

Im vorliegenden Journal Club werden verschiedene aktuell publizierte Arbeiten kommentiert, die auch mit dem Schwerpunkt dieser Ausgabe zu tun haben, nämlich mit chronischen Erkrankungen.

Bei der von Klaus Linde bearbeiteten Meta-Analyse von Yuan et al., die einen Wirksamkeitsvergleich zwischen Verum- und Sham-Akupunkturstudien am Modell des muskuloskelettalen Schmerzsyndroms unternimmt, ist das Indikationsgebiet des chronischen Schmerzes angesprochen. Dieses Anwendungsgebiet ist sowohl praktisch als auch theoretisch ein Schwerpunkt naturheilkundlicher Aktivitäten. Auch wenn sich diese Studienanalyse nicht explizit mit der Schmerzchronifizierung befasst, zeigt sich, wie schwer sich ein statistischer Studienvergleich unterschiedlicher chronischer Schmerzsyndrome verschiedener Genese durchführen lässt.

Auch Lebensstil-medizinische Ansätze haben es in der klinischen bzw. edukativen Umsetzung schwer, da es hier meist um eine Deadaptation von eingeübten Verhaltensweisen und gewohnten Lebenseinstellungen und Gesundheitsvorstellungen handelt, die lange Zeit in den Menschen aufgebaut und damit ebenso «chronifiziert» worden sind. Die Arbeit von Wennehorst et al. ist deshalb ein wichtiger Beitrag zur Diabetesprävention und spricht zentrale Bemühungen unseres naturheilkundlichen Fachgebiets an: die Förderung des aktiven Rollenmoments des Einzelnen zur persönlichen Gesundheitserhaltung im Alltag. Besonders eindrucksvoll ist die Tatsache, dass sich hier eine Deutsche Krankenkasse bereit erklärt hat, eigene Versicherte mittels einer Briefaktion für eine randomisierte Studienintervention in ein Studienzentrum einzuladen. Solche wissenschaftlichen Partnerhilfen bräuchten wir – ohne ein aufwändiges Modellvorhaben der Krankenkassen zu bemühen – häufiger.

Eine weitere Kommentierung befasst sich mit «chronischem Stress und Kur». Dieser Beitrag von Stephan Gronwald, Technische Hochschule Degendorf, ist mehr aus der Sicht eines Fachexperten für Betriebliches Gesundheitsmanagement und Arbeitsschutz abgefasst und beschreibt nicht die übliche medizinische oder methodische Perspektive. Damit bietet der Kommentar eine gute Ergänzung der Sichtweisen des Journal Club – wie ich meine.

*Dieter Melchart, München*

**Yuan QL, Wang P, Liu L, Sun F, Cai YS, Wu WT, Ye ML, Ma JT, Xu BB, Zhang YG: Acupuncture for musculoskeletal pain: a meta-analysis and meta-regression of sham-controlled randomized clinical trials. *Sci Rep* 2016;6:30675.**

The aims of this systematic review were to study the analgesic effect of real acupuncture and to explore whether sham acupuncture (SA) type is related to the estimated effect of real acupuncture for musculoskeletal pain. Five databases were searched. The outcome was pain or disability immediately ( $\leq 1$  week) following an intervention. Standardized mean differences (SMDs) with 95% confidence intervals were calculated. Meta-regression was used to explore possible sources of heterogeneity. Sixty-three studies (6382 individuals) were included. Eight condition types were included. The pooled effect size was moderate for pain relief (59 trials, 4980 individuals, SMD  $-0.61$ , 95% CI  $-0.76$  to  $-0.47$ ;  $P < 0.001$ ) and large for disability improvement (31 trials, 4876 individuals,  $-0.77$ ,  $-1.05$  to  $-0.49$ ;  $P < 0.001$ ). In a univariate meta-regression model, sham needle location and/or depth could explain most or all heterogeneities for some conditions (e.g., shoulder pain, low back pain, osteoarthritis, myofascial pain, and fibromyalgia); however, the interactions between subgroups via these covariates were not significant ( $P < 0.05$ ). Our review provided low-quality evidence that real acupuncture has a moderate effect (approximate 12-point reduction on the 100-mm visual analogue scale) on musculoskeletal pain. SA type did not appear to be related to the estimated effect of real acupuncture.

