

FALLSTUDIE

R. Strich, O. Vollmert

Typische Verletzungen im Eishockey

Ein mannschaftsärztlicher Erfahrungsbericht aus der Deutschen Eishockey Liga (DEL)

Typical injuries in ice hockey



Orthopädische Klinik am Evangelischen Fachkrankenhaus Ratingen

Zusammenfassung

Vorliegende Studie beschäftigt sich mit der Inzidenz, Ursache, Lokalisation und Prophylaxe eishockeybedingter Verletzungen. Im Rahmen der mannschaftsärztlichen Betreuung des E.C.R. Ratinger Löwen/E.C. Revier Löwen einer Mannschaft der DEL (Deutsche Eishockey Liga), wurden alle Verletzungen im Training und bei Punktspielen prospektiv über 3 Saisons von September 1995 bis März 1998 erfaßt. Typische Verletzungen werden anhand von Fallbeispielen dargestellt. Die Anwendung aller zur Verfügung stehenden Protektoren wird hinsichtlich der Vermeidung von Verletzungen kritisch überprüft.

Schlüsselwörter: Eishockey, Prophylaxe, Sportverletzungen

Summary

The study shows the incidence, causes, localisation and prophylaxis of ice hockey caused injuries. The medical treatment of all injuries happening between September 1995 and March 1998 were collected. Typical injuries are shown by examples. The use of all protectors concerning the prophylaxis of injuries are proved critically.

Key words: ice hockey injuries, prophylaxis, sport injuries

Einleitung

Eishockey gilt als die schnellste Mannschaftssportart der Welt. Wichtige Bestandteile die

ser Sportart sind die körperliche Fitness und die kontrollierte Aggressivität. Die Jagd nach dem Puck fasziniert Millionen Zuschauer nicht nur in Nordamerika und Europa, sondern mittlerweile weltweit. Durch diesen Popularitätsanstieg hat sich die Anzahl Aktiver erhöht, was wiederum für eine Erhöhung der Verletzungsinzidenz sorgt.

Nach einer Umfrage in 132.000 Haushalten mit 400.000 Personen wurden 1990 eine Millionen Sportunfälle mit ärztlicher Behandlung eruiert (Studie der Europäischen Union 1990). Geführt von Fußball (33,7%) über Ski Alpin und Handball rangiert Eishockey (0,7%) nach Tanzen und Tischtennis an zwanzigster Stelle.

Bagatellverletzungen bis hin zu schwersten Verletzungen mit nachfolgender Invalidität kennzeichnen heute den Eishockeysport. Diese Entwicklung hat neben dem Ausfall von Spielerkapazitäten aber auch eine Zunahme der Kosten zur Folge. Experten errechneten Verluste in der NHL und DEL in Höhe von 85 Mio. Dollar bzw. 4,5 Mio. D-Mark pro Saison (6). Dagegen steht der weitaus geringere finanzielle Aufwand für das Equipment, das zur Minimierung der Verletzungen dienen soll. Untersuchungen haben ergeben, daß die Ausrüstungsgegenstände (Protektoren) im Profibereich aufgrund der erhöhten Abnutzung, und damit erhöhtem Verletzungsrisiko, mindestens zweimal pro Saison zu wechseln sind (6). Eine Vernachlässigung des möglichen Schutzes würde unweigerlich zu einer Erhöhung der Verletzungs- und Ausfallrate führen.

Ferner gibt es politische Bemühungen im Zuge der EU sog. PPE's (personal protective equipment) zu definieren mit dem Ziel, eine Harmonisierung der weltweiten Gesetzgebungen hinsichtlich des Sicherheitsstan-

dards, u.a. von Protektoren wie Visier, Helm, Schulterschutz etc., voranzutreiben. Ergebnis ist die Kennzeichnung CE der vertriebenen Produkte (11).

Um eine epidemiologische Analyse von Verletzungen national und international zu ermöglichen, wurde durch den Eishockey-Weltverband (IIHF) das Injury Report System (IRS) initialisiert (1). Ein ähnliches System wird bereits seit Jahren erfolgreich in Nordamerika und Kanada angewandt. Das IRS ermöglicht über Parameter wie Verletzung, Spielerposition, Spielzeit, Spielanzahl und Häufigkeit einer Verletzung z.B. Defizite spezifischer Ausrüstungsgegenstände aufzuzeigen. Damit könnte man eine weitere Entwicklung der Protektoren entscheidend steuern. Daneben ist aber auch ein Einfluß auf das Regelwerk und dessen Umsetzung durch die Schiedsrichter denkbar.

