

Epstein-Barr-Virus und Immunsystem in der Sportmedizin

Dr. med. Marco Seita

Einleitung

Sport als zielgerichtete, körperliche Bewegung (auch als sportliche Belastung bezeichnet) - im Sinne einer regelmäßigen, körperlichen Aktivität in Spiel- und Trainingsform - hat sich zu einem wesentlichen Bestandteil des modernen Lebensstils im 21. Jahrhundert entwickelt. Es dient dabei nicht nur der Leistungssteigerung bzw. Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit, sondern insbesondere der Bewahrung bzw. Optimierung der Gesundheit.

Durch unterschiedliche Trainingsformen werden im Organismus verschiedene Anpassungs- sowie Wachstumsprozesse ausgelöst, die zumeist auch eine positive und nachhaltige Auswirkung im physischen und psychischen Bereich des Sporttreibenden haben. Dabei gilt es, den Trainingsinhalt – d.h. die Wahl der Methode, die Organisation sowie die Wiederholungsintensität der Trainingseinheiten – an die individuell oder gruppenspezifisch angestrebten Ziele anzupassen. In diesem Sinne liegt die Aufgabe der Sportmedizin u.a. auch darin, mittels Analyse, Steuerung und Regelung im Hinblick auf die sportlichen Ziele, auf die modernen (sport)medizinischen Kenntnisse zurückzugreifen und diese nachhaltig umzusetzen, um das gesundheitliche Wohl des Sportlers zu gewährleisten.

Einfluss von Sport auf das Immunsystem

Jede Belastung (Trainingsreiz) führt zu einer Störung des biochemischen Gleichgewichts im Organismus. Dieser reagiert mit einer Anpassung, aus der unter Umständen ein höherer Funktionsstand resultiert. Diese „Superkompensation“ ist eine natürliche Reaktion des regulierenden Organismus und kann sowohl auf der biochemischen bzw. biologischen als auch auf der funktionellen bzw. physikalischen bis hin zur psychologischen Ebene stattfinden [1]. Insbesondere das Immunsystem - ein fein reguliertes und empfindliches Netzwerk von Organen, Zellen und Molekülen, das uns gegen interne und externe Störfaktoren schützt und zusammen mit dem Hormon- und Nervensystem die Homöostase im Organismus aufrechterhält – wird durch sportliche Aktivität intensiv beansprucht.

Studien zeigen, dass Sport, abhängig von Art, Dauer, Intensität und Häufigkeit der Belastung, sich sowohl positiv als auch negativ auf die Immunfunktionen auswirken kann [2]. Die akute Belastung führt u.a. zu einer Erhöhung der Leukozyten, hauptsächlich der Lympho-

zyten und neutrophilen Granulozyten, und zur Mobilisierung unterschiedlicher Immunzellen sowie zur Erhöhung von Akut-Phase-Proteinen, von Zytokinen wie Interleukin 6 (IL-6) sowie von Stresshormonen wie Adrenalin und Cortisol im Serum [2, 3]. Nach der Trainingseinheit ist allerdings eine vorübergehende Lymphopenie zu verzeichnen. Insbesondere chronische, exzessive körperliche Beanspruchungen – wie das der Fall bei Leistungssportlern ist, aber auch bei Freizeitsportlern, die sich zu hohe Leistungsziele setzen – gehen mit einer Immunschwäche einher und können, wenn andere Faktoren gegeben sind (Mangelernährung, Schlafstörungen, etc.), das Auftreten von Infektionen begünstigen [2, 3, 4, 5]. Vor allem Atemwegsinfekte treten bei Leistungssportlern gehäuft auf [4].

Allerdings muss auch darauf hingewiesen werden, dass die regelmäßige, moderate körperliche Aktivität antiinflammatorisch wirkt und somit u.a. kardiovaskulären und metabolischen Erkrankungen, die mit Silent Inflammation in Verbindung stehen, wirksam vorbeugt [2, 5].

