durchgeführt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ist ihnen bekannt, wie es mit den Terminen in den nächsten Wochen weitergehen wird?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Welche ist ihre sie am meisten belastende Schmerzdiagnose**17. Seit wievielen Jahren leiden sie an Schmerzen**

Ich leide seit Jahren an Schmerzen.

18. Bitte geben sie an, wie stark bei ihnen folgende Punkte ausgeprägt waren.



maximaler Schmerz (vor Covid)

maximaler Schmerz (während Lock-down)

minimaler Schmerz (vor Covid)

minimaler Schmerz (während Shutdown)

durschnittlicher Schmerz (vor Covid)

durschnittlicher Schmerz (während Shutdown)

Wie oft haben sie Bedarfmedikation eingenommen (vor Covid)?

Wie oft haben sie Bedarfsmedikation eingenommen (während Shutdown)?

Wie sehr waren sie in Tätigkeiten des Alltags (Körperpflege, Haushalt, Erledigungen) vor Covid eingeschränkt?

Wie sehr waren sie in Tätigkeiten des Alltags (Körperpflege, Haushalt, Erledigungen) während des Shutdowns eingeschränkt?

Wie groß war ihre Angst, an Covid-19 zu erkranken?

Wie sehr litten sie an der sozialen Isolation?

19. Hatten sie während des Covid-Lock-downs aufgrund ihrer Schmerzerkrankung Kontakt mit einer der folgenden Versorgungseinrichtungen?

	ja	nein	weiß nicht
Hausarzt / -ärztin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
niedergelassene/r Facharzt / -ärztin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spitalsambulanz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schmerztagesklinik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
stationäre Aufnahme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Wie zufrieden waren sie mit der Unterstützung, die sie während des Covid-19 Shutdowns erhalten haben.

Bitte positionieren sie dafür den grünen Schieberegler.

Zufriedenheit

	ja	nein
Hausarzt / -ärztin		
niedergelassene/r Facharzt /-ärztin		
Spitalsambulanz		
Schmerztagesklinik		
stationäre Aufnahme		
Versorgungszufriedenheit insgesamt		

21. Wieviele Stunden Bewegung (Spazieren, Radfahren, Gymnastik) bzw. Sport machen sie durchschnittlich pro Woche?

vor Covid: Stunden pro Woche während des Shutdowns: Stunden pro Woche

22. Haben sich ihr familiären Verhältnisse während des Covid-19 Shutdowns verändert?

Partnerschaft wurde schlechter

Partnerschaft wurde besser

Beziehung zu Kindern wurde
schlechter

Beziehung zu Kindern wurde
besser

23. Wenn ich Schmerzen habe, beschäftigen mich folgende Gedanken...

	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	teils- teils	trifft eher zu	trifft immer zu
Ich mache mir ständig Sorgen, ob die Schmerzen wohl jemals wieder aufhören werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke, ich kann nicht mehr.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Zustand ist schrecklich und ich denke, dass es nie mehr besser wird.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Zustand ist furchtbar und droht mich zu überwältigen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe das Gefühl, ich halte es nicht mehr aus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bekomme Angst, dass die Schmerzen noch stärker werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke ständig an andere Situationen, in denen ich Schmerzen hatte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich wünsche mir verzweifelt, dass die Schmerzen weggehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann nicht aufhören, an die Schmerzen zu denken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke ständig daran, wie sehr es schmerzt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke ständig daran, wie sehr ich mir ein Ende der Schmerzen herbeiwünsche.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es gibt nichts, was ich tun kann, um die Schmerzen zu lindern.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich mache mir Sorgen, dass die Schmerzen auf etwas Schlimmes hindeuten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


24. Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen. Bitte lesen Sie sich jede Feststellung durch und kreuzen Sie an, wie sehr die Aussagen im Allgemeinen auf Sie zutreffen, d.h. wie sehr Ihr übliches Denken und Handeln durch diese Aussagen beschrieben wird.

