www.academyofsports.de www.campus.academyofsports.de

LESEPROBE

Tests und Trainingsplanung im Ausdauersport

ACADEMY OF SPORTS
Bildung schafft Zukunft.

ONLINE-CAMPUS

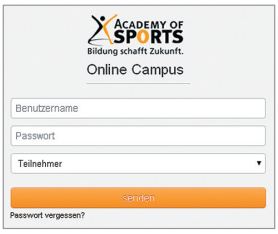
Auf dem Online Campus der Academy of Sports erleben Sie eine **neue Dimension des Lernens**: Ein innovatives, integratives Konzept, das Lernen, Informieren und Kommunizieren sinnvoll verbindet.

JETZT EINLOGGEN UND DURCHSTARTEN UNTER:

www.campus.academyofsports.de

www.campus.academyofsports.de

Unser Online Campus stellt eine optimale Erweiterung der Lernmedien dar und bietet Ihnen viele Vorteile. Als Teilnehmer einer Ausbildung oder eines Fernstudiums haben Sie einen Zugang zum Online Campus und können die vielfältigen Funktionen uneingeschränkt nutzen.

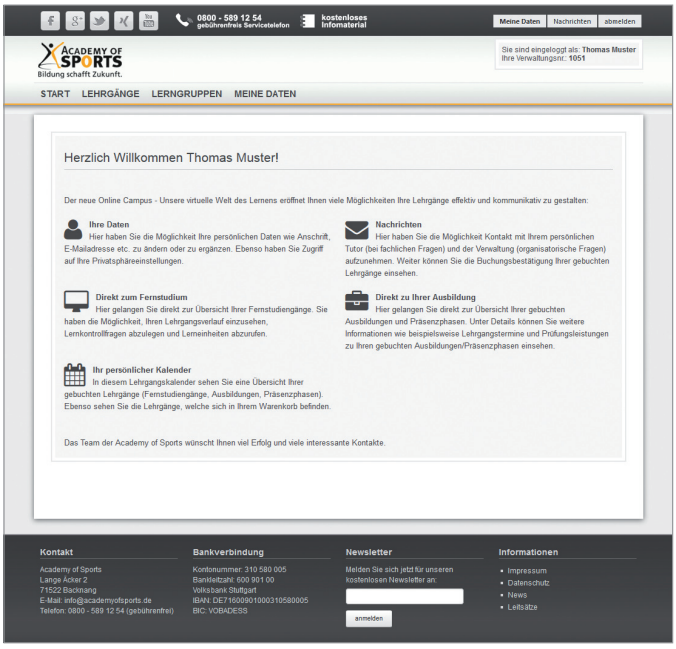


Mit unserem Online Campus wird Ihre Ausbildung oder Ihr Fernstudium interaktiv!

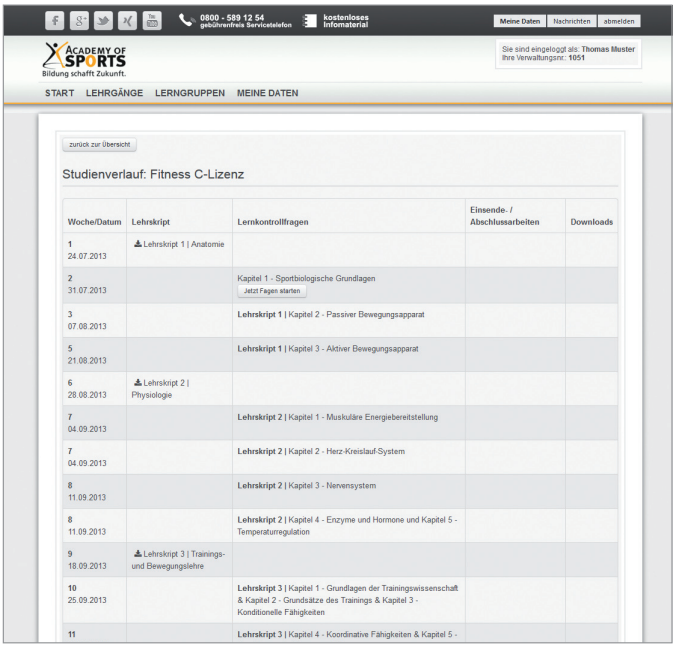
Als Teilnehmer eines Fernstudiums können Sie dessen Verlauf über den Online Campus optimal abrufen. Aber auch Lehrskripte herunterladen, Lernerfolgskontrollen ablegen, Präsenzphasen buchen und Noten einsehen.

