Zeitschrift: Starke Jugend, freies Volk : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 22 (1965)

Heft: 6

Artikel: 1. Internationales Seminar für Sportmedizin

Autor: Biener, K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-990596

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

1. Internationales Seminar für Sportmedizin

Dr. med. K. Biener, Zürich

Vom 15. bis 27. März 1965 fand in der Sportschule München-Grünwald sowie in Garmisch-Partenkirchen das 1. Seminar des Weltsportärztebundes (FIMS) statt. Das Programm umfasste alle aktuellen Probleme der Sportmedizin, wie zum Beispiel die Herz-Kreislauf-Belastbarkeit (Prof. Reindell), die Bedeutung der Nebennierenfunktion (Prof. Schönholzer), den Alterssport (Prof. Král), das Doping (Prof. Prokop), Sportverletzungen und Schutzbestimmungen sowie den Versehrtensport. Ein breiter Raum wurde vom Erfahrungsaustausch der Sportexperten aus 27 Ländern innerhalb des Programms eingenommen.

Besondere Erwähnung soll der Vortrag von Prof. Hollmann (Köln) über den Stand der Forschung im Intervalltraining erfahren. Man unterscheidet ein Kraft-, Schnelligkeits- und Ausdauertraining und differenziert letzteres in die kontinuierliche Dauerbelastung sowie in die Intervallbelastung. Bei dieser rhythmisierten Belastung und Entlastung ist die Pausenphase zu kurz, um volle Erholung zu schaffen. Die Technik eines Intervalltrainings wurde schon vor der Jahrhundertwende von englischen Trainern als Dauerlauf und Marschtraining mit Tempoläufen angewendet. Der Finne Pikhala setzte nach 1900 im Hügelgelände Sprints und Tempoläufe ein. Bekannt wurde die Intervallmethode im wesentlichen 1948 bis 1958 durch Zatopek; er lief als klassisches Intervall 5×200, dann 20×400, dann 5×200 m mit Trabpausen von 200 m in 80 bis 90 Sekunden. Die 200-m-Strecken wurden im Maximaltempo, die 400-m-Strecken in 66 bis 68 Sekunden bewältigt. Dieses klassische Intervall wurde 1959 nach Gerschler und Reindell auf 200 und 100 m verkürzt und die Trabpausen auf 45 bis 60 oder auf 90 Sekunden variiert. Im wesentlichen wird diese Intervalltechnik bis heute in jener Form geübt. Am Ende einer Belastungsphase ist jeweils ein hohes Atemminutenvolumen gegeben, am Ende der Pause besteht noch die Arbeitseinstellung des Kreislaufs. Die Pause wird im wesentlichen zur Milchsäureresynthese benutzt, wobei nach 3 Minuten schon drei Viertel der Milchsäure abgebaut sind. Doch schon die erste Pausenminute gilt als «lohnende Pause» hinsichtlich des Milchsäureabbaus. Reindell belastete mit 90 Prozent und gewährte dann 60 bis 90 Sekunden Pause, Gerschler liess 50×100 und 30×200 m laufen: in jedem Fall ergab sich ein Anstieg der Sauerstoffaufnahme zu Pausenbeginn bei absinkendem Puls. Es stellte sich also ein hoher Sauerstoffpuls im Sinne eines grossen Schlagvolumens und damit einer erheblichen regulativen Dilatation (= Erweiterung) des Herzens ein. Bei submaximaler Belastung steigt am Ende einer Erholungsminute die Sauerstoffaufnahme nicht mehr. Die Pause über 1 Minute zu verlängern wäre also unrationell. Nach Maximalbelastung zum Beispiel eines 400-m-Laufes wird nach Robinson (USA) erst 2 Minuten später die maximale Sauerstoffaufnahme erfolgen. Die Pulszahl soll nach Belastung 180, am Pausenende 120 sein, um ein optimales Schlagvolumen zu gewinnen. Nach schwedischer Ansicht bietet die Pulszahl von 160 bzw. 110 optimale Schlagvolumenbedingungen. Der Sporterfolg konnte durch ausschliessliches Intervalltraining nicht dominierend gesteigert werden. Es wurde daher immer mehr verlassen (Clarke-Neuseeland, Norpoth-BR, Cerutti-Australien) und in ein Kombinationstraining eingebaut. Angeblich hemme es die Stereotypiebildung, also die Koordination um ungefähr 15 Prozent. Auch der Stoffwechsel soll bei vermehrtem Säuerungsgrad zu höherer Membranpermeabilität führen und daher Verluste an Zellwertstoffen hervorrufen.