	nein, stimme nicht zu	ja, stimme völlig zu
Wenn ich Pläne habe, verfolge ich sie auch.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Normalerweise schaffe ich alles irgendwie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich lasse mich nicht so schnell aus der Bahn werfen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich mag mich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann mehrere Dinge gleichzeitig bewältigen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin entschlossen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich nehme die Dinge wie sie kommen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich behalte an vielen Dingen Interesse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Normalerweise kann ich eine Situation aus mehreren Perspektiven betrachten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann mich auch überwinden, Dinge zu tun, die ich eigentlich nicht machen will.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich in einer schwierigen Situation bin, finde ich gewöhnlich einen Weg heraus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In mir steckt genügend Energie, um alles zu machen, was ich machen muss.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann es akzeptieren, wenn mich nicht alle Leute mögen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. Wie würden sie den Grad der Veränderung ihres gesundheitlichen Gesamtzustandes während des COVID-19 Shutdowns beschreiben?

[Bitte auswählen]

26. Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

Ich ...					
	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
... bin eher zurückhaltend, reserviert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... schenke anderen leicht Vertrauen, glaube an das Gute im Menschen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bin bequem, neige zur Faulheit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bin entspannt, lasse mich durch Stress nicht aus der Ruhe bringen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe nur wenig künstlerisches Interesse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... gehe aus mir heraus, bin gesellig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... neige dazu, andere zu kritisieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... erledige Aufgaben gründlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... werde leicht nervös und unsicher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... habe eine aktive Vorstellungskraft, bin phantasievoll.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 09

27. Möchten Sie zu dieser Befragung oder zum besseren Verständnis Ihrer Antworten noch etwas anmerken?

Ist Ihnen während der Teilnahme an dieser Befragung etwas negativ aufgefallen? Waren die Fragen an einer Stelle nicht klar oder war Ihnen die Beantwortung unangenehm? Bitte schreiben Sie kurz ein paar Stichworte dazu.

Letzte Seite

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Wir möchten uns ganz herzlich für Ihre Mithilfe bedanken.

Ihre Antworten wurden gespeichert, Sie können das Browser-Fenster nun schließen.

OÄ Dr. Kordula Lang-Illievich, MSc und Priv.-Doz. Dr. Helmar Bornemann-Cimenti, MSc, Medizinische
Universität Graz – 2020

Anhang 2: Verzeichnisse

Tabellen

Tabelle 1: Korrelation	30
Tabelle 2: Das linear Prädiktionsmodel	39

Abbildungen

Abbildung 1: Geschlechtsverteilung in der Gruppe der Teilnehmenden.....	23
Abbildung 2: Verteilung der Nationalität der Teilnehmenden	23
Abbildung 3: Verteilung der Partnerschaft in der Gruppe der Teilnehmenden	24
Abbildung 4: Verteilung der formalen Bildung in der Gruppe der Teilnehmenden	24
Abbildung 5: maximaler Schmerz vor COVID 19.....	25
Abbildung 6: maximaler Schmerz während des ersten Lockdowns.....	25
Abbildung 7: maximaler Schmerz vor COVID 19.....	26
Abbildung 6: minimaler Schmerz während des ersten Lockdowns.....	26
Abbildung 6: Schmerzveränderung nach Geschlecht.....	27
Abbildung 10: Schmerzveränderung nach Beschäftigungsstatus.....	27
Abbildung 10: Schmerzveränderung nach Land.....	28
Abbildung 10: Schmerzveränderung nach Partnerschaftsstatus	28
Abbildung 13: Schmerzveränderung nach formaler Bildung	29
Abbildung 13: Schmerzintensität vs. Veränderung der Alltagstätigkeit.....	31
Abbildung 13: Schmerzintensität vs. Veränderung der sportlichen Betätigung	32
Abbildung 13: Schmerzintensitätsdifferenz vs. PCS Subskala Grübeln	33
Abbildung 13: Schmerzintensitätsdifferenz vs. PCS Subskala Verstärkung.....	34
Abbildung 13: Schmerzintensitätsdifferenz vs. Resilienzskala RS-13.....	35
Abbildung 13: Schmerzintensitätsdifferenz vs. PCS Subskala Hilflosigkeit	36
Abbildung 13: Schmerzintensitätsdifferenz vs. Beziehung zu Kindern	37
Abbildung 21: Schmerzintensitätsdifferenz vs. Beziehung zu Partner.....	38

