

Auf die Dauer mehr Power:
Sportliche Aktivität unterstützt den Körper beim Kampf gegen manche Krankheitserreger. Moderates Training verbessert die Infektabwehr, es setzt energiebringendes Adrenalin frei und lässt die Zahl der Immunzellen ansteigen
Bild: Shutterstock ©Dmitry Morgan



Immunsystem und Gesundheit:

Fit macht abwehrstark!

Sportliche Betätigung fördert die Gesundheit und unsere Abwehrkräfte, das ist unumstritten. Doch die Art, die Dauer und die Intensität des Trainings sind hier ausschlaggebend. Während ein zu intensives oder zu langes Training den Körper schwächt, unterstützt ein mäßiges Ausdauertraining oder ein kurzes Intensivtraining die Infektabwehr. Woran liegt das?

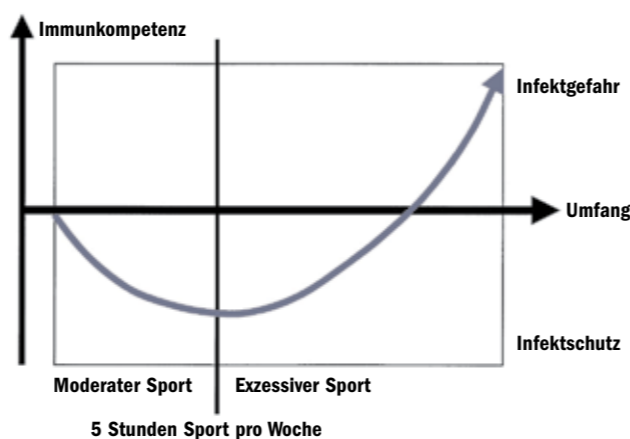
Unter körperlicher Anstrengung wird ein zentrales Hormon, das Adrenalin, ausgeschüttet. Es wird normalerweise unter Stress oder bei drohenden Gefahren aktiviert, weil es ungeahnte Energien freisetzen kann. Die dafür benötigte Power kommt von freigesetzten Zucker- und Fettverbindungen. Der Herzschlag wird beschleunigt, die Sauerstoffversorgung des Organismus optimiert, die Organe werden besser durchblutet.

Auch die Zahl der Immunzellen steigt unter Einfluss von Adrenalin an. So konnten Wissenschaftler herausfinden, dass körperspezifische Killerzellen sich bereits nach wenigen Sekunden vermehren. Sie sind für die Abwehr von Tumorzellen und virusinfizierten Zellen entscheidend. Kein Wunder, dass Sport für Krebspatienten längst eine therapeutische Bedeutung eingenommen hat.

Klinische Studien konnten zeigen, dass körperliche Aktivität messbar die Nebenwirkungen einer Chemo- oder antihormonellen Therapie verringern kann. Außerdem bleiben die Patienten leistungsfähig und das Selbstbewusstsein wird gestärkt – diese Faktoren verbessern die Lebensqualität maßgeblich.

Auch andere Immunzellen wie die Granulozyten, Monozyten, T- und B-Lymphozyten vermehren sich im Blut analog zur ausgeschütteten Adrenalinmenge, die mit der Belastung ansteigt.

Beziehung zwischen körperlicher Aktivität und der Infektanfälligkeit
Quelle: DEUTSCHE ZEITSCHRIFT FÜR SPORTMEDIZIN



Nach der Belastung normalisiert sich der Adrenalinpiegel wieder und es kommt zu einem entsprechenden Abfall der Immunzellen im Blut. Die Beziehung zwischen körperlicher Aktivität und der Infektanfälligkeit kann sehr anschaulich mit einer J-förmigen Kurve gezeigt werden.

Wissenschaftliche Untersuchungen konnten zeigen, dass hohe bis sehr hohe Intensitäten sowie große Umfänge im Ausdauerbereich die Infektrate erhöhen, während ein moderates Training – im Vergleich zur Inaktivität – die Infektneigung vermindert.

Prof. David Niemann (USA) und Kollegen fanden heraus, das durch Sport ca. fünf Stunden pro Woche ein optimaler Infektschutz erreicht werden kann. Ein moderates Training stärkt den Organismus in vielerlei Hinsicht. Nicht nur die Abwehrzellen erhöhen ihr Leistungspotential, es werden auch das Herz-Kreislauf-System, der Stoffwechsel und die Psyche positiv beeinflusst.

Ältere Sportler profitieren ganz besonders davon, denn sie können bei regelmäßigem Training die altersbedingt nachlassenden Abwehrkräfte mobilisieren und das vermeintliche Defizit ausgleichen. Studien konnten zudem zeigen, dass Atemwegsinfektionen bei Ausdauersportlern mit einem mäßigen Trainingsumfang von etwa 15 bis 25 Laufkilometern pro Woche mit einer Intensität von 110 bis 140 Herzschlägen pro Minute im Vergleich zu Untrainierten seltener vorkommen.

Dennoch kann neben Ausdauersport auch ein kurzeitiges Intensivtraining stattfinden, allerdings müssen dann entsprechende Regenerationsphasen eingehalten werden. Je nach Training kann es bis zu 48 Stunden dauern, bis der Körper wieder voll belastbar wird.

