



Der Einfluss therapeutischer Bewegungsinterventionen auf die Herzratenvariabilität und die psychische Gesundheit

Ein systematisches Review

Exposé zur Bachelorarbeit von Sally Susen Albert

Psychische Störungen sind weit verbreitet und stellen eine erhebliche gesundheitliche Herausforderung dar (Jacobi et al., 2014). Sie gehen mit starken Einschränkungen im Alltag, hohem subjektiven Leidensdruck, einer deutlich reduzierten Lebensqualität (Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde [DGPPN], 2019), als auch mit einer Vielzahl somatischer Beschwerden und Erkrankungen einher (Knapen et al., 2014). Trotz bestehender psychotherapeutischer und pharmakologischer Behandlungsmöglichkeiten besteht weiterhin ein hoher Bedarf an wirksamen, alltagsnahen und gut verträglichen Therapieoptionen (Verhoeven et al., 2023). Vor allem ergänzende Ansätze, die das psychische Wohlbefinden stärken und die Symptomlast reduzieren können, rücken zunehmend in den Fokus aktueller Forschung (DGPPN, 2019). Um die Wirksamkeit solcher Ansätze besser zu erfassen, gewinnen physiologische Parameter als potenzielle Indikatoren für psychisches Wohlbefinden zunehmend an Bedeutung (McCarty & Shaffer, 2015).

Ein möglicher biologischer Marker, der sowohl die körperliche als auch psychische Gesundheit abbildet, ist die Herzratenvariabilität (HRV). Die HRV beschreibt die Variation der Abstände zwischen aufeinanderfolgenden Herzschlägen und spiegelt die Funktion des autonomen Nervensystems, insbesondere das Zusammenspiel zwischen sympathischer und

parasympathischer Aktivität, wider (Fiol-Veny et al., 2019). Eine hohe HRV wird mit psychischer Stabilität, emotionaler Selbstregulation und körperlicher Gesundheit in Verbindung gebracht (McCraty & Shaffer, 2015). Demgegenüber wird eine verringerte HRV nicht nur mit einer erhöhten sympathischen Aktivität, reduzierter parasympathischer Regulation, sowie erhöhter kardialer Morbidität und Mortalität assoziiert (Rozanski & Kubzansky, 2005), sondern zeigt sich auch bei einer Reihe psychischer Störungen, wie schweren Depressionen (Kemp et al., 2010) oder Angststörungen (Chalmers et al., 2014).

Körperliche Aktivität hat einen positiven Einfluss auf die HRV, wirkt ausgleichend auf das autonome Nervensystem und fördert so Entspannung, Stressabbau, sowie eine verbesserte mentale Gesundheit (Wang et al., 2024). Es gilt als wirksame, niederschwellige und nebenwirkungsarme Ergänzung zu klassischen Therapien (Sun et al., 2023). Die S3 – Leitlinie zu Psychosozialen Therapien bei schweren psychischen Erkrankungen empfiehlt Sport- und Bewegungsinterventionen daher explizit als Teil multimodaler Therapieansätze bei schweren psychischen Erkrankungen wie Uni- oder Bipolarer Depression oder Erkrankungen aus dem schizophrenen Formenkreis (DGPPN, 2019). Auch in der S3 – Leitlinie zur Behandlung von Angststörungen werden Bewegungsinterventionen als ergänzende therapeutische Maßnahmen empfohlen (Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie [DGPM], 2021).

Die gegenwärtige Studienlage liefert zwar bereits erste Hinweise auf die Wirksamkeit von verschiedenen Bewegungsinterventionen in der Behandlung psychischer Störungen (Knapen et al., 2014), als auch positive Effekte auf die HRV (Wang et al., 2024). Dennoch ist bislang unzureichend geklärt, wie diese beiden Wirkungen miteinander in Beziehung stehen. Angesichts der hohen Prävalenzen psychischer Störungen und des Bedarfs an wirksamen,

nebenwirkungsarmen Therapieoptionen (DGPPN, 2019) ist eine tiefgreifende Untersuchung dieser Beziehung notwendig. Ein besseres Verständnis dieser Problematik kann einen wertvollen Beitrag dazu leisten, individualisierte Therapieansätze zu unterstützen und die Integration körperlicher Aktivität in klinische Behandlungskonzepte weiter zu stärken (Verhoeven et al., 2023).