Referenzen

- Antay-Bedregal, D., Camargo-Revello, E. und Alvarado, G. F. 2015. Associated factors vs risk factors in cross-sectional studies. *Patient preference and adherence*, 9, 1635-1636.
- Armitage, R. und Nellums, L. B. 2020. COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. *The Lancet Public Health*, 5, e256.
- Asmundson, G. J. G. und Taylor, S. 2020. How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: What all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *J Anxiety Disord*, 71, 102211.
- Behrendt, S., Kulas, H., Marschall, U., Steffens, M., Schiffhorst, G. und Bleß, H.-H. 2016. Which Back Pain Patients Benefit From Multidisciplinary Pain Management? A Comparative Cost Analysis Using Claims Data of Statutory Health Insurance. *Gesundheitswesen*, 78, e120-e127.
- Bevan, S. 2013. Reducing Temporary Work Absence Through Early Intervention: The case of MSDs in the EU. Lancashire: The Work Foundation.
- Block, P. R., Thorn, B. E., Kapoor, S. und White, J. 2017. Pain Catastrophizing, rather than Vital Signs, Associated with Pain Intensity in Patients Presenting to the Emergency Department for Pain. *Pain Management Nursing*, 18, 102-109.
- Bornemann-Cimenti, H. und Lang-Ilievich, K. 2019. Schmerz: Ein facettenreiches Phänomen. maudrich.
- Brauer, C., Thomsen, J. F., Loft, I. P. und Mikkelsen, S. 2003. Can We Rely on Retrospective Pain Assessments? *American Journal of Epidemiology*, 157, 552-557.
- Brenk-Franz, K., Tiesler, F., Hoy, M. und Strauß, B. 2019. Sexuelle Dysfunktionen bei hausärztlich versorgten Patienten. *Psychotherapeut*, 64, 91-98.
- Brokelman, R. B., Haverkamp, D., Van Loon, C., Hol, A., Van Kampen, A. und Veth, R. 2012. The validation of the visual analogue scale for patient satisfaction after total hip arthroplasty. *Eur Orthop Traumatol*, 3, 101-105.
- Brooke, J. und Jackson, D. 2020. Older people and COVID-19: Isolation, risk and ageism. Wiley Online Library.

- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N. und Rubin, G. J. 2020. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*.
- Bruehl, S., Burns, J. W., Chung, O. Y. und Chont, M. 2009. Pain-related effects of trait anger expression: neural substrates and the role of endogenous opioid mechanisms. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*.
- Bujang, M. A. und Baharum, N. 2017. A simplified guide to determination of sample size requirements for estimating the value of intraclass correlation coefficient: a review. *Archives of Orofacial Science*, 12.
- Bundesamt Für Statistik-Schweizerische Eidgenossenschaft. 2018. *Bevölkerungsdaten im Zeitvergleich* [Online]. Available: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung.assetdetail.6046343.html> [Accessed 23.02. 2021].
- Carriere, J. S., Lazaridou, A., Martel, M. O., Cornelius, M., Campbell, C., Smith, M., Haythornthwaite, J. A. und Edwards, R. R. 2020. The moderating role of pain catastrophizing on the relationship between partner support and pain intensity: a daily diary study in patients with knee osteoarthritis. *Journal of Behavioral Medicine*, 43, 807-816.
- Centers for Disease Control and Prevention. 2020. *Past Pandemics* [Online]. Available: <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/basics/past-pandemics.html> [Accessed 02.01. 2021].
- Church, N. F. 2015. Gauging perceived benefits from 'working from home' as a job benefit. *International Journal of Business and Economic Development (IJBED)*, 3.
- Clauw, D. J., Häuser, W., Cohen, S. P. und Fitzcharles, M.-A. 2020. Considering the potential for an increase in chronic pain after the COVID-19 pandemic. *Pain*.
- Collins, S. L., Moore, R. A. und Mcquay, H. J. 1997. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain*, 72, 95-7.
- Crettaz, B., Marziniak, M., Willeke, P., Young, P., Hellhammer, D., Stumpf, A. und Burgmer, M. 2013. Stress-induced allodynia—evidence of increased pain sensitivity in healthy humans and patients with chronic pain after experimentally induced psychosocial stress. *PLoS one*, 8, e69460.
- Davey, H. M., Barratt, A. L., Butow, P. N. und Deeks, J. J. 2007. A one-item question with a Likert or Visual Analog Scale adequately measured current anxiety. *Journal of clinical epidemiology*, 60, 356-360.