Ziel unserer dem IRS angelehnten Untersuchung ist es Verletzungsursachen und deren Auswirkungen zu erfassen und bereits im eigenen Verein positiven Einfluß auf drohende Verletzungen zu nehmen.

Material und Methodik

Im Rahmen der mannschaftsärztlichen Betreuung des E.C.R. Ratinger Löwen / E.C. Revier Löwen, einer Mannschaft in der DEL (Deutsche Eishockey Liga), wurden alle Verletzungen im Training und in Punktspielen prospektiv über drei Saisonverläufe von September 1995 bis März 1998 erfaßt.

Berücksichtigung fand die Definition der dokumentierten Verletzungen von Lorentzon (5): „An injury is defined as an event during practice or a game that caused the player

to stop playing for the rest of the practice or game or to miss the next practice or game."

Weichteilverletzungen, z.B. Platzwunden, die ärztlich versorgt werden mußten, gingen ebenfalls in die Untersuchung mit ein.

Ergebnisse

Dem Mannschaftskader gehörten im Durchschnitt 23,7 Spieler an. Ihr Durchschnittsalter betrug 27,6 Jahre (17 bis 34 Jahre). Bei 71 Spielern kam es in 111 Fällen zu 116 Verletzungen, was einer Häufigkeit von 38,7 Verletzungen pro Saison entsprach. Der Verletzungsindex (Anzahl Verletzungen/Anzahl Verletzte) betrug 1,04. Acht Spieler (11,3%) mußten verletzungsbedingt einer Operation zugeführt werden (Abb. 1).

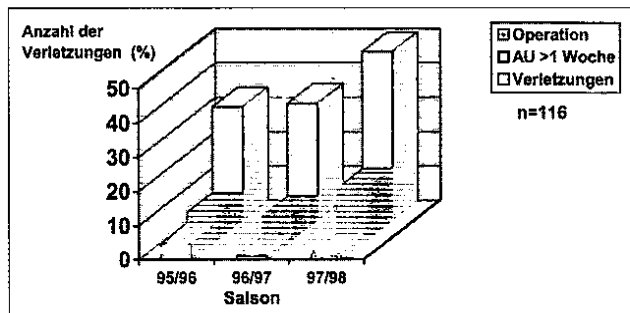


Abb. 1: Anzahl Verletzungen im Verhältnis zu Arbeitsunfähigkeit und durchgeführter Operation

Hinsichtlich der Lokalisation fand sich eine Dominanz der unteren Extremität mit 36-43% der Verletzungen. Die Verletzungshäufigkeit der oberen Extremitäten betrug zwischen 18,4% und 27,3% (Abb. 2).

Über die Hälfte der Verletzungen waren Traumatisierungen von Gelenken im Mikro- und Makrobereich. 36 Weichteilverletzungen

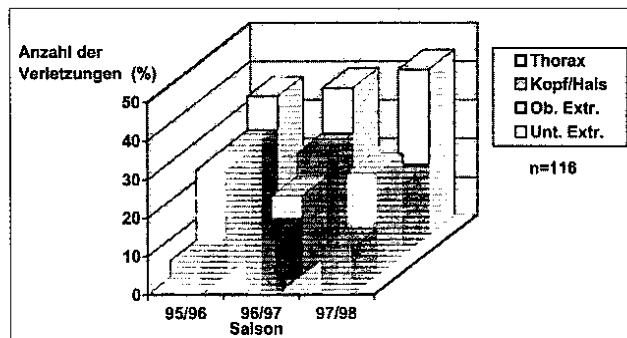


Abb. 2: Lokalisation der 116 Verletzungen in 111 Fällen

	Obere Extremität	Untere Extremität
Deutsche Nationalmannschaft 1989-1995 (3)	33%	41%
REVIER LÖWEN 1995-1998 (12)	24%	39%
DEL 1997/98 (2)	28,3%	50,4%

Tab. 1: Prozentuale Verteilung von Verletzungen der oberen und unteren Extremität im Vergleich

Kapsel-/Bandruptur	16
Distorsionen	46
Muskelverletzungen	3
Weichteilverletzungen	36
Frakturen	6
Andere	9

Tab. 2: Morphologie der 116 Verletzungen.

wurden ärztlich behandelt, wobei größtenteils Riß- und Platzwunden lokal versorgt wurden. Die Mehrzahl der Spieler verzichtete dabei auf eine Lokalanästhesie.

Ein voller Tetanusimpfschutz wurde bereits zu Saisonbeginn erfragt und gegebenenfalls die Schutzimpfung begonnen.

