Zeitschrift: Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 29 (1972)

Heft: 1

Artikel: Pathologische Veränderungen der Muskeln im Sport

Autor: Bayer, Jörg

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-994729

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

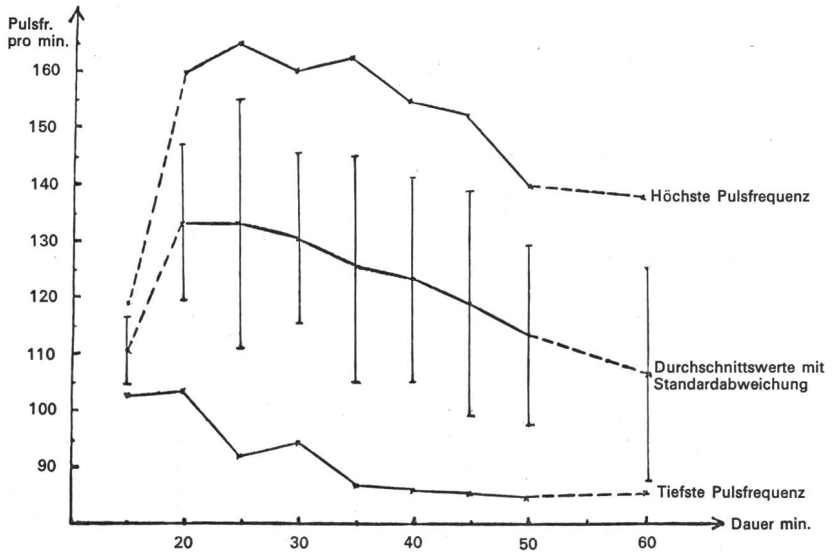
Download PDF: 24.12.2025

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

Die Messungen der Pulsfrequenz ergaben einen Ruhepulswert von durchschnittlich 72 pro Minute, bei den älteren Probanden lag dieser Wert um 6 Pulsschläge niedriger als bei den jüngeren. Am Ziel hingegen lag die mittlere Pulsrate bei 124 pro Minute bei den 20- bis 25-jährigen um 10 Schläge höher als bei den 50- bis 70jährigen. Ein Viertel aller Raucher wiesen am Ziel 140 bis 160 Pulsschläge pro Minute auf, jedoch nur 15 Prozent der Nichtraucher. Die Pulsfrequenz in Abhängigkeit von der Dauer einschliesslich der Durchschnittswerte mit Standardabweichung zeigt Abb. 2. Es zeigt sich, dass die Standardabweichung, abgesehen von den beiden Extremwerten, in allen Zeitgruppen ungefähr gleich gross ist.

Abb. 2

Vita-Parcours-Teilnehmerstudie: Pulsraten in Abhängigkeit von der Laufdauer



Die Messungen der Atemfrequenz am Ziel ergaben, dass zwei Drittel aller Probanden 20- bis 30mal pro Minute inspirieren, alle Teilnehmer zusammen im Durchschnitt 26mal, die älteren 24mal, die jüngeren 27-mal. Natürlich spiegelten sich auch hier wie bei den Pulswerten die varianten Leistungsanforderungen wider. Die Atemfrequenz der Raucher betrug 28 Atemzüge pro Minute, die der Nichtraucher 25.

Die grössten Schwierigkeiten innerhalb der Uebungen, die nicht vollständig erfüllt werden konnten, bereiteten 17 Prozent die Klimmzüge, in 19 Prozent die Liegestütze, in 12 Prozent das Rumpfbeugen rückwärts, in 12 Prozent das Treppenhüpfen.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Fitnessbahnen aller Art bei der Bevölkerung starkes Interesse finden und besonders von Personen mit Sitzberufen benützt werden. Wir haben in unserer Studie fast keine Fabrikarbeiter angetroffen, so dass immer mehr in den Betrieben angeregt werden soll, diese Möglichkeit nach Betriebsschluss oder vor der Mittagspause, eventuell am Morgen unter Umständen in kleinen Kollektiven zu besuchen. Auch für das Lehrlings- und Schulturnen ergeben sich wertvolle Bereicherungen. Nicht zuletzt kann in den Frauenverbänden entsprechend geworben werden. Als beglückendes Erlebnis wird immer empfunden, wenn die ganze Familie gemeinsam diese Stätten der Gesunderhaltung besucht.

Anschrift der Verfasser:
Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich, Gloriastrasse 32, 8006 Zürich.

