

## Zusammenfassung

In einem Zweijahreszeitraum wurden die Sportverletzungen in den Hamburger Herzgruppen anhand eines Fragebogens analysiert. Es traten 20 Sportverletzungen auf; davon 14 ernsthafte wie Frakturen, Bänder- und Muskelrisse. Die Erstversorgung erfolgte, da immer ein Arzt anwesend ist, auf dem Sportplatz oder in der Sporthalle. Teilnehmer mit Frakturen wurden ins Krankenhaus eingewiesen. Berechnet auf die Teilnehmerzahl und die Anzahl der geleisteten Sportstunden trat eine Sportverletzung bei 6.097 Teilnehmerstunden im Jahr auf. Für die ernstesten Verletzungen war die Relation 1 : 8.710. Die Verletzungen in der ambulanten Herzgruppe unterscheiden sich nicht grundsätzlich von denen, die allgemein beim Freizeitsport von älteren Menschen auftreten.

**Schlüsselwörter:** Sportverletzungen, Ambulante Herzgruppe

## Summary

Sport injuries occurring within a space of 2 years were recorded and analysed in Hamburg Cardiac/Coronary Groups. There were 20 injuries caused by sport activities, 14 of them being of a most serious nature, such as bone fractures, ruptured ligaments and muscles. Since a physician has always been present, primary medical care could be instituted in such cases immediately, as well in the stadium as in the gymnasium. Participants with fractures were referred to hospital care. Accounting the number of participants in these groups and comparing it with the gym hours performed, there has been only one injury within 6097 gym hours per year. As far as the more serious injuries are concerned, such as ruptured muscles and ligaments, the ratio has been 1:8710. Injuries in ambulatory Cardiac/Coronary Groups are therefore basically not different from those occurring in older persons while performing ordinary recreational sport activities.

**Key-words:** Sports injuries, Coronary-Group

E.O. Krasemann, U. Siltmann, H.-H. Engelhardt

# Sportverletzungen in ambulanten Herzgruppen

## Sports related injuries in Coronary Groups

Landesarbeitsgemeinschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen e.V. Hamburg

## Einleitung

In der Literatur finden sich zwar mehrfach Untersuchungen hinsichtlich von Komplikationen kardialer Genese bei den Aktivitäten der Herzgruppen (4,5,6), jedoch bisher nur unzureichende Aussagen hinsichtlich orthopädisch-traumatologischer Verletzungen. Bei der Analyse der kardiologischen Komplikationen eines Jahres (1985/86) wurden auch orthopädisch/traumatologische Komplikationen abgefragt. Im Fragebogen an die damals bekannten 1200 Herzgruppen wurde vorgegeben, daß insbesondere Prellungen, Zerrungen, Muskel- und Sehnenrisse sowie Frakturen angegeben werden sollten. 612 Gruppen, also 60%, hatten geantwortet, was als repräsentativ gelten kann. 20 orthopädisch/traumatologische Komplikationen wurden gemeldet. Auffallend war dabei die Tatsache, daß die Verletzungen ausschließlich beim Ballspielen auftraten (4). Die erneute Untersuchung zur Komplettierung der Ergebnisse von 1985/1986 bot sich an, da die Organisation der Landesarbeitsgemeinschaft Hamburg zentral alle Veranstaltungen und die Teilnehmer erfaßt.

Ausgehend von der Tatsache, daß bei den in der Mehrzahl älteren Patienten, zusätzlich zu den Herz-Kreislaufstörungen, auch verstärkt mit Erkrankungen des Halte- und Bewegungsapparates sowie mit altersbedingten Koordinationsstörungen zu rechnen ist, sollte der Frage nach einer eventuell überproportionierten Verletzungsrate während der Übungsstunden nachgegangen werden. Ebenso sollte ana-

lysiert werden, ob das Verletzungsrisiko bei der sportlichen Betätigung in den Herzgruppen gegenüber der allgemeinen sportlichen Betätigung in der Bevölkerung geringer sei, wenn man bedenkt, daß die Herzgruppen auf jede Form exzessiver Trainingsbelastung bewußt verzichten und nur wenige Sportgeräte wie Bälle, Keulen, Stäbe und Stretchbänder benutzen. Schließlich sollte herausgefunden werden, ob bestimmte Umstände, insbesondere bestimmte Übungen, zu vermehrten Komplikationen führen könnten.

