MedWiss.Online

Sport senkt entzündungsfördernde TNF-Werte bei MS

Datum: 02.01.2023

Original Titel:
IL-6 and TNF-α responses to acute and regular exercise in adult individuals with multiple sclerosis (MS): a systematic review and meta-analysis

Kurz & fundiert

- Frühere Daten: Sport kann Krankheitsfortschritt bei Multipler Sklerose (MS) bremsen
- Wie beeinflusst Sport entzündliche Prozesse bei Menschen mit MS?
- TNF-α und IL-6, akuter und regelmäßiger Sport
- Systematische Recherche und Metaanalyse
- 11 Studien; IL-6: 9 Studien, 184 Menschen mit MS; TNF-α: 6 Studien, 102 Menschen mit MS
- Entzündungsprozesse (TNF) bei MS messbar durch Sport gesenkt

MedWiss – **Wie wirkt sich akute und regelmäßige sportliche Bewegung auf das Immunsystem von Menschen mit MS aus? Eine systematische Recherche und Metaanalyse über 11 Studien zeigte, dass Sport die Mengen des entzündungsfördernden Zyotkins TNF-α bei MS-Patienten senkt und dadurch womöglich dazu beiträgt, den Krankheitsfortschritt zu bremsen. Eine Senkung von Interleukin-6 konnte hingegen nicht signifikant gezeigt werden.**

Regelmäßiger Sport ist sowohl in der allgemeinen Bevölkerung als auch bei Patienten mit Multipler Sklerose (MS) mit verbessertem Wohlbefinden und psychischer Gesundheit assoziiert. Frühere Studien legen sogar nahe, dass körperliche Aktivität den Krankheitsfortschritt bei MS bremsen kann. Daher stellt sich die Frage, wie sich akute (kurzfristig durchgeführte) und regelmäßige sportliche Bewegung auf das Immunsystem von Menschen mit MS und speziell entzündungsfördernde Botenstoffe auswirken.

Wie beeinflusst Sport entzündliche Prozesse bei Menschen mit MS?

Um diese Frage zu beantworten, führten Wissenschaftler einen systematischen Review mit Metaanalyse durch. Dabei betrachteten sie entzündungsrelevante Botenstoffe, die Zytokine IL-6 (Interleukin-6) und TNF-α (Tumornekrosefaktor alpha) in Blutplasma und -serum vor und nach akutem und regelmäßigem Sport bei Menschen mit MS im Vergleich zu gesunden Kontrollen. TNF-α-Level sind bei MS typischerweise, abhängig vom Schweregrad der Erkrankung, erhöht. Erhöhte IL-6-Werte, besonders in der zerebrospinalen Flüssigkeit, sind mit Schädigung des Nervengewebes assoziiert. Die systematische Recherche umfasste die medizin-wissenschaftlichen Datenbanken PubMed, EMBASE, SCOPUS, Web of Science und Cochrane Library mit Veröffentlichungsdaten bis September 2021. In die Metaanalyse konnten nach PRISMA-Protokoll (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 11 Studien aufgenommen werden.

Systematische Recherche und Metaanalyse: 11 Studien

Von 11 analysierten Studien mit insgesamt 184 Menschen mit MS ermittelten 9 Studien IL-6-Werte

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de

(davon 5 Studien mit Kontrollgruppen; 137 Patienten vs. 121 Kontrollen). In 6 der Studien mit 102 Menschen mit MS wurden TNF-α-Level bestimmt (davon 3 Studien mit Kontrollgruppen; 62 Patienten vs. 48 Kontrollen). Die Konzentrationen von IL-6 nahmen bei Patienten mit MS weder ab noch zu, sowohl nach akutem als auch regelmäßig durchgeführtem Sport (vor vs. nach Intervention, mittlere Differenz: -0,09; 95 % Konfidenzintervall, KI: -0,29 – 0,11; p = 0,37). Anschließend an den Sport unterschieden sich die IL-6-Werte der Patienten nicht von denen der Kontrollen (MS-Patienten vs. Kontrollen, mittlere Differenz: -0,08, 95% KI: -0,33 – 0,16; p = 0,47). Die TNF-α-Level sanken jedoch bei Patienten mit MS nach regelmäßiger sportlicher Aktivität (vor vs. nach Intervention: mittlere Differenz: -0,51, 95 % KI: -0,91 – 0,11; p = 0,01). Der Effekt von Sport auf das Immunsystem bestätigte sich auch bei zusammenfassender Analyse der TNF-α-Level nach sowohl akutem als auch regelmäßigem Sport. Es konnte anschließend an den Sport kein signifikanter Unterschied in den TNF-Werten zwischen Patienten und Kontrollen gesehen werden (MS-Patienten vs. Kontrollen, mittlere Differenz: -0,23; 95 % KI: -0,66 – 0,18; p = 0,26).

Entzündungsprozesse (TNF) bei MS messbar durch Sport gesenkt

Dieser systematische Review mit Metaanalyse zeigt, dass Sport nicht zu signifikanten Veränderungen bei peripheren Leveln von IL-6 bei Patienten mit MS führt. Dies steht im Gegensatz zu Effekten, die in früheren Studien bei gesunden Probanden sowie in anderen medizinischen Kontexten gesehen wurden. Allerdings haben regelmäßige sportliche Betätigungen einen spezifisch anti-inflammatorischen Effekt auf TNF-α-Level bei Patienten mit MS, der in dieser Studie sogar zu einer Normalisierung der Werte im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen führte. TNF-α im Blut könnte somit auch als Marker für die Wirkung therapeutischen Sports dienen. Weitere Studien sollen nun klären, wie es zu dem unterschiedlichen Profil der Wirkung von Sport auf die Zytokine IL-6 und TNF-α bei Menschen mit MS kommt.

Referenzen:

Shobeiri P, Seyedmirzaei H, Karimi N, Rashidi F, Teixeira AL, Brand S, Sadeghi-Bahmani D, Rezaei N. IL-6 and TNF-α responses to acute and regular exercise in adult individuals with multiple sclerosis (MS): a systematic review and meta-analysis. Eur J Med Res. 2022 Sep 26;27(1):185. doi: 10.1186/s40001-022-00814-9. PMID: 36156182; PMCID: PMC9511785.

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de