**Kommentar**



Klaus Linde, München

Die Veröffentlichung der Arbeitsgruppe um Qi-Ling Yuan beschreibt eine große und komplexe Meta-Analyse zur Frage, inwieweit Akupunktur bei muskuloskeletalen Schmerzen wirksamer ist als Scheinakupunktur und ob die Art der Scheinakupunktur eine Auswirkung auf die Größe des zwischen den Gruppen beobachteten Unterschieds hat. Der 24-seitige Artikel mit seinen 17 Abbildungen, 7 Tabellen und einem umfangreichen Anhang überrollt den Leser geradezu mit Daten. In die Arbeit wurde eindeutig viel Mühe und Sorgfalt investiert. Dennoch ließ er mich (einen Methodiker, der selbst viele Übersichtsarbeiten durchgeführt hat) ein wenig verwirrt und skeptisch zurück. Außerdem ist das Lesen des Artikels wirklich knüppelharte Arbeit.

Yuan et al. haben 63 randomisierte Studien mit insgesamt 6382 Teilnehmern eingeschlossen. Die Studienteilnehmer litten an Nacken-, Schulter-, LWS-, Arm-, myofaszialen Schmerzen oder Schmerzen bei Arthrosen, rheumatoider Arthritis oder Fibromyalgie. In die Analysen wurden ausschließlich randomisierte Studien eingeschlossen, in denen eine Verum- und eine Scheinakupunktur-

intervention verglichen wurden und die Erfassung der Zielgrößen «Schmerz» und «funktionelle Einschränkung» (disability) spätestens 1 Woche nach der letzten Behandlungssitzung erfolgte. Es geht in allen Auswertungen also ausschließlich um Effekte unmittelbar nach Behandlungsende.

In den Basisanalysen wurden alle Studien zuerst krankheitsübergreifend, dann pro Erkrankung bzw. Syndrom ausgewertet. Die entsprechenden Ergebnisse sind prinzipiell erfreulich für die Akupunktur: Bei der krankheitsübergreifenden Auswertung ergaben sich eindeutig klinisch relevante und statistisch signifikante Unterschiede zwischen Verum- und Scheinakupunktur. Da die Studien unterschiedliche Messmethoden benutzten (z.B. bei Schmerzen eine 100-mm-Visuelle-Analogskaala oder eine Skala mit 7 Kästchen oder ähnliches), musste die Analyse mit der klinisch schwer interpretierbaren standardisierten Mittelwertsdifferenz (SMD) erfolgen. Dabei wird die Differenz zwischen den Mittelwerten in den beiden Gruppen durch die Standardabweichung geteilt. Die Standardabweichung gibt einen guten Anhaltspunkt, wie stark die Schmerzen bei den einzelnen Patienten in einer Gruppe variieren: Im Bereich Mittelwert  $\pm$  einer Standardabweichung liegen die Werte von ungefähr zwei Dritteln aller Patienten. In Bezug auf Schmerzen betrug die SMD  $0,61$  ( $0,61$  Standardabweichungen). Das klingt nicht nach viel, ist aber im Vergleich zu Studienergebnissen bei anderen Schmerztherapien eher im oberen Bereich. In Bezug auf die funktionelle Einschränkung lag die SMD sogar bei  $0,77$ ; allerdings gab es hier nur für 31 Studien verwertbare Daten. Mit Ausnahme von Armschmerzen, Schmerzen bei Fibromyalgie und rheumatoider Arthritis waren die Unterschiede zwischen Verum- und Scheinakupunktur auch bei den einzelnen Erkrankungen statistisch signifikant. Die Größe der Effekte ist hier aufgrund der zum Teil geringen Zahl von Studien bisweilen recht unsicher. Bis zu diesem Punkt sind der Artikel und seine Ergebnisse (für den Meta-Analyse-geübten Leser) relativ einfach zu verstehen.

Ein wichtiges Ziel von Yuan et al. bestand jedoch darin, mithilfe von Meta-Regression statistische Heterogenität aufzuklären. Was soll das heißen? Auch wenn 10 Studien die gleiche Fragestellung untersuchen (ähnliche Patienten, gleiche Verum- und Scheinakupunktur, gleiche Messgrößen), kann man nicht erwarten, dass die Ergebnisse immer genau gleich sind. Die Ergebnisse unterscheiden sich zufällig (und möglicherweise aufgrund doch vorhandener Unterschiede zwischen den Studien). Das Ausmaß der zu erwartenden zufälligen Variation lässt sich recht gut abschätzen – und damit auch, ob tatsächlich beobachtete Unterschiede zwischen den Ergebnissen der einzelnen Studien noch mit dem Zufall vereinbar sind. Ist das nicht der Fall, sagt man, die Ergebnisse seien statistisch heterogen. Vereinfacht könnte man auch sagen: Die Ergebnisse passen nicht zusammen. Dies wiederum ist ein Hinweis darauf, dass die Studien nicht völlig vergleichbar sind. Mögliche Gründe hierfür sind unterschiedliche Patienten, Interventionen, Zielgrößen, Studienqualitäten, Verzerrungen usw. Die Ergebnisse der Akupunkturstudien sind krankheitsübergreifend in hohem Maße heterogen – das ist aber auch nicht sehr überraschend bei 8 Erkrankungen bzw. Syndromen. Auch bei einem Teil der krank-