## Methode der Untersuchung

Die prospektive Untersuchung sollte möglichst vollständig die traumatologisch/orthopädischen Komplikationen in den Herzgruppen der Landesarbeitsgemeinschaft Hamburg in einem Zweijahreszeitraum erfassen (1.10.1993 - 30.09.1995 in allen 1993 vorhandenen 104 Herzgruppen und den noch bis Ende der Erhebungszeit hinzugekommenen 16 Gruppen). Ein Rundschreiben mit dem Erhebungsbogen wurde halbjährlich versandt. Gruppen, die nicht meldeten, wurden nochmals ange-mahnt. Am Ende jedes Jahres wurden erneut Fragebögen an jede Gruppe mit der Bitte um Meldungen verschickt.

Unsere Untersuchungen enthielten Recherchen über das Alter, den Beruf, die Art der Herzerkrankung, evtl. durchgemachte Operationen und sekundäre Leiden. Weiterhin wurde nach dem Verein, der Gruppenstärke und der Länge der Gruppenzugehörigkeit gefragt.

Direkt aufgeführt waren Fragen nach

- Prellungen,
- Zerrungen,
- Distorsionen,
- Sehnenrupturen,
- Muskelfaserrissen und
- Frakturen.

Ermittelt wurde, wann und bei welchen Übungen die Komplikationen auftraten und welche Behandlungsmaßnahmen erfolgten. Dabei wurde unterschieden zwischen Behandlung in der Turnhalle/Sportplatz und Krankenhauseinweisung. Auch der Name des Herzgruppenarztes und des Übungsleiters sowie die persönliche Einschätzung des Unfallherganges wurden abgefragt.

Wegen der geringen Zahl der Verletzungsfälle wurde auf eine differenzierte statistische Aufarbeitung der Ergebnisse, wie schon in der Voruntersuchung 1985/86 verzichtet (4).

## Ergebnisse

### Alters- und Geschlechtsverteilung

Innerhalb des Zweijahreszeitraumes erhielten wir 20 Rückmeldungen (6 Frauen, 14 Männer) hinsichtlich traumatologisch/orthopädischer Komplikationen. Das Durchschnittsalter lag bei  $58 \pm ?$  Jahren. Dabei war die älteste Teilnehmerin eine 81jährige Frau und der jüngste Teilnehmer ein 41jähriger Mann.

### Beruf und soziale Stellung

Bei der Aufschlüsselung hinsichtlich der sozialen Strukturen konnte keine besondere Häufung herausgefunden werden.

### Art der Herzerkrankung

Bei der Verteilung der Herzerkrankungen überwog die ischämische Herzerkrankung mit 14 Patienten (70%). Bei 7 dieser Patienten war eine Bypassoperation erfolgt. Bei 3 Patienten bestand ein Zustand nach Aortenklappenersatz, ein Patient war wegen eines Septumdefektes operiert worden. Ein in der Untersuchung erfaßter Herzgruppenteilnehmer litt unter Hypertonie, ein weiterer an Herzrhythmusstörungen, beide ohne erkennbare Herzmuskelschädigungen (Tab. 1).