In unseren innovativen Lerngruppen, die beim Fernstudiumspreis 2013 als Innovation des Jahres nominiert waren, stehen Ihnen lehrgangspezifische Dokumente, Videos, Apps und vieles mehr zur Verfügung. Teilen Sie Ihre Übungsergebnisse mit Ihren Lehrgangskollegen und besprechen Sie gemeinsam mit Ihrem Tutor die Ergebnisse!

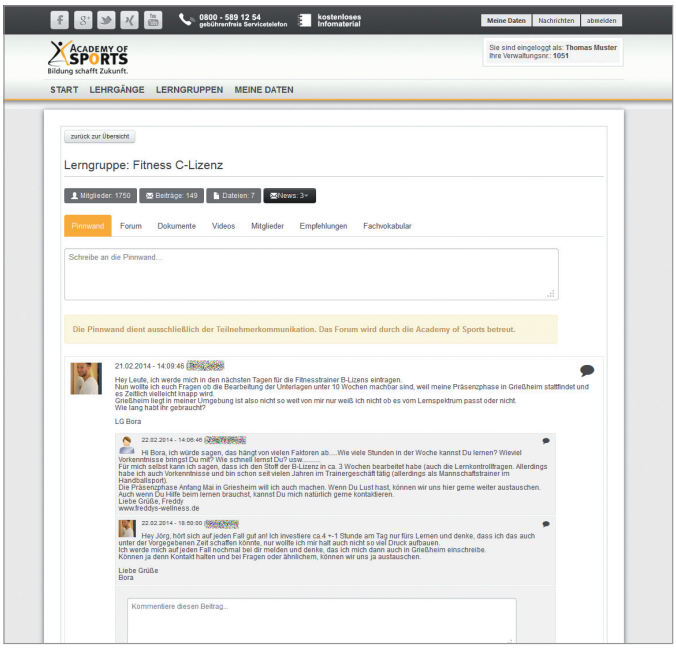
Alleine Lernen? Nicht an der Academy of Sports!