heitsbezogenen Analysen ergab sich jedoch eine statistische Heterogenität. Yuan et al. haben versucht, mögliche Gründe für die Heterogenität aufzuspüren, wobei sie insbesondere an Details der Scheinakupunktur (Lage der Punkte, Hautpenetration usw.) interessiert waren. Hierfür verwendeten sie Regressionsanalysen für Meta-Analysen (sogenannte Meta-Regressionsanalysen) – den gängigen Standard. Bei einzelnen dieser Analysen waren nun die Unterschiede der Studienergebnisse durch Unterschiede in der Art der Sham-Akupunktur scheinbar sehr gut zu erklären. Aus meiner Sicht gibt es hier aber 2 große Probleme. Zum einen scheinen die Autoren sehr viele derartige Analysen durchgeführt zu haben, zum anderen ist die Zahl der Studien pro Analyse sehr klein. Zusammen birgt das ein großes Risiko, dass die Analyse Zusammenhänge findet, wo in Wirklichkeit gar keine sind. So überrascht es dann auch nicht, dass die Ergebnisse der Analysen sich zwischen den Erkrankungen unterscheiden. Einerseits legten einige Analysen nahe, dass die Art der Scheinakupunktur einen Einfluss hatte (wobei nicht ganz klar ist, ob z.B. eine größere Stichtiefe mit kleineren oder größeren Effekten einherging), andererseits gab es keine signifikanten Unterschiede, wenn die entsprechenden Subgruppen von Studien direkt verglichen wurden. Die Autoren folgern, dass die Art der Scheinakupunktur die Studienergebnisse nicht wesentlich zu beeinflussen scheint. Ich würde es eher so formulieren: Die Autoren haben mit ihren Analysen keinen eindeutigen Hinweis auf einen solchen Einfluss gefunden. Da diese Frage bei Studien, die sich bezüglich klinischer und sonstiger Merkmale so deutlich unterscheiden, schwer zu untersuchen ist und das Vorgehen von Yuan et al. nicht unproblematisch erscheint, sollte man mit Schlussfolgerungen aber vorsichtig sein.

Dieser Kommentar ist schon ganz schön lang, daher bleiben einige weitere interessante Ergebnisse unangesprochen – ein paar Sätze muss ich aber noch zum vorletzten Satz des Abstracts verlieren, der für die kritische Diskussion eine zentrale Äußerung enthält. Demnach zeige der Review der Autoren «low-quality evidence» für einen moderaten Effekt der Verumakupunktur bei muskuloskelettalen Schmerzen. Diese Schlussfolgerung beruht auf GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; siehe <http://gradeworkinggroup.org>) – einem mehr oder minder standardisierten Vorgehen zur Bewertung der Evidenz und Ableitung von Empfehlungen. Neue S3-Leitlinien, die etwas auf sich halten, verwenden dieses Vorgehen. Bei diesem Verfahren wird die Qualität der Evidenz abgewertet, wenn methodische Probleme vorliegen. Ein wichtiger Grund für das «downgrading» in Bezug auf die muskuloskelettalen Schmerzen war die statistische Heterogenität. In Bezug auf die Einzelindikationen ist die Bewertung zum Teil deutlich besser: Bei Nacken- und Schulterschmerzen wird die Evidenz als «hoch», bei LWS-, myofaszialen Schmerzen und Fibromyalgie als «moderat» bezeichnet.

**Kommentar:** Prof. Dr. med. Klaus Linde, Institut für Allgemeinmedizin, Klinikum rechts der Isar, TU München, Orleansstraße 47, 81667 München, Deutschland, klaus.linde@tum.de

## Lebensstiländerung – eine Herausforderung

**Wennehorst K, Mildenstein K, Saliger B, Tigges C, Diehl H, Keil T, Englert H: A Comprehensive Lifestyle Intervention to Prevent Type 2 Diabetes and Cardiovascular Diseases: the German CHIP Trial. Prev Sci 2016;17:386–397.**