### Begleiterkrankungen

Bei der Erfragung nichtkardialer Begleiterkrankungen gaben 70% an, keine weite-

Geschl.	Verletzung	Alter	Beruf	Herzkrankheiten u. Begleiterkrankung	Dauer der Mitgliedschaft
m.	Muskelfaserriß	64	Ingenieur	Herzinfarkt	1 Jahr
m.	Distorsion li. Sprunggelenk	62	techn. Angestellter	Angina pect. u. Diabetes mellitus	2 Jahre
w.	Sprunggelenkfraktur bds.	70	Buchhalterin	Bypass-Op, Diabetes, Brustkrebs, Osteopor.	1,5 Jahre
m.	Abschürfung re. Unterschenkel	76	Schmied	Bypass-Op.	5 Jahre
m.	Muskelfaserriß Wade	60	Pensionär	Myocardinfarkt u. Hypertonie	10 Jahre
w.	Muskelzerrung re. Oberschenkel	69	Lehrerin	Rhythmusstörungen	4,5 Jahre
m.	Verstauchung Zerrung Sprunggelenk	62	kfm. Angestellter	Aortenklappen-OP	3 Wochen
m.	Gel.-Kapselriß re. V-Finger	61	Reederei u. Immob.-Kfm.	Hinterwandinfarkt	10 Jahre
m.	Distorsion li. Knie m. Meniskusverletzung u. Tibiakopfinfrakt.	41	keine Angabe	koronare Herzerkrankung Septumdefekt-OP	2 Jahre
m.	Distorsion re. Sprunggelenk	49	Angestellter	Herzinfarkt	0,5 Jahre
w.	Achillessehnenriß	53	kfm. Angestellte	Hypertonie	2 Jahre
m.	Schenkelhalsfraktur li.	78	Verlags-Kfm.	Aortenklappen-OP Diabetes mellitus	1 Tag
m.	Verstauchung li. Sprunggelenk	58	Redakteur	Vorderwandinfarkt Osteoporose	1,5 Jahre
m.	Knochenabsplitterung re. Sprunggelenk	67	Rentner, früher: kfm. Angestellter	Bypass-OP und Lungenemphysem	2 Jahre
m.	Muskelfaserriß li. Wade	55	Klempner	Bypass-OP	1,5 Jahre
m.	Bänderriß li. Sprunggelenk	44	Beamter	Herzinfarkt	14 Jahre
w.	Meniskusläsion re.	69	Hausfrau	Rhythmusstörungen	1,5 Jahre
w.	Handwurzelfraktur re.	81	Hausfrau	Aortenklappen-OP	9 Monate
m.	Schulterfraktur	74	Buchhalter	Bypass-OP	3 Jahre
w.	Sprunggelenkfraktur	71	keine Angaben	Bypass OP, Diabetes, Amputation der re. Mamma/Osteoporose	2,5 Jahre

Tabelle 1: Auflistung von Geschlecht, Verletzungsart, Alter, Beruf, Herzerkrankung und Dauer der Mitgliedschaft in einer Herzgruppe (N=20)

ren Gesundheitsstörungen zu haben. Vier der Befragten führten einen Diabetes mellitus an und drei eine Osteoporose. Je eine Meldung erfolgte mit der Diagnose Lungenemphysem und Zustand nach Ablatio mammae.

### Verletzungsmodus und Lokalisation

Die meisten Verletzungen ereigneten sich beim Lauf in der Halle (n=6) und beim Ballspiel mit ebenfalls 6 Fällen. Die weiteren Ursachen faßt Tabelle 2 zusammen. Der überwiegende Anteil der Verletzungen betraf die untere Extremität,

lediglich 3 Verletzungen (2 Hand, 1 Schulter) traten an der oberen Extremität auf. Im Einzelnen waren die Arten der gemeldeten Verletzungen sehr breit gefächert (s. Tab. 1).

### Beziehung von Herzerkrankung und Alter zur Verletzung

Die Tabelle 1 gibt die Herzerkrankung und das Alter der Patienten an sowie die einzelnen orthopädisch/traumatologischen Komplikationen und die Zeit der Teilnahme in einer Herzgruppe. Im Gegensatz zu der Beobachtung, daß Herz-Kreislaufkom-

pplikationen überwiegend im ersten Jahr der Teilnahme in einer Herzgruppe auftreten, ist bei den orthopädisch/traumatologischen Komplikationen ein Zusammenhang mit der Teilnahmezeit nicht zu erkennen. Ermittelt wurde hier eine Gruppenzugehörigkeit zwischen 1 Tag und 14 Jahren.

