

Freude durch Sport und Bewegung

bei psychischen Erkrankungen

Jan-Niklas Kreppke¹, Robyn Cody², Oliver Faude¹ und Markus Gerber²

¹Abteilung Bewegungs- und Trainingswissenschaften, Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit, Universität Basel, Basel

²Abteilung Sport und psychische Gesundheit, Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit, Universität Basel, Basel

Zusammenfassung: Die Sport- und Bewegungstherapie ist eine effektive Ergänzung in der Therapie der Major Depression. Die Empfehlungen von mind. 150 Minuten moderater oder 75 Minuten intensiver körperlicher Aktivität pro Woche sollten erfüllt werden, damit positive Effekte durch körperliche Aktivität erreicht werden. Zudem sollten individuelle Bedürfnisse und der körperliche Gesundheitszustand in die Planung und Durchführung mit einbezogen werden, damit die Patientinnen und Patienten auch langfristig Freude an der Bewegung haben.

Schlüsselwörter: Major Depression, körperliche Aktivität, Lebensqualität

Enjoying Sports and Movement in Mental Illness

Abstract: Sports and exercise therapy is an effective complement in the treatment of major depression. The recommendations of at least 150 minutes of moderate or 75 minutes of intensive physical activity per week should be met to achieve positive effects of physical activity. In addition, individual needs and the physical health conditions must be considered in the planning and implementation, so that exercise will be enjoyed in the long term.

Keywords: Major depression, physical activity, quality of life

Faire du sport et de l'exercice avec plaisir malgré une maladie psychique

Résumé: La thérapie par le sport et l'activité physique est un bénéfice dans le traitement de la dépression majeure. Les recommandations d'au moins 150 minutes d'activité physique modérée ou 75 minutes d'activité physique intensive par semaine devraient être respectées afin d'obtenir des effets positifs de l'activité physique. En outre, les besoins individuels et l'état de santé physique doivent être pris en compte dans la planification et la réalisation, afin que l'activité physique puisse être pratiquée avec plaisir à long terme.

Mots clés: Dépression majeure, activité physique, qualité de vie

Major Depression ist weltweit die am weitesten verbreitete psychische Erkrankung. In der Schweiz litt im Jahr 2017 fast jede zehnte Person im Alter von über 15 Jahren an einer Depression. Zudem wiesen 15% der Schweizer Bevölkerung eine mittlere bis hohe psychische Belastung auf [1]. Auch während der Covid-19-Pandemie ist die Thematik der psychischen Gesundheit omnipräsent, und Publikationen konnten zeigen, dass gerade auch in jüngeren Bevölkerungsschichten der Stresslevel sowie das Auftreten von Symptomen einer Major Depression anstiegen [2, 3]. Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, benötigt es wirksame Therapiemöglichkeiten, die individuell auf die zu behandelnde Patientin/den zu behandelnden Patienten ausgerichtet werden können. Neben den Standardbehandlungen für eine Major Depression mit dem Einsatz von Psychopharmaka und Psychotherapie sind weitere Therapieformen gefragt, um den zu behandelnden Personen gerecht zu werden. Eine effektive Therapieform stellt dabei regelmässige körperliche Aktivität dar. Bewegung und Sport helfen, psychische und physische Erkrankungssymp-

tome zu lindern [4], verbessern die körperliche Leistungsfähigkeit und können dazu beitragen, einen gesunden und körperlich aktiven Lebensstil aufzubauen [5, 6]. Deshalb wird die Bewegungs- und Sporttherapie auch schon von verschiedenen Organisationen in ihren Behandlungsleitlinien empfohlen [7].

Trotz diesen Empfehlungen, einer guten empirischen Studienlage und dem Wissen um positive Effekte der körperlichen Aktivität ist ein Grossteil von Personen mit einem depressiven Störungsbild körperlich wenig aktiv [8]. Auch neuste Erhebungen in der Schweiz zeigen, dass z.B. Angebote zur Bewegungs- und Sporttherapie nur von ca. 55% der Patientinnen und Patienten genutzt werden und nur 57% die Mindestempfehlungen für Bewegung erreichen [9, 10]. Dieser Umstand ist u.a. auch dem Erkrankungsbild geschuldet. Jedoch sollte gerade dieses in eine Intervention miteinbezogen werden und, falls möglich,

Im Artikel verwendete Abkürzungen

WHO World Health Organization

die Intervention auch weitgehend individuell an die Patientinnen und Patienten angepasst werden, wie es auch bei Behandlungen durch Psychotherapie und Psychopharmaka der Fall ist. Deshalb wird im folgenden Teil dieses Artikels darauf eingegangen, wie lange man einer Bewegungsform nachgehen soll, wie oft man sich bewegen sollte, welche Bewegungsformen effektiv sind und welche positiven Auswirkungen sie haben, um sich zukünftig wieder mit Freude bewegen zu können.