Pathologische Veränderungen der Muskeln im Sport

Von Jörg Bayer

Quetschungen (Kontusionen)

Hierbei handelt es sich um Verletzungen (Traumen), die durch gewaltsames Zusammenpressen der Weichteile einen Bluterguss (Hämatom) entstehen lassen, ohne dass es zu einer Kontinuitätstrennung der Haut kommt. Diese Kontusionen gewinnen eine vorrangige Bedeutung wegen der Häufigkeit ihres Auftretens und erfordern eine adäquate Behandlung, um langwierige oder gar dauernde Einschränkung oder Aufhebung der Funktionstätigkeit zu verhüten. Die typischen Symptome einer Kontusion sind örtlich begrenzter Schmerz, Schwellung, Rötung und eine gewisse Bewegungseinschränkung. Die möglichst bald einsetzende Behandlung soll in Ruhigstellung, Anwendung blutgerinnungshemmender (antithrombotisch) wirkender Salbe (Lasonil), festen Bandagen und eventuell kalten Umschlägen bestehen. Massage und Wärmeanwendung soll in den ersten Tagen vermieden werden. Treten grosse Hämatome auf, ist zu der lokalen antithrombotischen Behandlung durch die Salbenanwendung auch eine Behandlung mit anderen Medikamenten oder aber mit chirurgischen Massnahmen in Erwägung zu ziehen.

Muskelrisse

Unter Muskelriss (Muskelzerrung, Ueberdehnung des Muskels) versteht man eine örtlich begrenzte Zerreissung einer oder mehrerer Muskelfasern, hervorgerufen durch plötzliche, oft unüberlegte Bewegungen unter günstigen Umweltbedingungen (Kälte, Feuchtigkeit, Luftzug) oder durch Ueberanstrengung. Mitunter führt ein Muskelriss zu einer «Herd»bildung, wenn es lokal zur Verletzung grösserer Gefässe und zu Blutergüssen (Hämatomen) gekommen ist, die sich innerhalb einer intakten Muskelscheibe ansammeln. In dem verletzten Gebiet tritt plötzlich ein heftiger Schmerz auf, verbunden mit mehr oder weniger vollständiger Bewegungsunfähigkeit. Die möglichst sofort einsetzende Behandlung erstreckt sich auf absolute Ruhigstellung der betroffenen Körperregion,

lokale Anwendung von blutgerinnungs- und entzündungshemmend (antithrombotisch und antiphlogistisch) wirkender Salbe (Lasonil), leicht komprimierende Bandagen und Verordnung von schmerzlindernden und muskelentspannenden Medikamenten. Im Verlauf der weiteren Therapie kann bei der über längere Zeit erforderlichen Ruhigstellung mit Gaben von Muskelentspannungsmitteln die Unterstützung der lokalen antiphlogistischen Behandlung durch orale entzündungshemmende Medikamente, Antikoagulantien und eventuell Röntgenbestrahlung (in niedriger Dosierung) in Erwägung gezogen werden.
Sehr umstritten ist eine frühzeitige Massagebehandlung, da sie möglicherweise die Entstehung von Knochenschwulsten (Osteomen) innerhalb des Muskels begünstigt.

Schmerzhafte Kontraktur des Trapezmuskels

Durch längere Zeit anhaltenden Muskelzug am Akromion entsteht ein Schmerz im Nacken, der in die Schulterblätter ausstrahlt. Der Schmerz wird bei Bewegungen stärker und lässt in Ruhe nach. Objektiv findet sich der Trapezmuskel in Kontraktion und ist bei Berührung schmerzhaft, die Wirbelsäule ist frei beweglich, und Lymphknotenschwellungen sind nicht tastbar. Die Behandlung der schmerzhaften Kontraktur des Trapezmuskels besteht in physikalischer Therapie, Ruhe und lokaler Anwendung entzündungshemmender Salbe (Lasonil). Bei sehr schweren Fällen ist unter Umständen eine Ruhigstellung durch Schanzschen Watteverband erforderlich.

Erkrankung des vorderen Schienbeinmuskels (Tibialis-anterior-Syndrom)

Nach ungewohnten Anstrengungen kann es zu einem prätibialen Schmerz am Schienbein mit Schwellung, Rötung, Druckempfindlichkeit und Verhärtung des unteren Teiles des vorderen Schienbeinmuskels (Musculus tibialis anterior) kommen. Daraus kann sich ein akutes Absterben von Gewebe (Nekrose) der Fuss- und Zehenstreckmuskeln entwickeln, was auf Blutleere (Ischämie) zurückzuführen ist. Die Therapie muss sofort einsetzen, um Nekrosenbildung zu verhüten. Sie besteht in absoluter Ruhigstellung und erfordert häufig die Spaltung des vorderen Blattes der Unterschenkelbinde (Fascia cruris anterior).