## Behandlungsmaßnahmen

Die Behandlung der Verletzten erfolgte sofort auf dem Sportplatz oder in der Sporthalle. In 4 Fällen war eine Krankenhauseinweisung erforderlich. Da betreuender Arzt und Übungsleiter direkt anwesend und für Komplikationen jeder Art geschult sind, konnte immer eine schnelle und kompetente Hilfe erfolgen. Bei den Fällen mit Krankenhauseinweisung handelte es sich um Frakturen, die zumindest eine vorübergehende stationäre Behandlung notwendig machten. Die übrigen Unfälle waren allgemein leichter Art, so daß dabei alleine der Trainingsabbruch, Kühlung oder vorübergehende Immobilisation und zeitlich begrenztes Aussetzen des Gesundheitssports als Therapie ausreichend waren (Tab. 2).

## Vergleichende Betrachtung der Ergebnisse

Betrachtet man die Verletzungen nach ihrem Schweregrad, so finden sich in unserer Analyse 14 schwere Verletzungen: 7 Frakturen, 3 Bänderrisse, 3 Muskelrisse und 1 Meniskusverletzung. Die leichteren und Bagatellverletzungen, zu denen wir Abschürfungen, Blutergüsse, Distorsionen und Verstauchungen gerechnet haben, fanden sich nur mit 6 Meldungen. Wahrscheinlich sind solche Verletzungen häufiger als offiziell gemeldet, das ergibt jedenfalls die Erfahrung von befragten Ärzten und Übungsleitern, die jahrelang Herzgruppen betreuen. Diejenigen, die eine Fraktur erlitten, waren im Durchschnitt 68,8 Jahre alt und im Mittel 2,25 Jahre in der Herzgruppe aktiv. Bei den 3 Bänderissen betrug das durchschnittliche Alter 52,6 Jahre und die Zugehörigkeit zur Gruppe 4,5 Jahre. Die ebenfalls zu dieser Gruppe gerechneten Muskelfaserrisse bestanden bei Patienten mit einem Durchschnittsalter von 59,6 Jahren und ihre

Gruppenzugehörigkeit betrug hier 4,2 Jahre. Die Einfachnennung einer Meniskusverletzung betraf eine 69jährige Frau, die seit 18 Monaten in der Herzgruppe war. Insgesamt waren die schwerer Verletzten durchschnittlich 3,0 Jahre in der Herzgruppe, die Teilnehmer mit leichteren Verletzungen waren seit durchschnittlich 2,25 Jahren in einer Herzgruppe aktiv.

3 Fälle sollen besonders erwähnt werden. Zum einen eine Schulterfraktur, die sich bei einem 78jährigen am 1. Tag seiner Gruppenmitgliedschaft beim seitlichen Gehen in der Halle ereignete. Da dieser

Unfall aus einer, vom Übungsleiter gut vorbereiteten und ruhigen Ausgangssituation heraus geschah, kann sie - trotz der vermutlich geringen Bewegungserfahrung und des hohen Alters nicht auf eine erhöhte oder zu hohe Belastung zurückgeführt werden.

Anders ist die Situation bei je einer 70jährigen und einer 71jährigen Frau, die sich beim Gehen auf der Turnbank Frakturen des oberen Sprunggelenkes zuzogen. Auch wenn der Unfall zu einem großen Teil auf Koordinationschwierigkeiten der beiden Damen zurückzuführen ist, handelt es

