

# Aus der Sektion Forschung

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **17 (1960)**

Heft [9]

PDF erstellt am: **10.08.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

verschwendet wird, bleibt die breite Schicht der Kurs- oder Turnstundenteilnehmer in einer Interesse- und Spannungslosigkeit, die sie niemals zu Leistungen heranzuführen wird.

Und was für den Leiter gilt, das gilt in ebenso hohem Masse für den Kameraden. Wenn der Starke, der Leistungsfähige den Kameraden in seiner Schwäche schützt anstatt verhöhnt, ist die Möglichkeit gegeben, dass der Schwache den Anschluss an die bessere Leistung findet, im Rahmen seiner physischen Möglichkeiten, wenn er aber nicht frei wird von seelischen Hemmungen, wird er seinen Körper niemals zur bestmöglichen Leistung bringen.

Das grösste Erlebnis, das einem angehenden Sportler zuteil werden kann, ist die Erkenntnis, dass seine Leistungsfähigkeit nicht allein von Vitaminen und Kalorien, sondern von seinem Willen abhängig ist. Und gerade diese Willensschulung, die Trägheit des Körpers durch den Willen zu überwinden, ist die Hinführung zu jener Härte, die unserer jungen Generation so bitter not tut. Es wird immer wieder ein Rätsel bleiben, warum der Führer einer Gruppe zu Leistungen fähig ist, die er als blosser Gruppenteil niemals vollbringen könnte.

Wir sehen, dass wir uns, selbst wenn wir von Leistungssport sprechen, letztlich völlig in unmessbaren, in unwägbareren Werten verlieren. Mir scheint, dass es die höchste Aufgabe ist, gerade des Vorunterrichtsleiters, die Bedeutung der unmessbaren Werte ins Licht zu stellen. Es bedarf dazu keiner Zauberformeln, keiner psychologischen Grübeleien. Der Sport wirft diese Werte geradezu ins Rampenlicht.

Was sehen wir beispielsweise alles bei einem Korbball-, bei einem Fussballspiel. Es gibt entscheidende Fragen, die ausserhalb der messbaren Leistungen liegen. Wie feierst du einen Sieg? Prahlerisch oder edelmütig gegenüber dem unterlegenen Gegner? — Wie erträgst du eine Niederlage? Würdig oder gehässig? — Wie akzeptierst du einen Schiedsrichterentscheid, wenn du diesen als unrichtig empfindest? Bringst du die Selbstdisziplin auf, dich widerspruchslos zu fügen? — Bist du kameradschaftlich oder ödest du den Mitspieler an, dem ein Fehler unterläuft? — Bringst du dem Gegner die Achtung entgegen, die du für dich selbst forderst? — Und vor allem; spielst du fair, oder suchst du durch Mätzchen zum Erfolg zu kommen? Es gibt Sportarten, bei denen — leider — Mätzchen erfolgreich zur Anwendung kommen. Gerade darum achte ich als Erziehungsmittel jene Sportart, wo der Mensch mit nichts als seinem Körper antritt, am höchsten: die Leichtathletik.

Zusammenfassend könnte man, in Abwandlung eines bekannten Wortes, wohl sagen: «Zeige mir, wie du spielst, und ich sage dir, wer du bist!» — Wir erkennen den Menschen, gerade weil wir ihn nicht bloss in seinen messbaren, sondern ausgeprägt in seinen unmessbaren Werten erkennen. Denken wir an eine andere Sportart, den Alpinismus: Ich glaube, dass wir einen Menschen nach einer vierstündigen Klettertour besser kennen, als wenn wir ihn vier Monate lang im gewöhnlichen, zivilen Leben dicht neben uns hatten. Ist das Theorie? — Ich für meinen Teil habe sie in einem entscheidenden Lebensabschnitt zur Praxis erhoben: Drei Tage, nachdem ich ein mir vorher unbekanntes Mädchen auf einer Klettertour kennen gelernt hatte, verlobte ich mich mit ihr! — Das Experiment hat sich bis heute bewährt.

Sie werfen mir vielleicht vor, dass ich zuviel von den unmessbaren Werten gesprochen habe; dass ich ihnen ein zu grosses Gewicht einräume. Lassen Sie mich also zum Schluss die Frage untersuchen, ob es nicht gerade in diesem Kreis gerechtfertigt ist, diesen unmessbaren Werten alle Aufmerksamkeit zu schenken.