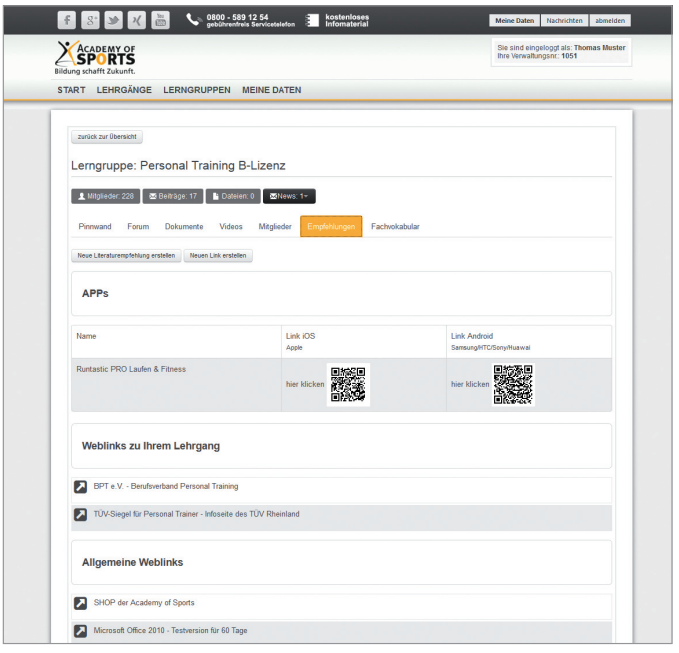
Campus-Startseite



Campus-Studienverlauf



Campus-Lerngruppen



Campus-Apps

Kapitel 4

Kapitel 4 – Ausdauersport und Krankheit

4.1 Training bei Krankheit/Beschwerden

4.1.1 Umgang mit Erkältungen und Infekten

4.1.2 Myokarditis – Entzündung des Herzmuskels

4.1.3 Übertraining

4.2 Schäden durch Ausdauersport

4.2.1 Shin Splint/Schienbeinkantensyndrom

4.2.2 Läuferknie/Iliotibiales Bandsyndrom ITBS

4.2.3 Patellaspitzensyndrom/Jumpers Knee

4.2.4 Achillessehnenreizung

4.2.5 Schulterschmerzen

Leseprobe

Lernorientierung

Nach Bearbeitung dieses Kapitels werden Sie:

- typische Erkrankungen überblicken und in der Trainings-gestaltung berücksichtigen können;
- Ursache und Wirkung von Überlastungsschäden kennen;
- den richtigen Umgang mit Sportverletzungen verstehen.

Leseprobe

Ausdauersport wird im gesundheitsorientierten Training und im Bereich des Breiten- und Freizeitsportes häufiger mit positiven Effekten als mit negativen Auswirkungen des Trainings in Zusammenhang gebracht. *Zu nennen sind zu den positiven Effekten neben der offensichtlichen Steigerung der allgemeinen Leistungsfähigkeit und Verbesserung der Ausdauer vor allem:*

- Widerstandsfähigkeit des Immunsystems steigt
- Regenerationsfähigkeit und -zeiten verbessern sich
- Verletzungsanfälligkeit wird reduziert

Falsch verstandener Ehrgeiz im Breitensport und falsche oder nicht angepasste Trainingsplanung im Leistungssport können aber auch dazu führen, dass Ausdauertraining zu ernsthaften Beschwerden und Erkrankungen führt. Diese Risiken und sinnvolle Lösungen sollen in diesem Kapitel aufgezeigt werden.

4.1 Training bei Krankheit/Beschwerden

Jede Form von Ausdauertraining, egal ob ein besonders intensives Intervalltraining oder ein wenig intensives Training im Grundlagenbereich, ergibt für den gesunden Körper eine Einschränkung der Leistungsfähigkeit. Darauf reagiert der Körper mit Regeneration und Adaptation. Dies ist der grundlegende Prozess, auf den sportliches Training aufbaut.

Umso mehr Aufmerksamkeit gilt daher dem Umgang mit sportlichem Training bei Krankheit und akuten Beschwerden. Wie sollte das Training in diesem Fall angepasst oder ausgesetzt werden? Wie verhält sich die Regeneration und Adaptation bei Krankheit? Wann ist intensives Training zu intensiv und wann ist viel Training zu viel für den Körper?

4.1.1 Umgang mit Erkältungen und Infekten

Ausdauersportler sind im Leistungsbereich in einem höheren Prozentsatz von Erkrankungen der Atemwege betroffen, als man es gemeinhin vermuten würde. Ausdauertraining führt schließlich zu einer verbesserten Immunabwehr und einer erhöhten Widerstandsfähigkeit. Bei Ruderern wurde zum Beispiel ein um das 1,6-fache höherer Wert an *NK-Zellen* (natürliche Killerzellen) gegenüber Untrainierten festgestellt (vgl. Niemann, 2000), das Immunsystem ist also grundsätzlich leistungsfähiger bei Ausdauersportlern. Wieso also die vielen Erkältungen und Reizungen der Atemwege?

Eine Untersuchung der Universitätsklinik Freiburg zeigte, dass Faktoren wie Stress, Schlafqualität und Ernährung einen signifikanten Einfluss auf das Auftreten von Infekten haben (vgl. König et al., 2000).

