

sauer reagierender Inhalt. Im Blut 2,3 Prom. Alkohol. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Lungen fand sich in den Bronchien reichlich Fett. Die Alveolarwände waren vielfach zerrissen und erweitert. Kernzeichnung leidlich gut. Die Alveolen waren stellenweise von größeren Fettmassen angefüllt. Die Capillaren der benachbarten Alveolarwände waren von Fettmassen, die in ihrem Verlauf den Gefäßkonturen entsprachen, zum Teil prall angefüllt. In den mit Sudan gefärbten Gefrierschnitten trat die Injektion der feineren Gefäße mit Fett deutlich hervor.

Ähnliche Bilder sahen wir bei einem 3jährigen Kinde, das nach hastigem Genuß einer reichlichen, fettreichen Wurstsuppenmahlzeit etwa 10 Minuten nach dem Essen unter Erbrechen und Cyanose verstorben war. Äußere Verletzungen fehlten. Der Magen war stark gefüllt, die Lungen gebläht. Luftröhre und Bronchien waren von aspiriertem Mageninhalt völlig verschlossen. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten sich die Alveolen erweitert, ihre Wandung vielfach zerrissen, sie waren von großtropfigen Fettmassen ausgefüllt. Die Capillaren der benachbarten Alveolarwände waren von Fett angefüllt. Selbst in den Gefäßen, in deren Umgebung sich innerhalb der Alveolen kein Fett nachweisen ließ, fanden sich vereinzelt großtropfige Fettmassen. Es muß hiernach also angenommen werden, daß es zu einer Verschleppung der eingedrungenen Nahrungsbestandteile gekommen ist. In den Gefäßen des großen Kreislaufes wurde keine Fettembolie gefunden.

Bei einem 1 Monat alten Flaschenkinde, dessen Zustand sich nach der Mahlzeit unter Erbrechen zusehends verschlechterte und das auf dem Transport in die Klinik in den Armen der Mutter verstarb, wurde bei der Sektion und der mikroskopischen Untersuchung der Lungen fetthaltige Nahrungsbestandteile und Stärkekörner in den Bronchien und Alveolen gefunden. Die Capillaren der Alveolarwände waren stellenweise ebenfalls durch feinere Fetttropfen verlegt.

Bei der großen Bedeutung, die fettembolische Befunde für spezielle gerichtlich-medizinische Fragen haben, dürfte die Tatsache, daß neben reinem Mageninhalt unter Umständen auch Fett der Nahrung durch Aspiration in den Kreislauf gelangen kann, von gewisser Bedeutung sein.

(Aus dem Gerichtsärztlichen Institut der Universität Breslau.
Direktor: Prof. *Karl Reuter.*)

Tödliche Sportunfälle.

Von

Dr. Werner Radtke.

Das Interesse an sportlicher Betätigung hat in den Jahren nach dem Kriege einen ungeahnten Aufschwung genommen; Körperpflege und Leibesübungen sind zu einer Pflicht für jeden jugendlichen Deutschen geworden. Im selben Maße ist auch das gegenseitige Interesse zwischen Sport und Medizin gestiegen, und die Pflicht zu sportärztlicher Betätigung ist als eine wesentliche Aufgabe der Gesundheitsämter im Gesetze zur Vereinheitlichung des Gesundheitswesens fest

verankert. Sportschäden sollen nach Möglichkeit verhütet, etwaige Gefahrmomente möglichst von vornherein ausgeschaltet werden.

Damit erwachsen auch dem Gerichtsmediziner wichtige Aufgaben, denn seine Tätigkeit ist ja nicht allein dazu berufen, Klärung in Rechtsfragen zu bringen, sondern auch vorbeugend zu wirken. Er wird sich daher mit den Fragen eingehender zu beschäftigen haben, die bei vorkommenden oder fraglichen Sportunfällen an ihn herantreten werden, um so nicht nur zur Aufklärung, sondern auch zur Beseitigung von Mißständen, Auswüchsen oder Vorurteilen wesentlich beitragen zu können.