The prevalence of type 2 diabetes is continuously increasing. This chronic metabolic disorder is difficult to treat and imposes a considerable economic burden on the healthcare system. In view of the fact that type 2 diabetes is primarily caused by behavioral factors, effective preventive strategies are urgently needed. We examined the effects of a holistic lifestyle intervention on clinical and laboratory parameters as well as on the long-term diabetes risk in patients at risk to develop diabetes. We conducted a randomized controlled trial in a primary care setting in Hannover, Germany, with 83 patients diagnosed as (pre) diabetic or at risk for diabetes. CHIP Germany is a 40-hour coaching lifestyle intervention program for the primary and secondary prevention of type 2 diabetes and cardiovascular diseases. The intervention included a comprehensive nutrition and health educational program based on the American CHIP approach. The primary outcome parameter was the body mass index (BMI). Secondary outcome parameters included body weight, blood pressure, fasting glucose, HbA1c, blood lipids, and the FINDRISK score, which assesses long-term diabetes risk. At the final measurement after 12 months, in the intervention group the BMI was reduced by 1.4 versus 0.2 kg/m<sup>2</sup> in controls (p = .119). The mean sustained weight loss after 12 months was –4.1 kg in the intervention group versus –0.8 kg in controls. Furthermore, we found a trend toward a stronger reduction in blood pressure, fasting glucose, and HbA1c as well as an improved FINDRISK score in the intervention group, compared to controls. Although failing to reach statistical significance at the final assessment, this comprehensive lifestyle intervention showed a noticeable reduction in several cardiometabolic risk factors which may facilitate the prevention of diabetes.

### Kommentar



Wolfgang Weidenhammer,  
München

Die aktuelle Studie der Forschergruppe um Katharina Wennehorst bietet zahlreiche Anhaltspunkte für die Diskussion des Themas «Lebensstiländerung zur Prävention verhaltensabhängiger Erkrankungen». Dabei stellt sich ja zunächst die Frage, inwieweit solche Ansätze überhaupt als «naturheilkundlich» zu verstehen sind. Die Ideen dazu sind sicher in der (klassischen) Naturheilkunde begründet, die Umsetzung und vor allem die wissenschaftliche Überprüfung solcher Maßnahmen – zusammen mit den ein-

schlägigen Publikationen – sind jedoch vorwiegend in den Bereichen «Public Health» oder «Gesundheitswissenschaften» erkennbar.

Man muss in diesem Zusammenhang auch nicht die Literatur bemühen, um die Evidenz des Zusammenhangs von Lebensstil und der Förderung oder Entstehung von sogenannten Zivilisationskrankheiten wie kardiovaskulären Erkrankungen oder Diabetes zu belegen. Die Dinge sind ziemlich klar, und der kausale Ansatz einer Änderung des Lebensstils liegt nahe. Doch wie macht man das am besten, und welche Effekte sind dabei zu erzielen?

Es wird eine Vielzahl von Programmen angeboten, die dem interessierten Teilnehmer dabei helfen sollen, sich mehr zu bewegen, die Ernährung neu zu strukturieren oder mit angespannten Situationen gelassener umzugehen. Im Gegensatz zu «Public-Health»-Maßnahmen lassen sich diese Programme vielleicht eher dem Gedanken von «Private Health» zuordnen, wobei dies nichts mit der Finanzierungsfrage zu tun haben soll. Für die Bewertung solcher Lebensstilprogramme kann es jedoch aufschlussreich sein, sich der im Bereich «Public Health» üblichen Qualitätskriterien zu bedienen, die als RE-AIM-Konzept bekannt sind [1]. Dahinter verbergen sich die Punkte: Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation sowie Maintenance. Jeder, der Lebensstilprogramme selbst konzipiert oder Einblick in die Praxis hat, kennt die hier angesprochenen Problempunkte wie z.B.: Wie viele meiner Zielgruppe erreiche ich (Reach)? Wie viele nehmen das Angebot wahr (Adoption)? Oder: Welche nachhaltigen Effekte setze ich (Maintenance)?

Vor diesem Hintergrund komme ich nun endlich zu der vorgestellten Studie, die die Wirksamkeit eines Lebensstilprogramms (CHIP Germany) zur Prävention von Diabetes Typ 2 und kardiovaskulären Erkrankungen randomisiert im Vergleich zu einer Kontrollgruppe (Warteliste) nach 12 Monaten untersuchte. Als Hauptzielgröße wurde der BMI gewählt und nicht – wie der Titel zunächst suggeriert – die Wirkung auf die Inzidenz von manifesten Diabeteserkrankungen. Dazu hätte es natürlich einer viel länger angelegten Studie bedurft. Gleichwohl gilt Übergewicht als relevanter Risikofaktor, dessen Senkung eine primär-, aber auch sekundärpräventive Wirkung erwarten lässt. Tatsächlich bezieht die Studie beide Präventionsziele ein, was die Wahl der Zielgröße erklären könnte. Bei genauer Lektüre der Publikation erkennt man, dass auch einige Patienten mit der Diagnose «Diabetes» aufgenommen wurden, ohne allerdings diese Gruppe von den Teilnehmern mit lediglich erhöhtem Risiko (Prä-Diabetes) bei den Ergebnissen zu differenzieren.