Fallbeispiele

Die auf Seite 353 dargestellten Fallbeispiele stellen unverbindlich das Verletzungs- und Behandlungsspektrum einer Profi-Eishockeymannschaft dar.

Diskussion

In Übereinstimmung mit der Literatur waren die Verletzungen mehrheitlich verursacht durch Checks, Stockschlag, Stürze auf dem Eis sowie Bandenkontakte. Die prospektiv angelegte Studie versucht Ursachen und Ver-

änderungen der einzelnen Verletzungen hinsichtlich der möglichen prophylaktischen Maßnahmen zu diskriminieren. Dazu gehören die körperliche Fitneß (spezielles Aufwärmtraining, sportartadaptierte Ernährung), Spielerausrüstung (Helm, Visier, Schulterschutz, Schienbeinschoner) und mögliche Veränderungen des Regelwerkes (Cross-checking, hoher Stock) (10). In den drei Saisons im Zeitraum von September 1995 bis März 1998 konnten wir bei den Spielern eine fehlende Akzeptanz der Halbvisiere konstatieren. Unseres Erachtens begründet dieser Umstand den relativ hohen Anteil von Gesichtsverletzung im Augen- und Nasenbereich. Insbesondere der Vergleich zu den Junioren, bei denen Vollvisiere bis zum 18. Lebensjahr Pflicht sind, macht diesen Einfluß deutlich. Ein Halbvisier wird für die Gruppe

„LEISTUNGSSPORT“: sportartübergreifend, praxisbezogen, aktuell

FÜR SPORTMEDIZINER, DIE MEHR WISSEN WOLLEN ...

... als das, was unmittelbar den Bereich Medizin betrifft:

Die Zeitschrift „Leistungssport“, herausgegeben vom DSB, Bundesvorstand Leistungssport, bietet zweimonatlich Informationen über neue Erkenntnisse aus den verschiedenen Bereichen der Sportwissenschaft: Biomechanik, Sportmedizin, Sportpsychologie, Sportsoziologie, Sportpädagogik, Sport + Ernährung, Trainings- und Wettkampflehre. Daneben enthält sie Beiträge, die sich mit unterschiedlichen wissenschaftlichen Positionen kritisch befassen und zu Diskussionen anregen.

„Leistungssport“ erscheint in 6 Ausgaben jährlich und kostet DM 60,- (Ausland DM 66,-) im Abonnement. Interessiert? Dann bestellen Sie ein kostenloses Probeheft.

PHILIPPKA-VERLAG, Postfach 150105, 48061 Münster, Tel.: 0251/230050, Fax: 0251/23005-99



FALLSTUDIE



Abb. 3: 32-jähriger Stürmer: Augenbrauenplatzwunde nach Stockschlag im Training; Wundversorgung mit Naht.

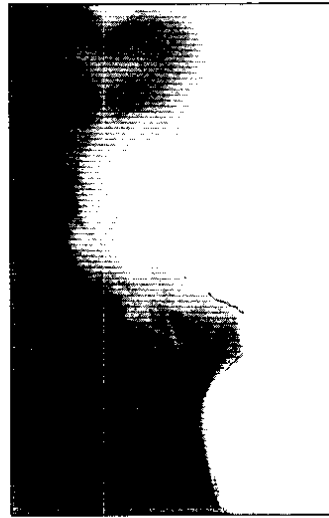


Abb. 4: 25-jähriger Verteidiger: Nasenbeinfraktur nach Ellenbogen-Check; operative Versorgung in HNO-Klinik.



Abb. 5: 33-jähriger Stürmer, Z.n. mehrfacher unversorgter Nasenbeinfraktur

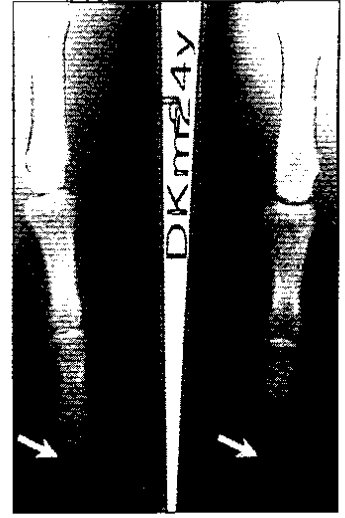


Abb. 7: 24-jähriger Stürmer: Fingergliedfraktur nach Stockschlag; Anlage Stack'sche Schiene.

