

wegen einer Dermatitis, einer eitrigen Rhinitis und einer beiderseitigen Otitis media zur Aufnahme kam. Das Mädchen entwickelte etwa 3 Wochen später eine diffuse Bronchopneumonie und eine Enteritis und starb. Im peripheren Blut bestand eine extreme Leukopenie von 500/mm<sup>3</sup>. Im Knochenmark fand sich eine Reifungshemmung des weißen Systems und eine Linksverschiebung. Im Immunelektrophoresediagramm ließen sich praktisch keine rasch wandernden  $\gamma$ -Globuline und auch keine Immunglobuline der  $\beta$ -Region nachweisen. Außerdem fanden sich große Mengen eines Paraproteins. Verf. diskutieren, daß hier eine familiäre angeborene Stoffwechselanomalie vorliegt, welche die Plasmazellen betrifft. Bei der Obduktion fand sich nämlich eine außerordentlich große Zahl von Plasmazellen in der Milz, im Thymus und in den Lymphknoten.

K. SCHREIER (Heidelberg)<sup>oo</sup>

## Verletzungen, gewaltsamer Tod und Körperbeschädigung aus physikalischer Ursache

● **E. Jonasch: Traumatische Verrenkung des Kniegelenks. H. Jahna: Brüche des Dens epistropheus.** (Hefte z. Unfallheilkde. Hrsg. von A. HÜBNER†. H. 68.) Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1961. 148 S. u. 92 Abb. DM 44.—

Der Verf. leitet seine wichtige Monographie mit einem geschichtlichen Überblick ein, der bei Hippokrates beginnt. In einer ausführlichen Literaturübersicht werden ferner die Fortschritte der Behandlungsmethoden von 1872 an dargestellt. Unter 92 674 Verletzten (1925—1957), die im Unfall-Krankenhaus Wien behandelt wurden, waren 39 Kniegelenksverrenkungen (0,04%). Von diesen Fällen waren 17 vollständig und 22 unvollständig (33 Männer und 6 Frauen). In 29 Fällen war die Verrenkung geschlossen und frisch, 3mal irreponibel, 4mal offen, 2mal alt; in 4 Fällen war die A. poplitea gerissen. — Die Behandlungsmethoden (Einrichtung und Ruhigstellung); die Übungsbehandlung im Gipsverband und die Nachbehandlung werden dargestellt. Sehr wertvoll sind die genauen Fallbeschreibungen, die überwiegend Nachuntersuchungen (3—32 Jahre nach der Verletzung) einschließen. — Für den Erfolg der Behandlung ist eine Ruhigstellung im Gipsverband von 16 Wochen von Bedeutung; eine Einschränkung der Beweglichkeit oder Muskelschwund ist dadurch allein nicht zu befürchten. Bei zu kurz ruhigestellten Kniegelenksverrenkungen kommt es zur Ausbildung von Arthrosen. Bei irreponiblen Kniegelenksverrenkungen muß sofort operativ eingerichtet werden. — Bei Zerreißen der A. poplitea ist das Bein nur durch Gefäßnaht oder Gefäßtransplantation zu erhalten. — Die überzeugenden Behandlungserfolge auch bei schweren Nebenverletzungen der beteiligten Knochen und den Bandverbindungen sind eindrucksvoll. Hervorzuheben sind überdies die technisch vollendeten Licht- und Röntgenbilder bei der Aufnahme und nach der Heilung. — Für die Begutachtung einschlägiger Fälle ergeben sich wertvolle Hinweise. In Anlehnung an MAYR „Praxis der Begutachtung“ werden bei Kniegelenksverrenkungen folgende Rentenrichtsätze empfohlen: bei Bewegungseinschränkung 10—25%; bei Schlottergelenk mit Stützapparat 50%; bei Oberschenkelamputation 66<sup>2</sup>/<sub>3</sub>%. Die Arbeit ist flüssig geschrieben, ist in ihrer Anordnung übersichtlich und wird durch ein umfangreiches Literaturverzeichnis vervollständigt.

Bei einem 18jährigen Mädchen, das beim Tanz zusammenstürzte und kurz darauf starb, fand sich eine Abquetschung des Rückenmarks durch eine schlecht verheilte, 11 Jahre zurückliegende Densfraktur. Man erfährt weiter die erstaunliche Tatsache, daß die Densfrakturen symptomarm verlaufen können, so daß gelegentlich die Arbeit u. U. nicht unterbrochen wird. Als Ursache sind vorwiegend Stürze aus der Höhe angegeben, seltener Stürze im ebenen Gelände, durch Schlag auf den Kopf, Anrennen gegen ein Hindernis oder bei einem Verkehrsunfall. — Die Symptomatik und die Diagnostik im Röntgenbild und die Behandlung wird ausführlich beschrieben. Von den 36 Brüchen, über die der Verf. berichtet, starben nur drei an den Folgen des Unfalls während des Spitalaufenthaltes. Von den 18 Fällen ohne Verschiebung des I. Halswirbels heilten 12 knöchern, 4mal blieb eine Pseudarthrose (1 Todesfall an Pneumonie, 1 Fall noch nicht ausgeheilt). Von den 18 Fällen mit Luxationsfrakturen heilten 13 aus, 2 Pseudarthrosen, 2 Todesfälle, 1 Todesfall an Magenarcanomblutung. — 22 Pat. konnten durchschnittlich 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahre nach dem Unfall nachuntersucht werden, 19 waren beschwerdefrei. — Bei den Pseudarthrosen bestanden die stärksten Bewegungseinschränkungen des Kopfes; von den 16 Arbeitsunfällen erhielten 7 keine Rente, 2 Dauerrente, 6 eine vorübergehende Rente von 80 bzw. 20%. Bei den Densfrakturen ohne Verschiebung betrug die Behandlungsdauer insgesamt 64,6 Tage, bei den Densfrakturen mit Verschiebungen des I. Halswirbels 144 Tage. — Auch hier sind die guten Bilder und die übersichtliche Darstellung hervorzuheben.

KRAULAND (Berlin-Dahlem)

● **Günther Wolf: Das subdurale Hämatom und die Pachymeningitis haemorrhagica interna.** (Monogr. a. d. Gesamtgeb. d. Neurologie u. Psychiatrie. Hrsg. von M. MÜLLER, H. SPATZ u. P. VOGEL. H. 97.) Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1962. 118 S. u. 38 Abb. DM 39,80.

Verf. versucht auf Grund eigener, vorwiegend klinischer Erfahrungen eine Unterscheidung zwischen Pachymeningitis haemorrhagica interna und traumatischem subduralem Hämatom zu treffen. 102 Krankenblätter werden ausgewertet, Anamnese und Krankheitsverlauf kritisch geprüft. 20 Fälle werden eindeutig traumabedingt aufgeführt (akute subdurale Hämatome). Bei weiteren 46 chronischen subduralen Hämatomen wird gleichfalls ein Trauma in der Anamnese angegeben. Hierbei wird die Ähnlichkeit des Verlaufes bei subduralen Hämatomen mit Intervall und solchen ohne oder mit nur angedeutetem Intervall hervorgehoben. 18 Fälle, welche der Pachymeningitis interna (P.h.i.) zugeordnet werden, weisen wohl in der Anamnese ein Trauma auf; dieses wird jedoch als Folge einer bereits bestehenden Duraerkrankung angesehen. Weitere Fälle werden in einer Sondergruppe aufgeführt als „Durablutungen ungewöhnlicher Genese“, bei denen die Annahme einer traumatischen Ursache ebensowenig befriedigen kann wie die einer P.h.i. Ein eigener Abschnitt ist der versicherungsrechtlichen Beurteilung gewidmet, wobei die Schwierigkeiten dieses Fragenkomplexes unterstrichen werden. Die Arbeit bietet einen ausführlichen, mit sehr reichlich Literatur belegten Überblick für jeden auf diesem Gebiete tätigen Gutachter.

