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

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 27 (1970)

Heft: 7

Artikel: Wirbelsäule und Sport bei Jugendlichen

Autor: Morscher, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-994479

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: 17.07.2025

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

Wirbelsäule und Sport bei Jugendlichen

von P D Dr. med. E. Morscher, Basel

(in Anlehnung an einen Vortrag, gehalten am Fortbildungskurs der Schweizerischen Gesellschaft für Sportmedizin 1969, in Magglingen)

Gesundheitliche Störungen an der Wirbelsäule können sowohl die Folge einer mangelnden körperlichen Betätigung als auch als Überlastungsschaden in Erscheinung treten. Die technischen Errungenschaften, deren sich der heutige Mensch so gern bedient, haben ihn aber auch in die Bewegungslosigkeit geführt. Neben dem durch diese Akinesie bedingten allgemeinen körperlichen Zerfall erleben wir auf der anderen Seite aber auch sportliche Leistungen, wie sie noch vor wenigen Jahren kaum vorstellbar gewesen wären. Wir stehen somit vor einer Diskrepanz zwischen der weit verbreiteten körperlichen Leistungsverminderung einerseits und der auf einige Wenige beschränkten enormen Leistungssteigerung andererseits. Beide Extreme bergen ihre grossen Gefahren und können sich darin äussern, dass die Leistungsfähigkeit des Rükkens abnimmt und dieser mit Schmerzen reagiert.

Wir sind es gewohnt, eine gute Leistungsfähigkeit des Rückens mit guter Haltung gleichzusetzen. Während die schlechte Haltung oder Haltungsschwäche in ihren Anfangsstadien lediglich einen Stein des Anstosses für das ästhetische Empfinden von Eltern, Lehrern usw. bildet, wird diese zu einem ernsthaften medizinischen Problem, wenn sie als Folge einer Muskelinsuffizienz zu Rückenschmerzen Anlass gibt oder sich die anfänglich noch korrigierbare Haltungsanomalie fixiert. Für gewöhnlich unterscheiden wir neben der sogenannten normalen Haltung einen Rundrücken, die wir als physiologische Haltungstypen bezeichnen und erst dann als krankhaft ansehen, wenn sie fixiert, das heisst aktiv und passiv nicht mehr korrigierbar sind. Diesen Fall haben wir beispielsweise bei der weiter unten noch zu besprechenden Scheuermann'schen Krankheit vor uns. Andererseits müssen wir uns klar sein, dass eine schlechte Haltung an sich der Entwicklung einer Scheuermann'schen Krankheit Vorschub leistet.
Die Haltung selbst – und dies ist die allgemein vertretene Ansicht – wird im wesentlichen von der Entwicklung der Muskulatur bestimmt. Die schlechte Haltung ist damit nach Schede ein Zeichen mangelnden Kraftvorrats und geringer Leistungsbreite.