Dies betrifft Untrainierte im gleichen Maße wie Ausdauersportler, allerdings hat es für Ausdauersportler aufgrund des Einflusses auf den Trainingsrhythmus gravierendere Folgen. Durch den Infekt muss mit dem Training ausgesetzt werden beziehungsweise das Training muss auf ein minimales Maß reduziert werden, um keine Folgeerkrankungen zu riskieren. Die Untersuchung zeigte weiter, dass der Trainingsumfang sowie die Intensität des Ausdauertrainings ebenfalls einen Einfluss auf die Infekthäufigkeit haben: Trainingseinheiten mit hoher Intensität sowie eine hohe Dichte von Wettkämpfen setzen den Organismus stark unter Stress, was ein starker Faktor für die sogenannte Infektneigung ist. Langanhaltende Ausdauerbelastungen führen durch die erhöhte Ventilation zu einer vermehrten Austrocknung der Schleimhäute im Mund- und Rachenraum, zudem scheinen Ausdauerbelastungen die Immunabwehr negativ zu beeinflussen. Ebenfalls Faktoren, die das Immunsystem im (zeitlichen) Zusammenhang mit Training schwächen. Dieses Phänomen der erhöhten Infektanfälligkeit im Anschluss an das Training wird in der Literatur als *Open-Window-Effekt* beschrieben (vgl. Niemann et al., 1989, 1990, 1993) und ist in Sportlerkreisen gefürchtet. *Sinnvolle Maßnahmen zu einem gesunden Umgang mit dem Open-Window sind:*

- Aufnahme kohlenhydrathaltiger Nahrung und Getränke im Anschluss an das Training
- Aktive Regeneration im Anschluss an Wettkämpfe und intensive Einheiten (zum Beispiel Auslaufen, Ausgleichstraining, Physiotherapie)
- Abgestimmte Trainingsplanung mit Beachtung der Gesamttrainingslast (Intensität, Dauer, Umfang)
- Vernünftiger Umgang mit aufkeimenden Infekten und Müdigkeits- oder Erschöpfungsgefühl (Trainingspensum reduzieren, Kommunikation mit dem Trainer)

Die Faktoren, die auf das Immunsystem wirken und die Infektneigung ausmachen, sind in der folgenden Abbildung 18 grafisch dargestellt.

Leseprobe

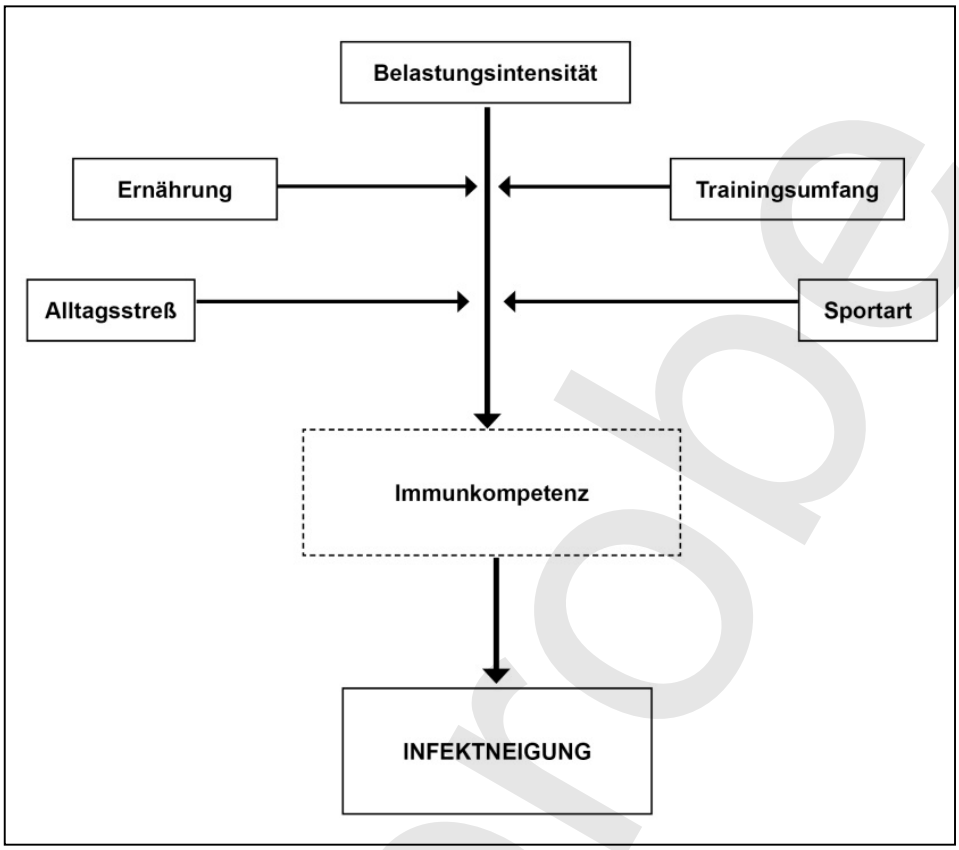


Abbildung 18 – Einflussfaktoren auf die Infektneigung
(Quelle: vgl. König et al., 2000)