Somit ist bei sportlich aktiven Personen neben Basismaßnahmen wie u.a. eine ausgewogene Ernährung, ausreichender Schlaf, korrektes Stressmanagement auch der Einsatz immunmodulierender Verfahren zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Immungleichgewichts notwendig [4]. Dabei gilt es, in einer praktisch orientierten und insbesondere auch ganzheitlich arbeitenden sportmedizinisch-orthopädischen Schwerpunktpraxis moderne und komplementäre Verfahren zu einem Gesamtkonzept zu vereinen.

Immunregulation durch die Mikroimmuntherapie

In diesem Sinne kann durch die Mikroimmuntherapie – eine Immuntherapie im Low-Doses-Bereich – sanft und gezielt die Immunität reguliert werden. Dabei kommen Zytokine und andere Immunbotenstoffe, die in niedrigen Dosierungen (low & ultra-low doses) verabreicht werden, in sequentiellen Abfolgen zum Einsatz [6]. Die Behandlung ist gut verträglich und kann mit anderen Therapieformen kombiniert werden. Einige Beispiele sollen die Anwendungsmöglichkeiten der Mikroimmuntherapie in der integrativen Sportmedizin verdeutlichen:

Arthrose

Durch die Mikroimmuntherapie-Formel ARTH, die in Kombination mit der Formel INFLAM verabreicht werden kann, soll die Entzündungskaskade abge-

schwächt werden [7].

Arthritis

Bei Arthritis kommt die Formel INFLAM bzw. im Falle der rheumatoiden Arthritis die Formel PR zum Einsatz, die eine für diese Erkrankung spezifische Zusammensetzung aufweist. Ziel ist dabei, der chronischen Entzündung und ihren metabolischen Folgewirkungen entgegenzusteuern [7]. Bei reaktiver Arthritis kann die Formel INFLAM zur Eindämmung der Entzündungsreaktion bzw. das Mikroimmuntherapeutikum EID angewendet werden, das der Unterstützung der Immunabwehr bei Infektionen dient [8].

Neuropathien

Da im peripheren aber auch gerade im zentralen Nervensystem viele der Erkrankungen mit Entzündungen einhergehen, kann in diesen Fällen das Mikroimmuntherapeutikum INFLAM eingesetzt werden. Die Formel EID kann ebenfalls zur immunitären Unterstützung bei Infektionen, welche die nervalen Strukturen direkt oder indirekt affektieren, angewendet werden.

Osteoporose

Die spezifische Mikroimmuntherapie-Formel OSTEO-N ist u. a. darauf ausgerichtet, die Osteoklastogenese zu vermindern und die Osteoblastogenese zu stimulieren [9].

Allergien

Durch die Formel ALERG bzw. EID soll die überschießende allergische Reaktion eingedämmt werden [10]. Burnout und Trainingsschwäche: Die Formel MIREG zielt auf die Regulierung der Mitochondrienfunktionen, wobei u.a. Einfluss auf Störfaktoren wie Entzündungen und oxidativen Stress genommen und die mitochondriale Biogenese optimiert werden soll [11]. Die Formel MISEN kommt bei Stress- und Alterungsprozessen regulativ zum Einsatz [12].

Fallbeispiel

Ein 42-jähriger männlicher Patient stellt sich mit wiederkehrenden Muskelschmerzen der unteren Extremität in meiner orthopädischen Sprechstunde vor. Zusätzlich berichtet er über eine generalisierte, aber auch insbesondere lokale, muskuläre Erschöpfung, die bereits bei einer normalen Belastung eintritt. Als ambitionierter, wettkampforientierter „Freizeit“-Radfahrer mit wöchentlichen Trainingsumfängen von bis zu 150 km und einem jährlichen Kilometerumfang von ca. 7.000 bis 10.000 km sowie als engagierter „Best Ager“ ist dieser schon über Monate bestehende leistungsgeminderte Zustand auf Dauer nicht tolerabel. Bei der weiteren Eruierung des Gesundheitsstatus weist der Patient darauf hin, dass er sich bis vor einem halben Jahr einer sehr guten Gesundheitssi-