Bewegungsempfehlungen für die Praxis ...

Die World Health Organisation (WHO) empfiehlt gesunden Erwachsenen, sich mindestens 150 Minuten pro Woche mit moderater Intensität oder 75 Minuten mit intensiver Intensität zu bewegen [11]. An diesen generellen Empfehlungen kann man sich auch bei der Behandlung einer depressiven Störung oder von depressiven Symptomen orientieren [12]. Einheiten zwischen mindestens 30–40 Minuten an drei bis vier Tagen pro Woche bewirken schon positive Effekte bei der Linderung von depressiven Symptomen. Diese Ergebnisse führen zur Empfehlung, dass sich betroffene Personen mindestens 120–160 Minuten in der Woche körperlich aktiv betätigen sollten [13]. Die Bewegungszeit muss dabei nicht am Stück absolviert werden, sie kann auf mehrere Tage und Aktivitäten verteilt werden. Es konnte nämlich gezeigt werden, dass bei gleichem Umfang keine Unterschiede in der Linderung der Symptombelastung bestanden, wenn die gleiche Aktivitätsdauer auf drei oder fünf Tage aufgeteilt wurde [14]. Es erscheint aber wichtig, dass man sich regelmässig über einen längeren Zeitraum bewegt. Es wurde beobachtet, dass bei Patientinnen und Patienten, die sich regelmässig über ein Jahr hinweg während 150–180 Minuten pro Woche bewegten, klinisch relevant niedrigere Depressionswerte auftraten als bei denjenigen, die sich nicht oder nur wenig bewegten [15].

Neben der Häufigkeit und Dauer spielt auch die Art der körperlichen Aktivität eine wichtige Rolle. Die WHO empfiehlt allgemein, sich mit moderater bis intensiver Intensität zu bewegen. Zudem können weitere Gesundheitseffekte erwartet werden, wenn zusätzlich bis zu zweimal in der Woche Kräftigungstraining der grossen Muskelgruppen betrieben wird oder bis zu dreimal in der Woche die körperliche Aktivität in Form von Beweglichkeits-, Gleichgewichts- oder psychoregulatorischem Training umgesetzt wird [11]. Dies zeigt sich auch in den Empfehlungen für Patientinnen und Patienten mit einer Depression. Allgemein spielt es in Bezug auf die Linderung von depressiven Symptomen keine Rolle, welcher Aktivität nachgegangen wird. Denn es konnte gezeigt werden, dass Kraft- und Ausdauertraining im Vergleich zu Kontrollgruppen ähnlich wirksam sind in Bezug auf die Linderung von depressiven Symptomen [16]. Zudem

konnte in diversen Übersichtsarbeiten dargestellt werden, dass sowohl aerobes Training, anaerobes Training wie auch Krafttraining wirksam sind [13, 17, 18, 19]. Diese Annahmen gelten auch für den Vergleich zwischen Intervall-Ausdauertraining und kontinuierlichem Ausdauertraining [20, 21]. Beide Trainingsformen führten zu einer vergleichbaren Reduktion der Depressionssymptome und zu einer ähnlichen Steigerung der kardiorespiratorischen Fitness. Trotzdem sollte man individuell entscheiden, ob moderater oder intensiver körperlicher Aktivität nachgegangen wird. Neben körperlichen Voraussetzungen und allfälligen körperlichen Risikofaktoren sollten auch die Präferenzen eines jeden einzelnen bei der Intensität der körperlichen Aktivität mitberücksichtigt werden. Bei körperlicher Aktivität schüttet der Körper Serotonin, Dopamin und Noradrenalin aus. Deshalb berichten verschiedene Studien über positive affektive Auswirkungen, welche schon durch einzelne Trainingseinheiten hervorgerufen werden können [22]. Bei tiefen Intensitäten, unterhalb der aeroben Schwelle, führen Bewegung und Sport fast ausschliesslich zu positivem Affekt. Bei höheren Intensitäten zwischen der aeroben und anaeroben Schwelle gibt es interindividuelle Unterschiede bezüglich des positiven Affekts, wohingegen bei hohen Intensitäten – zumindest bei kontinuierlichen Belastungen – oberhalb der anaeroben Schwelle fast ausschliesslich negativer Affekt beobachtet wird [23]. Durch diese Erkenntnisse sollte das Bewusstsein gestärkt werden, dass individuell unterschiedlich auf Intensitäten reagiert wird und der Körper mit positivem oder negativem Affekt reagieren kann.