Gut zu erkennen ist die Tatsache, dass Sport und Lebensstil zusammen auf das Immunsystem wirken und die Ursachen für die Infektneigung bei Ausdauersportlern weder alleine der körperlichen Belastung noch der mentalen Belastung zuzusprechen sind. Bemerken Sie als Trainer an Ihrem Athleten Anzeichen eines aufkommenden Infekts, sollten Sie das Thema aktiv ansprechen und in der Folgezeit vermehrt auf Erschöpfungszustand und Gesundheitszustand des Athleten achten. Im Falle einer akuten Infektion ist von intensiven Trainingseinheiten > 60 % der HF_{max} und von Belastungsumfängen > 45 Minuten abzusehen. Grundsätzlich gilt: bei akutem Infekt kein Training. Nach Rücksprache mit dem Sportmediziner oder Arzt des Vertrauens kann Ausdauertraining im regenerativen Bereich betrieben werden, Athletik- und Ausgleichstraining sollte sich auf die Bereiche der Stabilisation und Beweglichkeit beschränken. Die Dichte der Trainingseinheiten sollte kurzzeitig ebenfalls reduziert werden, um dem Körper die notwendige Zeit zur Immunabwehr und damit verbundenen längeren Regeneration einzuräumen. Das gewohnte Trainingspensum sollte erst nach überstandener Krankheit wieder aufgenommen werden, der erste Mikrozyklus sollte an das Niveau des geplanten Trainings sukzessive heranführen, um nicht einen erneuten Überlastungszustand mit Erkrankung herbeizuführen.

Scannen Sie diesen QR-Code ab und sehen Sie sich das Lehrvideo zu dem Thema **Training bei Krankheit** an.

Alternativ gelangen Sie im eBook (PDF) mit einem *einfachen Klick auf den Namen des Videos oder den QR-Code* zu dem entsprechenden Video. Sie finden das Lehrvideo ebenso im *Online Campus* in der **Lerngruppe** dieses Lehrgangs.

4.1.2 Myokarditis – Entzündung des Herzmuskels

Die Entzündung des Herzmuskels, Fachbegriff *Myokarditis*, ist eine besonders gefährliche Erkrankung für Ausdauersportler, da sie häufig ohne wirkliche Symptome verläuft. Entsprechend hoch dürfte die Dunkelziffer an Erkrankungen sein, da die Betroffenen gar nicht merken, dass sie erkrankt sind. Die Myokarditis wird vor allem durch Viren hervorgerufen, oft geht der Erkrankung eine verschleppte Grippe, ein grippaler Infekt oder eine andere virale Erkrankung voraus. Bei der Untersuchung plötzlicher Herztode junger Sportler stellte sich heraus, dass die genannten Vorerkrankungen in Kombination mit intensiver Ausdauerbelastung auffallend oft dem plötzlichen Herztod vorausgingen (vgl. Schuchert et al., 2004). Die Gefahr bei einer bestehenden Myokarditis liegt darin, dass trotz Krankheit unvermindert weiter trainiert wird und so der Herzmuskel über Gebühr gestresst wird. Setzt sich die Entzündung dann fest, ist die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels herabgesetzt und die Gefahr einer dauerhaften Schädigung des Herzens gegeben.