Verletzung	Belastungsform	Erste Maßnahme	Weitere Therapie
1. Muskelfaserriß	Lauf in der Halle	keine Primärbehandlung	Später Hausarztversorgung
2. Distorsion li. Sprunggelenk	Lauf in der Halle	Kühlung mit Spray durch Übungsleiter	ab Folgetag Behandlung durch Orthopäden
3. Sprunggelenk-	Gehen über Turnbank Turnbank Lauf i.d.Halle	Ruhigstellung durch Arzt /Trainingsabbruch Arztl.Behandlung	Krankenhauseinweisung
4. re. Unterschenkel	Lauf in der Halle	Pflasterspray durch Arzt	-
5. Muskelfaserriß Wade	Prellball Halle	Trainingsabbruch ärztl. Behandlung	ambul.ärztl. Weiterbehandlung
6. Muskelzerrung Obersch.re.	Lauf in der Halle	keine Primärbehandl. erforderlich	später Behandlung beim Hausarzt
7. Verstauchung/Zerrung	Lauf in der Halle	Ruhigstellung, Kühlung	-
8. Gelenkkapselriß re.V.-Finger	Prellball	Kühlung	Folgetag-Schienenbehandlung Hausarzt
9. Knielastion m. Meniskusverletz. Tibiakopif. li.	Ballspiel in der Halle	Kühlung, stab. Verband, Schmerzmittelinjekt. d. Arzt.	KH-Einweisung
10. Distorsion re. Sprunggelenk	Lauf	Beschwerden erst zu Hause	Kühlung/Lagerung
11. Achillessehnenriß	Gymnastik auf Herzreise (Betonboden)	Einreibung, Kühlung, ärztliche Behandlung	KH-Einweisung später Gipsverband
12. Schenkelhalsfr. li.	seitliches Gehen	Lagerung, Kreislaufkontr. Arzt- Ruhigstellung	KH-Einweisung
13. Verstauchung li. Sprunggelenk	Fahrt zum Training (Fahrrad)	ambulante Vorstellung KH	amb.ärztl. Betreuung mit Kompressionsverband
14. Knochenabspaltung re. Sprunggelenk	Lauf in Halle	Lagerung	ambulant, 12 Tage Gips
15. Muskelfaserriß li. Wade	Sprung mit Ball in der Halle	leichte Massage Kühlung	ambulante Nachbehandlung Arzt
16. Bänderriß li. Sprunggelenk	Ballspiel in der Halle	Kühlung-Eispack	hausärztl. immobilis. Verbände
17. Meniskusläsion re.	Lauf Sportplatz	Kühlung - kompr. Verband	amb. ärztl. Betreuung
18. Handwurzel-fraktur re.	Prellball in der Halle	fester Verband	amb. Gipsverband Hausarzt
19. Schulterfraktur	Sturz auf Sportplatz	Übungsabbruch, z. Chirurgen geschickt	amb. Behandlung Chirurgen
20. Sprunggelenk-fraktur	Gehen auf Turnbank	Lagerung, Kühlung	KH-Einweisung

Tabelle 2: Sportart, bei der die Verletzung auftrat und Therapiemaßnahmen (N=20)

sich hier sicher um eine für ältere Menschen ungeeignete Sportart. Zusätzlich ist hier anzumerken, daß beide gleichzeitig an einer Osteoporose litten. In der Ausbildung der Übungsleiter wird von der Benutzung der Turnbank ausdrücklich gewarnt.

## Diskussion

Voranstellen möchten wir die Aussage von *Peterson und Renström*, daß die Verletzungen im Behindertensport (einschließlich Sport mit Herzkranken) sich nicht grundsätzlich von denen im Freizeitsport unterscheiden (8). Die folgenden eigenen Prozentzahlen sind wegen der kleinen Fallzahl nur bedingt vergleichbar mit anderen Untersuchungen. Die 14 bei uns gemeldeten Unfälle schwerer Art, wie Frakturen, Bänder- und Muskelrisse, machen 70% der Sportunfälle aus. Sie liegen damit höher als die Rate ernster Verletzter im allgemeinen Freizeitsport, in dem die Häufigkeit solcher Verletzungen um 30 % angegeben wird (1,2). Hier spielt möglicherweise das Alter eine erhebliche Rolle. Zu erklären ist dieses Ergebnis aber auch mit der vermutlich zu gering gemeldeten Anzahl leichterer Verletzungen.