Sport beruht bekanntlich auf der Annahme und der Voraussetzung, dass Übung stärkt. Damit wird als selbstverständlich angenommen, dass durch sportliche Betätigung eine Verhütung und Behandlung der Haltungsschäden sowie eigentlicher krankhafter Veränderungen wie beispielsweise der bereits genannten Scheuermann'schen Krankheit möglich sei. Es besteht aber wohl kein Zweifel mehr darüber, dass die Massnahmen gegen den Haltungsverfall und die Haltungsschäden nicht einfach in einer Steigerung der körperlichen Aktivität *irgendwelcher* Art und *irgendwelchen* Ausmasses bestehen können. Es wäre sonst kaum erklärbar warum unsere Landjugend, welcher Bewegungslosigkeit wohl kaum vorgeworfen werden kann, so häufig von Haltungsschäden betroffen ist. So wiesen beispielsweise anlässlich einer speziellen Untersuchung 85 Prozent der 12–16jährigen Jugendlichen in 6 Gemeinden des Kantons Graubünden Haltungsschäden auf!
In diesem Sinne sprechen auch die Untersuchungen von Berquet und Schneider, die bei 50 Patienten mit schlechter Haltung ein spezielles Krafttraining durchführten, um zu sehen, ob sich allein dadurch das Haltungsbild bessere. Es ist erstaunlich und mehr als bedauerlich, dass die Untersucher leider zur Schlussfolgerung kommen mussten, dass die Tatsache, ob eine gute oder schlechte Haltung vorliegt nicht allein von der Muskulatur abhängt. Die Ergebnisse ihres Krafttrainings waren nämlich mehr als enttäuschend. Diese Erkenntnis entspricht der ärztlichen Erfahrung, wonach bei einer grossen Zahl von Jugendlichen auch durch konsequente Rückengymnastik keine Haltungsverbesserung zu erzielen ist.
Der Begriff *Trainierbarkeit* gilt für die Wirbelsäule zweifellos nur in beschränktem Masse und zwar für die Muskulatur, nicht hingegen für die Bandscheiben, Bänder usw. Wie gesagt streben wir mit dem Muskeltraining eine Verbesserung der Haltung an. Dies ist aber nur dann möglich, wenn die trainierte Muskulatur, beispielsweise bei einem Hohlrundrükken, die Brustwirbelsäule auch lordosiert. Durch ein allgemeines Muskeltraining, das heisst ohne dass eine *gezielte* Rückengymnastik durchgeführt wird, resultiert eher eine Zunahme des Rundrückens. Jedenfalls erhöht sich dadurch die Belastung der Wirbelkörper, ohne dass gleichzeitig auch ihre Belastbarkeit erhöht würde. Zur Verhinderung von Haltungsschäden müsste es somit darum gehen, den diesbezüglich gefährdeten Jugendlichen nicht einfach Sport schlechthin, sondern eine ganz bestimmte Art der Bewegungstherapie beziehungsweise der sportlichen Betätigung zu verordnen.
Die ganze Frage und Problematik von Belastung und Belastbarkeit der Wirbelsäule spielt nun aber kaum für eine andere Erkrankung eine derart ausschlaggebende Rolle, wie für die *Scheuermann'sche Krankheit.* Wir wollen uns deshalb mit dieser Wirbelsäulenaffektion auch etwas näher befassen. Bei der Scheuermann'schen Krankheit handelt es sich um eine in der Pubertät auftretende Wachstumsstörung, bei der in einem gewissen Abschnitt der Wirbelsäule Bandscheibengewebe durch die Deckplatten der betreffenden Wirbelkörper durchbricht. Ferner entstehen durch ein asymmetrisches Wachstum der Wirbelkörper sogenannte seitliche Keilwirbel. Klinisch ist der ganze Prozess dadurch charakterisiert, dass sich die Wirbelsäule im erkrankten Abschnitt vermehrt nach hinten krümmt (kyphosiert) und versteift. Dies führt zur kompensatorischen Lordose (Lordose = Krümmung nach vorne) und Überlastungen der von der Krankheit nicht betroffenen Wirbelsäulenabschnitte.
Werden diese Kompensationsmechanismen überbeansprucht, so kommt es zu Schmerzen. Die besondere Bedeutung der Scheuermann'schen Krankheit liegt einmal darin, dass sie die häufigste Ursache von sogenannten Abnützungserscheinungen der Wirbelsäule ist (Spondylose und Spondylarthrose). Zeichen einer durchgemachten Scheuermann'schen Krankheit werden im Röntgenbild auch bei klinisch sich vollkommen gesund fühlenden Individuen ausserordentlich häufig gefunden.
Eine weitere sehr wichtige Bedeutung der Scheuermann'schen Krankheit liegt darin, dass sie engste Beziehung zur Discushernie und den *Bandscheibenschäden* allgemein hat. So weisen Träger einer Discushernie signifikant gehäuft Zeichen einer durchgemachten Scheuermann'schen Krankheit auf.

Die enorme Bedeutung der Bandscheibenschäden braucht angesichts der Tatsache, dass sie 1/3 aller sogenannten rheumatischer Leiden ausmachen, nicht weiter erörtert zu werden. Auch die Beobachtung, dass in jüngster Zeit bei jüngeren Leistungssportlern eine Zunahme von Bandscheibenschäden zu finden ist, streicht die Wichtigkeit dieses Leidens und damit auch die Wichtigkeit der Scheuermann'schen Krankheit im Zusammenhang mit dem Jugendsport besonders hervor.