... und wieso es sich lohnt, diese umzusetzen

Die bisher genannten Empfehlungen bieten einen guten Überblick, in welchem Rahmen körperliche Aktivität stattfinden kann. Jedoch gibt es weitere Faktoren, die beachtet werden sollten, wenn körperliche Aktivität bei der Behandlung einer Depression eingesetzt wird. Um nachvollziehen zu können, warum Menschen körperlich aktiver oder weniger aktiv sind, werden u.a. Determinanten der körperlichen Aktivität für Erklärungsansätze genutzt. Selbstwirksamkeit, Gesundheitszustand, persönliche Vorgeschichte bisheriger körperlicher Aktivität im Erwachsenenalter und die Intention sowie Motivation, aktiv zu sein, scheinen dabei Hauptdeterminanten der körperlichen Aktivität bei Erwachsenen zu sein [24]. Wie sie das Bewegungsverhalten positiv beeinflussen können, wird folgend aufgezeigt.

Freude bereitet es, wenn man gesetzte Ziele erreicht oder diese sogar übertrifft. Erreichte Ziele bestärken das eigene Können und Handeln und führen zu einer Steigerung der Selbstwirksamkeit. Diese Verbesserung erhöht die Wahrscheinlichkeit, einen körperlich aktiven Lebens-

stil aufrechtzuerhalten, steigert die gesundheitsbezogene Lebensqualität und verbessert das eigene Körperbild [25, 26, 27]. Um dies zu erreichen, müssen Ziele individuell und realistisch definiert werden. Diesen positiven Aspekt der gesteigerten Selbstwirksamkeit durch vermehrte körperliche Aktivität gilt es aufzuzeigen und den Patientinnen und Patienten vor Augen zu führen.

Zufriedenheit und Freude kann es bereiten, wenn man eine hohe Lebensqualität aufweist und nicht durch körperliche Beschwerden beeinträchtigt wird. Diese wahrgenommene Lebensqualität wird zudem positiver erlebt, wenn Stress besser bewältigt werden kann und mehr Ressourcen zur Aufgabenbewältigung zur Verfügung stehen. Somit kann ein weiteres Kriterium für die Wahl der körperlichen Aktivität sein, welche gesundheitlichen Faktoren oder Beschwerden beeinflusst werden sollen. Personen mit depressiven Störungen weisen nämlich durch körperliche Inaktivität ein besonders hohes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen auf [28] und haben dadurch eine schlechtere Lebensqualität und eine reduzierte Lebenserwartung [29]. Deshalb scheint besonders die Verbesserung der kardiorespiratorischen Leistungsfähigkeit zentral zu sein [30]. Sie kann durch aerobes oder anaerobes Training gefördert werden. Aerobes Ausdauertraining kann schon nach kurzer Zeit zu klinisch relevanten Verbesserungen der kardiorespiratorischen Leistungsfähigkeit führen [5]. Eine höhere kardiorespiratorische Leistungsfähigkeit wirkt sich aber nicht nur positiv auf die kardiovaskuläre Gesundheit aus, sie dient auch einer besseren Stressbewältigung. Dies beruht auf der Tatsache, dass körperliche Aktivität im Körper eine vergleichbare Antwort auslöst wie psychosoziale Stressfaktoren [31, 32]. Personen mit einer höheren kardiorespiratorischen Leistungsfähigkeit weisen eine höhere parasympathische Kontrolle auf, was sich in weniger hohen stressbedingten Kortisol- und Entzündungsreaktionen im Körper zeigt [33]. Das erklärt die Befunde, dass Personen mit einer moderaten bis hohen kardiorespiratorischen Leistungsfähigkeit tiefere Burnout- und Depressionssymptome sowie eine erhöhte Resilienz gegenüber Stress aufweisen als Personen, die wenig körperlich aktiv sind [34]. Die Behandlung von körperlichen Beschwerden, gepaart mit der Steigerung der Selbstwirksamkeit, das Erreichen einer erhöhten Stresstoleranz und die Verbesserung der kardiorespiratorischen Leistungsfähigkeit sind somit wichtige Schritte hin zu einem höheren Aktivitätsniveau [35].