Deutlicher wird das geringe Verletzungsrisiko, wenn man die Zahl der Verletzungen in Beziehung zur Anzahl der Sporttreibenden bzw. der Sportstunden setzt. Die Zahl der Herzgruppenteilnehmer in den Jahren 1993 bis 1995 betrug im Mittel 3.350. Wenn man davon ausgeht, daß jeder Teilnehmer zu 70% bei den Übungsstunden erscheint, d.h. 36,4 Stunden pro Jahr, so ergeben sich für 2 Jahre 243.880 Teilnehmerstunden. Für die 20 in diesem Zeitraum gemeldeten Sportverletzungen errechnet sich daraus eine Relation von 1: 12.194. Für die ernsteren Verletzungen wie Frakturen, Muskelfaser- und Bänderrisse von 1:17.420. Die vergleichbaren Zahlen von *Löllgen* (7) bei zirka 270.000 Teilnehmerstunden betragen 1:2.200 und 1: 19.300. Für die schweren Fälle ergibt sich so eine nahezu ähnliche Relation. Für den Sporttreibenden im Allgemeinen liegt das Risiko einer Verletzung in Abhängigkeit von der Sportart zwischen 1 und 80 (im Skifahren sogar bei 150!) pro 10.000 Sportstunden (9). Auf die Zahl der Athleten bezogen, rechnet man international durchschnittlich mit 2 Ver-

letzungen/ 100 Sporttreibende im Jahr (3), in der Herzgruppe muß mit ca. 0,3 Verletzungen im Jahr auf 100 Teilnehmer gerechnet werden. All diese Untersuchungen sind allerdings mit der vorliegenden Studie schwer vergleichbar, da die hier beobachtete Altersgruppe in den anderen Untersuchungen maximal 10% der untersuchten Sportler einnimmt.

Die Verletzungshäufigkeit an der unteren Extremität war in unserer Erhebung mit 85% besonders hoch. Bei *Steinbrück* findet sich die Sportverletzung an den Beinen mit 68,9 % gegenüber der Läsion an der oberen Extremität überpräsentiert (10). Für dieses Ungleichgewicht werden bei der Untersuchung der gesunden Freizeitsportler vor allem Sportarten wie Squash, Leichtathletik, Tanzen, Badminton, Gymnastik, Fußball und Skilauf angeschuldigt, die zu 70% aller Sportunfälle Verletzungen an den Beinen nach sich ziehen. Die Traumarate der oberen Extremität, die bei Gesunden bei 22,8% liegt, wird hingegen mit Sportarten wie Ringen, Judo, Rugby, aber auch Tennis, Hand- und Basketball, in Verbindung gebracht. Da solche sportlichen Betätigungen in unserem Untersuchungsgut keine Rolle spielen, könnte dies - neben dem unterschiedlichen Alter (das Alter der untersuchten Freizeitsportler lag im Mittel zwischen 22 und 29 Jahren) - die stärker ausgeprägte Betonung von Verletzungen der unteren Extremität erklären.

Ebenfalls höher gegenüber gesunden Sport treibenden lag die Rate der stationär behandlungsbedürftigen Patienten. Sie betrug in unserer Untersuchung 20% der gemeldeten Sportunfälle im Vergleich zu 15,2% im allgemeinen Freizeitsport. Diejenigen, die in der Gruppe der schwerer Verletzten zusammengefaßt sind, haben ein Durchschnittsalter von 62,5 Jahren erreicht, das unwesentlich über dem Gesamaltersdurchschnitt aller 20 Patienten von 58,0 Jahren liegt (Durchschnittsalter 1993 in allen Hamburger Herzgruppen 62,8 Jahre), so daß nicht davon auszugehen ist, daß das Risiko für schwere Verletzungen mit dem Alter zunimmt. Möglich ist allerdings eine Zunahme der Frakturen mit dem Alter, was sich - bei vorsichtiger Interpretation wegen der geringen Fallzahl - in vorliegender Untersuchung andeutet. Die Art der Herzerkrankung scheint für das Verletzungsrisiko keine Be-

deutung zu haben. Auch Herzgruppenpatienten nach Operationen haben vergleichbare Verletzungshäufigkeiten und Schweregrade.