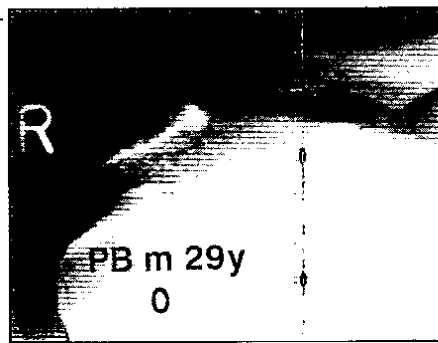


Abb. 6: 27-jähriger Stürmer: AC-Gelenksprengung bei Anprall an der Bande nach Cross-Check; keine operative Therapie gewünscht.



Abb. 8: 29-jähriger Verteidiger: Kompartmentsyndrom des Oberschenkels nach gegnerischem Knie-Check; ungeklärte Gerinnungsstörung, die wegen fehlender Compliance nicht weiter abgeklärt werden konnte. Notfallmäßige Dermatomfasziotomie.



Abb. 9: Anlage der dynamischen Hautnaht (Tangentiales Hautzugverfahren) eine Woche nach durchgeführter Dermatomfasziotomie

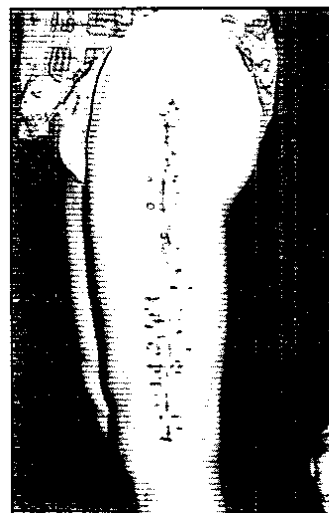


Abb. 10: 3 Monate nach Weichteilverschluß (s. Abb. 8,9). Nach dem Abschluß der Rehabilitation spielt der Patient wieder in der Bun-

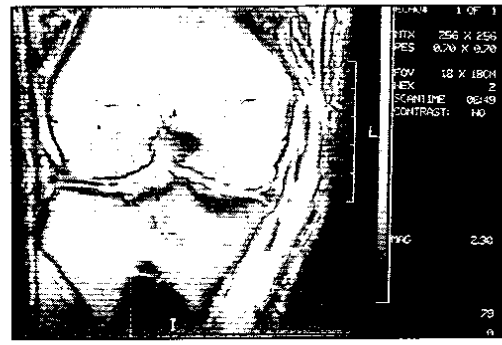


Abb. 11: 26-jähriger Stürmer: Innenbandruptur nach Zweikampf mit Valgustreß.



Abb. 12: Anlage eines Kniegelenksbrace nach Innenbandruptur bei 33-jährigem Stürmer

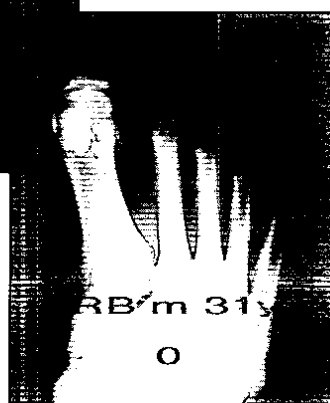


Abb. 13: 31-jähriger Center: unverschobene MFK-Fraktur nach Stockschlag;

Abb. 14: Dislokation der MFK-Fraktur nach Fortsetzung der Trainingseinheiten. Anlage Unterschenkelgips



Eishockeyverletzungen FALLSTUDIE

bis zum 21. Lebensjahr („over age“) vorgeschrieben. In unserer Spielerpopulation wurde eine durchschnittliche Verletzungsinzidenz von 24,8% im Kopf- und Halsbereich festgestellt, die nach Meinung der Autoren durch permanente Anwendung von Vollvisieren deutlich zu reduzieren gewesen wäre. Andere Autoren konnten nach Einführung der Vollvisiere eine deutliche Abnahme der Kopf/Halsverletzungen nachweisen (7-9).

Die Argumente der Spieler gegen die Visiere (Halb-, Vollprofil) sind das schnelle Beschlagen des Visiers und das angeblich eingeschränkte Gesichtsfeld. Nach eigenen Beobachtungen tragen skandinavische Spieler das Visier in nahezu 100%. Gleiches gilt für den Zahnschutz („mouthguard“), der in Deutschland nur unzureichend getragen wird.