Die letzte Ursache der Scheuermann'schen Krankheit besteht – ihrer Entstehung entsprechend – in einer Diskrepanz zwischen Belastung und Belastbarkeit der Deckplatte der Wirbelkörper, wodurch es zu Einbrüchen von Bandscheibengewebe durch diese Knorpeldeckplatte hindurch kommt. Diese Einbrüche kann man im Röntgenbild nachweisen, man nennt sie *Schmorl'sche Knötchen.* Jede Erhöhung der Belastung und jede Verminderung der mechanischen Widerstandsfähigkeit der Wirbelkörperdeckplatte begünstigt nun die Entstehung von solchen Schmorl'schen Knötchen und damit auch die Entwicklung einer Scheuermann'schen Erkrankung. Belastungserhöhend wirkt jede Rundrückenbildung der Wirbelsäule (Kyphosierung) sowie jede allgemeine Erhöhung der Muskelkraft im Schulter-Thoraxbereich, eine Tatsache, die im Zusammenhang mit dem Sport natürlich von ganz besonderem Interesse ist. Während sich die Belastbarkeit der Wirbelkörperdeckplatten unserer Beeinflussung weitgehend entzieht, haben wir die Möglichkeit, Einfluss auf die Entwicklung der Muskulatur zu nehmen.

Die ganze Problematik von Training, Belastung, Belastbarkeit, Haltungsschwäche und organischen Schäden der Wirbelsäule wie der Scheuermann'schen Krankheit, ist nun aber in keiner Lebensphase von derart weitgehender Bedeutung wie in der Jugend, speziell in der *Pubertät.* In der ersten Phase der Pubertät kommt es aus Folge der Hormoneinwirkung zu einer Verminderung der mechanischen Widerstandsfähigkeit der knorpeligen Wirbelkörperdeckplatte.

Bekanntlich macht der Jugendliche – Knaben im Durchschnitt etwa 2 Jahre später als Mädchen – zu Beginn der Pubertät eine Beschleunigung des Längenwachstums, den sogenannten puberalen Wachstumsschub durch. Tierexperimentelle Untersuchungen und klinische Erfahrungen haben gezeigt, dass die Phase des beschleunigten Längenwachstums mit der Phase der verminderten mechanischen Widerstandsfähigkeit des Wachstumsknorpelgewebes und damit auch der Wirbelkörperdeckplatten zusammenfällt. Dies ist denn auch der tiefere Grund dafür, dass die Pubertät – und im speziellen ihre erste Hälfte – als ausgesprochen *kritische Phase* zu bezeichnen ist und in ihr Wachstumsstörungen am Hüftgelenk oder eben die uns hier speziell interessierende Scheuermann'sche Krankheit auftreten können. Da die Aktivitätssteigerung und die Resistenzverminderung des Wachstumsknorpelgewebes die gleiche Ursache haben und völlig parallel verlaufen, wird es auch verständlich, dass bestimmte Individuen, vor allem die sehr rasch wachsenden Adoleszenten, bezüglich einer Wachstumsstörung besonders gefährdet sind. Damit gleiten wir unmittelbar in das heute so wichtige Problem der *Akzeleration* unserer Jugend und somit in ein Geschehen, das wir wohl alle kennen, das bis heute aber noch weitgehend ausserhalb unserer Beeinflussung steht.