Die Häufung der Verletzungsfälle bei Spiel und Lauf (60%) deckt sich auch mit der Untersuchung herzgesunder Breitensportler, bei denen diese Zahl zwischen 70 und 80% der Verletzungen betragen hat. Auch *Krasemann und Traenckner* (4) sowie *Löllgen* (7) stellen die besonderen Verletzungsrisiken Älterer bei Ballspielen und „Gymnastik mit dem Ball“ heraus. Erklärt wird dies damit, daß bei diesen Übungen höhere Anforderungen an die Beweglichkeit, Koordination, Geschicklichkeit und das Gleichgewichtsgefühl erforderlich sind als bei gymnastischen Übungen. Auch ohne Körperkontakt bergen Mannschaftsspiele ein höheres Verletzungsrisiko durch die viel komplexeren Bewegungsabläufe.

In der vorliegenden Studie konnte kein Zusammenhang zwischen Überbelastungssituationen und einem daraus resultierenden überhöhten Verletzungsrisiko nachgewiesen werden. Eher erschienen Unaufmerksamkeit, übertriebener Ehrgeiz sowie Selbstüberschätzung ursächlich verantwortlich zu sein. Auch die Benutzung ungeeigneter Sportgeräte (hier Turnbank) sowie das Bestehen altersbedingter Sekundärerkrankungen der älteren und leistungsgeminderten Patienten müssen hier berücksichtigt werden. Am wahrscheinlichsten ist, daß psychologische Momente, wie Übereifer und unbewußte Selbstüberforderung Auslöser für die relativ hohe Zahl schwerer Verletzungen sind. Hier erscheint es erforderlich, daß Ärzte und Übungsleiter in den Gruppen verstärkt auch psychologische Aspekte, wie Abbau von Leistungsdruck und Durchführung von Entspannungsübungen, in die Gruppenstunden einbringen sollten, um solchen Entwicklungen entgegenzuwirken. Die genaue Besprechung der anstehenden Übungen und Berücksichtigung momentaner konstitutioneller Gegebenheiten sowie Vermeidung von Leistungsspitzen gehören ebenso dazu.

Kurz nach Abschluß der 2jährigen Meldungen wurden drei neue Komplikationen bekannt. Zwei ereigneten sich beim Ballspielen über ein Netz. Ein Patient prallte mit einem Mitspieler zusammen und er-

litt eine schmerzhaft Thoraxprellung. Der andere Patient stürzte, als er nach einem Ball griff und diesen verfehlte. Er zog sich einen Muskelriß am Oberschenkel zu. Eine weitere Verletzung betraf einen Strecksehnenabriß am fünften Finger li. einer 54jährigen Frau, der beim Fangen eines Balles auftrat. Diese Beobachtungen möchten wir noch anfügen, da bei der Analyse 1985/86 bereits auf die hohe Komplikationsrate beim Ballspielen hingewiesen wurde. Bei unserer jetzigen Erhebung passierten immerhin sechs von zwanzig orthopädisch/traumatologischen Zwischenfällen beim Ballspielen. Berücksichtigt man die Häufigkeit der Ausübung einzelner Sportarten, wobei Laufen und Gymnastik in den Herzgruppen häufiger angeboten werden als Ballspiele, ist anzunehmen, daß das Verletzungsrisiko bei diesen im Prozentverhältnis real noch höher sein dürfte.