Zu viel Training macht angreifbar

Wer zu hart trainiert, entkräftet die körpereigene Abwehr. Die Konzentration einiger Immunzellen sinkt nach einem solchen Training deutlich ab, die natürlichen Killerzellen weisen eine verminderte Zerstörfähigkeit auf. Man spricht hier auch von einer sportinduzierten Immunsuppression. Einige Stunden nach dem Intensivtraining ist der Körper deshalb weniger geschützt, Krankheitserreger können leichter eindringen und sich vermehren.

Es gibt aber auch noch weitere Faktoren, die den Immunschutz aushebeln. Neben der Belastungsintensität und dem Trainingsumfang spielt auch die Ernährung, der Schlaf, der Alltagsstress und die Sportart eine Rolle. All diese Faktoren können dafür sorgen, dass zu viele Stresshormone freigesetzt werden und das schwächt das Immunsystem ebenso.

Beispiel:

Skispringer sind beim Ausüben ihrer Sportart weniger stark körperlich belastet, sie setzen aber vor dem Absprung eine Menge Stresshormone frei. Sie brauchen nach einer Trainingseinheit also unbedingt Regenerationsphasen.

Häufige Stressoren

- › Physikalische Reize (Hitze, Kälte, Lärm, UV- u. a. Strahlung, Reizüberflutung)
- › Chemische Faktoren (toxische Bestandteile von Zigarettenrauch, Alkohol, Auto-/ Industrieabgase)
- › Extreme körperliche Belastung (zu intensives oder zu langes Training, zu kurze Regenerationszeiten)
- › Beruflicher Stress (Mobbing, Arbeitssituation, Arbeitsplatz(un)sicherheit, Über- bzw. Unterforderung)
- › Sozialer Stress (Beziehungskrisen, Tod von nahestehenden Personen, eigene und fremde Erwartungshaltungen, Angst vor sozialem Abstieg, Isolation)

Regeneration gehört zum Training

Die Regeneration nach dem Sport nimmt Einfluss auf die Effizienz des Trainings, denn die Muskeln werden nicht unter der Belastung aufgebaut, sondern in der Zeit danach. Je intensiver trainiert wird, desto wichtiger ist die Regenerationsphase. So entstehen beispielsweise bei intensiven Sportintervallen Verletzungen an den kleinsten Muskelfasern. Der Körper beginnt dann in der Ruhephase sofort mit der Reparatur der feinen Muskelrisse. Gleichzeitig werden die Glykogenspeicher in Muskeln und Leber wieder aufgefüllt, damit der Körper wieder belastbar ist. In der Regenerationsphase sorgt der Körper dafür, dass schnellstmöglich neue Energie zur Verfügung steht.

Erholung einleiten ist also wichtig, und das funktioniert für Ambitionierte auch aktiv. Man kann sich beispielsweise nach dem Training noch aufs Fahrrad setzen und ohne Belastung zehn Minuten in die Pedale treten. Ein leichter Dauerlauf funktioniert auch. Diese leichte Belastung nach dem Training regt die Durchblutung an und hilft Stoffwechselprodukte, die belasten, abzubauen. Eine aktive Erholung verringert beispielsweise die Dauer der Laktatelimination im Vergleich zu passiver Erholung um ca. ein Drittel.

Die Rolle der Ernährung und des Schlafs

Nach dem Training sollte in den ersten 30 Minuten erst einmal auf ausreichend Flüssigkeitszufuhr geachtet werden. Hochwertige Mineralwässer sind geeignet, sie versorgen den Körper mit Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium. Fruchtsaftchorlen liefern die Extraportion leicht verdauliche Kohlenhydrate dazu. Man kann aber auch spezielle Drinks aus dem Fitnessstudio nutzen. Die erste Mahlzeit – etwas anderthalb Stunden nach dem Training – sollte hochwertige Proteine enthalten im Sinne der positiven Muskelversorgung enthalten. Das gelingt auch durch eine ausgewogene Ernährung, Nahrungsergänzungsmittel sind bei Freizeitsportlern mit gesunder Lebensführung meist nicht nötig. Alkohol nach dem Training ist ein Regenerationshemmer. Es gibt auch alkoholfreies Bier, wenn man nach dem Training noch mit Freunden etwas trinken geht. Und ganz wichtig: Schlafen Sie möglichst sieben bis acht Stunden. Der Schlafbedarf ist allerdings von Mensch zu Mensch verschieden. Manche brauchen zehn Stunden, andere fünf. Hier muss man auf seine innere Uhr hören.

Psychische und körperliche Überlastung führt zu einer chronischen Stressreaktion des Körpers mit folgenden Symptomen:

- Leistungsschwäche, auch im Sport
- Bluthochdruck und andere Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Muskelverspannungen
- Muskelschwäche
- Trockener Mund
- Magen-Darm-Beschwerden
- Stoffwechselstörungen
- Erhöhte Infektanfälligkeit
- Unruhe
- Konzentrationsschwäche
- Beschleunigte Zellalterung
- Verschlechterte Wundheilung
- Depressive Verstimmungszustände
- Aggressivität
- Müdigkeit, Erschöpfung
- Schlafstörungen
- Angstzustände
- Chronische Schmerzen
- Gedächtnisstörungen
- Wortfindungsstörungen
- Koordinationsstörungen