- De Lima, C. V. C., Cândido, E. L., Da Silva, J. A., Albuquerque, L. V., Soares, L. D. M., Do Nascimento, M. M., De Oliveira, S. A. und Neto, M. L. R. 2020. Effects of quarantine on mental health of populations affected by Covid-19. *Journal of Affective Disorders*, 275, 253-254.
- De Quervain, D., Aerni, A., Amini, E., Bentz, D., Coynel, D., Gerhards, C., Fehlmann, B., Freytag, V., Papassotiropoulos, A. und Schick Tanz, N. 2020. The Swiss Corona Stress Study.
- Dept for Work and Pensions 2016. Work, Health and Disability Green Paper Data Pack. London: Government Digital Service.
- Dockery, A. M. und Bawa, S. 2018. When two worlds collide: Working from home and family functioning in Australia. *International Labour Review*, 157, 609-630.
- Döhrn, R. 2020. Auswirkungen der COVID-19 Epidemie auf die chinesische Wirtschaft-eine erste Abschätzung. RWI Materialien.
- Dowd, H., Hogan, M. J., Mcguire, B. E., Davis, M. C., Sarma, K. M., Fish, R. A. und Zautra, A. J. 2015. Comparison of an Online Mindfulness-based Cognitive Therapy Intervention With Online Pain Management Psychoeducation: A Randomized Controlled Study. *The Clinical journal of pain*, 31, 517-527.
- Eccleston, C., Blyth, F. M., Dear, B. F., Fisher, E. A., Keefe, F. J., Lynch, M. E., Palermo, T. M., Reid, M. C. und De C Williams, A. C. 2020a. Managing patients with chronic pain during the COVID-19 outbreak: considerations for the rapid introduction of remotely supported (eHealth) pain management services. *Pain*, 161, 889.
- Eccleston, C., Blyth, F. M., Dear, B. F., Fisher, E. A., Keefe, F. J., Lynch, M. E., Palermo, T. M., Reid, M. C. und Williams, A. C. D. C. 2020b. Managing patients with chronic pain during the COVID-19 outbreak: considerations for the rapid introduction of remotely supported (eHealth) pain management services. *Pain*, 161, 889-893.
- Eccleston, C., Wells, C. und Morlion, B. 2017. *European Pain Management*, Oxford, UK, Oxford University Press
- El-Tallawy, S. N., Nalamasu, R., Pergolizzi, J. V. und Gharibo, C. 2020. Pain Management During the COVID-19 Pandemic. *Pain and therapy*, 9, 453-466.
- El Haj, M., Altintas, E., Chapelet, G., Kapogiannis, D. und Gallouj, K. 2020. High depression and anxiety in people with Alzheimer's disease living in retirement homes during the covid-19 crisis. *Psychiatry research*, 291, 113294.
- Elliott, A. M., Smith, B. H., Penny, K. I., Chambers, W. A. und Smith, W. C. 1999. The epidemiology of chronic pain in the community. *The Lancet*.