tuation erfreut hat, wobei er seitdem an wiederkehrenden Infekten der oberen Atemwege leidet. Diese sich anfänglich nur in leichten grippalen Infekten mit typischen Erkältungssymptomen darstellenden kurzen Phasen wurden teilweise mit „Hausmitteln“ behandelt. Dabei hatte er sich zuweilen sogar eine kurze Ruhe- und Sportpause gegönnt. Neben den nun wiederkehrenden Halsschmerzen im Sinne rezidivierender, eitriger Angina, dem zunehmendem Krankheitsgefühl, starker Müdigkeit und generalisierter Lustlosigkeit mit Erschöpfung kam es zuletzt auch zum Auftreten von Nachtschweiß. Daraufhin wurde vom Hausarzt eine antibiotische Therapie verordnet und eine orientierende Standardlaboruntersuchung veranlasst. Dabei zeigten sich Entzündungswerte mit einer leichten Leukocytose (13.0 /nl {Ref. 4-11 /nl}), CRP (9,34 mg/l {Ref. <10 mg/l}), BSG (8 mm/1h {Ref. <15 mm/1h}), normale Leberwerte und grenzwertige Eisen-/Ferritinwerte.

Trotz der wiederholten antibiotischen Therapie veränderten sich die Erschöpfungsattacken und die auftretenden HNO-Infekte nicht wesentlich. Bei einer beiderseitigen mäßigen Patient-Hausarzt-Compliance wurden weder weitere diagnostische noch therapeutische Maßnahmen eingeleitet. Das Patienteninteresse lag in den letzten Monaten vorwiegend auf eine schnelle Regeneration und Rückkehr zu seiner üblichen sportlichen Leistung. Der Patient versuchte, die aus unterschiedlichen Quellen gewonnenen Informationen zur Gesundheits- und Leistungsoptimierung erfolgreich umzusetzen. Ferner berichtet er in diesem Zusammenhang auch über diätische Versuche der Leistungs- und Regenerationsoptimierung. Hierbei konzentrierte er sich auf eine vorwiegend vegetarische und kalorienreduzierte Ernährungsweise, welche mit der gelegentlichen, ungezielten Substitution von Mixturen aus Vitamin- und Mineraladditiva ergänzt wurde.

Bei der körperlichen Untersuchung zeigen sich beim gut trainierten und muskulären Patienten keine auffälligen orthopädischen bzw. neurologischen Defizite oder Pathologien. Es sind lediglich muskuläre Dysbalancen und Verkürzungstendenzen zu verzeichnen, die bei Radfahrern üblich sind. Zusätzlich weist er ein etwas anämischer und dystroph wirkender, generalisierter Hautkolorit und tastbare, schmerzfreie Lymphknoten an der Leiste sowie eine moderate Lymphknotenvergrößerung im seitlichen Halsbereich beidseitig auf. Es besteht keine akute Infektsituation und der HNO-Bereich ist unauffällig. Außerdem sind keine akuten Pathologien im kardio-pulmonalen Bereich festzustellen.

Auf Rückfrage bejaht der Patient die Kenntnisnahme der Lymphknotenvergrößerung in der Leiste. Hinsichtlich der Vorlage weiterer Untersuchungen verweist der Patient auf eine im letzten Jahr durchgeführte,

unauffällige Leistungsdiagnostik mittels Spiroergometrie sowie auf ein ebenfalls unauffälliges Prävention-Sonographie-Screening.

Es wird dem Patienten zur erneuten hausärztlichen Vorstellung sowie der Durchführung zusätzlicher Laboruntersuchungen – erweitertes Blutbild mit Serologie, Hormonstatus und spezielle Infekterologie (insbesondere auch von EBV) – angeraten. Außerdem wird seine uneingeschränkte kooperative Bereitschaft hinsichtlich der Anwendung einer konsequenten Therapiestrategie gefordert, um eine baldige nachhaltige Gesundheit zu erreichen und zusätzlich seine anvisierte hohe Leistungsfähigkeit wiederherzustellen. Zusätzlich wird mit dem Patienten eine Herzratenvariabilität-Messung und Gesundheitsanalyse in unserer Einrichtung vereinbart. Neben einer zweiwöchigen engmaschigen Tagesprotokollierung aller Lebens- und Essgewohnheiten verordne ich ihm vorab eine generalisierte Belastungsreduktion mit ausreichendem Schlaf. Jeglicher sportlicher Aktivitätsversuch sollte vorab ebenfalls unterlassen werden. Außerdem ist es angebracht, jede weitere potentielle Infektgefahr (u.a. Klimaanlage, hoher Personenkontakt und wechselhafte Klimaveränderungen) gezielt zu vermeiden.