Rasch gelangt man zum Hauptergebnis der Studie, wonach in der Interventionsgruppe BMI/Körpergewicht, Blutdruck, Blutzucker und Risikopunkte im FINDRISK-Fragebogen im Vergleich zur Kontrollgruppe stärker vermindert wurden, jedoch ohne statistische Signifikanz bei der gegebenen Stichprobengröße zu belegen. Dies ist keineswegs auf eine zu optimistische Fallzahlschätzung zurückzuführen, die vernünftigerweise und nachvollziehbar eine Mindestzahl von 76 Teilnehmern pro Gruppe forderte. Das Hauptproblem lag wohl daran, genügend Teilnehmer zu finden, die prinzipiell Interesse hatten bzw. die Studie über die komplette Dauer mitmachten. Insgesamt konnten 83 Teilnehmer randomisiert wer-

den, von denen 54 bis zum Monat 12 in der Studie blieben, was in etwa einem Drittel der ursprünglich geplanten Stichprobengröße entspricht. Dabei wurden etwa 12 000 Versicherte einer gesetzlichen Krankenkasse regional angeschrieben und über die Studie informiert. Etwa 1% der so Kontaktierten reagierte. Weitere Angaben zur Art des Anschreibens oder eventueller Vorfilterungen sind leider nicht vorhanden. Unklar bleibt auch, wie sich Faktoren wie das 50%-Risiko für die Wartelistenzuteilung oder die anfängliche Teilnahmegebühr von 75 EUR (mit Rückerstattung bei Einhaltung der Untersuchungstermine) auswirkten. Wie die Autoren richtig darstellen, liegt die Prävalenz von Diabetes Typ 2 in Deutschland bei etwa 7%. Weitere 7% weisen ein deutlich erhöhtes Risiko für Diabetes auf oder sind – unerkannt – bereits Diabetiker. Ist vor diesem Hintergrund nun die Response von 1% «normal»? Wenn ja, muss man sich auf einen immensen Rekrutierungsaufwand bei solchen Studien einstellen, die gruppenorientierte Programme mit gemeinsamen Terminen für die Intervention untersuchen. Dafür typisch ist die Beobachtung der Autoren, dass aufgrund schleppender Rekrutierung viel Zeit für die Erstellung einer Interventionsgruppe verging, was die ersten bereits teilnahmebereiten Kandidaten wegen zu langer Wartezeit bis zum Start des Programms veranlasste, wieder auszusteigen.

Was bleibt, sind die einschlägigen Probleme zu kleiner Studien. Das reicht von mangelnder Homogenität der randomisierten Gruppen (16% Männer in der Interventionsgruppe vs. 32% in der Kontrollgruppe), was zu relevanten Ausgangsunterschieden in den geschlechtsabhängigen Zielgrößen «Gewicht/BMI» führt, über eine Quote von 35% Studienabbrechern bis zur Unsicherheit hinsichtlich der richtigen Methode des Ersatzes fehlender Werte für die Intention-to-Treat-Analyse. Alle statistisch-methodischen Instrumente können die Probleme nur mildern, nie vollständig kompensieren.

Als weiteres Problem erscheint mir bei der Lektüre des Artikels die klare Trennung von Interventionsphase und Follow-up. Letzteres verstehe ich als die Beobachtungsphase innerhalb einer Studie nach Beendigung der Intervention. Nun wird einerseits von einem 8-wöchigen Coaching-Programm (2× pro Woche je 2,5 h) mit Follow-up-Untersuchungen bis zu Monat 12 gesprochen, andererseits wurden während der 10 Monate des Follow-up monatliche Alumnitreffen zur Unterstützung neuer Verhaltensgewohnheiten und Selbsthilfetechniken angeboten. Für nachhaltige Verhaltensänderungen sind dies wesentliche Programmkomponenten und sollten beim Gesamtaufwand der Maßnahme berücksichtigt werden. Andere vergleichbare Programme sprechen hier konsequenterweise von einem 1-Jahres-Programm [2].

Den Autoren ist hoch anzurechnen, dass sie komplexe Studien zum Thema «Lebensstiländerung» anpacken und die damit verbundenen Schwierigkeiten offen kommunizieren. Um vor diesem Hintergrund in Zukunft effektivere Programme zu entwickeln, erscheint mir der Ansatz der personalisierten Prävention interessant [3]. Hier wird nach spezifischen Faktoren gesucht, die bei bestimmten Personengruppen einen größeren Erfolg Lebensstiländernder Maßnahmen versprechen. Einen anderen Weg verfolgte eine jüngst publizierte große randomisierte Studie zum Gewichts-

abbau [4]. Darin wird auf eine einfache und erfolgreiche «30-Sekunden-Intervention» in der Primärversorgung verwiesen, wobei als «Intervention» lediglich die Vermittlung zur Teilnahme an einem 3-Monats-Programm zur Gewichtsreduktion gemeint ist. Die Herausforderung der mühevollen Praxis von Lebensstilprogrammen bleibt also bestehen.