Was ist der Zweck des turnerischen Vorunterrichts? Wir haben eine klare Antwort dafür: Vorbereitung auf den Militärdienst. Was aber ist Militärdienst? Sagen wir es illusionslos: Vorbereitung auf die militärische Verteidigung unserer Grenzen, und das heisst für uns Schweizer letzter Einsatz für Freiheit, für Menschenwürde, wie wir sie aus unserer Denkart und aus unseren Traditionen heraus verstehen.

Aber seltsam: diese Werte, für die wir uns vorbehaltlos einsetzen, auch sie zählen zu den unmessbaren. Wir haben oft sogar Mühe, sie zu definieren. Wir wissen nur, dass sie Voraussetzung sind für ein sinnvolles Leben, dass wir sie nötig haben wie die Luft, die wir einatmen.

Darum, so glaube ich, haben wir allen Grund, die unmessbaren Werte wieder zu ihrer Geltung zu erheben und in unserer Lebenshaltung, in unserer Erziehung immer wieder auf sie hinzuweisen. Wenn wir sie fördern, helfen wir der Jugend zu der Ganzheit des Menschseins zurück, die nicht nur sie, sondern vor allem auch wir auf weite Strecken verloren haben. Wir haben als Erzieher aller Sparten, als Leiter jeder Gruppe die oberste Pflicht, unserer Jugend den Weg zur Harmonie zwischen den messbaren und den unmessbaren Werten zu weisen, und dazu ist der Sport — richtig verstanden und geübt — ein hervorragendes Mittel.

[Vortrag von Erwin Heimann vor den Vorstehern der kantonalen Amtsstellen für Vorunterricht.]

## Aus der Sektion Forschung

### Ueber die Kreuzbandverletzung beim Sportler

Die Verletzung der Kreuzbänder des Kniegelenks ist eine typische Sportverletzung, auf deren Bedeutung nicht genug hingewiesen werden kann. Insbesondere beim Fussball, Handball, Skisport und Ringen spielen Schädigungen dieses wichtigen Bandapparates eine wesentliche Rolle. Neben den Meniskusverletzungen ist die Schädigung der Kreuzbänder die häufigste Binnenerkrankung des Kniegelenks beim Leistungssportler. Ich halte es daher für wichtig, im besonderen auf diese Gelenkverletzung aufmerksam zu machen, vor allem deshalb, weil die Vermeidung von Schäden am Bewegungsapparat dem Sportler besonders am Herzen liegen muss.

Einer Lockerung der Gelenkeinheit, wie man sie unter dem Begriff des Schlottergelenkes kennt, begegnet

man leider immer wieder. Wohl kann ein solches Gelenk den alltäglichen Belastungen auf Grund eines kräftigen, muskulären Halteapparates gewachsen sein, versagt aber bestimmt unter den grossen Anforderungen des Leistungssports. Wird die geschädigte Gelenkführung missachtet, kommt es nach Jahren zu schweren, degenerativen Gelenkerscheinungen, welche den Sportler vollständig kampfunfähig machen können. Diese ernstesten Spätschäden sind durch eine verständnisvolle Zusammenarbeit zwischen Sportler und betreuendem Arzt zu vermeiden.

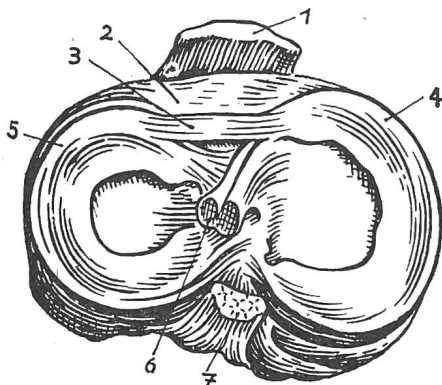
Schauen wir uns das Kniegelenk vorerst etwas genauer an. Die Gelenkflächen des grössten, zugleich aber auch empfindlichsten Gelenkes unseres Körpers werden gebildet:

- a) von den konvexen Gelenkpartien der beiden Schenkelknorren und

b) von den annähernd ebenen Gelenkflächen der Schienbeinknorpel.