Während somit die Belastbarkeit der Wirbelkörperdeckplatten unseren Bemühungen weitgehend entzogen ist, glauben wir doch mindestens die Entwicklung der Muskelkräfte und damit die Belastung der Wirbelkörper durch Sport und Gymnastik lenken zu können. Damit setzt aber die uns im Zusammenhang mit dem Sport wohl am meisten interessierende Frage ein, ob nämlich nicht durch sportliche Betätigung, das heisst durch Kräftigung der Muskulatur allein oder einzelner Muskelgruppen, die Wirbelsäule, das heisst die Wirbelkörperdeckplatten sich entlasten lassen, oder, ob durch eine zu starke Entwicklung der Muskulatur die Belastung vielleicht sogar unphysiologisch hoch wird und damit eine Scheuermann'sche Krankheit direkt gefördert werden könnte, vor allem dann natürlich, wenn diese Muskelkräfte noch im Sinne einer Verstärkung des Rundrückens einwirken. Diese Frage erscheint primär ziemlich theoretisch. Nur die Untersuchung von Sportlern und Nicht-Sportlern wird uns eine Antwort darauf geben, ob der Sport allgemein und welche Sportart im speziellen für den Rücken nützlich, welche für ihn unter Umständen sogar schädlich sein könnte. Derartige Untersuchungen liegen bis heute aber leider nur sehr spärlich vor. Immer wieder, auch in orthopädischen Lehrbüchern, findet man die Angabe, dass die Scheuermann'sche Krankheit bei Geräteturnern, die ja eine besonders kräftig entwickelte Rumpfmuskulatur besitzen, sehr häufig sei. *Refior und Zenker* von der Orthopädischen Klinik München untersuchten 50 Hochleistungsturner im Alter von 9 bis 16 Jahren. Bei 50 Prozent der Untersuchten fanden sich im Röntgenbild Veränderungen im Sinne einer Scheuermann'schen Krankheit! In 16 Fällen entsprachen sich klinischer und röntgenologischer Befund. Bei 15 gleichzeitig als Kontrolle untersuchten, nicht Leistungssport treibenden Jungen fanden sich Scheuermann-Veränderungen lediglich bei ¼ der Fälle, also bei 4 Untersuchten. Auch *Brocher* und *Junghanns* weisen darauf hin, dass bei jugendlichen Leistungssportlern gehäuft Wirbelkörperveränderungen im Sinne der Scheuermann'schen Krankheit und frühzeitigen Abnützungserscheinungen zu finden seien. Zu denken geben auch die Untersuchungen von *Querg* an 59 Ruderern, wonach dieser Autor in 51 Prozent der Fälle röntgenologische Veränderungen an der Brustwirbelsäule fand. Dabei wird ja diese Sportart für den Rücken als ganz besonders wertvoll betrachtet! Der Grund könnte vielleicht darin gefunden werden, dass sowohl bei Geräteturnern als auch bei Ruderern durch die Muskelspannung die Wirbelsäule verstärkt kyphosiert wird. Es würde damit eine verstärkte Biegebelastung der Wirbelsäule resultieren. Nachdem wir gesehen haben, dass für die Haltung der Wirbelsäule und deren Entwicklung Aktivität und mechanische Widerstandsfähigkeit einerseits und die Entwicklung der Muskulatur andererseits eine ausschlaggebende Rolle spielen, dürfte es interessant sein, diese beiden in ihrer physiologischen zeitlichen Entwicklung miteinander zu vergleichen und gemeinsam zu betrachten. Dabei ist einmal festzuhalten, dass 1. die Zeit der grössten Wachstumsgeschwindigkeit der unteren Extremitäten derjenigen der Wirbelsäule

vorauseilt und 2. die ganze Beurteilung eines Wachstumsvorganges nicht eine Frage des chronologischen, sondern des sogenannten biologischen Alters ist. Zwischen diesen beiden kommen bekanntlich Streuungen über vier und mehr Jahre vor. Wir können uns somit nicht an ein bestimmtes Geburtsalter oder an ein ganzes Kollektiv wie etwa eine Schulklasse halten, sondern wir müssen jedes Individuum inbezug auf seine eigene körperliche Entwicklung beurteilen. Diese Tatsache allein macht die ganze Problematik vom sportphysiologischen Standpunkt aus, wo wir uns in erster Linie ja mit Kollektiven beschäftigen, sehr schwierig.
Beobachten wir nun neben der Entwicklung des Skelettsystems diejenige der Muskulatur, so sehen wir, dass die Entwicklung dieser beiden keineswegs parallel verläuft, sondern diejenige der Muskulatur derjenigen des Skelettsystems erheblich nachhinkt. Bei Knaben erreicht der Entwicklungsschub der Muskelkraft seinen Höhepunkt erst etwa 14 Monate später als der Längenwachstumsschub! Wenn sich diese Tatsache aufgrund von Hormonwirkungen ohne weiteres erklären lässt, so mutet sie doch fast als Selbstschutz-Mechanismus des jugendlichen Mechanismus an, indem dieser in der Phase seiner grössten Empfindlichkeit durch eine relative Unterentwicklung seiner Muskulatur vor Überlastungen geschützt werden soll.

Zusammenfassend können wir folgende Schlussfolgerungen ziehen:

1. Für die optimale Entwicklung der Wirbelsäule ist eine normale Entwicklung der Muskulatur, speziell der Rückenmuskulatur, Voraussetzung. Muskelinsuffizienz führt zur Haltungsschwäche. Ein Haltungsschaden selbst kann aber durch ein allgemeines Training nur wenig beeinflusst werden, sondern benötigt eine *zielgerichtete Rückengymnastik*, wobei auch deren Möglichkeiten offensichtlich beschränkt sind. Umgekehrt kann eine zu kräftige Muskulatur ebenfalls zu Wirbelsäulenschäden, vor allem im Sinne der Scheuermann'schen Krankheit führen. Als besonders schädlich muss statische Muskelarbeit, wie sie heute in Form des isometrischen Trainings auch bei Jugendlichen sehr beliebt ist, bezeichnet werden. Der jugendliche Organismus ist bekanntlich weit mehr auf dynamische als auf statische Muskelarbeit eingestellt.