E. STICHTHOTH (Münster i. Westf.)

● **J. Poigenfürst: Symphysenzerreißungen. Erfahrungen an 76 Fällen.** (Hefte z. Unfallheilkde. Hrsg. von H. BÜCKLE DE LA CAMP. H. 70.) Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1962. 46 S. u. 34 Abb. DM 14,80.

Die Arbeit umfaßt die Erfahrungen, die in den 35 Jahren von 1926 bis 1960 im Arbeitsunfallkrankenhaus Wien gesammelt wurden. Unter 1250 Fällen von Verletzung des Beckenskelets (1,22% der 102000 stationär behandelten Verletzten) waren 76 Fälle mit einer Symphysenzerreißung (SZ), das sind 0,074% der Gesamtzahl an stationären Patienten oder 6,08% der 1250 Beckenbrüche. — Von den 76 Fällen sind 20 (26,3%) gestorben, davon 16 (21%) noch am Tage des Unfalles. Der Tod erfolgte immer an schweren Mitverletzungen des Beckens und seiner Organe oder anderen Nebenverletzungen. — Die SZ ist als ein besonderer Fall einer Sprengung des Beckenringes aufzufassen. Bei den 76 Fällen von SZ handelt es sich immer um sehr schwere Traumen: Absturz aus großer Höhe, Auffallen schwerer Gegenstände, Verschüttung, Einklemmung, Überfahrenwerden, Sturz vom Motorrad. So erklärt sich auch die große Zahl der Mit- und Nebenverletzungen sowie die hohe Sterblichkeit. — Isolierte SZ sind selten (5 Fälle). Nach der Entstehung können zwei Gruppen unterschieden werden, und zwar durch indirekte und direkte Gewalt verursachte. Die erste Gruppe entsteht durch Auffallen einer Last auf den Rücken, wodurch das Kreuzbein nach ventral gedrückt und damit der Beckenring nach dorsal eingedellt werden. Um dem Druck auszuweichen, drehen sich beide Beckenhälften in den Kreuz-Darmbeinfugen nach lateral und reißen die ventrale Verbindung auseinander. — Im speziellen Teil der Abhandlung werden die einzelnen Formen der SZ besprochen (Begriffsbestimmung, Entstehung, Behandlung): isolierte SZ, SZ mit Sprengung der Kreuz-Darmbeinfuge, SZ mit vorderen Beckenringbrüchen, SZ mit Pfannenbrüchen, SZ mit Bruch der Darmbeinschaukel, SZ mit Beckenzertrümmerungen, offene SZ, nicht frische SZ. — Verletzung von Blase und Harnröhre sind bei SZ so häufig, daß sie als typisch bezeichnet werden können. Die Blasenzerreißung bei SZ kommt meistens durch Anspießung durch Bruchstücke der Schambeine zustande. — Die Ergebnisse der Nachuntersuchungen zeigen auf, daß auch Bestehenbleiben einer Diastase von 30 mm keine späteren Störungen verursacht. Man kann daher in der Behandlung eventuellen schweren Nebenverletzungen unbedenklich den Vorzug geben, da einerseits auch spätere Behandlung der Symphyse zum Erfolg führt und auch eine nicht völlige Wiederherstellung der anatomischen Stellung keine Störungen der Funktion mit sich bringt.

NÄEVE (Hamburg)

**E. Fricke: Bißverletzungen durch tollwütige Hyänen und ihre klinische Behandlung.** [Chir. Abt., Haile Selassie I. Hosp., Gondar, Äthiopien.] Z. Tropenmed. Parasit. 13, 362—368 (1962).

**BGB § 823 (Zur Sorgfaltspflicht von Verkäufern in Spielwarengeschäften).** Ein Verkäufer darf einem 10jährigen Kinde ohne Mitwirkung eines Erziehungsberechtigten einen mit scharfer Metallspitze versehenen Wurfpeil nicht aushändigen.

[BGH, Urt. v. 23. 10. 1962; VI ZR 26/62, Hamm.] Neue jur. Wschr. 16, 101—102 (1963).

**Cyril B. Courville: Forensic neuropathology. IV. Significance of traumatic extracranial and cranial lesions. V. Complications of cranial fractures.** (Forensische Neuropathologie. IV. Bedeutung der traumatischen extrakraniellen und kraniellen Verletzungen. V. Komplikationen nach Schädelbrüchen.) [Cajal Labor. of Neuro-path., Los Angeles County Hosp., Los Angeles.] J. forens. Sci. 7, 303—345 (1962).

Es handelt sich um zwei Kapitel eines Buches über forensische Neuropathologie, welches Anfang 1963 erscheinen soll. Um den Mechanismus einer intrakraniellen Verletzung besser verstehen zu können, müssen die Verletzungen der Kopfhaut sowohl als auch die des Schädels zusammengefaßt werden. Die äußeren Verletzungen können Zufallsbefunde darstellen oder sogar irreführend sein, wie z. B. beim Aufschlagen des Kopfes in einem apoplektischen Anfall. Andererseits können sogar kleinste Verletzungen der Kopfhaut von außerordentlicher Bedeutung sein, wenn sie durch einen perforierenden Gegenstand entstanden sind. Verf. zählt die verschiedenen Verletzungsarten auf und beschreibt sie recht ausführlich. Die Lokalisation und der Charakter einer Wunde in der Kopfschwarte im Verhältnis zu einer darunterliegenden Schädelfraktur geben oft eine Erläuterung über den Mechanismus der Verletzung. Ferner gibt eine Schädelfraktur einen Begriff über die Intensität der einwirkenden Kraft; auch hier können die Lokalisation und insbesondere die Richtung der Bruchlinien für die Entstehungsart der Verletzung von Bedeutung sein. Depressionsfrakturen, lineare Frakturen und Frakturen von spezifischem Typ werden beschrieben und durch Diagramme illustriert. — Im Kapitel V werden die verschiedenen akuten und chronischen Komplikationen nach Schädelbrüchen aufgezählt und beschrieben. Obwohl extradurale und subdurale Blutungen häufig mit Erfolg operativ entfernt werden können, verlaufen sie oft auch unerkannt. Oft suchen die Patienten auch keine ärztliche Hilfe. Der Gerichtsmediziner muß sich dieser Tatsache bewußt sein und sowohl die sofortigen als auch die Spätfolgen solcher Verletzungen miteinberechnen. — Ganz allgemein berichten die beschriebenen Kapitel eigentlich nichts Neues. Sie bilden lediglich eine Zusammenfassung allgemein bekannter Erkenntnisse. Die Diagramme und Abbildungen allerdings stellen das, was sonst in der Literatur bekannt, jedoch verhältnismäßig schwer verständlich ist, sehr anschaulich dar. — Wenn es sich hier um ein Nachschlagewerk handeln sollte, so sind die angegebenen Bibliographien sehr spärlich. Es würde dem Gerichtsmediziner ein mühsames Suchen in den Handbüchern ersparen, wenn die Literaturangaben ausführlicher wären.