Der Ausbau von Erfahrungen in bezug auf Sportunfälle und ihre Beurteilung wird bei Durchsicht des Schrifttums überall als dringend erwünscht bezeichnet. Es sei daher einiges über unsere Erfahrungen aus dem Gebiete des Kampfsports berichtet. Bei einigen Fällen mit tödlichem Ausgang hatte ich Gelegenheit, die Leichenöffnung gemeinsam mit Herrn Professor *Reuter* auszuführen oder diesbezüglichen Gerichtsverhandlungen als Sachverständiger beizuwohnen.

Die meisten Todesfälle während eines sportlichen Kampfspiels ereignen sich durch zufälliges Zusammentreffen einer ganzen Reihe unglücklicher Umstände — gelegentlich handelt es sich lediglich um plötzlichen Tod aus natürlicher Ursache — selten nur kommt es zu strafrechtlichem Einschreiten.

Für den gerichtsärztlichen Sachverständigen ist natürlich die erste Frage die nach der Kausalität, hängt der Tod mit dem Sportbetriebe zusammen oder liegt eine natürliche Todesursache vor.

In diesem Zusammenhang ist ein Fall erwähnenswert, der sich während eines Fußballspiels ereignete.

Ein 25-jähriger Spieler unterbrach plötzlich seinen Lauf, drohte nach hinten zu stürzen, faßte sich wiederholt an die Brust und verließ nach Abmeldung den Spielplatz mit dem Gefühl: „ihm sei innerlich etwas zerrissen“. Er klagte über Brustschmerz, Luftmangel, Schwindel, schleppte sich langsam 200 m zur Umkleidehalle, brach auf einer Treppe zusammen. Er lagerte sich noch auf einen Tisch, wurde später auf einen Stuhl gesetzt, mußte erbrechen und verschied bald darauf, etwa $\frac{1}{2}$ Stunde nach Unterbrechung des Spiels.

Bei der Leichenöffnung fanden wir eine Herzruptur an der Spitze rechts neben dem Septum, einen zackigen Riß von 5 mm Länge, aus dem sich flüssiges Blut entleerte. Im unverletzten Herzbeutel gut 50 ccm dickflüssiges Blut. An den Kranzgefäßen sowie am Ansatzteil der Aorta prominente Lipoidflecke. Im Eingang der linken Kranzarterie und an einem Ast der rechten wandständige thrombotische Auflagerungen. In der Luftröhre und allen größeren Bronchien obturierende Speisemassen. Lungengewebe gebläht, subpleurale Emphysemblasen.

In mikroskopischen Schnitten aus der Umgebung der Rupturstelle waren die arteriellen Gefäße durch bindegewebig organisierte und vascularisierte Thromben obturiert. Im Umkreise fand sich schwielige Entartung und Durchsetzung des Bindegewebes mit Rundzellen.

Entgegen anfänglichen, später widerrufenen Behauptungen, ein Ball wäre dem Spieler gegen die Brust geflogen und hätte womöglich das Ableben ver-

ursacht, war durch Leichenöffnung nachzuweisen, daß der Tod auf ein chronisches Herzleiden zurückzuführen war. Als eigentliche Todesursache kam nicht das in den Herzbeutel ergossene Blut, sondern Erstickung infolge Aspiration erbrochener Massen in Frage. Die Zeit vom Auftreten der ersten Symptome bis zum Tode betrug etwa $\frac{1}{2}$ Stunde. Während dieser Zeit blieb der Sterbende handlungsfähig. Erst nach Erbrechen kurz vorm Exitus verfiel er zusehends, ohne noch etwas zu äußern. Die Vorgeschichte und sonstigen Befunde geben keine näheren Anhaltspunkte für die Natur des Herzleidens. Einzig die Kahn-Reaktion war positiv. Ob Lues ursächlich eine Rolle spielte, blieb fraglich.