- Endstrasser, F., Braitto, M., Linser, M., Spicher, A., Wagner, M. und Brunner, A. 2020. The negative impact of the COVID-19 lockdown on pain and physical function in patients with end-stage hip or knee osteoarthritis. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 28, 2435-2443.
- European Federation of Iasp Chapters 2001. EFIC's Declaration on Pain: Pain is as a major health problem, a disease in its own right. In: EFIC (ed.) *EFIC-Europe Against Pain*. Brussel: EFIC.
- Eurostat. 2021. *Population on 1 January by age and sex* [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database> [Accessed 23.02. 2021].
- Eysenbach, G. 2004. Improving the Quality of Web Surveys: The Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES). *J Med Internet Res*, 6, e34.
- Fontanesi, L., Marchetti, D., Mazza, C., Di Giandomenico, S., Roma, P. und Verrocchio, M. C. 2020. The effect of the COVID-19 lockdown on parents: A call to adopt urgent measures. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*.
- Geneen, L. J., Moore, R. A., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L. A. und Smith, B. H. 2017. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*, 1, Cd011279.
- Gerst-Emerson, K. und Jayawardhana, J. 2015. Loneliness as a public health issue: the impact of loneliness on health care utilization among older adults. *American journal of public health*, 105, 1013-1019.
- Hart, R. P., Wade, J. B. und Martelli, M. F. 2003. Cognitive impairment in patients with chronic pain: the significance of stress. *Current Pain Headache Reports*.
- Helmich, R. C. und Bloem, B. R. 2020. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Parkinson's Disease: Hidden Sorrows and Emerging Opportunities. *Journal of Parkinson's disease*, 10, 351-354.
- Hill, E. J., Ferris, M. und Mårtinson, V. 2003. Does it matter where you work? A comparison of how three work venues (traditional office, virtual office, and home office) influence aspects of work and personal/family life. *Journal of Vocational Behavior*, 63, 220-241.
- Højsted, J., Nielsen, P. R., Eriksen, J., Hansen, O. B. und Sjøgren, P. 2006. Breakthrough pain in opioid-treated chronic non-malignant pain patients referred to a multidisciplinary pain centre: a preliminary study. *Acta Anaesthesiol Scand*, 50, 1290-6.
- Holmes, E. A., O'connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., Ballard, C., Christensen, H., Cohen Silver, R., Everall, I., Ford, T., John, A., Kabir, T., King, K., Madan, I., Michie, S., Przybylski, A. K., Shafran, R., Sweeney, A., Worthman, C. M., Yardley, L., Cowan,

- K., Cope, C., Hotopf, M. und Bullmore, E. 2020. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*, 7, 547-560.
- Jalloh, M. F., Li, W., Bunnell, R. E., Ethier, K. A., O'leary, A., Hageman, K. M., Sengeh, P., Jalloh, M. B., Morgan, O. und Hersey, S. 2018. Impact of Ebola experiences and risk perceptions on mental health in Sierra Leone, July 2015. *BMJ global health*, 3, e000471.
- Janssen, J. und Laatz, W. 2016. *Statistische Datenanalyse mit SPSS: eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests*, Springer-Verlag.
- Jenkins, J. 2014. UK Office for National Statistics. Full Report: Sickness Absence in the Labour Market. Available: <http://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peopleinwork/labourproductivity/articles/sicknessabsenceinthelabourmarket/2014-02-25> [Accessed February].
- Johal, S. S. 2009. Psychosocial impacts of quarantine during disease outbreaks and interventions that may help to relieve strain. *N Z Med J*, 122, 47-52.
- Johannes, C. B., Le, T. K., Zhou, X., Johnston, J. A. und Dworkin, R. H. 2010. The prevalence of chronic pain in United States adults: results of an Internet-based survey. *The Journal of Pain*, 11, 1230-1239.
- Kapoor, S., White, J., Thorn, B. E. und Block, P. 2015. Patients Presenting to the Emergency Department with Acute Pain: The Significant Role of Pain Catastrophizing and State Anxiety. *Pain Medicine*, 17, 1069-1078.
- Karos, K., Mcparland, J. L., Bunzli, S., Devan, H., Hirsh, A., Kapos, F. P., Keogh, E., Moore, D., Tracy, L. M. und Ashton-James, C. E. 2020a. The social threats of COVID-19 for people with chronic pain. *Pain*, 10.1097/j.pain.0000000000002004.
- Karos, K., Mcparland, J. L., Bunzli, S., Devan, H., Hirsh, A., Kapos, F. P., Keogh, E., Moore, D., Tracy, L. M. und Ashton-James, C. E. 2020b. The social threats of COVID-19 for people with chronic pain. *Pain*, 161, 2229-2235.
- Kemp, H. I., Corner, E. und Colvin, L. A. 2020. Chronic pain after COVID-19: implications for rehabilitation. *Br J Anaesth*, 125, 436-440.
- Kichloo, A., Albosta, M., Dettloff, K., Wani, F., El-Amir, Z., Singh, J., Aljadah, M., Chakinala, R. C., Kanugula, A. K., Solanki, S. und Chugh, S. 2020. Telemedicine, the current COVID-19 pandemic and the future: a narrative review and perspectives moving forward in the USA. *Fam Med Community Health*, 8.