WERNER U. SPITZ (Berlin)

**H. Patscheider: Seltene tödliche Komplikationen bei Schädel-Hirnverletzten.** [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Innsbruck.] Mschr. Unfallheilk. 65, 267—273 (1962).

Bei vier eigenen Beobachtungen von schweren Kopfverletzungen mit mehr oder weniger ausgedehnten Schädelfrakturen ergab die Sektion als Todesursache venöse Luftembolien, die durch Verletzung größerer Blutleiter der harten Hirnhaut aufgetreten waren. Anhand des einschlägigen Schrifttums wird hierzu die Pathogenese, die Symptomatik und die Technik zur Befunderhebung bei der Sektion besprochen. — In einem weiteren Fall verstarb ein 20 Jahre alter Maler nach Sturz von einem Gerüst mit schwerer Schädel-Hirnverletzung 10 Tage später unter dem Zeichen eines Diabetes insipidus, kombiniert mit einer Urämie. Die Entstehung der Urämie wird durch den traumatisch bedingten Diabetes insipidus erklärt, der zu einer Exsikkation und damit zu einer Konzentration harnpflichtiger Substanzen im Blute führte. Die sechste Beobachtung betrifft einen 20jährigen Mann, der 7 Tage nach einem Schädelbruch in einem Coma diabeticum verstarb. Im Leichenblut fand sich ein Blutzuckerwert von über 1000 mg.%. Ein Kausalzusammenhang wird, wie allgemein üblich, nur im Sinne der Auslösung einer Zuckerkrankheit auf dem Boden einer bereits bestehenden diabetogenen Anlage bejaht, da eine traumatische Pankreaszerstörung auszuschließen war.

W. JANSSEN (Heidelberg)

**Gerd Huber: Zur Frage der pneumencephalographischen Befunde bei traumatischen Hirnschäden.** [Psychiat.- u. Neurol. Klin., Univ., Heidelberg.] Nervenarzt 33, 248 bis 257 (1962).

Verf. berichtet über LEG-Befunde bei 151 Schädeltraumatikern (123 mit geschlossener und 28 Fälle mit offener Hirnverletzung). Unter 100 Fällen einer Contusio cerebri fanden sich 57%, bei 23 klinisch als Comotio cerebri aufgefaßten Fällen 21,7% als pathologisch zu beurteilende Pneumogramme. Spezielle für eine traumatische Genese einigermaßen charakteristische Befunde

in Form eines asymmetrischen oder halbseitigen Hydrocephalus (12%) und corticaler Cysten (2%) wurden nur in 14% der Fälle gesehen. Überwiegend fanden sich symmetrische Hirnkammererweiterungen oder eine isolierte Erweiterung des III. Ventrikels (24%). Mit Rücksicht auf die vielseitige Ätiologie hydrocephaler Veränderungen kann jedoch nur in enger Verbindung mit der klinischen Symptomatik eine relevante Aussage zur Frage traumatisch bedingter LEG-Veränderungen gemacht werden.

JOACHIM BARTH (Berlin)<sup>oo</sup>

**M. Barni e V. Querci: Problemi medico-legali in tema di traumi, tumori e fratture patologiche vertebrali.** [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Siena.] G. Med. leg. 8, 8—27 (1962).

**Francesco Filauo: Segnalazione casistica e considerazioni medico-legali su un caso di frattura del laringe da incidente stradale.** (Ein kasuistischer Beitrag und gerichtsarztliche Überlegungen über einen Fall von Kehlkopffraktur, die durch einen Verkehrsunfall verursacht wurde.) [Ist. Med. leg. e Assicuraz., Univ., Genova.] Med. leg. (Genova) 9, 39—57 (1961).

Der 30jährige LKW-Fahrer befand sich bei dem Zusammenstoß auf dem Beisitz des PKW und wurde von einem, durch die Windschutzscheibe durchgedrungenen Holzpfehl an der Vorderseite des Halses getroffen. Die akute Symptomatologie der Kehlkopffraktur und der Weichteilverletzungen (hochgradige Dysphagie, Dyspnoe und Dysphonie, Emphysem des Unterhautgewebes) klang innerhalb 10—14 Tagen ab. Als bleibender Schaden verblieben: eine 11 cm lange Narbe am vorderen Teil des Halses, eine Drehung des Kehlkopfs nach rechts um seine Längsachse mit verminderter Abduktionsmöglichkeit des linken Stimmbandes, eine geringe Dysphonie, Dysphagie und Dyspnoe und außerdem eine Tachykardie. Verf. schätzt die MdE auf ungefähr 10%; er weist außerdem darauf hin, daß die Kehlkopffrakturen als Folge vorsätzlicher Körperverletzungen je nach ihren Ausmaßen und ihren bleibenden Folgen zu den schweren oder schwersten Körperverletzungen gerechnet werden müssen. G. GROSSER (Padua)

**G. Neri, F. Franzoni e C. Palmieri: Un caso di sordità post-traumatica e sua evoluzione.** [Centro Traumatol. Ortop. I.N.A.I.L., Merano.] Riv. Infort. Mal. prof. 1962, 514—521.

**Mario Graev: Trauma ed infarto del miocardio. Con 3 osservazioni personali.** (Trauma und Herzinfarkt. 3 persönliche Beobachtungen.) [Ist. Med. leg. e Assicuraz., Univ. Torino.] Riv. Med. leg. 3, 451—484 (1961).

Bei drei Männern, 31, 54 und 62 Jahre alt, wurde nach einem Thorax-Trauma das Auftreten eines Myokardinfarktes beobachtet. Die Diagnosestellung erfolgte nach der klinischen Symptomatik und den EKG-Befunden, die ausführlich besprochen wurden. Anhand der einschlägigen italienischen, angelsächsischen und deutschen Literatur werden die Richtlinien zur Begutachtung von Myokardinfarkten nach vorangegangenen Trauma herausgestellt, wobei keine neuen Gesichtspunkte zu verzeichnen sind.

W. JANSSEN (Heidelberg)

**José Braza-Cohucelo: Atropello tangencial por carro.** (Tangentialer Stoß durch Wagen.) Bol. Inform. Asoc. nac. Méd. forens. (Madr.) Nr 27/28, 196—200 (1962).

Es handelt sich um zweirädrige Pferdewagen ohne Bock; sie sind vorn und hinten offen. Als Stütze für die Last wird oft vor die vordere Öffnung ein Strick gespannt. Die Räder sind groß, mit Eisenreifen versehen. Der siebenjährige Knabe wollte vom fahrenden Wagen durch die vordere Öffnung abspringen, straukelte über den Strick und fiel vor das linke Rad. Dieses überfuhr nicht den ganzen Rumpf; es stieß gegen die rechte Seite und wurde von dem Körper wie von einem Keil aufgehalten. An der Haut dieser rechten Seite waren zwei parallele Schrammen zu sehen, in einem Abstand von 3,5 cm. Sie verliefen in der Richtung der elften Rippe, offensichtlich waren sie von den Rändern des Eisenreifens verursacht worden. Daß sie kurz waren (etwa 5 cm) beweist den tangentialen Stoß. Innerlich war an der rechten Seite ein Riß des rechten Leberlappens mit Bluterguß im Peritoneum zu finden. An der linken Seite waren die 3. bis 6. Rippe gebrochen; ein Hämatothorax hatte sich auch rechts gebildet. Diese Schäden entstanden durch Druck gegen den Boden. Äußerlich war an dieser linken Seite nur eine schmale Abschürfung an der Scapulargegend zu sehen.