Um wieder körperlich aktiv zu sein und Aktivitäten auch langfristig aufrechtzuerhalten, ist die Motivation entscheidend. Somit ist ein wichtiger Schritt zur Aufnahme der körperlichen Aktivität die Bildung einer Intention, überhaupt körperliche Aktivität aufnehmen zu wollen. Dies kann im Sinne einer Handlungsabsicht verstanden werden, die eine notwendige Voraussetzung für ein Verhalten darstellt und als Grundlage der Motivation dient [36]. Personen mit depressiven Störungen können Motivationsdefizite aufweisen. Somit erscheint es wichtig, motivationale Kompetenzen zu stärken. Mentale sowie

körperliche Effekte von Bewegung und Sport sollten Patientinnen und Patienten wiederholt aufgezeigt werden, um bei ihnen eine gesteigerte Sensibilität für die Bedeutung von mehr und regelmäßiger körperlicher Aktivität zu erreichen. Dabei zeigt es sich, dass Menschen mit schweren psychischen Erkrankungen oftmals körperlich aktiv sein wollen, um ihre physische Gesundheit, ihre Leistungsfähigkeit und ihr mentales Wohlbefinden zu verbessern, ihr Körpergewicht zu reduzieren und Stress abzubauen. Schlechte Laune, Stress und mangelnde soziale Unterstützung sind jedoch besonders häufig genannte Hindernisse, die Menschen mit psychischen Störungen von regelmäßiger körperlicher Aktivität abhalten [37]. Durch den Aufbau eines körperlich aktiven Lebensstils können Erfolgserlebnisse vermittelt werden, welche sich ihrerseits positiv auf die Motivation auswirken, da eigene Erwartungen an die Aktivität erfüllt wurden [38]. Bei der Planung und Durchführung der körperlichen Aktivität sollte auch die soziale Unterstützung berücksichtigt werden. Diese kann ein bedeutender Motivator sein [39]. Dieser Erkenntnis schliessen sich auch Nyström et al. [13] an. Für sie ist der Aspekt zentral, dass körperliche Aktivität in der Gruppe motivierender sein kann, weshalb sie ein Gruppensetting empfehlen, um die Freude an der Bewegung zu steigern.

Ausblick

Insgesamt deuten die vorliegenden empirischen Befunde darauf hin, dass es im Bereich der Bewegungs- und Sporttherapie förderlich sein kann, den Patientinnen und Patienten eine Auswahl verschiedener Trainingsmodalitäten und -intensitäten anzubieten [20], damit sie sich mit Freude wieder bewegen können. Die Symptomatik der Depression, die Vorgeschichte der körperlichen Aktivität sowie die individuellen Vorlieben sollten bei der Planung und Umsetzung der körperlichen Aktivität berücksichtigt werden. Diese Erkenntnisse können auch zu neuen Therapieansätzen führen, bei welchen nicht nur die reine Umsetzung von Bewegung und Sport im Vordergrund stehen. Bei neuen Ansätzen sollte es auch darum gehen, Patientinnen und Patienten zu befähigen, ihre Bewegungsvorhaben in den Alltag einzuplanen und ihr Bewegungs- und Sportverhalten selbstständig zu steuern. Einen solchen Ansatz verfolgt das Team der Universität Basel vom Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit in Kooperation mit vier schweizerischen psychiatrischen Kliniken. Bei der kontrollierten und randomisierten PACINPAT-Studie erhalten Teilnehmende der Interventionsgruppe, die an einer Major Depression erkrankt und stationär in einer psychiatrischen Klinik sind, ein persönliches und individualisiertes Coaching zur Bewegungsförderung [40]. Dieses soll die Patientinnen und Patienten dabei unterstützen, langfristig wieder mehr Bewegung und Sport in ihren Alltag zu integrieren und dazu führen, dass sie sich nach Klinikaustritt wieder mit Freude bewegen.