Verläuft die Myokarditis nicht symptomfrei, so klagt der Sportler über ein deutlich verringertes Leistungsvermögen, schnelle Erschöpfung und Kurzatmigkeit. Unspezifische Beschwerden des Herzens wie Herzrasen, Schmerzen in der Brust, Stolpern des Herzschlags und ähnliche Symptome werden ebenfalls durch den Sportler wahrgenommen. In jedem Fall sollte ein Sportler, der über diese Symptome klagt oder bei dem der Trainer die genannten Symptome wahrnimmt zur Abklärung der Beschwerden sofortige Trainingspause einhalten und einen Facharzt aufsuchen, der mittels EKG und Ultraschalluntersuchung die Gefahr einer Myokarditis untersuchen kann. Doch selbst bei einer befundfreien Untersuchung mit Ultraschall und EKG kann es wegen minimaler Schäden am Herzen in Folge einer Myokarditis zu schwerwiegenden Ereignissen bis hin zum plötzlichen Herztod kommen. Von daher sollte einmal mehr auf Training im Krankheitsfall verzichtet werden, als einmal zu viel die Erkältung zu ignorieren. Hier tragen sowohl der Trainer für den Sportler als auch der Sportler für sich selbst die Verantwortung.

Leseprobe

Übung – Myokarditis

Recherchieren Sie, welche Medikamente, Erkrankungen, Vorbelastungen zu einer Myokarditis führen könnten. Welche generellen *absoluten Kontraindikationen* gibt es, bei denen unter keinen Umständen trainiert werden darf? Erstellen Sie für sich eine Liste und bedenken Sie die dort aufgeführten Punkte immer in der Betreuung Ihrer Sportler.

Veröffentlichen Sie Ihre Ergebnisse im *Forum* der **Lerngruppe** dieses Lehrgangs und diskutieren Sie diese mit Ihren Lehrgangskollegen.

4.1.3 Übertraining

Ausdauertraining kann, wie vorher beschrieben, die Infektanfälligkeit heraufsetzen und damit verbundene Folgeerkrankungen auslösen. Sehr viel häufiger kommt es aber gerade bei jungen und/oder besonders ehrgeizigen Sportlern zu einer Form des Übertrainings. Das Übertraining ist weniger eine Erkrankung des Körpers als vielmehr ein Zustand herabgesetzter Leistungsfähigkeit in Folge eines dauerhaft zu belastenden Trainings und zu geringer Regenerationsphasen. Übertraining tritt nicht plötzlich auf, sondern ist das Ergebnis eines permanent überfordernden Trainings, das die grundlegenden Trainingsprinzipien von Belastung und Erholung konsequent missachtet.

Die Verantwortung für Übertraining ist in den meisten Fällen dem Trainer zuzuschreiben und weniger dem Athleten. Die Trainingsplanung und Periodisierung ist Kernkompetenz des betreuenden Trainers und sollte die Gesamtbelastung des Athleten auch über einen Zeitraum von mehreren Wochen im Blick haben. Neumann berichtet, dass das Übertraining in den Ausdauersportarten häufig in Phasen mit Gruppentraining zu beobachten ist, also zum Beispiel im Zusammenhang mit Kader-Lehrgängen oder Trainingslagern, in denen verschiedene Altersstufen (Junioren und Senioren) oder verschiedene Leistungsklassen gemeinsam trainieren. Die schwächeren Athleten werden sich in diesem Kontext oft motivieren, über ihre Leistungsgrenzen zu gehen und nur ungenügende Belastungspausen einzuhalten. Somit liegt eine permanente Überforderung vor, die neben dem weiter oben ausgeführten Phänomen des Open-Window auch ohne Infekt zu einer dauerhaften Leistungsabnahme infolge des Übertrainings führen kann.

Lösungen

Typische Auslöser für einen Übertrainingszustand sind (nach Weineck, 2004/Israel, 1976):

- Zu schnelle Steigerung des Trainingsumfangs oder der Trainingsintensität
- Zu komplexe und umfangreiche Schulung technischer Bewegungsabläufe
- Stark einseitiges Training
- Sehr hohe Trainings- und Wettkampfdichte
- Mangelernährung oder einseitige Ernährung
- Hohes Stresslevel (beruflich, privat, Versagensängste)
- Schlafmangel

Hinweis

Zu viel, zu schnell in zu kurzer Zeit!