FERNÁNDEZ MARTÍN (Madrid)

**H. Steiner: Das Spätschicksal der Leberverletzungen** [Chir. Univ.-Klin., Innsbruck.] Mschr. Unfallheilk. 65, 127—131 (1962).

Da die primäre Mortalität nach Versorgung isolierter Leberverletzungen in der letzten Zeit deutlich gesunken ist, andererseits aber sehr große Unterschiede in den Spätergebnissen nach Leberrupturen auftreten, hat der Verf. Nachuntersuchungen seines eigenen Krankengutes vorgenommen. Daraus ging als erstes hervor, daß die Leberverletzungen als Folge von Verkehrs- und Sportunfällen eine stetige Zunahme erfuhren. In den letzten 10 Jahren wurden 18 Kranke mit Leberverletzungen behandelt, von denen im gleichen Jahr des Krankenhausaufenthaltes drei Patienten innerhalb der ersten 3 Tage verstorben sind. Der Tod erfolgte jeweils im Schockzustand. Von 15 geheilt entlassenen Patienten wurden 13 nachuntersucht. Zweimal wurde ein Narbenbruch festgestellt. Die Leberfunktionsproben waren in allen Fällen mit Ausnahme eines einzigen, bei dem der Thymoltest erhöht war, normal. Die Patienten waren sämtlich subjektiv beschwerdefrei. Der Verf. glaubt, daß die von anderer Seite berichteten Spätschäden beispielsweise bei Bergleuten unter besonderen psychischen und physischen Aspekten beurteilt wurden. Die im Material des Verf. mitgeteilten guten Ergebnisse zeigen, daß die Prognose für Leberverletzte, soweit sie primär den Unfall- und Operationsschock überstehen, gut ist. GRÖZINGER<sup>o</sup>

**A. Störmer: Versicherungsmedizinische Fragen nach Verlust der gesunden Milz. Ein Gutachten.** Münch. med. Wschr. 104, 537—542 (1962).

An Hand eines Gutachtens wird die Frage der organischen und funktionellen Schädigung nach Verlust der gesunden Milz diskutiert. Fünf Jahre nach dem Unfall mit traumatischem Milzverlust findet sich ein fehlender regulatorischer Einfluß der Milz auf die Knochenmarkfunktion, kenntlich durch den Nachweis von Yolly-Körperchen, Target-Zellen, Rechtsverschiebung der Price-Jones-Kurve und der Leukocytose. Ferner ist eine verzögerte Speicherungsfunktion des Eisens nachzuweisen. Diese nicht nur passagere Veränderungen decken sich mit Ergebnissen, die an 25 Probanden nach Milzexstirpation gewonnen werden konnten. Außerdem wiesen die Gerinnungsanalysen fast in jedem untersuchten Fall Störungen auf. Weiter wird die Resistenzschwäche mit vermehrter Infektionsbereitschaft diskutiert, die auch von anderen Autoren bestätigt werden konnte. Durch die Milzentfernung kommt es zu einem Einbruch in die humorale Abwehrfähigkeit des Organismus, die durch das übrige System nicht immer voll kompensiert werden kann. Die Vermehrung der  $\gamma$ -Globuline und die Leukocytenerhöhung sind möglicherweise als Kompensationsmechanismus aufzufassen. WILDE u. Mitarb. fanden eine Erniedrigung des Serumweißkörpers Properdin wahrscheinlich als Störung der unspezifischen Immunität. Auffallend ist nach Milzexstirpation die auch von anderen Untersuchern festgestellte vegetative Unausgeglichenheit und Leistungsminderung mit Neigung zu orthostatischen Störungen z. T. durch Elastizitätsverlust im Pfortaderkreislauf. Anschließend werden weitere mögliche Zusammenhänge zwischen Milz und übrigen Körperfunktionen kurz erörtert (depressorischer Einfluß eines Hypophysenhormons auf das lymphatische System, Beziehungen zwischen Milz und Hormondrüsen). Auch scheinen der Milz nach tierexperimentellen Untersuchungen Aufgaben in der immunisatorischen Geschwulstabwehr zuzukommen. Die Milz stellt, wie weitere Tierversuche zeigen konnten, ein Schutzorgan gegen Strahleneinwirkungen mit erhöhter Toleranzfähigkeit selbst gegen tödliche Strahlendosen dar. Mit einem kurzen Hinblick auf die Unsicherheit in der Berentung nach traumatischem Milzverlust tritt Verf. auf Grund der objektiv nachweisbaren Störungen für die Gewährung einer Dauerrente von 20% ein. SCHWEMMER (Frankfurt a. M.)<sup>o</sup>

**F. Ricciardiello e F. Carrero: I problemi medico-legali delle lesioni meniscali.** [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Bari.] G. Med. leg. 8, 62—81 (1962).

**P. Salzmann und K. Ruile: Über die Verbreitung des Tetanus in Hessen.** [Chir. Univ.-Klin., Gießen.] Chirurg 33, 529—533 (1962).

**M. Graev e F. Fabroni: Sulla evoluzione dei focolai di aspirazione ematica polmonare.** (Über die Entwicklung der Blutaspirationsherde in den Lungen.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Siena.] Minerva med.-leg. 82, 255—262 (1962).

Die Bildung von Blutaspirationsherden in den Lungen wurde experimentell durch intratracheale Einführung von 1 ml Herzblut erzielt, das den Meerschweinchen unmittelbar vorher entnommen worden war. Die Lungen von je zwei Tieren der ersten Gruppe wurden sofort nach dem Verenden bzw. 24, 48, 72 und 120 Std danach heraus genommen und fixiert. Je 10 Tiere der zweiten Gruppe wurden im Abstand von 24 Std bzw. von 2, 3, 7, 10, 15, 30, 50 und 75 Tagen

nach der intratrachealen Bluteinführung getötet; das Herausnehmen und das Fixieren der Lungen erfolgte in gleicher Weise wie bei den Tieren der ersten Gruppe. — Die Blutaspiration ruft stets ein vicariierendes Emphysem hervor. Der Prozeß zur Beseitigung des Blutes läuft sofort an, wie aus dem Vorhandensein von Blut in den Bronchiallumina und aus der Aktivierung der intra-alveolären Makrophagen schon wenige Stunden nach der Einführung des Blutes zu entnehmen ist. Es fehlen immer Reaktionen von seiten des Mesenchyms, während Exsudationsherde nur äußerst selten zu beobachten sind. Eine Perls-positive Körnelung des Cytoplasmas der intra-alveolären Makrophagen ist schon in den sofort fixierten Lungen der 24 Std nach der Einführung des Blutes getöteten Tiere zu erkennen, während die Makrophagen der Alveolarepten eine solche Körnelung nur nach 48 Std und die der Hilusdrüsen nur nach 7 Tagen aufweisen. Selten befindet sich Perls-positives Material frei in den Alveolen, in den Bronchiallumina und im interstitiellen Gewebe. Nennenswert ist nach Ansicht der Verf. der Befund eines staubförmigen Materials in den intraalveolären Makrophagen der mindestens im Abstand von 24 Std nach dem Tode fixierten Lungen, das mit dem Perls-Reagens eine grünblaue Färbung annimmt; es handelt sich wahrscheinlich um ein Abbauprodukt des Hämoglobins, dessen Bildung auf Überlebungsercheinungen im Lungenparenchym zurückzuführen ist.