Ein weiteres Problem der eishockeyassoziierten Verletzungen sind die langen Ausfallszeiten. Entgegen den Angaben von Hipp *et al.* (4) fanden sich in der Auswertung einer Statistik der DEL-Saison 97/98 längere Spielausfallzeiten bei Verletzung der Schulter und des AC-Gelenkes gegenüber Verletzungen des Kniegelenkes (Meniskus, Ligamenti). Es ergab sich ein Verhältnis von durchschnittlich 5,6 Wochen zu 3,5 Wochen (12). Die Verteilung der Verletzung obere/untere Extremitäten ergab sowohl eine Übereinstimmung mit Untersuchungen der Deutschen Eishockeynationalmannschaft (3,4) als auch einer statistischen Erhebung über die Saison 1997/98 der DEL (2). Wichtig bei der Nutzung der Protektoren ist neben dem richtigen Sitz (Kinnriemen, Schulterschutz) ein dauerhaftes Tragen während der Trainingseinheiten und der Punktspiele. Aufgrund des erhöhten Verschleisses bei intensiver Nutzung sollten die Protektoren mindestens zweimal pro Saison gewechselt werden. Die angestrebte Normierung der Protektoren führt zu mehr Sicherheit für die Anwender.

Zusätzliche Protektoren wie z.B. ein Kniegelenksbrace (rehabilitativ oder prophylaktisch) sollten eine gute Adaptation zu den vorgegebenen Protektoren bieten (Paßgenauigkeit zwischen Protektor und Brace). Wie im Leistungssport üblich, bewegt sich auch hier der Arzt zwischen Schulmedizin und leistungssportangepaßter Rehabilitation. Entsprechend differieren auch die Zeiten der Arbeitsunfähigkeit (= Aufnahme Training) gegenüber dem Normalbürger.

Verletzungen sind im Eishockey trotz der besten Protektoren nicht vermeidbar, aber die Auswirkungen können jetzt und zukünftig reduziert werden. Das ständige Bestreben des Mannschaftsarztes sollte es sein, den Spielern den hohen Stellenwert ihrer körperlichen Gesundheit und Unversehrtheit nahezubringen. Leider wird dieses zu häufig durch die mangelnde Compliance der Spieler, aber auch mancher Trainer, erschwert.

Literatur

1. Biasca, N., Lorentzon, R., Tegner, Y., Montag, D.: Injury Report System. Rules Committee IIHF, CH-Zürich
2. Eishockey News, Straubing: Verletztenliste. Ausgaben 39/97 - 14/98
3. Gröger, A., Hipp, E., Gradinger, R.: A 10 years statistic of ice hockey related injuries in the German Ice Hockey Federation. International Symposium „Safety in Ice Hockey“ 1998, CH-Zürich
4. Hipp, E., Paulsen, J., Gradinger, R., Dingerkus, M.-L., Träger, J., Wörschhauser, S., Flock, K., Reicht, H.: Verletzungen im Eishockey. Dtsch Z Sportmed 41 (1990), 12



Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

Institut für Sportwissenschaften

Sportmedizin

ISME

Privates Forschungslabor für Sport, Medizin & Ernährung GmbH

Compendium Sport Nutrition & Functional Food

Intensiv-Seminare Sporternährung

Programm 1. Halbjahr 1999

- Kraft- und Fitness-Sport 13.02.1999
- Getränke 13.03.1999
- Tennis 17.04.1999

Weiter- und Fortbildungsveranstaltung Sportmedizin
(Anrechenbare Stunden: 4 pro Seminartag)

Seminarleitung: Dr. med. Kurt-Reiner Geiß

Veranstaltungsort: Astron Hotel, Hessengring 9,
D-64546 Mörfelden-Walldorf

Information und Anmeldung:

Norbert Haase, ISME GmbH, Weingartenstraße 2,
D-64546 Mörfelden-Walldorf.

Telefon: 0 61 05/2 54 73 · Telefax: 0 61 05/2 15 02

5. Lorentzon, R., Wedren, H., Pietila, T.: Incidence, nature and causes of Ice Hockey Injuries: a three-year prospective study of a Swedish elite Ice Hockey team. Am J Sports Med 16 (1988) 4, 392-396
6. Osterhammer, R.: Injury Prevention in professional Ice-Hockey. The Role of Equipment, False Pride - Wrong Priorities - Careless Management. International Symposium „Safety in Ice Hockey“ 1998, CH-Zürich
7. Pashby, T.J., Pashby, R.C., Chisholm, L.D.J., Crawford, J.S.: Eye injuries in Canadian Hockey. Can Med Assoc J 113 (1975), S. 663
8. Pashby, T.J.: Eye injuries in Canadian Hockey. Phase II GMA Journal. 117 (1977), S.17
9. Pashby, T.J.: Eye Protection. Ca. Fam. Physician 32 (1986), S.
10. Powell, J.W.: Evolution of the Ice Hockey related Injuries in the NHL. International Symposium „Safety in Ice Hockey“ 1998, CH-Zürich
11. Schneider, K.-P.: Control Investigation by TÜV Product Service Munich of new European Law. PSA and its expected achievement for the Safety of Ice Hockey Players. International Symposium „Safety in Ice Hockey“ 1998, CH-Zürich
12. Strich, R., Niederstrasser, D., Franzen, F.: Verletzungen der oberen Extremitäten im Eishockey am Beispiel einer DEL Mannschaft. Vortrag anlässlich der 5. Jahrestagung der Deutschen Vereinigung für Schulter- und Ellenbogengelenkschirurgie, September 1998