Mit schnell ist dabei neben der Intensität auch die Umfangssteigerung gemeint.

In der Forschung nach Markern des Übertrainings stellte sich heraus, dass grundsätzlich zwei Übertrainingszustände zu unterscheiden sind. Man unterscheidet zwischen dem *sympathischen Übertraining* und dem *parasympathischen Übertraining*, die jeweils durch eine unnatürlich erhöhte Aktivität des Sympathikus oder Parasympathikus gekennzeichnet sind. In ihrer Schwere unterscheiden sich sympathisches und parasympathisches Übertraining ebenso voneinander wie in den sichtbaren Anzeichen für Übertraining (siehe Tabelle 11). Während das sympathische Übertraining sich bei entsprechender Diagnose und Behandlung innerhalb von etwa zwei Wochen vollständig beheben lässt, kann die Behandlung des parasympathischen Übertrainings mitunter mehr als sechs Woche oder gar Monate dauern. Auch der Übergang in ein normal gestaltetes Training sollte langsamer aufbauend und über einen längeren Zeitraum als beim sympathischen Übertraining erfolgen (vgl. Weineck, 2004).

Leseprobe

Deutliche Anzeichen für Übertraining sind:

Sympathisches Übertraining	*Körperfunktion/Merkmal*	*Parasympathisches Übertraining*
↑ Tritt schneller ein	Erschöpfung	↑ Tritt schneller ein
↓ Schlafqualität gestört	Schlafverhalten	Schlafverhalten normal
↓ Nimmt ab	Körpergewicht	Bleibt gleich
↑ Erhöht	Ruhepuls	↓ Unnatürlich niedrig
↑Ungewöhnlich hoch	Herzfrequenz bei Belastung	↓ Ungewöhnlich niedrig
Unauffällig	Blutdruck	↑ Stark erhöht
↑ Leicht erhöht	Körpertemperatur	Normal
↓ Verkürzte Reaktion, aber ungenaue Ergebnisse	Reaktionszeit	↑ Eher verlängerte Reaktionszeit
↓ Eingeschränkt	Erholungsfähigkeit	Normal bis gut
↓ Fortschreitend herabgesetzt	Leistungsfähigkeit	↓ Herabgesetzt, geringe Motivation
Unruhig, reizbar	Stimmungslage	Phlegmatisch, träge

Tabelle 11 – Merkmale eines Übertrainings
(Quelle: Israel, 1976)

Wichtig ist für die Arbeit des Trainers, diese Anzeichen zu kennen und die betreuten Athleten hinsichtlich dieser Anzeichen kontinuierlich zu kontrollieren. Dies kann durch eigene Beobachtungen im Training und täglichen Umgang mit den Athleten geschehen oder ganz gezielt durch den Einsatz einfacher Fragebögen, die die Sportler wie eine Art Tagebuch führen. In diesem Zusammenhang werden oft auch körperliche Parameter wie Ruheherzfrequenz, Körpergewicht, Blutdruck und subjektiv empfundene Parameter wie Schlafqualität, Appetit, Motivation und Leistungsempfinden erfasst und dokumentiert. Stellen Sie als Trainer Anzeichen für ein beginnendes Übertraining fest, sollten Sie dies gegenüber dem Athleten kommunizieren und das Vorgehen und die Trainingsgestaltung für die folgenden drei bis vier Wochen besprechen. Wettkämpfe oder Zwischenziele sollten entsprechend anders gewichtet oder angepasst werden, um den Leistungsdruck vom Athleten zu nehmen.

Leseprobe

Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben es geschafft.

Wir freuen uns auf Ihr Feedback

KONTAKT

Academy of Sports GmbH

Firmensitz: Willy-Brandt-Platz 2, 71522 Backnang

Telefon: 0800 5891254 (gebührenfrei)
Telefon: +49 7191 90714-30 (aus dem Ausland)
Telefax: +49 7191 90714-50

E-Mail: info@academyofsports.de
Internet: www.academyofsports.de

ACADEMY OF SPORTS
Bildung schafft Zukunft.

Social Media

Facebook

Twitter

Google+

Xing

YouTube