Diese beiden gelenkbildenden Partien weisen eine recht verschiedene Gestalt auf. Wegen dieser Inkongruenz der das Kniegelenk bildenden Flächen berühren sich diese nur punkt- oder linienförmig. Zur unbedingt notwendigen, gegenseitigen Anpassung der ungleichen Flächen trägt einmal ein 3—4 mm dicker Knorpelüberzug bei, dessen Hauptaufgabe im Abfangen von Druckwirkungen besteht, die beim Gehen, Laufen und Springen auf das Kniegelenk zustande kommen. Zudem liegt zwischen je einem Gelenknorrenpaar eine wie ein grosses C geförmte Faserknorpelscheibe: der innere und der äussere Meniskus. Die Menisken (s. Abb. 1) sind einer Apfelsinenscheibe zu vergleichen. Ihr Aussenrand ist breit, der Innenrand zart. Sie zeichnen sich durch eine ausgiebige Verformbarkeit aus. Je nach dem Druck, der auf ihnen lastet, bzw. dem Zug, dem sie ausgesetzt werden, gestalten sie sich dick oder flach. Sie passen sich dadurch und dank ihrer Verschieblichkeit im Gelenk dem jeweiligen Beugungsgrad des Kniegelenks an und bilden sozusagen Polsterung und Drehscheibe, die eine glatte Bewegung ermöglicht.

Abb. 1: Blick auf die Gelenknorren eines Schienbeins (mit Menisken und Kreuzbändern):



- 1 = Kniescheibenband
- 2 = tiefe Grube für den unter der Kniescheibe liegenden Schleimbeutel
- 3 = Querband
- 4 = innerer Meniskus
- 5 = äusserer Meniskus
- 6 = vorderes Kreuzband
- 7 = hinteres Kreuzband

Zu den für die Mechanik so überaus wichtigen Bandzügen (Abb. 2) gehören:

- a) inneres Seitenband
- b) äusseres Seitenband
- c) vorderes Kreuzband
- d) hinteres Kreuzband.

Die Kreuzbänder schieben sich gleichsam von oben in den Gelenkraum vor. Man unterscheidet einen vorderen, langen, breiten und schräggestellten von einem hinteren, kurzen und steilgestellten Bandzug. Der Verlauf ist aus Abb. 2 ungefähr ersichtlich. Beide Kreuzbänder stehen in engem Kontakt mit den Menisken. Ihre Hauptaufgabe liegt darin, eine nach vorn- und hinten-Bewegung der Gelenkflächen gegeneinander zu verunmöglichen und die Kreisbewegungen des Unterschenkels einzuschränken, wobei ihre kräftigen Fasern angespannt werden. Kommt es infolge einer übertrieben starken Drehung des Schienbeins nach innen oder nach aussen zu einer Verletzung dieser Bänder (die zumeist mit einer Seitenbandschädigung kombiniert ist), so führt dies zu einer abnormen Beweglichkeit des im Kniegelenk gebeugten Unterschenkels und bei einer vollständigen Zerreissung des Kreuzbänderpaares zum sog. «Schubladen»-Phänomen,

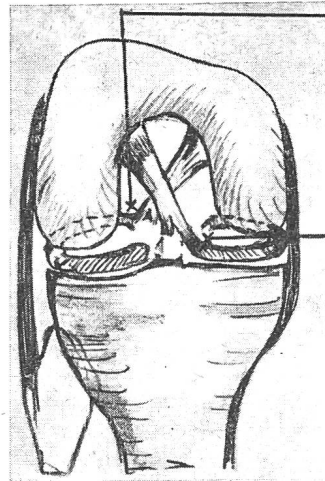


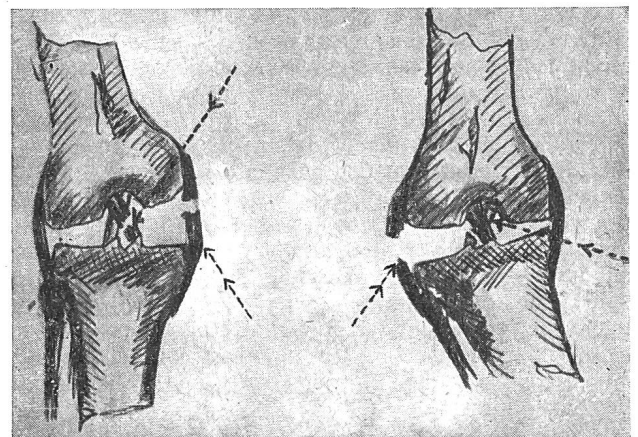
Abb. 2: Verbindung des lateralen Meniskus mit dem hinteren Kreuzband (lig. menisci laterale)

Verbindung des medialen Meniskus mit dem vorderen Kreuzband

bei dem sich der Unterschenkel gegenüber dem Oberschenkel nach vorne und hinten verschieben lässt. Neben diesem festen Bandapparat und der Gelenkkapsel wird das Kniegelenk endlich von einem kräftigen muskulären Halteapparat zusammengehalten. Ich möchte nun, nachdem wir uns in grossen Zügen über den Aufbau dieses wichtigen Gelenkes orientiert haben, etwas näher auf die Kreuzbandverletzungen eingehen.