2. Nicht jede Entwicklungsphase, die der kindliche und jugendliche Organismus durchläuft, ist gleich gefährdet. Als besonders kritische Phase ist die Pubertät bekannt, speziell ihre erste Hälfte. Das Einsetzen und der Ablauf der Pubertät ist hinwiederum nicht eine Frage des chronologischen Alters, mit andern Worten eine Frage der Schulklasse, der ein Kind angehört, sondern eine Funktion seiner biologischen Entwicklung.

3. Hochleistungssport birgt seine besonderen Gefahren in sich, beschränkt sich andererseits aber auf eine kleine Auslese. Aus diesen Gründen ist es angezeigt und notwendig, dass Jugendliche, die bebereit sind, sich einem speziellen sportlichen Training zu unterziehen, vorgängig und in periodischen Abständen einer klinischen und röntgenologischen Untersuchung ihres Rückens unterzogen werden. Ein volles Krafttraining sollte erst gegen Ende der Pubertät begonnen werden.

Aber das Rauchen lassen

Ehemalige Aktive beim Sport durch Nikotingenuss bedroht

In jüngster Zeit häufen sich die Meldungen, dass junge Menschen, ehemalige Sportler, Leistungssportler und sogar Olympiakämpfer, Menschen, die erst vor wenigen Jahren ihre aktive Laufbahn beendet haben, bei sportlicher Betätigung Herzinfarkten erlegen sind.

Nun sollten doch gerade ehemalige Sportler, deren Herzmuskulatur, im Gegensatz zum normalen Menschen, verstärkt ausgebildet ist, deren Herz also leistungsfähiger ist, den «Stress-Situationen», und in diesen ist der Herzinfarkt aufgetreten, besser gewachsen sein. Aber gerade das Gegenteil war in verschiedenen Beispielen der Fall, dass sich nämlich ein Herzinfarkt einstellte, wenn diese Leute sich sportlich betätigten.

Dozent Dr. Josef Keul, Physiologe an der Universität Freiburg und langjähriger Betreuer deutscher Spitzensportler, nennt zwei Gründe für diese Erscheinung, die man jugendlichen Herzinfarkt genannt hat. Erstens kommt es bei den Menschen allgemein und bei Sportlern insbesondere zu einem Infarkt, wenn sie sich untrainiert durch einen Wettkampf übermässigen Kreislaufbelastungen aussetzen. Es treten dabei starke Regulationsstörungen auf, die durch Fettanlagerungen, hervorgerufen durch starken Alkoholgenuss oder übermässige Ernährung, noch sehr viel früher auftreten, mit der Konsequenz des Infarktes. Zweitens, die wichtigste Ursache dieser Erscheinung aber ist eine Minderdurchblutung des Herzen, die hauptsächlich durch das Rauchen hervorgerufen wird. An einer kleinen, jederzeit unbemerkt möglichen Beschädigung der Herzmuskulatur bildet sich durch den täglichen Genuss von 30 bis 40 Zigaretten verstärkt ein Wundbett, das die erforderliche Durchblutung des Herzens nicht mehr gewährleistet. Bei einer über das Normale hinausgehenden Belastung führt dies zum Infarkt.
Das bekannteste Beispiel im Bereich des Sports für diese Erscheinung war der Tod des Olympiateilnehmers 1952 im Zehnkampf von Helsinki Sepp Hipp, der nach Beendigung seiner Laufbahn täglich 30 Zigaretten rauchte und bei leichtem Training einem Herzinfarkt erlag. Herzbeschwerden bei bekannten Sportlern wie Zatopek, Schade oder Pirie, die sich in Form von «Herzstichen» äusserten, eine Erscheinung, die auf den plötzlichen Fortfall der Kreislaufbelastung und damit der Arbeit des Herzens zurückzuführen ist, ist lediglich eine unangenehme Erscheinung und hat auf die Lebenserwartung keinen Einfluss.

Diese Sportler aber haben nach ihrer aktiven Zeit nicht begonnen zu rauchen, so dass keine Gefahr bestand, ihnen ein leichtes, weiterlaufendes Training gegen derartige Beschwerden zu verordnen. Sport zu treiben birgt also kein Risiko in sich – Sport zu treiben und dabei starker Raucher zu sein oder untrainiert einen Wettkampf bestreiten zu wollen, das sollte man sich freilich überlegen. Dirk Schreyer
«Frankf. Allg.»