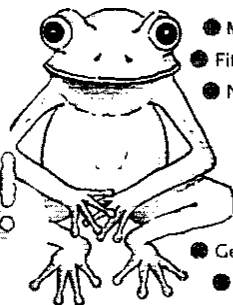
## Literatur

1. Hartel W., Steinmann R.: Sportverletzungen - die Kehrseite der Medaille. Dtsch. Ärzteblatt 47 (1987), 2247-2251
2. Hierholzer G., Barnbeck F., Dropmann O.: Häufigkeit und Ursachen typischer Verletzungen im Breitensport. In: Langenbecks Arch.Chir.Suppl. (Kongressbericht 1991), 448-455
3. Klümper: Sport-Traumatologie. Ecomed Landsberg 1998
4. Krasemann E.O., Traenckner K.: Herz-Kreislauf-Komplikationen in Herzgruppen. Herz/Kreisl. 10 (1989), 421-428
5. Laubinger G., Krasemann E.O.: Zwischenfälle in Hamburger Herzgruppen. Hamb. Ärzteblatt 10 (1991), 361-364
6. Laubinger G., Krasemann E.O.: Zwischenfälle in den Hamburger Herzgruppen 1983-1993. Münch.med.Wschr. 18 (1995), 301-304
7. Löllgen G., Dickhuth H., Dirschedl P.: Vorbeugen durch körperliche Bewegung. Dtsch. Ärzteblatt 24 (1998) B 1228
8. Peterson L. u. Renström P.: Verletzungen im Sport. Deutscher Ärzteverlag Köln, 2. Auflage 1997
9. Pfföringer, W., B. Rosemeyer, H.W. Bär: Sporttrauma und Belastung. Perimed Erlangen 1985
10. Steinbrück K.: Epidemiologie von Sportverletzungen. 15 Jahresanalyse einer sportorthopädischen Ambulanz. Sportverletzungen und Sport-schäden (1987), 2-12.

**Anschrift für die Verfasser:**  
**Prof.Dr.med.E.O. Krasemann**  
**Landesarbeitsgemeinschaft für**  
**Prävention und Rehabilitation von**  
**Herz-Kreislaufkrankungen e.V.**  
**Humboldtstr. 58,**  
**22083 Hamburg**



Mach' mit.



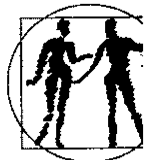
- Medizin und Pharma
- Fitness, Sport, Wellness
- Naturheilverfahren/  
Alternative Heilmethoden
- Ernährung und Umwelt
- Naturkosmetik,  
Körperpflege und Hygiene
- Gesundheit zu Hause und am Arbeitsplatz
- Reisen und Gesundheit

## Gesundheits-Messe '99

### Fit & Gesund durchs Leben

9.-11. April '99 Freitag-Sonntag 9.00 - 18.00 Uhr

Messezentrum Nürnberg



Vorveranstalter  
**DR. KATER**



Dr. Kater Marketing GmbH  
 Lindemannstr. 30 - 40237 Düsseldorf  
 Tel. 0211 91456-0 - Fax 0211 672445

E-Mail [gesundheitsmesse@kater.com](mailto:gesundheitsmesse@kater.com)  
 Internet <http://www.kater.com>

Deutscher Nahrungsmittel-Bund e.V.



Deutscher Nahrungsmittel-Bund e.V.

Deutscher Nahrungsmittel-Bund e.V.



Deutscher Nahrungsmittel-Bund e.V.

BAH BUNDESFAHRVERBAND DER  
 KRAFTFAHRZEUGLEITUNGSBETRIEBER e.V.

Gesund in  
 Nürnberg

Fachverband Deutscher Musikpraktiker  
 e.V.

BAV Bayerischer  
 Automobil-Verband

Bayrischer Landes-Sportverband e.V.

MAY'S TURNER-BUND

Sportamt  
 Nürnberg

DEUTSCHER  
 DIÄTETIKER  
 BUND  
 Landesverband Bayern e.V.

VGZ  
 Bundesverband der Gesundheitspraktiker  
 und Psychotherapeuten e.V.

Waldenburger

DER  
 GELBE  
 DIENST

PFLEGE