## Literatur

- 1 Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM: Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *Am J Public Health* 1999;89:1322–1327.
- 2 Melchart D, Eustachi A, Wellenhofer-Li Y, Doerfler W, Bohnes E: Individual Health Management – A Comprehensive Lifestyle Counselling Programme for Health Promotion, Disease Prevention and Patient Education. *Forsch Komplementmed* 2016;23:30–35.
- 3 Glauber H, Karnieli E: Preventing Type 2 Diabetes Mellitus: A Call for Personalized Intervention. *Perm J* 2013;17:74–79.
- 4 Aveyard P, Lewis A, Tearne S, Hood K, Christian-Brown A, Adab P, Begh R, Jolly K, Daley A, Farley A, Lycett D, Nickless A, Yu LM, Retat L, Webber L, Pimpin L, Jebb SA: Screening and brief intervention for obesity in primary care: a parallel, two-arm, randomised trial. *Lancet* 2016;318:2492–2500.

**Kommentar:** Dr. phil. Dr. rer. biol. hum. Wolfgang Weidenhammer, Kompetenzzentrum für Komplementärmedizin und Naturheilkunde, Klinikum rechts der Isar, TU München, Kaiserstraße 9, 80801 München, Deutschland, wolfgang.weidenhammer@tum.de

## Chancen für eine moderne Kurortentwicklung

**Stier-Jarmer M, Frisch D, Oberhauser C, Berberich G, Schuh A: The effectiveness of a stress reduction and burnout prevention program. A randomized controlled trial of an outpatient intervention in a health resort setting. *Dtsch Arztebl Int* 2016;113:781–788.**

**Background:** Chronic psychological distress appears to have increased in recent years, mainly among the working population. The data available indicate that mental and behavioral disorders, including burnout syndrome, represent not only a personal problem for those afflicted, but also a serious public health issue. This study aimed at evaluating the effects of an outpatient burnout prevention program in a mono-center health resort setting.

**Methods:** Adults experiencing an above-average level of stress and thus being at an increased risk of burnout were randomized either to the intervention group (IG) or the waiting control group (WG). The 3-week program included stress management intervention, relaxation, physical exercise and mood applications. The primary outcome was change in perceived stress (PSQ) at 6 months post-intervention. Secondary outcomes included burnout symptoms, well-being, health status, psychological symptoms, back pain, and number of sick days. Participants were examined at baseline, post-intervention (3 weeks) and after 1, 3 and 6 months.

**Results:** Data from 88 adults (IG=43; WG=45) were available for (per protocol) analysis (mean age: 50.85; 76.1% female). Participants in the IG experienced significant immediate improvement in all outcome measures, which declined somewhat during the first three months post-intervention and then remained stable for at least another three months. Those in the WG did not experience substantial change across time. For the 109 randomized persons, results

for PSQ were confirmed in an intention-to-treat analysis with missing values replaced by last observation carried forward (between-group ANCOVA for PSQScore at 6 months, parameter estimator for the group:  $-20.57$ ; 95% CI:  $[-26.09; -15.04]$ ). Large effect sizes (Cohen's  $d$  for PSQ:  $1.09-1.72$ ) indicate the superiority of the intervention.

**Conclusion:** The program proved to be effective in reducing perceived stress, emotional exhaustion and other targets. Future research should examine the long-term impact of the program and the effect of occasional refresher training.

## Kommentar



Stephan Gronwald,  
Deggendorf

Die Studie von Stier-Jarmer et al. weist die zu erwartenden Ergebnisse in Bezug auf die Wirksamkeit aus, wie bereits viele Arbeiten aus der sehr langen Kurforschung zuvor, diesmal jedoch mit dem Bezug auf eine immer größere Bedrohung für die Wirtschaftskraft in Deutschland – die Beeinträchtigung der psychischen Arbeits- und Leistungsfähigkeit. Sicher wäre auf viele Unsicherheiten und Limitationen der Studie hinzuweisen, die unter wissenschaftlichen Aspekten auch gerechtfertigt sind, was die Autoren im letzten Teil der Arbeit selbst anmerken. Der Fokus soll hier aber vielmehr auf die Diskussion darüber gelegt werden, welche Chancen sich daraus ergeben.