Ziel der Bachelorarbeit ist es, im Rahmen eines systematischen Reviews, den aktuellen empirischen Kenntnisstand zu untersuchen, der sich mit dem Zusammenhang zwischen therapeutischen Bewegungsinterventionen, Veränderungen der Herzratenvariabilität und psychischer Gesundheit bei Patient*innen mit psychischen Störungen befasst.

Literatur

- Acharya, U.R., Joseph, K.P., Kannathal, Lim, C. M., & Suri J. S. (2006). Heart rate variability: a review. *Medical & Biological Engineering & Computing*, 44(12), 1031 – 1051.
<https://doi.org/10.1007/s11517-006-0119-0>
- Chalmers, J. A., Quintana, D. S., Abbott, M. J. A., & Kemp, A. H. (2014). Anxiety disorders are associated with reduced heart rate variability: a meta-analysis. *Frontiers in psychiatry*, 5, 80. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2014.00080>
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). (2019). *S3-Leitlinie psychosoziale Therapie bei schweren psychischen Erkrankungen: Evidenzbasierte Empfehlungen zur Behandlung von Menschen mit schweren psychischen Erkrankungen* (2. Aufl.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-58284-8>
- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie. (DGPM) (2021). *S3-Leitlinie Behandlung von Angststörungen, Version 2*.
<https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/051-028>
- Fiol-Veny, A., Balle, M., De La Torre-Luque, A., & Bornas, X. (2019). Negative cognitive emotion regulation as a predictor of adolescent heart rate variability and entropy under social stress. *Anxiety Stress & Coping*, 32(6), 641 – 653.
<https://doi.org/10.1080/10615806.2019.1641199>
- Jacobi, F., Höfler, M., Strehle, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., Busch, M., Maske, U., Gaebel, W., Maier, W., Wagner, M., Zielasek, J., & Wittchen, H. (2014). Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung. *Der Nervenarzt*, 85(1), 77-87. <https://doi.org/10.1007/s00115-013-3961-y>
- Kemp, A. H., Quintana, D.S., Gray, M. A., Felmingham, K. L., Brown, K., & Gatt, J. M. (2010). Impact of Depression and Antidepressant Treatment on Heart Rate Variability: A Review and Meta- Analysis. *Biological Psychiatry*, 67(11), 1067 – 1074.
<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.12.012>
- Knapen, J., Vancampfort, D., Moriën, Y., & Marchal, Y. (2014). Exercise therapy improves both mental health and physical health in patients with major depression. *Disability And Rehabilitation*, 37(16), 1490 – 1495. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.972579>
- McCarty, R., & Shaffer, F. (2015). Heart Rate Variability: New Perspectives on Physiological

- Mechanisms, Assessment of Self-regulatory Capacity, and Health Risk. *Global Advances in Health and Medicine*, 4(1), 46 – 61. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2014.073>
- Rozanski, A., & Kubzansky, L.D. (2005). Psychological Functioning and Physical Health: A Paradigm of Flexibility. *Psychosomatic Medicine*, 67, S47 – S53. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000164253.69550.49>
- Sun, J., Zhuo, J., Chu, H., Wang, J., Chen, T., Li, B., Lu, T., Zheng, H., Xu, Y., Dong, J., & Cicchella, A. (2023). Effects of 3-month Qigong exercise on heart rate variability and respiration in anxious college students. *Scandinavian Journal Of Medicine And Science in Sports*, 34(1). <https://doi.org/10.1111/sms.14521>
- Verhoeven, J. E., Han, L. K. M., Lever-van Milligen, B. A., Hu, M. X., Révész, D., Hoogendoorn, A. W., Batelaan, N. M., Van Schaik, D. J., F., Van Balkom, A. J. L. M., Van Oppen, P., & Pennix, B. W. J. H. (2023). Antidepressants or running therapy: Comparing effects on mental and physical health in patients with depression and anxiety disorders. *Journal of Affective Disorders*, 329, 19 – 29. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.02.064>
- Wang, Z., Zhang, Z., Wu, Y. (2024). The effects of Baduanjin exercise on the psychological condition and heart rate variability of sports-disadvantaged college students: A randomised trial. *Journal of Health Population and Nutrition*, 43(1). <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00691-4>