Von Wichtigkeit war die Feststellung, daß eine eigentliche Sport-schädigung nicht vorlag. Es erhellt wiederum, von welcher Bedeutung systematische sportärztliche Untersuchungen vor anstrengender sportlicher Betätigung sein können.

Herzrupturen können jedoch auch infolge des Spielbetriebes zustande kommen. Das zeigt *Fisher*¹ bei einem Boxunfall. Infolge Stoßes in die Magengegend kam es bei einem 25jährigen Boxer zu Ruptur des rechten Ventrikels in Länge von 11,3 cm, Hämoperikard und Exitus nach $\frac{1}{2}$ Stunde.

Noch vor nicht allzulanger Zeit lag völliges Fehlen jeglicher praktischen Erfahrung strafrechtlichen Einschreitens bei Sportverletzungen vor. Die Fülle der verschiedenen Auffassungen über Strafbarkeit oder Straflosigkeit bei einschlägigen Verletzungen kennzeichnete eine gewisse Rechtsunsicherheit auf diesem Gebiete am besten.

Teils wurde Straflosigkeit bei Sportverletzungen mit der gegenseitigen Einwilligung der Teilnehmer begründet oder aus den Gesichtspunkten des Gewohnheitsrechts, teils infolge der staatlichen Unterstützung des Sports oder aus dem Gesichtspunkt, daß Handlungen zu Sportzwecken überhaupt nicht in das Gebiet des Rechtswidrigen fielen.

Strafbarkeit sollte jedoch bestehen bei Hinwegsetzung über Kampfregeln und Schutzvorrichtungen.

Erst seit kurzem sind fester umrissene Gesichtspunkte aufgestellt worden. Der neueingefügte § 226 a StGB. hat auch Bedeutung für Körperverletzungen bei Sportkämpfen. Seine Fassung lautet:

„Wer eine Körperverletzung mit Einwilligung des Verletzten vornimmt, handelt nur dann rechtswidrig, wenn die Tat trotz der Einwilligung gegen die guten Sitten verstößt.“

Daß die Frage schuldhafter Fahrlässigkeit bei Sportunfällen für Richter und Sachverständige keine einfache, ihre Beantwortung bei dem Mangel an festgefügten Erfahrungen mit Schwierigkeiten verbunden ist, zeigt die praktische Erfahrung.

Bei einem Fußballspiel brach der Tormann zusammen, ein Gegner sollte ihn angesprungen bzw. mit dem Knie gestoßen haben, als der Tormann nach einem hohen Ball sprang. Er mußte in die Chirurgische Klinik eingeliefert werden.

¹ Zit. nach *Lewin*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. 21, 42 (1933).

Bei der am folgenden Tage vorgenommenen Operation fand sich Verjauchung des retroperitonealen Raumes rechts. Es wurde Dickdarmlruptur vermutet und Drainage nach außen angelegt. Der Exitus erfolgte in 1 Woche.

Bei der Leichenöffnung wurde von uns Ruptur des Duodenums im absteigenden Teil festgestellt und auf stumpfe Gewalteinwirkung zurückgeführt.

Beim Vergleich mit ähnlich gelagerten Fällen ergibt sich, daß schwere innere Verletzungen, wie Leber- oder Darmlrupturen, meist auf ähnliche Weise zustande kamen, nämlich durch Zusammenprall im Zustande der Bauchdeckenentspannung, z. B. während Hochspringens.

Die vorgekommenen Unglücksfälle beweisen zur Genüge, wie gefährlich es ist, einen Gegner in derartiger Situation anzuspringen, womöglich mit vorgehaltenem Knie.

In der Anklage und später in der Berufung wurde dem unglücklichen Spieler Stoß mit dem Knie, rohes, spielwidriges Verhalten und Verletzung der Spielregeln vorgehalten. — Aber auch langwierige Verhandlungen vermochten ein Strafergebnis nicht herbeizuführen.