Chancen zur Verbesserung der Situation in den Betrieben entstehen durch die Verbindung von Ansätzen, die durch das Wissen, die Infrastruktur und die sozialrechtlichen Grundlagen in Kurorten gegeben sind und die aktuellen Auflagen und Vorgaben eines Betriebs in Bezug auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz der Mitarbeiter. So fordert das Arbeitsschutzgesetz zum einen die Identifizierung von psychischen Belastungen (Gefährdungen) und bietet zum anderen dem Arbeitgeber die Möglichkeit, Weisungen zum Erhalt der Gesundheit zu erteilen (ArbSchG §§ 4,5,15) [1]. Eine weitere Auflage und potenzielle Belastung ergibt sich für die Arbeitgeber aus den Urteilen des EuGH (Aktenzeichen C-335/11 und C-337/11) [2], in denen festgestellt wurde, dass chronische Erkrankungen im Betrieb wie Behinderungen zu behandeln sind. Dies führt dazu, dass es zu einer neuen Auslegung des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes (AGG) kommen muss [3].

Die Zunahme der chronischen Erkrankungen und der Multimorbidität – auch in den Betrieben – sind hinlänglich diskutiert. Die Chance, die die oben genannte Vorgabe birgt, ist ein verstärktes Interesse an der Gesunderhaltung der Mitarbeiter unter Einbezug neuer Interventionsmöglichkeiten. Somit lassen sich aus der Methodik und den Ergebnissen der Studie entscheidende Thesen ableiten für eine sinnvolle Kombination der Systeme:

1. *Einbezug von Frühwarnsystemen für psychische Belastungen:* Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Gefährdungsbeurteilung (ArbSchG § 5) sind Messverfahren und -instrumente einsetzbar, die gut validierte Ergebnisse und Frühwarnungen liefern, wie das Maslach-Burn-out-Inventary (MBI-GS-D), der Perceived Stress Questionnaire (PSQ) oder auch der Tedium Measure (TM). Es gilt, diese Instrumente in die Verfahren des Arbeitsschutzes zu integrieren [4].
2. *Prävention psychischer Belastungen als Weisungen im Arbeitsschutz:* Der Arbeitgeber hat aufgrund des Arbeitsschutzgesetzes das Weisungsrecht über alle Belange, die Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit betreffen (ArbSchG § 4) [1]. Ebenso hat er für die dafür notwendige Schutzausrüstung zu sorgen. Die Schutzausrüstung für psychische Belastungen kann jedoch nur über eine systematische und fachlich qualifizierte Edukation (Weisung) erfolgen. Hierbei gilt es, die wissenschaftlichen Erkenntnisse moderner Lehr- und Lerntheorien zu berücksichtigen, wie z.B. Blended-Learning-Ansätze, ebenso wie die aktuellen Erkenntnisse der WHO zur Gesundheitskompetenz [5]. Der Vorteil dieses Vorgehens liegt in der Verpflichtung der Mitarbeiter und Führungskräfte zur bewussten Auseinandersetzung mit der Thematik [6] und löst damit das Problem mangelnder Teilnahmemotivation.
3. *Sicherung der Nachhaltigkeit:* Eine Integration der Thematik «Stressreduktion und Burn-out-Prävention» im Rahmen des Arbeitsschutzes bedeutet die Eröffnung eines PDCA-Zyklus (PDCA = plan – do – check – act), der für alle Prozesse des Arbeitsschutzgesetzes verpflichtend ist (ArbSchG § 3 [1]; WHO-Healthy Workplaces [7]). Diese sind folglich auch in die Führungsstrukturen einzubinden, was zu neuen Ansätzen und Inhalten der Schulung und Fortbildung von Führungskräften führen muss. Die laufende Evaluierung und Dokumentation sind Teil der Auflagen des Arbeitsschutzgesetzes.
4. *Neue Rolle und Aufgaben von Kurorten:* Kurorte verfügen über die qualifizierte Infrastruktur, wie interdisziplinäre Teams und Einrichtungen, sowie über die sozialversicherungsrechtlichen Voraussetzungen, wie Zulassungen zu Abrechnungs- und Kostenübernahmeverfahren, um diesen integrativen Forderungen gerecht werden zu können. Sie sind zukünftig als leistungsfähige Partner zu sehen, die Unternehmen und Betriebe in der notwendigen Gesundheitsarbeit qualifiziert unterstützen, beraten und entlasten können.

An die Chancen sind auch klare Forderungen und Aufgaben geknüpft, die von den Kurorten, der Wissenschaft und der Politik erfüllt werden müssen [8]:

1. *Trägerübergreifende Kooperationen:* Gerade im Hinblick auf die Kooperation mit Betrieben und Unternehmen sind neben den Krankenkassen weitere Kostenträger wie Rentenversicherung und Berufsgenossenschaften von großer Wichtigkeit. Dem Kurort obliegt die Rolle des Moderators.
2. *Multimodale Konzepte:* Kurorte haben wichtige Vorarbeiten in Bezug auf multimodale Ansätze geleistet. Diese müssen im Hinblick auf die Integration der Forderungen aus dem ICF-Kontext

(ICF = International Classification of Functioning, Disability and Health) weiterentwickelt und optimiert werden [9].