Bei der Wiedervorstellung in meiner Praxis legen die Ergebnisse der Laboruntersuchungen das Vorliegen einer akuten EBV-Infektion nahe (EBV-EBNA-IGG positiv/EBV VCA P18-IGG positiv/EBV VCA P23-IGG/EBV EA-P54/138 grenzwertig), was den klinischen Verdacht eines Pfeifferschen Drüsenfiebers mit rezidivierenden Superinfektionen bestätigt. Eine noch bestehende Lymphozytose, moderat erhöhte CRP-Werte, eine weiterhin anämische Gesamtkonstellation mit niedrigen Eisen-/Ferritinwerten sowie niedrige Vitamin-B12-Werte weisen auf das Vorliegen einer chronischen Entzündungssituation sowie einer langfristigen Fehl-/Mangelernährung unter dauerhaften virusinduzierten Störungen der Immunität hin. Auch die erniedrigten Werte des freien Testosterons, die Veränderung des Quotients Gesamttestosteron/freies Testosteron sowie die niedrigen DHEA-S-Werte deuten auf ein chronisches Erschöpfungssyndrom hin. Die HRV-Bewertung verdeutlicht die akuten, wie auch zurückliegenden Auswirkungen dieses Zustands auf das vegetative Nervensystem bei deutlich reduziertem Leistungspotential und erheblichem Nachholbedarf im regenerativen Bereich. Dabei weist der Patient gute Basiswerte (altersentsprechendes Variabilitätspotential der durch das sympathische/parasympathische Vegetativum beeinflussten Frequenzbereiche) bei einem berechneten biologischen Alter eines leistungsorientierten Mittdreißigers auf. Die Aktivitäten-Protokollierung verweist im Zusammenhang mit der HRV-Auswertung auf weitere Störungen im Bereich Ernährung, Tagesperiodik und Belastungsprofile. Das spiegelt sich u.a. in der Unverträglichkeit der „Spezi-

aldiät“ mit der zumeist unmittelbar folgenden sportlichen Aktivität zu einem nicht passenden Tageszeitpunkt wider.

Als ganzheitliches Therapiekonzept werden folgende Maßnahmen unmittelbar und vor allem einvernehmlich mit dem Patienten eingeleitet. Die Mikroimmuntherapie-Formel EBV (1 Kapsel/Tag) sollte zumindest die nächsten 3–4 Monate eingenommen werden. Zusätzlich sollte nach klinischer Besserung mit stetiger Leistungsverbesserung das Mikroimmuntherapeutikum EID (1 Kapsel/Tag) ebenfalls über 3 Monate verabreicht werden. Nach 4–6 Monaten empfiehlt es sich, erneut eine Laboruntersuchung durchzuführen. Zusätzlich wird eine gezielte orthomolekulare Ergänzung mittels eines Kombinationspräparats mit verschiedenen B-Vitaminen, Griffonia und L-Tryptophan sowie eine regelmäßige, ausreichende Zink- und Selen-Einnahme verordnet. Auch eine gezielte konzentrierte Einnahme der wichtigsten essentiellen Aminosäuren muss dringend gewährleistet werden. Zur Regulierung der Haematopoese und zur notwendigen Auffüllung der Eisendepots können intramuskulär sowie oral verabreichte Präparate temporär eingesetzt werden.