- Lallukka, T., Viikari-Juntura, E., Viikari, J., Kähönen, M., Lehtimäki, T., Raitakari, O. und Solovieva, S. 2016. Early work-related physical exposures and low back pain in midlife: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *occupational & environmental medicine*, pii: oemed-2016-103727.
- Langley, P. C. 2011. The prevalence, correlates and treatment of pain in the European Union. *Current Medical Research and Opinion*.
- Langley, P. C., Müller-Schwefe, G., Nicolaou, A., Liedgens, H., Pergolizzi, J. und Varrassi, G. J. 2010. The impact of pain on labor force participation, absenteeism and presenteeism in the European Union. *Journal of Medical Economics*.
- Leadley, R., Armstrong, N., Lee, Y., Allen, A. und Kleijnen, J. 2012. Chronic diseases in the European Union: the prevalence and health cost implications of chronic pain. *Journal of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy*.
- Leiner, D. 2019. SoSci Survey (Version 3.1.06).
- Leppert, K., Koch, B., Brähler, E. und Strauß, B. 2008. Die Resilienzskala (RS)–Überprüfung der Langform RS-25 und einer Kurzform RS-13. *Klinische Diagnostik und Evaluation*, 1, 226-243.
- Lü, W., Xing, W., Hughes, B. M. und Wang, Z. 2018. Extraversion and cardiovascular responses to recurrent social stress: effect of stress intensity. *International Journal of Psychophysiology*, 131, 144-151.
- Lupe, S. E., Keefer, L. und Szigethy, E. 2020. Gaining resilience and reducing stress in the age of COVID-19. *Curr Opin Gastroenterol*, 36, 295-303.
- Majumdar, P., Biswas, A. und Sahu, S. 2020. COVID-19 pandemic and lockdown: cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office workers and students of India. *Chronobiology International*, 1-10.
- Mchugh, R. K., Kneeland, E. T., Edwards, R. R., Jamison, R. und Weiss, R. D. 2020. Pain catastrophizing and distress intolerance: prediction of pain and emotional stress reactivity. *Journal of Behavioral Medicine*, 43, 623-629.
- Meyer, K., Sprott, H. und Mannion, A. F. 2008. Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the German version of the Pain Catastrophizing Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 64, 469-478.
- Mimoun, E., Ben Ari, A. und Margalit, D. 2020. Psychological aspects of employment instability during the COVID-19 pandemic. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12, S183.