3. *Neue Zeit- und Lernmodelle:* In der Zusammenarbeit mit Unternehmen und Betrieben sind Interventionen und Maßnahmen mit einer Absenz von 21 Tagen kritisch zu sehen. Daher gilt es gerade in Bezug auf Attraktivität und Nachhaltigkeit, unter Einbezug von wissenschaftlicher Validierung neue Zeit- und Lernmodelle zu entwickeln. Vorarbeiten der Deutschen Rentenversicherung mit den Programmen BETSI (Beschäftigungsfähigkeit teilhabeorientiert sichern) oder GUSI (Gesundheitsförderung und Selbstregulation durch individuelle Zielanalyse) sollten als Grundlage genutzt und weiterentwickelt werden.
4. *Neue berufliche Qualifikationen:* Die hohe Komplexität, die in der Verbindung der beiden Systeme liegt, fordert in Bezug auf die fachlichen und persönlichen Kompetenzen eine umfassende Diskussion und Entwicklung innovativer curricularer Strukturen in Zusammenarbeit mit Hochschulen und Universitäten mit dem Ziel akademischer Qualifizierung.

Die hier kommentierte Arbeit von Stier-Jarmer et al. liefert indirekt mit der aufgeworfenen Fragestellung und ihren Ergebnissen einen klaren Fahrplan für einen neuen Ansatz der präventiven Arbeit und eine wichtige Neustrukturierung von Kurorten. Ebenso ist sie eine Aufforderung zur wissenschaftlichen Interdisziplinarität und Diskussion, die von sozialpolitischer und politischer Seite begleitet werden müssen.

## Literatur

- 1 Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz: Arbeitsschutzgesetz, [www.gesetze-im-internet.de/arbSchG/index.html](http://www.gesetze-im-internet.de/arbSchG/index.html) Graue Literatur / Bericht / Report.
- 2 [www.antidiskriminierungsstelle.de/DE/ThemenUndForschung/Behinderung\\_und\\_chronische\\_Krankheiten/Themenjahr\\_2013/chronische\\_Krankheiten/EuGH-Urteil/EuGH-Urteil\\_node.html](http://www.antidiskriminierungsstelle.de/DE/ThemenUndForschung/Behinderung_und_chronische_Krankheiten/Themenjahr_2013/chronische_Krankheiten/EuGH-Urteil/EuGH-Urteil_node.html).
- 3 Pärli K, Naguib T: Schutz vor Benachteiligung aufgrund chronischer Krankheit. Unter besonderer Berücksichtigung des internationalen Rechts, des Unionsrechts, des AGG und des SGB IX sowie mit einem rechtsvergleichenden Seitenblick. Analyse und Empfehlungen. Berlin, Antidiskriminierungsstelle des Bundes, 2012.
- 4 Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie: Empfehlungen zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung, ed 2. Berlin, Leitung des GDA-Arbeitsprogramms Psyche, 2016, [www.gda-psyche.de/SharedDocs/Publikationen/DE/broschüre-empfehlung-gefaehrungsbeurteilung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=11](http://www.gda-psyche.de/SharedDocs/Publikationen/DE/broschüre-empfehlung-gefaehrungsbeurteilung.pdf?__blob=publicationFile&v=11).
- 5 Kickbusch I: Health Literacy. The Solid Facts. Copenhagen, World Health Organization, 2013.
- 6 Lenartz N, Soellner R, Rudinger G: Gesundheitskompetenz. Modellbildung und empirische Modellprüfung einer Schlüsselqualifikation für gesundes Leben. DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung 2014;(02):29–32.
- 7 Burton J: WHO Healthy Workplace – Framework and Model: Background and Supporting Literature and Practices. Geneva, World Health Organization, 2010, [www.who.int/occupational\\_health/healthy\\_workplace\\_framework.pdf](http://www.who.int/occupational_health/healthy_workplace_framework.pdf).
- 8 Melchart D, Gronwald S: Gesundheitsförderung für kleine Unternehmen. Fakten und Praxistipps aus der Lebensstilforschung, ed 1. Wiesbaden, Springer, 2016, <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-11743-6>.
- 9 Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI): ICF – Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. Köln, DIMDI, 2012.

**Kommentar:** Prof. Dr. phil. Stephan Gronwald, Fakultät Angewandte Gesundheitswissenschaften, Betriebliches Gesundheitsmanagement und Arbeitssicherheit, Technische Hochschule Deggendorf, Edlmairstraße 6+8, 94469 Deggendorf, [stephan.gronwald@th-deg.de](mailto:stephan.gronwald@th-deg.de)