Key messages

- Mind. 150 Minuten moderate oder 75 Minuten intensive körperliche Aktivität pro Woche werden empfohlen.
- Körperliche Aktivität verhilft zu mehr Lebensqualität und unterstützt den Stressabbau.
- Körperliche Aktivität sollte an individuelle Bedürfnisse angepasst werden.
- Weitere Bemühungen sind gefordert, um die Aufnahme von körperlicher Aktivität langfristig zu unterstützen.

Bibliografie

1. Bundesamt für Statistik. Schweizerische Gesundheitsbefragung 2017. Neuchâtel; BfS: 2021.
2. de Quervain D, Aerni A, Amini E, et al. The Swiss corona stress study. 2020. 10.31219/osf.io/jqw6a
3. Lakhan R, Agrawal A, Sharma M. Prevalence of depression, anxiety, and stress during COVID-19 pandemic. *J Neurosci Rural Pract.* 2020;11(4):519–525.
4. Napen J, Vancampfort D, Moriën Y, Marchal Y. Exercise therapy improves both mental and physical health in patients with major depression. *Disabil Rehabil.* 2015;37(16):1490–1495.
5. Stubbs B, Rosenbaum S, Vancampfort D, Ward PB, Schuch FB. Exercise improves cardiorespiratory fitness in people with depression: a meta-analysis of randomized control trials. *J Affect Disord.* 2016;190:249–253.
6. van Gool CH, Kempen GI, Bosma H, van Boxtel MP, Jolles J, van Eijk JT. Associations between lifestyle and depressed mood: longitudinal results from the Maastricht Aging Study. *Am J Public Health.* 2007;97(5):887–894.
7. Stubbs B, Vancampfort D, Hallgren M, Firth J, et al. EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *Eur Psychiatry.* 2018;54:124–144.
8. Schuch F, Vancampfort D, Firth J, et al. Physical activity and sedentary behavior in people with major depressive disorder: a systematic review and meta-analysis. *Am J Public Health.* 2017;210:139–150.
9. Brand S, Colledge F, Beeler N, et al. The current state of physical activity and exercise programs in German-speaking, Swiss psychiatric hospitals: results from a brief online survey. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016;12:1309.
10. Ehrbar J, Brand S, Colledge F, et al. Psychiatric in-patients are more likely to meet recommended levels of health-enhancing physical activity if they engage in exercise and sport therapy programs. *Front Psychiatry.* 2018;9:322.
11. WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
12. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(7):1334.
13. Nyström MB, Neely G, Hassmen P, Carlbring P. Treating major depression with physical activity: a systematic overview with recommendations. *Cogn Behav Ther.* 2015;44(4):341–352.
14. Dunn AL, Trivedi MH, Kampert JB, Clark CG, Chambliss HO. Exercise treatment for depression: efficacy and dose response. *Am J Prev Med.* 2005;28(1):1–8.
15. Hoffman BM, Babyak MA, Craighead WE, et al. Exercise and pharmacotherapy in patients with major depression: one-year follow-up of the SMILE study. *Psychosom Med.* 2011;73(2):127.
16. Nebiker L, Lichtenstein E, Minghetti A, et al. Moderating effects of exercise duration and intensity in neuromuscular vs. endurance exercise interventions for the treatment of depression: a meta-analytical review. *Front Psychiatry.* 2018;9:305.
17. Stanton R, Happell BM. An exercise prescription primer for people with depression. *Issues Ment Health Nurs.* 2013;34(8):626–630.
18. Krogh J, Nordentoft M, Sterne JA, Lawlor DA. The effect of exercise in clinically depressed adults: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Psychiatry.* 2010;72(4):529–538.
19. Silveira H, Moraes H, Oliveira N, Coutinho ES, Laks J, Deslandes A. Physical exercise and clinically depressed patients: a systematic review and meta-analysis. *Neuropsychobiology.* 2013;67(2):61–68.
20. Gerber M, Minghetti A, Beck J, Zahner L, Donath L. Sprint interval training and continuous aerobic exercise training have similar effects on exercise motivation and affective responses to exercise in patients with major depressive disorders: a randomized controlled trial. *Front Psychiatry.* 2018;9:694.
21. Minghetti A, Faude O, Hanssen H, Zahner L, Gerber M, Donath L. Sprint interval training (SIT) substantially reduces depressive symptoms in major depressive disorder (MDD): a randomized controlled trial. *Psychiatry Res.* 2018;265:292–297.
22. Brand S, Colledge F, Ludyga S, et al. Acute bouts of exercising improved mood, rumination and social interaction in inpatients with mental disorders. *Front Psychol.* 2018;9:249.
23. Ekkekakis P, Parfitt G, Petruzzello SJ. The pleasure and displeasure people feel when they exercise at different intensities. *Sports Med.* 2011;41(8):641–671.
24. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet (London, England).* 2012;380(9838):258–271.
25. Olson EA, McAuley E. Impact of a brief intervention on self-regulation, self-efficacy and physical activity in older adults with type 2 diabetes. *J Behav Med.* 2015;38(6):886–898.
26. Berli C, Stadler G, Shrout PE, Bolger N, Scholz U. Mediators of physical activity adherence: results from an action control intervention in couples. *Ann Behav Med.* 2018;52(1):65–76.
27. Smith PJ, Merwin RM. The role of exercise in management of mental health disorders: An integrative review. *Annu Rev Med.* 2021;72:45–62.
28. Correll CU, Solmi M, Veronese N, et al. Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease in patients with pooled and specific severe mental illness: a large-scale meta-analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry.* 2017;16(2):163–180.
29. Lawrence D, Hancock KJ, Kisely S. The gap in life expectancy from preventable physical illness in psychiatric patients in Western Australia: retrospective analysis of population based registers. *BMJ.* 2013;346:f2539.
30. Gerber M, Minghetti A, Beck J, Zahner L, Donath L. Is improved fitness following a 12-week exercise program associated with decreased symptom severity, better wellbeing, and fewer sleep complaints in patients with major depressive disorders? A secondary analysis of a randomized controlled trial. *J Psychiatr Res.* 2019;113:58–64.
31. Gerber M, Imboden C, Beck J, et al. Effects of aerobic exercise on cortisol stress reactivity in response to the Trier Social Stress Test in inpatients with major depressive disorders: A randomized controlled trial. *J Clin Med.* 2020;9(5):1419.
32. Klaperski S, von Dawans B, Heinrichs M., et al. Effects of a 12-week endurance training program on the physiological response to psychosocial stress in men: a randomized controlled trial. *J Behav Med.* 2014;37:1118–1133. DOI: 10.1007/s10865-014-9562-9.
33. Mücke M, Ludyga S, Colledge F, Gerber M. Influence of regular physical activity and fitness on stress reactivity as measured with the trier social stress test protocol: A systematic review. *Sports Med.* 2018;48(11):2607–2622.