Es muss vorweg betont werden, dass die isolierte Betrachtung der Kreuzbandverletzungen Theorie ist, da in der Regel Kreuzbandschäden mit anderen Knieverletzungen (Innenband-Kapsel-Meniskus) verbunden sind (Abb. 3). Auch ein ernster Kreuzbandschaden

Abb. 3: Kombinationsschäden

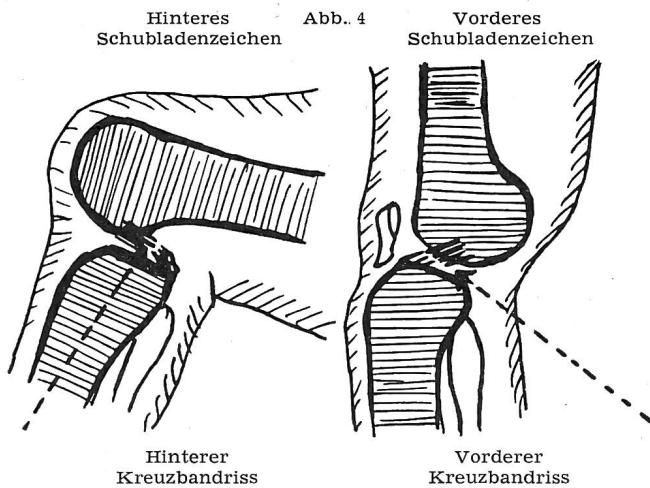


Durchriss des vorderen Kreuzbandes und Innenbandes

Durchriss des hinteren Kreuzbandes und Aussenbandes

kann im täglichen Leben durchaus durch die Muskulatur ausgeglichen werden. Unter den Bedingungen des Leistungssportes ist dies jedoch nicht möglich.

Die allgemeinen Zeichen eines Kreuzbandschadens sind, neben den akuten Erscheinungen einer Verletzung, wie Schmerzen und Gelenkschwellung, Unsicherheit beim Lauf und Gefühl von Haltlosigkeit bei stärkerer Belastung. Die Erkennung einer frischen Verletzung ist nicht immer leicht. Sie kann sich bei ausgedehntem Gelenkerguss und starken Schmerzen der Feststellung entziehen. In solchen Fällen muss bis zum Rückgang des Blutergusses und der Schmerzen mit weiteren Untersuchungen zugewartet werden. Das bekannte vordere oder hintere Schubladenphänomen (Abb. 4) ist für die Erkennung der Kreuzbandverletzungen nach der Erfahrung bekannter Chirurgen durchaus ausreißend. Es muss selbstverständlich immer der Vergleich mit dem gesunden Kniegelenk gezogen werden, da die physiologischen Schwankungen in der Straffheit des Bandapparates recht gross sind.



Vielen Kreuzbandverletzungen liegt nicht eine einmalige Ursache zu Grunde. Oft kommt es beim Sportler, z. B. beim Fussballspieler, zu wiederholten Kreuzbandschädigungen. Es resultiert daraus eine Ueberdehnung, ein Einriss und schliesslich der Durchriss des Bandes. Auch eine ungenügende Ausheilung des teilgeschädigten Bandes führt zur gleichen fatalen Entwicklung. Man sieht recht häufig Handballer und Fussballer mit Kniegelenken, deren Gelenkschluss unzureichend ist. Es treten die bekannten Klagen auf: Gefühl der Haltlosigkeit, Unsicherheit beim Lauf, besonders auf unebenem Boden, wiederholte Gelenkschwellungen und schliesslich ein Einknicken oder auch Wegschnappen des Gelenkes nach hinten. Der Fussballspieler klagt über ein weiteres typisches Zeichen, das Nachlassen der Schusskraft, was sich aus der mangelhaften Gelenkführung zwanglos erklärt. Diese Klagen, sowie der ehrliche Wille des Sportlers zur Wiedergewinnung der vollen körperlichen Leistungsfähigkeit haben mitbestimmenden Einfluss auf unsere therapeutischen Ueberlegungen.

Die Untersuchung des alten Kreuzbandschadens stützt sich wiederum in erster Linie auf die seitenvergleichende Prüfung, des sog. Schubladenzeichens. Ist dieses ausgesprochen, d. h. die Verschieblichkeit mehr als 0,75 cm (Schneider) so liegt eine operative Behandlung nahe. Liegen beim Sportler die erwähnten subjektiven und objektiven Verletzungszeichen vor, so entschliessen wir uns meistens zu einem chirurgischen Eingriff, der eventuellen Spätschäden am besten vorbeugt.