Es gilt ebenfalls, auf die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse oder Stressachse regulativ einzuwirken. Neben dem Erlernen regenerativer Entspannungstechniken und der Schlafoptimierung ist es wichtig, über ein professionelles Life-Coaching einen angemessenen Stressabbau zu gewährleisten und eine Neupositionierung sowie Optimierung von Lebenssituationen perspektivisch zu fördern. In diesem Sinne gilt es, bei dem leidenschaftlichen Sportler auch neue Trainingsanalysen zu erstellen, um Trainingsoptimierungen richtig zu positionieren.

Schon nach wenigen Wochen der Betreuung, mit beginnenden Veränderungen der Belastungsprofile in Sport und Beruf als auch optimierter Ernährungssituation sowie kontinuierlicher Anwendung der Mikroimmuntherapeutika EBV und EID sowie der orthomolekularen Additiva, verbessert sich der allgemeine Gesamtzustand des Patienten deutlich. Es treten keine Infekte mehr auf und aufgrund des optimierten Allgemeinbefindens muss der Patient in der sportlichen Anpassung und angestrebten Belastungen eher noch weiter gebremst und gezielt gesteuert werden. Die orientierenden Laborwerte stabilisieren sich innerhalb von 3 Monaten auf Normalwerte, sodass auf eine erweiterte Diagnostik vorerst verzichtet wird. Die erneuten HRV-Kontrollmessungen zeigen ebenfalls fast wieder „Leistungssportler“-Werte.

Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es essentiell ist, die Person in seiner Ganzheit („Körper-Geist-Seele“) zu betrachten. Dabei stellt eine ganzheitliche Vorgehensweise im Sinne einer integrativen Medizin zum Wohle des Patienten eine echte Herausforderung und zugleich lohnende Aufgabe für den Arzt und Therapeuten dar, insbesondere in Anbetracht der Vielzahl der uns zur Verfügung stehenden Optionen und auf uns alle einwirkenden Informationen. Die Mikroimmuntherapie mit ihrer regulativen Wirkung auf das Immunsystem wird sicherlich in Zukunft eine immer wichtigere Rolle innerhalb eines integrativen Behandlungskonzeptes spielen.

Dr. med. Marco Seita
C. Camilo Jose Cela 20
07014 Palma de Mallorca | Spanien
T +34 (0)661.939395
mseita@medisport-mallorca.com
www.medisport-mallorca.com

Literatur

- [1] Hottenrott, K., & Neumann, G. (2016). *Trainingswissenschaft: Ein Lehrbuch in 14 Lektionen (Sportwissenschaft studieren)*. 3. Auflage. Band 7, Meyer & Meyer Sport.
- [2] Gleeson, M. (2007). Immune function in sport and exercise. *Journal of applied physiology*, 103(2), 693–699.
- [3] Baum, M., & Liesen, H. (1998). Sport und Immunsystem. *Deutsches Ärzteblatt-Ärztliche Mitteilungen-Ausgabe A*, 95(10), 538–540.
- [4] Hoc, S. (2000). Immunstimulation: Dem Infektionsrisiko bei Sportlern vorbeugen. *Deutsches Ärzteblatt*, 97(33): A-2182 / B-1770 / C-1626.
- [5] Holger, G. (2006). Auswirkungen von Sport auf das Immunsystem. *Notfall & Hausarztmedizin*, 32(8), 411–415.
- [6] Mensah, P. (2018). Das Immunsystem mit Immunbotenstoffen in low doses regulieren. *Newsletter MeGeMIT*, 92.
- [7] Reig, L. (2014). Immunität, Entzündung und Mikroimmuntherapie. *Broschüre MeGeMIT*.
- [8] MeGeMIT. (2014). Immunitäre Unterstützung bei Infekten. *Broschüre MeGeMIT*.
- [9] Schied, R. (2013). Mikroimmuntherapie und Osteoporose. *Broschüre MeGeMIT*.
- [10] MeGeMIT. (2015). Allergien und Mikroimmuntherapie. *Broschüre MeGeMIT*.
- [11] Reig, L. (2015). Mitochondrienregulierung und Mikroimmuntherapie. *Broschüre MeGeMIT*.
- [12] Reig, L. (2015). Stress und Alterung: Therapieansatz der Mikroimmuntherapie. *Broschüre MeGeMIT*.