34. Gerber M, Lindwall M, Lindegard A, Borjesson M, Jonsdottir IH. Cardiorespiratory fitness protects against stress-related symptoms of burnout and depression. *Patient Educ Couns*. 2013;93(1):146–152.
35. Vancampfort D, Stubbs B, Sienaert P, et al. What are the factors that influence physical activity participation in individuals with depression? A review of physical activity correlates from 59 studies. *Psychiatr Danub*. 2015;27(3):0–224.
36. Fuchs R. Aufbau eines körperlich-aktiven Lebensstils im Kontext der medizinischen Rehabilitation: Ein motivational-volitionales Interventionskonzept (MoVo-LISA Projekt). Unveröffentlicher Endbericht Freiburg: Universität Freiburg. 2008.
37. Firth J, Rosenbaum S, Stubbs B, Gorczynski P, Yung AR, Vancampfort D. Motivating factors and barriers towards exercise in severe mental illness: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Med*. 2016;46(14):2869–2881.
38. Fuchs R, Goehner W, Seelig H. Long-term effects of a psychological group intervention on physical exercise and health: The MoVo concept. *J Phys Act Health*. 2011;8(6):794–803.
39. Brand S, Colledge F, Ludyga S, et al. Acute bouts of exercising improved mood, rumination and social interaction in inpatients with mental disorders. *Front Psychol*. 2018;9:249.
40. Gerber M, Beck J, Brand S, et al. The impact of lifestyle physical activity counselling in in-patients with major depressive disorders on physical activity, cardiorespiratory fitness, depression, and cardiovascular health risk markers: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2019;20(1):367.

Historie

Manuskript akzeptiert: 09.12.2021

Interessenskonflikte

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

M.Sc. Jan-Niklas Kreppke

Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit
Universität Basel
Grosse Allee 6
4052 Basel

jan-niklas.kreppke@unibas.ch