G. GROSSER (Padua)

**Ritva Tiisala: Endocrine response to hyperoxia and hypoxia in the adult and newborn rat. An experimental study with radioactive phosphorus.** (Endokrine Anpassung an Hyperoxydose und Hypoxydose bei erwachsenen und neugeborenen Ratten. Eine experimentelle Untersuchung mit radioaktivem Phosphor.) [Children's Hosp. and Dept. of Forens. Med., Univ., Helsinki.] Acad. Ann. Sci. fenn. Nr 95, 1—141 A 5 (1962).

Es wurde mit 785 Ratten experimentiert. Die Anpassung des Organismus wurde sowohl an Sauerstoffvergiftung (48 Std in einer Atmosphäre von 95% O<sub>2</sub> und 5% N<sub>2</sub>) als auch an Sauerstoffmangel (entweder 12 Std 5% O<sub>2</sub> und 95% N<sub>2</sub> oder 48 Std 10% O<sub>2</sub> und 90% N<sub>2</sub>) geprüft. Die Aufnahme von radioaktivem Phosphor und die Gewichtsveränderungen der Nebennieren, der Schilddrüse, der Hoden, der Hypophyse, des Thymus, der Milz und der Lungen wurden untersucht. Die Methoden wurden mit histologischen Beobachtungen ergänzt. Bei erwachsenen Ratten verursachten sowohl Hyperoxydose als auch Hypoxydose gleichartige Veränderungen, die auch bei der unspezifischen Reizbeantwortung des Organismus zu sehen sind. So nahmen z. B. die Aufnahme von P<sup>32</sup> und das Gewicht der Nebennieren zu, dieselben der Milz aber ab. Im Gegensatz dazu konnte die Verf. bei neugeborenen Ratten keine entsprechenden Veränderungen feststellen.

RAEKALLIO (Helsinki)

**F. Fabroni, P. Martini e V. Querci: La potassiemia plasmatica nelle asfissie meccaniche.** (Die plasmatische Kaliämie bei mechanischen Asphyxien.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Siena.] G. Med. leg. 8, 41—48 (1962).

Die Versuche wurden mit 10, vom gleichen Wurf stammenden, 5 Monate alten und ungefähr 2,5 kg schweren Kaninchen durchgeführt. Nach wiederholter Bestimmung des plasmatischen Kaliumspiegels in normalen Umständen wurden die Tiere erstickt. Die Bestimmungen wurden sodann nach 30—40 sec (Phase der Dyspnoe), nach 1<sup>1</sup>/<sub>5</sub> min (Krampf stadium) und nach 3 min (terminales Stadium) durchgeführt. Fast sofort konnte ein ausgeprägter Abfall des plasmatischen Kaliumspiegels festgestellt werden; die Werte nahmen sodann wieder zu und erreichten 3 min nach Beginn der Erstickung äußerst hohe Zahlen. — Der Anstieg des plasmatischen Kaliumspiegels ist auf eine erhöhte Adrenalinausscheidung, auf die Veränderungen im Inneren der Zellen und ihrer Permeabilität zurückzuführen; der anfängliche Abfall ist mit Veränderungen des Blutchemismus in Verbindung zu setzen.

G. GROSSER (Padua)

**Antonio Carella: Due casi di omicidio per strangolamento atipico.** (Über 2 Fälle von Mord durch atypisches Erwürgen.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Roma.] Zaccchia 37, 88—98 (1962).

Es handelt sich um zwei Homosexuelle im Alter von 50 bzw. 55 Jahren, von denen der erste am Ufer des Tiber, der zweite im eigenen Wagen tot aufgefunden wurde. Der Obduktionsbefund: Blutunterlaufungen in der Halsmuskulatur, Bruch eines Kehlkopfhornes, Blutaustritte unter dem Lungenfell, Lungenödem mit akutem Randemphysem, wies auf einen Tod durch gewaltsame Erstickung hin. An äußeren Verletzungsspuren fanden sich lediglich eine Reihe von geringfügigen leicht blutunterlaufenen Hautabschürfungen in der Kinngegend, entsprechend dem Rand

des Unterkiefers. — Der besondere Sitz der Hautläsionen, ihre uncharakteristische Art (weder Finger- noch Nägelabdrücke, keine typischen Kratzspuren) sowie das Fehlen einer direkten Beziehung zwischen oberflächlichen Hautverletzungen und tieferen Halsläsionen ließen nach dem Verf. ein Erwürgen mit den Händen oder ein Drosseln durch einen Strang nicht wahrscheinlich erscheinen. Bei der Eigenartigkeit der Befunde lag vielmehr die Annahme nahe, daß der Druck auf den Hals durch ein breitflächiges Werkzeug in Sonderheit durch Einklemmen des Halses mit einem Arm (sog. Krawatte, im Catcherjargon) ausgeübt worden sei. In dem Fall seien die festgestellten geringfügigen Hautabschürfungen auf die Reibung der Unterseite des Kinns des Opfers gegen den Arm zu deuten. Diese Vermutung wurde tatsächlich in einem Fall durch das Geständnis des Mörders bestätigt. In dem anderen Fall blieb der Täter unbekannt. — Zum Schluß schlägt Verf. vor, diejenigen Arten von gewaltsamer Erstickung, die sich wie in den beschriebenen zwei Fällen nicht ohne weiteres in das typische Bild des Erwürgens oder des Erdrosselns einordnen lassen, als „atypisch“ zu bezeichnen. MISSONI (Berlin)

**H. A. Shapiro, J. Gluckman and I. Gordon: The significance of finger nail abrasions of the skin.** (Über die Beweiskraft der halbmondförmigen Fingernägelabdrücke auf der Haut.) [I. Internat. Meet. on Forensic Path., Brussels, 20. VII. 1957.] *J. forens. Med.* 9, 17—19 (1962).

Verf. stellten bei Untersuchungen fest, daß Fingernägelabdrücke auf der Haut nicht immer die allgemein erwartete halbmondförmige Krümmung aufweisen, und daß vor allem nicht aus der Krümmung auf die Angriffsrichtung geschlossen werden darf. Den Krümmungsgrad beeinflusst nach ihrer Meinung die Art des Fingernagelschnittes. Auf die Möglichkeiten, die Angriffsrichtung aus der Stellung der einzelnen Nageleindrücke zueinander zu rekonstruieren, wird nicht eingegangen [vgl.: Krümmungsverlauf von Nagelabdrücken bei Würgespuren und Griffrichtung, B. MUELLER u. K. BOSCH, *Beitr. gerichtl. Med.* 21, 191 (1960)]. BOSCH (Heidelberg)

**Marcello Canale: Studio sul comportamento del processo emocoagulativo nella morte per annegamento. Ricerche tromboelastografiche.** (Der Verlauf der Blutgerinnung beim Tod durch Ertrinken. Thromboelastographische Untersuchungen.) [Ist. Med. leg. e Assicuraz., Univ., Genova.] *Riv. Med. leg.* 3, 444—450 (1961).