Bei der Geschwindigkeit des Spielablaufs werden bestimmte Körperbewegungen oder Stöße schwer nachweisbar sein oder je nach Standpunkt des Beobachters verschieden bewertet werden. Jedes Kampfspiel ist eine derbe Angelegenheit; die leidenschaftlichsten Spieler sind meist auch hart im Nehmen. Gemäß den Fußballspielregeln ist Rempeln erlaubt; bei Beachtung der Regeln eines Kampfspiels wirkt außerdem ein Unparteiischer, Spiel- oder Ringrichter mit.

Allerdings können nicht nachträglich mitwirkende ungünstige Faktoren für den unglücklichen Ausgang verantwortlich gemacht werden, etwa eine nicht gelungene Operation. Denn der Tod wäre ohne die vorausgegangene Sportverletzung fraglos nicht eingetreten.

Es ist für die kausale Beurteilung gleichgültig, ob z. B. hier die Verletzung im Dickdarm angenommen wurde oder daß sie sich später im Zwölffingerdarm fand. Eine Duodenalverletzung ist überhaupt schwer nachweis- und auffindbar.

Aus der Art der Verletzung wird der Sachverständige unter Umständen wesentlich zur Beantwortung der Frage etwaigen spielwidrigen Verhaltens eines Beschuldigten beitragen können. Von der Schlußfrage, der nach der Vorausssehbarkeit des Taterfolgs, dürfte der Ausgang des Prozesses abhängen. Auch hierüber können sich weitgehende Meinungsverschiedenheiten ergeben. Auf der einen Seite wird behauptet, man müßte immer bei den verhältnismäßig derben Kampfspielarten mit Gefahren, Verletzungen evtl. schlimmem Ausgang rechnen.

Bei vorstehendem Fall mit der Duodenalverletzung wurde die Frage nach der Vorausssehbarkeit von allen Sachverständigen verneint. Wir glaubten dies um so mehr tun zu können, als man selbst in verbreiteten sportärztlichen Werken lesen kann, daß anscheinend gefährliche Stöße

gegen den Bauch beim Fußballspiel wohl Shockwirkungen hervorrufen könnten, jedoch stets ohne Folgen blieben.

Für eine Kampfspielart lag früher ein besonderer Grad von Rechtsunsicherheit vor, für die studentische Schlägermensur; konnte man doch wegen Zweikampfs mit tödlichen Waffen bestraft werden. Auch hierin ist im Zuge strafrechtlicher Vorschriftenänderung Wandel geschaffen worden. Der neueingefügte § 210 a StGB. lautet:

„Der Zweikampf mit Schlägern, unter Vorkehrungen, die geeignet sind, gegen Lebensgefahr zu schützen, sowie die Herausforderung zu einem solchen Zweikampf und deren Annahme sind straflos.“

Gefahrmomente beim Fechten sind infolge Vervollkommnung von Schutzvorrichtungen weitgehendst herabgemindert, sind bei anderen Sportarten, wie auch die Unfallstatistiken beweisen, oft in weit größerem Maße gegeben. Auch für Einführung der zweckmäßigen Schutzvorkehrungen war eine Reihe von Einzelerfahrungen notwendig, sie paßten sich letzteren nach und nach an.

Bei Zusammentreffen unglücklicher Umstände, etwaiger Leichtfertigkeit oder Übertreibung, kann es, wenn auch höchst selten, selbst beim Schlägerfechten zu schweren Unglücksfällen kommen.

Trug bei den früher bekannt gewordenen, mit der Mensur zusammenhängenden Todesfällen die nachträgliche Infektion die Hauptschuld, so sind Unglücksfälle der letzten Jahre gerade durch Stichverletzungen zustande gekommen, so in die Nasen-, die Mundhöhle, Ohr oder Augengend.

Ein Todesfall durch Stich in den inneren Augenhöhlenwinkel konnte bei uns beobachtet werden. Der Stich war durch den großen Keilbeinflügel gegangen und hatte die Hirngrundfläche in Dicke von $1\frac{1}{2}$ Fingern bis hinten gespalten. Der obere Felsenbeinsinus war aufgeschlitzt. Der Tod erfolgte infolge von Hirndruck $\frac{1}{2}$ Tag nach der Verletzung, eine Trepanation vermochte eine Entlastung nicht herbeizuführen.

