Zeitschrift: Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule Magglingen mit Jugend + Sport

Herausgeber: Eidgenössische Sportschule Magglingen

Band: 49 (1992)

Heft: 2

Artikel: Untersuchung der Muskelaktivität im Eishockey : Konsequenzen für das Training

Autor: Glutz, Hansjörg / Bechler, Roger

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-993087

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: 14.07.2025

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

Untersuchung der Muskelaktivität im Eishockey

Konsequenzen für das Training

Zusammenfassung der Diplomarbeit zur Erlangung des eidgenössischen Turn- und Sportlehrerdiploms II

Hansjörg Glutz, Roger Bechler, Universität Bern

Längst ist aus der früheren Wintersportart Eishockey ein Ganzjahressport geworden. In der Jahresplanung eines Eishockeytrainers nimmt das Sommertraining einen sehr wichtigen Platz ein. Innerhalb dieses Sommertrainings wiederum wird dem Krafttraining ein hoher Stellenwert beigemessen. Das Krafttraining wird als vielseitiges Ganzkörpertraining mit Schwergewicht auf Rumpf und Beine verstanden. Sogar während der eigentlichen Eissaison wird häufig parallel zu den Eistrainings im Kraftraum zusätzlicher Schweiss vergossen.

Ziel dieser Arbeit war es, eishockeyspezifische Übungen im Bereich des Krafttrainings, unter Berücksichtigung des Kniewinkels, zusammenzustellen. Die Untersuchungen beschränken sich auf die Beinmuskulatur.

Für die Datenerhebung wurde mit dem Biomechanischen Institut Zürich zusammengearbeitet, dessen Leiter, Dr. E. Stüssi, sowohl die Infrastruktur als auch Mitarbeiter zur Verfügung stellte.

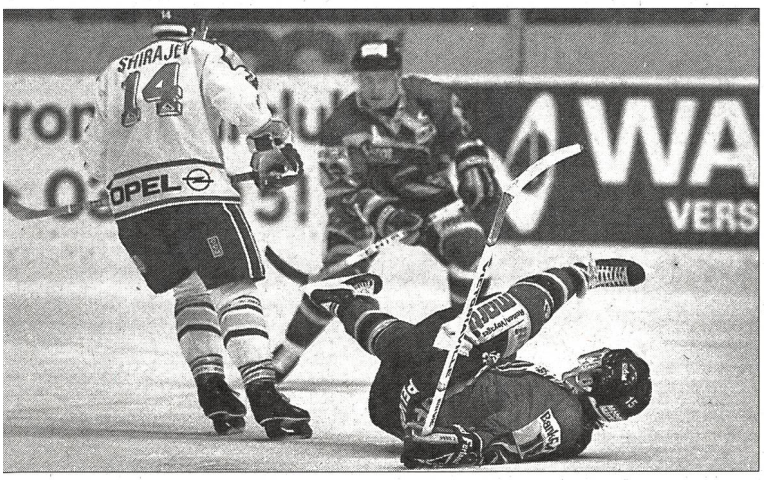
Nach verschiedenen Voruntersuchungen wurden für den Hauptversuch sieben Muskeln ausgewählt und deren Aktivität mittels Elektromyographie festgestellt. Gleichzeitig mit der Aktivitätsmessung der Muskeln wird mit Hilfe eines Goniometers (Winkelmessgerät) auch die laufende Veränderung des Kniewinkels aufgezeichnet.

Als Versuchspersonen konnten fünf Nationalspieler gewonnen werden, die acht spielbezogene Übungen auf dem Eis ablaufen mussten.

Zu Beginn und am Ende dieser Übungen absolvierten die Spieler eine Kontrollübung, die aus einfachen Kniebeugen bestand.

Die Übungsreihe wurde in Zusammenarbeit mit dem damaligen Ausbildungschef und heutigen Nationalmannschaftstrainer Hans «Virus» Lindberg und dem Fachleiter Eishockey Rolf Altorfer erarbeitet.

Als Dokumentation und Auswertungshilfe wurde der ganze Hauptversuch auf Video aufgenommen.



Eine Szene von vielen: Der Berner Haworth (r) wurde vom Sowjet-Bieler Shirajev attackiert. (dk)

Datenauswertung

Kniewinkel:
Der maximale Winkelumfang bewegt sich zwischen 57° und 62°. Der Kniewinkelbereich lässt sich zwischen 115° und 186° ansiedeln. Diese Resultate wurden in den Kontrollübungen erreicht, stellen somit Maximalwerte dar. In den Spielübungen wird der Winkelumfang markant kleiner.

Muskelaktivität:
Alle Muskeln, die untersucht wurden, zeigten sich als aktiv und für den Eishockeyspieler relevant. Bei näherer Betrachtung stiessen wir jedoch auf Überraschendes:

Die häufig im Krafttraining vernachlässigten Ab- und Adduktoren präsentierten sich äusserst aktiv. Der zweiköpfige Wadenbeinmuskel (m. gastrocnemius) hingegen, der meist recht stark trainiert wird, kommt nicht allzustark zum Tragen.

Weitere Untersuchungspunkte:
- Aktivitätsbereich der Muskulatur bezüglich des Kniewinkels
- Art und Weise der Muskelaktivität (statisch – dynamisch)
- Zuordnung der Muskelaktivität bezüglich eishockeyspezifischer Bewegungen (Starten, Stoppen, Übersetzen, und so weiter)

Im letzten Teil der Arbeit wird ein Katalog von spezifischen Krafttrainingsübungen für das Sommertraining angefügt, welche den Verfassern, aufgrund der erzielten Ergebnisse, als sinnvoll und zweckmässig erscheinen.

Schlussfolgerungen

- Häufigster Kniewinkelbereich 140°–115°–140°.
- Die Beinpresse ist ideal für isometrisches Krafttraining in einer Position von 115°–140°. Ansonsten ist sie für das spezifische Krafttraining eher ungeeignet.
- Die Abduktoren und Adduktoren müssen vermehrt trainiert werden.
- Beim Training des Unterschenkels muss das Schwergewicht auf den m. soleus und den m. tibialis anterior gelegt werden. Weniger wichtig ist der m. gastrocnemius.
- Das Training der Haltemuskulatur eines tiefen Schwerpunktes ist im Bereich 110°–140° zu forcieren. ■