Die Thromboelastographie wurde an dem sofort nach dem Tode entnommenen Herzblut von Meerschweinchen durchgeführt; 13 der Versuchstiere wurden durch Cervicalluxatio getötet, 10 in Süßwasser und 9 in Meerwasser ertränkt. Die Blutgerinnung lief bei allen Tieren normal ab; nur bei den in Meerwasser ertränkten wurde eine verminderte Festigkeit des Blutgerinnsels festgestellt, die auf ein funktionelles Defizit der Blutplättchen zurückzuführen ist. Die Ergebnisse vorliegender Versuche bestätigen, daß der typische Blutbefund beim Ertrinkungstod durch eine frühzeitige Verflüssigung (Lysis) des Blutgerinnsels bewirkt wird. G. GROSSER (Padua)

**Moritoshi Shibata, Masaaki Tsuruzono, Tadaomi Hirota and Noritoshi Teranishi: A case of drowning in which fragments of water-borne material such as sand, gravel and leaf were swallowed into the victim's sigmoid colon.** (Wasserbestandteile im Dickdarmbereich beim protrahierten Ertrinkungstod.) [Dept. of Legal Med., Nara Med. Coll., Nara.] *J. Nara med. Ass.* 13, 109—111 mit engl. Zus.fass. (1962) [Japanisch].

Die Leichenöffnung eines bei einem Taifun ertrunkenen Mannes ergab den erstaunlichen Befund von Sand, Kies und Laubbestandteilen im ganzen Magen-Darmtrakt, mit Ausnahme des Rectums. Kies und Sand ließen sich auch im Bronchialstamm nachweisen. Der Befund ließ sich so klären, daß der Ertrunkene beim Kampf gegen die Fluten sich mehrmals an die Oberfläche retten konnte, er hatte sich an einen Baumstamm geklammert. Beim Auffinden der Leiche hatte sich der Körper in einem gestürzten Baum verfangen. Betrachtungen über die Zeitdauer des protrahierten Ertrinkungstodes fehlen. BOSCH (Heidelberg)

**Antonio Dell'Erba e Massimiliano Santini: Rapporti tra morte nell'acqua ed annegamento.** (Beziehungen zwischen dem Tod im Wasser und Ertrinkungstod.) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Bari.] *Zacchia* 37, 57—67 (1962).

Die Mechanismen, die zum Badetod führen, können auch während des eigentlichen Ertrinkungstodes eintreten und den Ertrinkungsvorgang abkürzen. Es gibt also Übergangsfälle

mit Übergangsbefunden. Man sollte sich hüten, allzu sehr zu schematisieren (Wiedergabe nach Zusammenfassung in deutscher Sprache).

B. MUELLER (Heidelberg)

**H. Bürkle de la Camp: Die Verbrennungskrankheit.** [25. Tag., Dtsch. Ges. f. Unfallheilk. Vers.-, Versorg.- u. Verkehrsmed., Garmisch-Partenkirchen, 15.—17. V. 1961.] Hefte Unfallheilk. H. 71, 20—38 (1962).

Die letzten 8 Jahre haben wichtige neue Erkenntnisse über Wesen und Verlauf der Verbrennungskrankheit gebracht. Schon Temperaturen von 41—43°C setzen irreversible Gewebeschäden. Man sollte die Einteilung in vier Verbrennungsgrade beibehalten: Rötung, Blasenbildung, Nekrose, Verkohlung. Die Oberflächenausdehnung kann nach der Neunerregel gut bestimmt werden. Bei Kindern bestehen andere Verhältnisse. Zeichnerische Festlegung zur Dokumentation ist erforderlich. Der Verf. behandelt dann die pathologisch-anatomischen und patho-physiologischen Veränderungen, die einen für die Verbrennungskrankheit spezifischen Charakter nicht erkennen lassen. Im Vordergrund steht zunächst der Schock, dann entwickelt sich durch Plasmaverlust und Autointoxikation mit zerfallendem Gewebeeiweiß die Verbrennungskrankheit. Sie muß zunächst behandelt werden, erst dann erfolgt die Versorgung der Verbrennungswunde. Sofortige sterile Abdeckung muß jedoch vorgenommen werden, um die Sekundärinfektion zu vermeiden. Bis zur Reinigung der Wunden muß jede Salbenbehandlung vermieden werden. Die mechanische Reinigung durch Abbürsten ist abzulehnen. — Ziele der Wundbehandlung sind: Austrocknen der Brandwunden, Hemmung der eiweißhaltigen Exsudation, Vermeidung von Oberflächeninfektion. Frühzeitiges Ausschneiden von Nekrosen und Aufsetzen von autoplastischer oder frischer auch konservierter Haut in Streifen stellt die beste Behandlung dar. Der Tanningerbung ist sicher zu Unrecht die Entstehung der Lebernekrosen zugeschrieben worden; sie scheint neuerdings wieder häufiger Anwendung zu finden. Mit Medargalpuder als eintrocknendem Mittel hat der Verf. sehr gute Ergebnisse erzielt. Zur Erzeugung eines durchsichtigen Films wurde vom Verf. in letzter Zeit Collidon verwandt, dem schmerzstillende und nekrolysierende Mittel beigegeben sind. Zum Abdauen von Nekrosen lassen sich mit gutem Erfolg Jatrosin und Trypure Novo einsetzen. Antibiotische und bakteriostatische Puder und Gele sollten nur mit großer Vorsicht Anwendung finden. Die Bäderbehandlung wird vom Verf. als schädlich abgelehnt. — 15 min bis 3 Std nach dem Verbrennungsunfall entwickelt sich die Ödemphase. Der Plasmaverlust kann 5 Liter und mehr pro Tag betragen. Deshalb ist sofortige Zufuhr von Blutersatzmitteln notwendig. Zur Schmerzbekämpfung dürfen Mittel nur intravenös gegeben werden, unter Vermeidung reiner Morphiumpräparate. Kristalloiden Salzlösungen sind kolloidale Ersatzmittel vorzuziehen. Zahlreiche Laboruntersuchungen sind erforderlich (Blutgruppe, Rh-Faktor, Hb-Wert, Hämatokrit, Alkalireserve, Rest-N, Kalium, Gesamtbasen). Es muß ein Dauerkatheter eingelegt werden, um die stündlichen Urinmengen messen zu können. Absinken der Harnmengen auf 30 cm<sup>3</sup> stündlich sind ein Alarmzeichen. Serungaben oder Wiederauffrischungsimpfung zur Vermeidung von Wundstarrkrampf sind erforderlich. — Untersuchung und Versorgung schwerer Verbrennungen erfolgen wie bei einer aseptischen Operation. Blasen und Blasenreste werden mit Schere und Pinzette abgetragen, Nekrosen gegebenenfalls ausgeschnitten und die Hautverpflanzung vorgenommen. Anschließend offene Wundbehandlung mit Collidonpuder auf sterilen Tüchern. Dann wird ein Infusionsplan, modifiziert nach EVANS, für den ersten Tag aufgestellt. Gaben von Calcistin, Torantil und Trasylol stellen eine wirksame Hilfe dar. Wichtig ist eine Leberschutztherapie, Sondenernährung kann notwendig werden. Anschließend stellt der Verf. das am Bergmannsheil Bochum geübte Behandlungsschema dar: 1. Schmerzbekämpfung, 2. Blutersatzmittel, 3. Harnmenge, 4. Ödembekämpfung, 5. Bluttransfusion, 6. Infusionsplan, 7. Infektionsbekämpfung, 8. Hormonbehandlung, 9. orale Flüssigkeitszufuhr. — In der Nothilfe darf nur eine Versorgung mit sterilen Verbänden (Verbandpäckchen oder Tücher) erfolgen. Geringe Verbrennungen können ambulant behandelt werden. Mittlere Verbrennungen können stationär in allgemeinen Krankenhäusern versorgt werden. Schwere Verbrennungen sollten Verbrennungszentren zugeführt werden. Der Verf. fordert für Deutschland ebenfalls die Einrichtung solcher Zentren, die sich im Ausland vielfach bewährt haben. STEGEL<sup>oo</sup>