Zusammenfassend muss man gegenwärtig dem Intervalltraining als eine von vielen Trainingsformen für Ausdauerleistungen noch immer eine gebührende Stellung zuweisen und es in den individuellen Rahmentrainingsplan einbauen.

Man macht sogar 50 m-Belastungen und 50-m-Trabpausen; das Herberger-System im Fussball empfiehlt Dauerläufe und Intervallarbeit. Im deutschen Rudertraining werden 500-m-Strecken mit 70 bis 90 Prozent der Maximalkraft, dann Pausen, dann 2—3 Minuten aufgegliedert. Schwedische und neuseeländische Langläufer setzen 30-km-Dünenläufe im Winter an und unterziehen sich in der Saison dreimal wöchentlich einer scharfen Intervallarbeit mit 200-m-Sprints. In Amerika gliedert man das Intervall nach Kurzpausen, Mittelpause und Langpause auf.

Die Ernährungsprobleme liegen gegenwärtig in der Fettsäure- und Vitaminforschung. Die freien Fettsäuren stellen eine Hauptenergiequelle dar. Dabei ist die Verwertbarkeit der freien Fettsäuren verschieden: die Hirnzelle kann nur Kohlehydrate, die Muskelzelle aber auch freie Fettsäuren umsetzen. Die Hirnarbeit ist also auf Zucker angewiesen. Man kann eine zentrale Ermüdung und Erschlaffung durch Zukkergaben aufheben, muss jedoch für langsame Zuckerzufuhr zur Vermeidung einer Gegenhypoglykämie (Abfall des Blutzuckers) Sorge tragen. Bestimmte Aminosäuren (Eiweissbausteine) tragen zur Leistungssteigerung bei. Die Sportlernahrung soll aus geschickter Mischung von Glukose (= Traubenzucker) und leichtverdaulichem Eiweiss sowie freien Fettsäuren bestehen; als «Kraftfutter» gilt eine Kombination von 4 g Fett/20 g Eiweiss/65 g Kohlehydrate, das 380 Kalorien liefert und wasserlöslich ist. In den USA hat man für Fussballer 24 g Eiweiss/4 g Fett/60 g Kohlehydrate gegeben und auch hier, im Gegensatz zu reiner Glukosegabe, einen günstigeren, geringeren Blutzuckeranstieg und -abstieg ermöglicht. Die Vorwettkampfkost soll ehestens 5 Stunden vor dem Start eingenommen werden, doch bleiben Fleischmahlzeiten infolge Startfiebers und vegetativer Spannung röntgenologisch sichtbar 6 bis 7 Stunden im Magen liegen. — Hinsichtlich der Vitamin-C-Forschung sind noch keine schlüssigen Beweise zu finden. Auch die angeblichen Leistungssteigerungen nach Vitamin-B-Gaben waren sehr uneinheitlich.

Die Präsidentin des sowjetischen Sportärzteverbandes (Dr. Krajewskaja, Moskau) berichtete über die Ergebnisse von Nachuntersuchungen früherer Leistungssportler. 25 Jahre nach Beendigung der Sporttätigkeit entdeckte man keinen nachteiligen organischen Fehler. Die Funktionen waren besser als bei Nichtsportlern. Die Pulsfrequenz lag bei den Sportlern zum Beispiel bei 58, bei Nichtsportlern um 65 pro Minute. Eine Altersverkalkung in Herzbereich wurde bei 13 Prozent der Sportler, jedoch bei 34 Prozent der Nichtsportler bemerkt. Röntgenologische Zeichen von Arteriosklerose zeigten 16 Prozent zu 60 Prozent. Die Cholesterinwerte im Blut entsprachen dem Alter des Sportlers, waren also nicht erhöht. Physische Belastungen wurden von den Sportlern gut vertragen, sie zeigten eine bessere Hämodynamik (Durchblutungsregelung). Auch spezielle Messungen hinsichtlich der Pulswellengeschwindigkeit und der Blutsauerstoffwerte ergaben Vorteile für den Altsportler. Der Blutdruckmittelwert lag bei 95,6 (Alterssportler) bzw. bei 98,1 (Nichtsportler). Aus all diesen Werten ergibt sich in Übereinstimmung mit amerikanischen, jugoslawischen, ungarischen und tschechischen Untersuchungen, dass der Sport zu keiner Gesundheitsverschlechterung führt, sondern zur Erhaltung der Lebensfunktionen und der Adaptionsfähigkeit beiträgt.