Anschrift der Verfasser:

Dr.R.Strich
Orthopädische Klinik
am Evangelischen Fachkrankenhaus Ratingen
Rosenstraße 2
40882 Ratingen

Sportmedizinische Betreuung im Eishockey-Spitzensport

Aus sportmedizinischer Sicht im Mittelpunkt einer Reihe interessanter Vorträge rund um das Eishockey beim Rätiger Sportärztetag am 21.11.98 stand das Referat von *Dr. Markus Schier*, München, der beim Deutschen Eishockey Bund Nationalmannschaften von der U16 bis zum A-Kader betreut. Neben der eigentlichen medizinischen Betreuung der Kadermannschaften umriß er dabei die Aufgaben der für den DEB tätigen Mediziner:

- Erstellen einer Verletzungsstatistik
- Tätigkeit in der Trainerausbildung
- Leistungsdiagnostik (Kraft, Ausdauer)
- Sportärztliche Gesundheitsbeurteilung
- Beurteilung, Verbesserungen, Überwachung der Ausrüstung

In vielen Punkten erfolgt dabei eine Zusammenarbeit der Orthopäden der TU München mit dem Olympiastützpunkt München, dem Institut für Sportmedizin und dem Lehrstuhl für Trainings- und Bewegungslehre der TU München.

Die medizinische Betreuung in Training und Wettkampf umfaßt Diagnostik und Therapie akuter Erkrankungen, Verletzungen und Überlastungsschäden. In vielen Fällen ist eine - oft spontane - Beurteilung der Spieltauglichkeit notwendig, wobei verständlicherweise die diagnostischen Möglichkeiten eingeschränkt sind. Weiterhin müssen vor allem im Ausland die Ernährungsmöglichkeiten kontrolliert werden sowie über notwendige Substitutionen nachgedacht werden. Für viele nicht nachvollziehbar, gelten im Spitzensport ganz andere Grenzen als beim „normalen“ Menschen. Wie oft wird bei wichtigen Spielen auch der Einsatz eines verletzten Spielers mit Spezialmanschette möglich gemacht, wo die normale Schulmedizin Ruhigstellung empfiehlt. So stand z.B. in Calgary ein Spieler bereits 3 Wochen nach einem Kieferbruch wieder auf dem Eis, ein Spezialhelm machte es möglich.

Verletzungsstatistik

Die von den DEB Medizinerinnen bei allen internationalen Begegnungen von 1986 bis 1996 (523 Länderspiele) geführte Statistik erfaßt

154 Verletzungen. Davon entstanden 56% durch den Gegenspieler, 21% durch Kontakt mit der Bande, 13% durch den Stock und 7% durch den Puck. Bei letzteren zeigte sich eine deutliche Reduktion durch Verwendung von Vollvisieren. Bandenverletzungen werden häufig auch durch eigene Nachlässigkeit der Spieler verschuldet, die Sicherungsmaßnahmen z.B. Schulterpolster auslassen. Überraschend für manche sicher der hohe Anteil an Verletzungen der unteren Extremität mit 41%, die obere Extremität war in 33%, Kopf und Hals in 21% und der Rumpf zu 5% betroffen.

In erster Linie gefährdet waren die Stürmer mit 62,3% der Verletzungen, während Verteidiger mit 32,5% und der Torwart mit 5,2% deutlich seltener betroffen waren. Durch Regeländerungen wie den Wegfall der roten Linie, die eine stärkere Betonung der Abwehr zur Folge haben, ist hier aber sicher in Zukunft eine Verschiebung zu einer größeren Anzahl von Verletzungen bei Abwehrspielern zu erwarten. Deutlich wurde - wie auch in anderen Ballsportarten - eine Zunahme der Verletzungshäufigkeit im 2. und 3. Drittel durch die Kombination von entscheidenden Spielphasen und ersten Ermüdungszeichen.