**W. Bross, T. Orlowski, R. Badura und W. Kozuszek: Experimenteller und klinischer Beitrag zur Frage der Wundbehandlung nach Verbrennungen.** [II. Chir. Klin. d. Med. Akad., Wrocław/Polen.] Zbl. Chir. 87, 1642—1645 (1962).

**Marcello Canale: Ricerche sul comportamento dell'ATP e dell'attività acetilcolinesterasica muscolari nell'elettrocoazione sperimentale.** (Untersuchungen über das



Verhalten der ATP und der Acetylcholinesterase-Aktivität im Muskel bei experimentellem Stromtod.) [Ist. Med. leg. e Assicuraz., Univ., Genova.] Riv. Med. leg. 3, 517—526 (1961).

Narkotisierte Meerschweinchen wurden mit einem Stromstoß von 125 V getötet. Der ATP-Gehalt wurde in der Oberschenkelmuskulatur nach BÜCHER und SCHUART mittels der Reagentien von Boehringer photometrisch bestimmt. Es ergab sich in jedem Falle eine sehr beträchtliche Reduktion. Vergleichsergebnisse bei anderen Tötungsarten werden nicht mitgeteilt. Der histochemische Nachweis der Cholinesterase blieb nach Stromtod und Dekapitation (je ein Versuchstier) uneingeschränkt. SCHLEYER (Bonn)

**Massimiliano Santini: Syndrome iperazotemica in soggetto colpito da corrente elettrica (contributo casistico).** (Hyperazotämisches Syndrom [erhöhter Stickstoffgehalt im Blut] in einem durch elektrischen Strom Verunglückten [kasuistischer Beitrag].) [Ist. Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Bari.] G. Med. leg. 7, 159—164 (1961).

Verf. berichtet über den Fall eines Arbeiters, der vom elektrischen Strom getroffen wurde und nach einem Jahr an hyperazotämischem Syndrom gestorben ist. Der Verunglückte hat nach dem Unfall lediglich Verbrennungen am rechten Puls, an der linken Schulter und am linken Ellenbogen gezeigt, ohne Veränderungen in der Urinausscheidung und der Azotämie nachzuweisen (0,28 g-% im Krankenhaus analysiert). Einige Monate danach klagte der Verunglückte über Schwindel und Müdigkeitserscheinungen. Innerhalb des Jahres haben sich diese Symptome allmählich verstärkt, so daß die Überbringung ins Krankenhaus notwendig wurde, wo die Hyperazotämie mit 3,54 und später bis 5,84 g-% festgestellt wurde. Leider wurde die Obduktion erst 2 Wochen nach Todeseintritt vorgenommen, als die Verwesung schon fortgeschritten war. V. D'ALOYA (Mestre-Venezia)

**G. Heinlein: Modellversuche zur Deutung der morphologischen Veränderungen im Bereich der Strommarke.** Elektromedizin 7, 175—176 (1962).

Nach den jüngsten Untersuchungen von JELLINEK (1960) an Strommarken werden Zellen und andere Gewebelemente durch den elektrischen Strom in charakteristische gerad- oder krummlinige Gebilde verformt und polarisiert. Autorin konnte dieses Phänomen in Modellversuch mit einem Ionenstrom in Luft, der einen Wattebausch verformt, reproduzieren. Die Versuchsanordnung muß im Original nachgelesen werden. H. REH (Düsseldorf)

**E. Baur und H. Bissig: Tödliche Elektronunfälle an Hochspannungsanlagen.** [Schweiz. Unfallvers.-Anst., Luzern.] Elektromedizin 7, 150—159 (1962).

Es werden die Todesursachen von 103 Personen, die an Hochspannungsanlagen tödlich verunglückt waren, besprochen. Darunter befanden sich 77 Momentan- und 22 Spättodesfälle, 4 Fälle konnten nicht aufgeklärt werden. Der *Soforttod*, der bei derartigen Unglücksfällen stark überwiegt, tritt binnen weniger Sekunden oder Minuten, wahrscheinlich an einem Herzversagen ein. Die Herzschäden werden durch Stromeinwirkung in Nebenstromkreisen, durch Induktionsströme oder durch sehr kurzzeitige Durchströmungen erklärt. In neun Fällen wurde eine Obduktion durchgeführt. Dabei stellte man am Herzen in Übereinstimmung mit dem tödlichen Niederspannungsunfall eine Erweiterung der rechten Kammer und eine starke Blutfülle beider Ventrikel fest. Mikroskopisch fanden sich entweder gar keine Veränderungen oder schwere Schädigungen der Muskelfasern vom leichten bis zum schweren scholligen Zerfall. Bei einem Verunglückten, der den Unfall infolge manueller Herzmassage 18 Std überlebt hatte, zeigten sich außerdem noch ein Ödem, streifenförmige Infarzierungen, Blutungen und Verfettungen im Myokard. Ein Lungen- und Hirnödem wurde sogar in je sechs Fällen beobachtet. Im Gegensatz zum Obduktionsbefund stellte man bei Thorakotomien verschiedentlich ein stark kontrahiertes Herz in Systole fest. Momentantodesfälle infolge Sturz oder Verbrennungen kamen relativ selten vor. — Alle Wiederbelebungsmaßnahmen, wie z. B. manuelle künstliche Beatmung, Mundbeatmung, Beatmung durch Wiederbelebungsapparate oder intrakardiale Injektionen, äußere Herzmassage durch Thoraxkompressionen, intrathorakale manuelle Herzmassage nach Thorakotomie und äußere Defibrillation des Herzens waren im großen und ganzen erfolglos. Falls am Unfallort durch Laienhelfer Rettungsmaßnahmen ergriffen werden, sollte man sich auf eine äußere Herzmassage im Wechsel mit der Mundbeatmung und eventuell auf eine elektrische

Defibrillation beschränken. — Zu den *Spättdodesfällen* rechnen jene Verunglückte, welche erst nach Stunden, Tagen oder Wochen nach der Einwirkung infolge Verbrennungen, toxischen Nierenschäden oder Sturzfolgen zu Tode gekommen sind. H. REH (Düsseldorf)