Ich will nicht auf die verschiedenen konservativen und operativen Behandlungsmethoden der Kreuzbandschäden im speziellen eingehen, möchte aber nicht unerwähnt lassen, dass der Sportchirurg heute mehrere brauchbare operative Vorgehen kennt und mit Erfolg auszuführen versteht. Je nach dem Grad der Kreuzbandverletzung kommen folgende Verfahren zur Anwendung:

- a) die Kreuzbandraffung
- b) die Kreuzbandnaht
- c) die Teilplastik des Kreuzbandes
- d) die Totalplastik des Kreuzbandes  
(Plastik = Ersatz durch anderes Körpergewebe)

Die Nachbehandlung nach einer Operation braucht in der Folge gebührende Geduld während längerer Zeit. Sie besteht während 2—3 Monaten vor allem in physikalischer- und Elektrotherapie, wobei ganz besonders die Kräftigung des Muskelapparates wichtig ist.

Dr. med. A. Klingele, Magglingen.

#### Literatur

1. Schneider, P. G. Die Kreuzbandverletzungen beim Sportler.  
In: Der Sportarzt, 11, 1960, S. 77, 107.
2. Tittel, K. Beschreibende und funktionelle Anatomie des Menschen.  
Berlin, Volk und Wissen, 1959.

## Was versteht man unter «Circuit-Training» ?

Mr. Vor einigen Jahren wurde das «Circuit-Training» (Zirkel-Training) an der englischen Universität Leeds als freiwilliges Konditionstraining der Studenten eingeführt. Die sogenannte Zirkelmethode wurde später u. a. auch von den Schweden übernommen. Sie wurde sogar in die Ausbildung der Gymnastik- und Sportlehrer am Königlichen Gymnastischen Zentralinstitut in Stockholm eingegliedert. Ferner beabsichtigt man, diese Methode in das Schulturnen der älteren Jahrgänge einzubauen. Als Grund führen die Nordländer die Tatsache an, die bisherigen Uebungen hätten zu wenig Entwicklungsreize für die Muskulatur des ganzen Körpers ergeben, die Kondition der Schüler sei ungenügend geblieben.

In der Schweiz hat Universitätssportlehrer Dr. Charles Schneider diese Zirkelmethode eingeführt. Die neuartige Trainingsmethode stösst bei den Studenten in Zürich auf reges Interesse. (Vergleiche Aufsatz von Dr. Ch. Schneider in der nächsten Nummer).

Was ist nun eigentlich dieses Zirkel-Training? Dr. Victor Krainz, Wien, Sportarzt und dipl. Turn- und Sportlehrer, veröffentlichte darüber in der Zeitschrift «Der Fussball-Trainer» einen aufschlussreichen Aufsatz, dem wir u. a. folgendes über das Zirkel-Training entnehmen:

«Die Zirkel-Methode ist ein neues, sehr wirkungsvolles Konditionstraining, welches besonders in den nordischen Ländern heute angewendet wird. Bevor auf die Methode näher eingegangen wird, ist es notwendig,

den häufig gebrauchten Begriff der Kondition im sportlichen Sinne dem Verständnis näher zu bringen. Mit dem Ausdruck Kondition bezeichnet man die Anpassung des Körpers an schwere Arbeit von längerer Dauer. Der Begriff umfasst somit nicht nur die Kraft- und Dauerleistungsfähigkeit der Skelettmuskulatur, sondern auch die des Herzens, des Kreislaufs und der Atmung.

Die Kondition ist für gewisse Sportzweige, als physische Grundlage, für andere wieder als Ergänzung der körperlichen Arbeit dringend notwendig.

Die Hauptmerkmale dieser Methode sind:

1. Die gleichzeitige Entwicklung von Kraft und Ausdauer für Herz, Kreislauf, Atmung und Skelettmuskulatur.
2. Als Grundsatz für die Arbeit gilt die stete Leistungssteigerung.
3. Die Methode ermöglicht die gleichzeitige Arbeit einer grossen Anzahl von Sportlern (Studenten) auf einem beschränkten Raum, wobei jeder seine Fortschritte in der Leistungsfähigkeit selbst kontrollieren muss.

Die Arbeit ist auf eine individuelle Leistungsfähigkeit aufgebaut. Ein Fortschritt in der Leistungsfähigkeit kann daher auch nur individuell beurteilt werden.

Die Uebungen müssen einfach auszuführen, dabei aber anstrengend sein, damit das vorgeschriebene Arbeitspensum erledigt werden kann. Komplizierte Bewegun-