Im Rahmen der Verletzungsprävention wird vor allem bei den Jugendlichen auf eine allgemeine Kräftigung und damit Stabilisierung der Stammmuskulatur Wert gelegt, bevor ein spezifisches Krafttraining durchgeführt wird.

Eine weitere Möglichkeit der Prävention eröffnen geeignete Schutzkleidung und härtere Strafen bei absichtlichen Fouls.

Gesundheitscheck

1x/Jahr werden alle Kaderathleten einer internistisch-orthopädischen Gesundheitsbeurteilung unterzogen. Die Forderung der Mediziner geht aber nicht nur auf der Basis der jüngsten Todesfälle im Sport in der Richtung, daß jeder Spieler, der eine Spielerlaubnis beantragt, diese Eingangsuntersuchung nachweisen soll.

Auch bei der Beurteilung und Herstellung von Schutzkleidung (Vollvisier, Schulterpolster etc.), der Entwicklung geeigneter Reha-

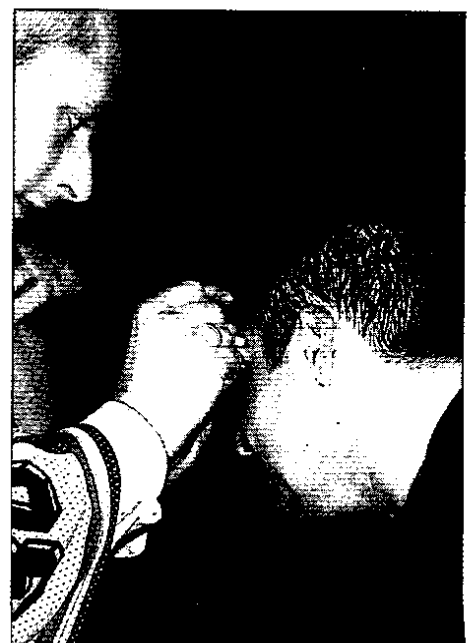


Aufwärmen vor dem Spiel in ungewohnter Montur, praxisnahe Fortbildung

maßnahmen (z.B. spezielles Kniebrace) sowie der Beurteilung des Spielgeräts (werden Verletzungen durch den neuen Aluminiumschläger, der eine höhere Steifigkeit und damit eine doppelt so hohe Kraftübertragung aufweist, gefördert?) ist der Verbandsarzt gefragt.

Schier schloß seine Ausführungen mit dem Wunsch nach einer besseren Zusammenarbeit mit den Vereinsärzten („ideal wäre ein Treffen der Betreuer in den ersten 4 Ligen einmal pro Jahr“) und einer verstärkten Eigenverantwortung der Spieler, die oft nicht einmal wissen, welche Medikamente ihnen in den letzten Wochen aus welchem Grund verabreicht wurde.

Im Vortrag von *J. Weber*, einem der Physiotherapeuten der DEG, wurde deutlich, daß zum erweiterten medizinischen Betreuungsteam einer Profimannschaft neben den offiziellen Mannschaftsärzten (Orthopäde und



Platzwunde der Augenbraue - auch bei Fortbildungsveranstaltungen ist medizinische Akutversorgung notwendig

H-Arzt), Zahnarzt, Kardiologe/Internist (als unmittelbares Ergebnis des plötzlichen Todes von S. Morin, was gleich zum Aufdecken einer Herzmuskelentzündung führte), HNO-Arzt (zu Beginn der Saison Check), 2 Physiotherapeuten, die nach jedem Training 2 h zur Verfügung stehen und bei Spielen 2 h vor dem Spiel bis 1 h nach dem Spiel, eine Fußpflegerin (viele Fußprobleme, da Schuhe wegen der besseren Führung meist 1-2 Nummern zu klein getragen) u.a. gehören.

Zu den häufigsten Verletzungen zählte Weber Prellungen und Kontusionen, die besonders an Schwachstellen der Schutzkleidung wie z.B. im Zwischenraum zwischen Schienbeinschoner und Hose (ca. 10 cm oberhalb der Kniescheibe) auftreten.

Hochinteressant, um das Bild des Eishockeysports zu komplettieren, die Vorträge



von Jupp Kompalla, dem ehemaligen Eishockeyspieler und vor allem langjährigen Schiedsrichter, der sich noch heute als „Eishockeyverrückten“ bezeichnet und C. Müller vom DSF über die Rolle der Medien, eine Sportart für die Öffentlichkeit darzustellen.