Das Zustandekommen der Stichverletzungen ist fast immer auf den gleichen Mechanismus zurückzuführen: Verfangen der Speerspitze und Hineinstürzen des Gegners infolge Taumelns oder Strauchelns. In diesem Falle war außerdem die Schutzbrille infolge zu lockeren Sitzes nach oben verrutscht oder geschoben worden, so daß sich beim Abdrehen die Speerspitze in den inneren Augenwinkel links einbohren konnte. Fraglos war auch das Brillenformat etwas klein bemessen gewesen, so daß ein größeres eingeführt wurde. Strafrechtliches Einschreiten war nach Lage des Falles nicht gegeben. Es wäre nicht unzweckmäßig, Schutzmaßnahmen und Vorkehrungen hin und wieder gründlich zu überprüfen.

Der gerichtsarztliche Sachverständige wird sich bei fraglichen Sportunfällen vor allem über Zusammenhangsfragen, Anhaltspunkte für regelwidriges Verhalten sowie über die Voraussehbarkeit des Tat-

erfolgs zu äußern haben. Die Frage der Voraussehbarkeit des Taterfolgs wird schwer zu beurteilen sein, solange nicht genügend festgefügte Erfahrungen vorliegen und diese wiederum genügend bekannt sind.

Leichenöffnungen sind bei in Frage stehenden Sporttodesfällen von Wichtigkeit, genaue Aufklärung und zweckmäßige Auswertung von Sportunfällen wird zur Verhütung künftiger Unfälle beitragen können.

Werden gewisse Gefahren auch stets in Kauf genommen werden müssen, so werden sie doch wesentlich verringert werden können, wenn jedem Sporttreibenden Art und Möglichkeiten schlimmer Folgen infolge von Übertreibung genügend bewußt werden und bei allem Spiel-eifer stets jener Grad von Fairheit beachtet wird, der unbedingt innegehalten werden muß, soll das Kampfspiel seinen hohen Aufgaben der Ertüchtigung und Wehrhaftmachung gerecht werden.

Literaturverzeichnis

Biener, Wien. klin. Wschr. **27**, 1229. — *Brack*, Med. Welt **34**, 923. — *v. Brammann*, Münch. med. Wschr. **27**, 634. — *Creutz*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **30**, 433. — *Hofacker*, Dtsch. Jur.-Ztg **27**, 454. — *Merkel*, Münch. med. Wschr. **30**, 2173; **31**, 389. — *Worringen*, Arzt und Leibesübungen. Lehmann-Verlag. — *Zeiler*, Dtsch. Jur.-Ztg **26**, 1603.

In der *Wechselrede* berichtet Herr *Walcher-Halle* über eine Duodenalruptur bei einem 20jährigen jungen Mann im Anschluß an einen Stoß gegen den Bauch, wahrscheinlich mit dem Stiefel, beim Fußballspiel. Tod an Bauchfellentzündung nach 36 Stunden. Herr *Schwarzacher-Heidelberg* berichtet über einen Schädelbruch beim Zusammenstoß von Fußballspielern mit den Köpfen, der tödlich endete.

(Aus dem Institut für Gerichtliche und Soziale Medizin der Universität Halle a. d. S.
Direktor: Prof. Dr. *Walcher*.)

Kriminaltechnische Untersuchungen an zerschnittenen Stricken¹.

Von

Dr. phil. nat. **Hans Klauer**, Halle.

Mit 6 Textabbildungen.

Die Frage, ob zwei oder mehrere Strickstücke ursprünglich zusammengehört haben, spielt mitunter bei Kriminalfällen eine gewisse Rolle; sei es, um Anhaltspunkte über die Person des Täters oder den Tatort zu erhalten, oder um Aussagen zu kontrollieren, oder aus irgendwelchen anderen Gründen.

¹ Nach einem Vortrag, gehalten auf der 24. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin in München.