- Mohammadi, S., Chambers, C. T. und Rosen, N. O. 2018. Expression of Pain Behaviors and Perceived Partner Responses in Individuals With Chronic Pain. *The Clinical journal of pain*, 34, 927-935.
- Morlion, B., Pergolizzi, J. und Huygen, F. 2012. Towards a multidisciplinary team approach in chronic pain management. Available: <http://www.pae-eu.eu/wp-content/uploads/2013/12/Multidisciplinary-approach-in-chronic-pain-management.pdf> [Accessed January 9].
- Newton, J. N., Briggs, A. D. M., Murray, C. J. L., Dicker, D., Foreman, K. J., Wang, H., Naghavi, M., Forouzanfar, M. H., Ohno, S. L., Barber, R. M., Vos, T., Stanaway, J. R. D., Schmidt, J. C. und Hughes, A. J. 2015. Changes in health in England, with analysis by English regions and areas of deprivation, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*.
- Nowakowska, J., Sobocińska, J., Lewicki, M., Lemańska, Ż. und Rzymiski, P. 2020. When science goes viral: The research response during three months of the COVID-19 outbreak. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 129, 110451.
- Özdin, S. und Bayrak Özdin, Ş. 2020. Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during COVID-19 pandemic in Turkish society: The importance of gender. *International Journal of Social Psychiatry*, 66, 504-511.
- Patel, A. S., Farquharson, R., Carroll, D., Moore, A., Phillips, C. J., Taylor, R. S. und Barden, J. 2012. The Impact and Burden of Chronic Pain in the Workplace: A Qualitative Systematic Review. *Pain Practice*.
- Peilot, B., Andréll, P., Gottfries, J., Sundler, A. J. und Mannheimer, C. 2018. Vulnerability and Resilience in Patients with Chronic Pain in Occupational Healthcare: A Pilot Study with a Patient-Centered Approach. *Pain Res Treat*, 2018, 9451313.
- Phan, D. H. B. und Narayan, P. K. 2020. Country responses and the reaction of the stock market to COVID-19—A preliminary exposition. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56, 2138-2150.
- Phillips, C., Main, C., Buck, R., Aylward, M., Wynne-Jones, G. und Farr, A. 2008. Prioritising pain in policy making: the need for a whole systems perspective. *Health Policy*, 88, 166-175.
- Public Health England 2015. Burden of Disease Study for England. In: SERVICE, G. D. (ed.).
- Ramage-Morin, P. L. und Polsky, J. Y. 2020. Health-related concerns and precautions during the COVID-19 pandemic: A comparison of Canadians with and without underlying health conditions. *Health Rep*, 31, 3-8.

- Rammstedt, B. und John, O. P. 2007. Measuring personality in one minute or less: A 10-item short version of the Big Five Inventory in English and German. *Journal of Research in Personality*, 41, 203-212.
- Reid, S. W., Patel, P. C. und Wolfe, M. T. 2018. The struggle is real: self-employment and short-term psychological distress. *Journal of Business Venturing Insights*, 9, 128-136.
- Saastamoinen, P., Laaksonen, M., Kääriä, S. M., Lallukka, T., Leino-Arjas, P., Rahkonen, O. und Lahelma, E. 2012. Pain and disability retirement: a prospective cohort study. *Pain*.
- Schultz, I., Stowell, A., Feuerstein, M. und Gatchel, R. 2007. Models of Return to Work for Musculoskeletal Disorders. *Journal of Occupational Rehabilitation*.
- Scott, E. L., Kroenke, K., Wu, J. und Yu, Z. 2016. Beneficial Effects of Improvement in Depression, Pain Catastrophizing, and Anxiety on Pain Outcomes: A 12-Month Longitudinal Analysis. *The Journal of Pain*, 17, 215-222.
- Shanthanna, H., Strand, N. H., Provenzano, D. A., Lobo, C. A., Eldabe, S., Bhatia, A., Wegener, J., Curtis, K., Cohen, S. P. und Narouze, S. 2020. Caring for patients with pain during the COVID-19 pandemic: consensus recommendations from an international expert panel. *Anaesthesia*, 75, 935-944.
- Shultz, J. M., Cooper, J. L., Baingana, F., Oquendo, M. A., Espinel, Z., Althouse, B. M., Marcelin, L. H., Towers, S., Espinola, M., Mccoy, C. B., Mazurik, L., Wainberg, M. L., Neria, Y. und Rechkemmer, A. 2016. The Role of Fear-Related Behaviors in the 2013-2016 West Africa Ebola Virus Disease Outbreak. *Current psychiatry reports*, 18, 104-104.
- Shuman, A. G., Fox, E. R. und Unguru, Y. 2020. COVID-19 and Drug Shortages: A Call to Action. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy*, 26, 945-947.
- Smith, B. H., Elliott, A. M., Chambers, W. A., Smith, W. C., Hannaford, P. C. und Penny, K. 2001. The impact of chronic pain in the community. *Family Practice*.
- Spinelli, M., Lionetti, F., Pastore, M. und Fasolo, M. 2020. Parents' stress and children's psychological problems in families facing the COVID-19 outbreak in Italy. *Frontiers in Psychology*, 11, 1713.
- Spiteri, G., Fielding, J., Diercke, M., Campese, C., Enouf, V., Gaymard, A., Bella, A., Sognamiglio, P., Moros, M. J. S. und Riutort, A. N. 2020. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020. *Eurosurveillance*, 25, 2000178.