Aus:
Praxis der Leibesübungen 10/71.

Gefahr auf synthetischem Gras?

Der Kunststoff-Rasen des kürzlich von 103 000 auf 54 000 Sitzplätze verkleinerten Solider-Field-Stadions in Chicago flammte giftgrün unter der gigantischen Flutlichtanlage. Nach dem Fussballspiel zwischen einer amerikanischen Auswahlmannschaft und dem FC Santos drängten sich mehrere hundert Zuschauer auf den Wunderteppich. Zu Dutzenden knieten sie auf Astro-Turf und griffen mit ihren Fingern das künstliche Gras, auf dem Pelé soeben seine Kunststücke vorgeführt hatte. Die Ballpremiere, in einer brühwarmen Augustnacht von elf brasilianischen Berufsspielern und elf amerikanischen Amateuren auf Kunstgras vollzogen, schien gelungen.
Da meldete Pelé, noch in der Umkleidekabine, einige Bedenken an. Es gäbe doch eine Reihe von Unsicherheiten, meinte der Fussballkönig. Beim plötzlichen Antritt, beim ruckartigen Anhalten, beim Sprint entlang der Aussenlinie habe er das Gefühl gehabt, dass er sich auf diesem Rasen noch nicht zurechtfinde und im Strafraum der Nordamerikaner seien die Bälle von diesem Belag ganz anders weggesprungen.
Ein Jahr zuvor hatte der deutsche Bundesligatrainer Helmuth Johannsen in Chicago bereits Bedenken geäussert, nachdem ihm von einer Hersteller-Firma das Kunstgras gezeigt worden war. Was der Fussball-Lehrer damals zu bedenken gab, brachte jetzt Dr. James G. Garrick, ein amerikanischer Sportmediziner an der Universität von Washington vor einen Untersuchungsausschuss des Kongresses. Der Arzt will mit einer Studie beweisen, dass die Verletzungen bei Footballspielern auf Kunstgras um 50 Prozent in die Höhe geschnellt sind. Er habe nahezu ein Jahr lang 228 Footballspiele auf natürlichem Gras und auf verschiedenen Turfbelägen beobachten lassen und könne den Wahrheitsbeweis antreten. Aber nicht nur im riesigen Lager des Hochschulsports der Vereinigten Staaten meldeten sich kritische Stimmen.
Auch bei den amerikanischen Football-Supermännern, die Sonntag für Sonntag behelmt und ledergeschützt ihren Beruf ausüben, hoben viele warnend den Zeigefinger. Der New Yorker Verteidiger Gus Holloman sagte, dass er auf Kunstgras in Miami Verbrennungen zweiten Grades erlitten habe. Der auf Kunstgras verletzte Stürmer Ernie Wright (Cincinnati) liess dem Untersuchungsausschuss des Kongresses mitteilen, dass dieses Gras besonders hitzeanfällig sei. Roy Jefferson (Washington) meinte: «Auf Kunstgras bin ich unsicher, anstatt instinktiv zu handeln. Ich fange an zu überlegen; dabei ist Football ein Spiel des Instinkts.»
Bei den Houston Oilers, die als erster amerikanischer Klub bereits vor zwei Jahren für einen Kostenaufwand von 400 000 Dollar ihren Stadiongrund mit Kunstgras überziehen liessen, prallen in der Zwischenzeit die Meinungen heftig aufeinander. In der amerikanischen «Players Association» lehnen 35 Prozent der Athleten Spiele auf Kunststoffbelägen ab.
Mehrere Sprecher der chemischen Hersteller-Industrie bezeichnen die Untersuchungsberichte und Spieleraussagen hingegen als oberflächlich. Sie wollen nachweisen können, dass durch Regeländerungen und taktische Spielsysteme innerhalb der letzten zehn Jahre mehr Spieler zum Einsatz gekommen seien und schon deshalb mehr Verletzte zu verzeichnen waren. Sie erklären weiter, dass im Jahre 1960 während der Football-Spielminuten durchschnittlich 122 Spielzüge durchgepeitscht werden konnten. Heutzutage aber würden Berufsspieler in 149 Angriffs- und Verteidigungsarten pro Spiel Verletzungen riskieren. Eine Argumentation, die das Problem kaum an der Wurzel anpackt. spg / W. B.