Der Nachmittag bot nicht nur die Gelegenheit, unter fachkundiger Leitung von Bundesligaspielern oder der erfahrenen Kollegen eigene Erfahrung auf dem Eis zu sammeln, so mancher lernte eine ganz neue Sportart kennen: **Sledge-Hockey**, die Variante des Eishockey für den Behindertensport (s. Abb.). Die Spieler sitzen auf kleinen Schlitten, in jeder Hand einen kurzen Schläger, der gleichzeitig als Anschubhilfe dient, was kleine Eispickel am Griff ermöglichen. Die Regeln sind ähnlich dem Eishockey. Die Spielzeit beträgt allerdings 15 min pro Drittel. Wer wollte, konnte unter der Betreuung zweier Nationalspieler dieser Disziplin einige Minuten in dem Schlitten verbringen und erfahren, wie schwierig es ist Puck, Schlitten, Mitspieler und die Wahl zwischen Schläger und Anschubhilfe zu koordinieren.

U. K.

8. Kongress der IIHF (Int. Ice Hockey Federation) in Zusammenarbeit mit der Swiss Ice Hockey Association „Safety in Ice Hockey“, Zürich, anlässlich der Eishockey-Weltmeisterschaft 1998

Schulterdislokationen – Operation, ja oder nein?

Eine Spielunfähigkeit aufgrund von Schulterinstabilitäten ist häufig im Eishockey. Fast 10% der Eishockey-Spitzenspieler haben schon Schulterdislokationen oder -subluxationen erlitten. Betroffen ist vor allem der vordere untere Bereich. Eine 1978 gestartete prospektive Studie zeigte, daß von 255 Patienten mit primärer Schulterluxation, die 2, 5 und 10 Jahre später nachuntersucht wurden diejenigen, die ihre Erstverletzung im Alter von 15-22 Jahren erlitten zu 35-40% innerhalb der nächsten 10 Jahre einer Operation zugeführt wurden, während Patienten im Alter von 30-33 Jahren nur in 20% wegen chron. Instabilität operiert werden mußten.

Hovelius empfiehlt, die primäre Schulterluxation im Eishockey im allgemeinen konservativ (Krafttraining) zu behandeln und erst bei chron. Instabilität zu operieren. Unmittelbare Operationsindikation seien allerdings größere Frakturen des Glenoidrandes

mit Dislokation sowie persistierende Subluxation des Schultergelenks.

(Hovelius, L., Schweden: *Shoulder instability in ice hockey. Conservative versus operative treatment*)

Sicherer Schutz für die Augen: nur mit Vollvisier oder richtig angepaßtem Halbvisier

Untersuchungen in Canada, der Schweiz und Schweden ergaben, daß Eishockey als der Sport gilt, der am häufigsten mit Augenverletzungen verbunden ist. So beobachtete auch eine Studie aus Canada seit 1972 1867 Augenverletzungen und 298 Erblindungen. Durch Einführung der Masken in den 70er Jahren kam es zu einer deutlichen Reduktion der Augenverletzungen. Während 1974-75 noch 258 Augenverletzungen und 43 Erblindungen registriert wurden, kam es 1996-1997 nur zu 12 Augenverletzungen und 3 Er-

blindungen. Bei Trägern von Vollvisieren wurde keine Erblindung beobachtet.

Auch wenn die Ergebnisse eindeutig für die Verwendung kompletter Masken sprechen, läßt sich auch mit Halbvisieren ein sicherer Schutz erreichen, wenn die Kinnriemen fest sitzen. Andernfalls rutscht die Maske häufig nach oben und wirkt eher als Stirnschutz.

(Devenyi, R.G., T.J. Pashby, Canada: *Eye injuries in hockey: a review of the canadian experience and suggestions for prevention*)

Nicht, wer brutal spielt, gewinnt

Eishockeyverletzungen entstehen zu einem großen Teil durch überhartes Spiel, zu dem die Spieler oft noch durch die Trainer animiert werden. Eine Untersuchung von 1.462 Strafzeiten in 18 Finalserien des Stanley Cup von 1980-1997 zeigte eindeutig bessere Platzierungen der Mannschaften mit geringeren Strafzeiten. Auffällig, daß die schlechter platzierten Mannschaften vor allem viele Fouls im ersten Drittel beginnen. Die Studie sollte dazu beitragen, zu erkennen, daß eine brutale Spielweise eher kontraproduktiv ist.

(McCaw, S.T., J.D. Walker, USA: *Winning the Stanley Cup Final Series is related to incurring fewer penalties for violent behavior*)