- Stieger, S., Lewetz, D. und Swami, V. 2020. Psychological Well-Being Under Conditions of Lockdown: An Experience Sampling Study in Austria During the COVID-19 Pandemic.
- Suso-Ribera, C. und Gallardo-Pujol, D. 2016. Personality and health in chronic pain: have we failed to appreciate a relationship? *Personality and Individual Differences*, 96, 7-11.
- Tapper, E. B. und Asrani, S. K. 2020. The COVID-19 pandemic will have a long-lasting impact on the quality of cirrhosis care. *Journal of Hepatology*.
- Teixeira Da Silva, J. A., Bornemann-Cimenti, H. und Tsigaris, P. 2020. Optimizing peer review to minimize the risk of retracting COVID-19-related literature. *Medicine, Health Care and Philosophy*.
- Thompson, R. R., Garfin, D. R., Holman, E. A. und Silver, R. C. 2017. Distress, Worry, and Functioning Following a Global Health Crisis: A National Study of Americans' Responses to Ebola. *Clinical Psychological Science*, 5, 513-521.
- Todd, A., Mcnamara, C. L., Balaj, M., Huijts, T., Akhter, N., Thomson, K., Kasim, A., Eikemo, T. A. und Bambra, C. 2019. The European epidemic: Pain prevalence and socioeconomic inequalities in pain across 19 European countries. *European Journal of Pain*, 23, 1425-1436.
- Trafford, D. und Lee, J. 2020. Care of Older Adults During the COVID-19 Pandemic: Reflections and Strategies for Medication and Patient Safety.
- Van Bortel, T., Basnayake, A., Wurie, F., Jambai, M., Koroma, A. S., Muana, A. T., Hann, K., Eaton, J., Martin, S. und Nellums, L. B. 2016. Psychosocial effects of an Ebola outbreak at individual, community and international levels. *Bulletin of the World Health Organization*, 94, 210-214.
- Van Der Heide, L. und De Witte, L. 2016. The perceived functional benefit of dynamic arm supports in daily life. *J. Rehabil. Res. Dev*, 53, 1139-1150.
- Vandenbroeck, S., Verjans, M., Lambreghts, C. und Godderis, L. 2016. Research review on rehabilitation and return to work. Luxembourg:: Office of the European Union.
- Vinkers, C. H., Van Amelsvoort, T., Bisson, J. I., Branchi, I., Cryan, J. F., Domschke, K., Howes, O. D., Manchia, M., Pinto, L., De Quervain, D., Schmidt, M. V. und Van Der Wee, N. J. A. 2020. Stress resilience during the coronavirus pandemic. *Eur Neuropsychopharmacol*, 35, 12-16.
- Vos, T., Allen, C., Arora, M., Barber, R. M., Bhutta, Z. A., Brown, A., Carter, A., Casey, D. C., Charlson, F. J., Chen, A. Z., Coggeshall, M., Cornaby, L., Dandona, L., Dicker, D. J., Dilegge, T., Erskine, H. E. und Aliz 2016. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The lancet*, 1545 - 1602.

- Voutilainen, A., Pitkaaho, T., Kvist, T. und Vehvilainen-Julkunen, K. 2016. How to ask about patient satisfaction? The visual analogue scale is less vulnerable to confounding factors and ceiling effect than a symmetric Likert scale. *J Adv Nurs*, 72, 946-57.
- Wright, D., Hoang, M., Sofine, A., Silva, J. P. und Schwarzkopf, R. 2017. Pain catastrophizing as a predictor for postoperative pain and opiate consumption in total joint arthroplasty patients. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 137, 1623-1629.
- Zhuo, M. 2016. Neural mechanisms underlying anxiety–chronic pain interactions. *Trends in neurosciences*, 39, 136-145.