**Hans Schneider, Adolf Schöntag und Gerhard Kremming: Blitzschäden.** Arch. Kriminol. **130**, 34—52 (1962).

Schilderung von fünf Fällen mit charakteristischen mechanischen Blitzfolgen. Der Primärvorgang ist immer thermischer Natur. Durch die hohe Stromstärke zusammen mit dem jeweiligen Widerstand wird auf dem Wege der Blitzbahn eine lokale, kurzfristige Temperaturerhöhung erzeugt, deren Folge — momentane Verdampfung der Materialfeuchte — ein explosionsartiger Druckanstieg im Innern der betroffenen Gegenstände ist. In einem Fall konnte auf Grund der Durchlöcherung eines Halstuches der Durchmesser des Blitzstrahles und aus den Aufschmelzungen betroffener Metallegierungen auch seine Mindesttemperatur bestimmt werden. Im Brandfall sind Beweise für das Vorliegen eines Blitzschlages u. a.: Magnetisierung der in der Blitzbahn gelegenen Eisenteile, Schmelzspuren an Metallteilen, wenn sie mit Verdampfung verbunden sind (spektrographisch nachzuweisen) oder, z. B. an Kettengliedern, auf Berührungstellen beschränkt blieben. BERG (München)

**Norbert Schümmelfeder: Die experimentelle Strahlenschädigung des Zentralnervensystems.** [Path. Inst., Univ., Bonn a. Rh.] Ergebn. allg. Path. path. Anat. **42**, 34—92 (1962).

In dieser übersichtlichen Zusammenstellung werden die Störungen der Gehirnfunktion dargestellt, wie sie nach Bestrahlungen auftreten. Es werden besonders biochemische Veränderungen im Zentralnervensystem nach einer Strahleneinwirkung beschrieben. Es befaßt sich die Arbeit mit den morphologischen Schädigungen nach Bestrahlungen am ausgereiften Zentralnervensystem. Der Verlauf einer Strahlenschädigung, die akuten Strahlennekrosen, Früh- und Spätschäden werden auseinandergelassen. Es ist auffallend, wie die verschiedenen Gehirnabschnitte sich durch eine unterschiedliche Strahlenempfindlichkeit auszeichnen. In einem besonderen Kapitel werden Fragen der Patho- und Morphogenese der Strahlenschädigungen besprochen. Die Früh- und Spätschäden sind nicht, wie allgemein angenommen wurde, nur gerade am Gefäß-Bindegewebs-System vorhanden. Es kann jeder Anteil des Gehirngewebes primär geschädigt werden. Meistens stehen aber die Schäden am Gefäß-Bindegewebs-Apparat im Vordergrund. Möglicherweise werden die neuroektodermalen Anteile des Gehirnes primär in Mitleidenschaft gezogen und erst nachfolgend kommen die Gefäßstörungen zur Auswirkung.

S. SCHEIDEGGER (Basel)<sup>oo</sup>

**Hideo Tsuchiyama, Toshikata Kushizaki, Tamotsu Tachikawa, Kenji Katada, Mitsuo Kaneko and Takeshi Matsuo: Histopathological studies on the adrenal glands of the atomic bomb survivors.** [Path. Dept., Nagasaki Univ. School of Med., Nagasaki.] Nagasaki med. J. **37**, 91—102 u. Abstr. 7—8 (1962) [Japanisch].

**Pierre Delwaide, C. Heusghem, W. G. Verly, J. Colard et R. Boulenger: Projet de construction d'un compteur de radioactivité de l'organisme entier par spectrométrie gamma.** [Lab. Chim. Med., Lab. Isotop. radioactifs, Univ., Liège.] Arch. belges Méd. soc. **20**, 293—312 (1962).

**Ursula Neumann: Konfliktsituation und Erleben bei einer Jugendlichen mit Pubertätsmagersucht. Ausschnitt aus einem psychagogischen Betreuungsverlauf.** [Niedersächs. Landeskrankenh., Tiefenbrunn b. Göttingen.] Prax. Kinderpsychol. **11**, 201—207 (1962).

**Hubert Fischer: Schußverletzungen durch moderne Feuerwaffen und die Folgerungen für die Behandlung.** Münch. med. Wschr. **104**, 2001—2006 (1962).

Verf., Oberstabsarzt an der Sanitätsschule in München, hat das einschlägige moderne amerikanische Schrifttum durchgearbeitet, das zitiert wird. Die Anfangsgeschwindigkeit von Pistolengeschossen beträgt 270—450 m/sec, von Geschossen aus Maschinenpistolen 300—650 m/sec, aus Gewehren und Maschinengewehren 800 bis maximal 1220 m/sec, die Geschwindigkeit von

Granatsplittern 330—200 m/sec. Damit eine Bleikugel die Haut durchdringt, ist eine Geschwindigkeit von 70 m/sec erforderlich. Der Schußkanal ist bei Wirkung moderner Waffen von einer temporären Wundhöhle umgeben; sie entsteht dadurch, daß Gewebsteile vom Geschoß mitgerissen werden und die Umgebung des Wundkanals schädigen und auch dadurch, daß die Druckwellen von rasanten Geschossen auf die Umgebung des Schußkanals einwirken. Die Wirkung von rasanten Geschossen geht auch dahin, daß die Einschußwunde häufig größer ist als die Ausschußwunde. Wenn ein Stahlgeschoß von 0,63 cm Durchmesser mit einer Geschwindigkeit von 1900 m/sec auf tierisches Gewebe aufschlägt, entsteht eine Einschußwunde in den Maßen  $7 \times 12$  cm. Die Umgebung der Schußkanäle ist teils auf Grund von Tierexperimenten, zum Teil an Verwundeten der letzten Feldzüge mikroskopisch und elektronenmikroskopisch untersucht worden; man findet Schädigungen in einer Schichtdicke von 3 mm um den Schußkanal. Unter Verwertung der mitgeteilten Ergebnisse empfiehlt Verf., daß auch die Umgebung des Schußkanals excidiert wird, sofern dies möglich ist.

B. MUELLER (Heidelberg)

**M. Koll, F. Wimmer und K. Fischer: Zum Nachweis von Sprengstoffspuren im Schmauch.** [Bayer. Landeskriminalamt, München.] Arch. Kriminol. 130, 1—8 (1962)

Verff. trennten in Modellversuchen auf der Dünn-schichtplatte die Sprengstoffe Trinitrotoluol, Nitropenta und Hexogen auf. Das Fließmittel bestand aus 81 Teilen Benzin (Siedepunkt zwischen 100 und 140°) und 19 Teilen Aceton. Beim Besprühen mit methanolischer KOH wird zunächst TNT angefärbt. Beim nachherigen Aufsprühen von diazotierter Sulfanilsäure (Lunge-Reagens) werden Hexogen und Nitropenta orangerot angefärbt. Bei Hexogen werden dabei die Ränder leicht violett. Es können noch  $0,1 \mu\text{g}$  der Substanzmengen für kurze Zeit mit den Reagentien sichtbar gemacht werden. Untersuchungen mit Hilfe der UV- und IR-Absorption kamen nicht an die Empfindlichkeit des chromatographischen Verfahrens heran. Die Methodik haben Verff. an Versuchssprengungen mit jeweils 50 g Sprengstoff überprüft. Die beschmauchten Stellen wurden mit acetongetränkter Watte aufgenommen. An Stahl konnte reichlich Schmauch gewonnen werden. Kiefernholz dagegen erschwerte den Nachweis durch Harzanteile.

E. BURGER (Heidelberg)

**M. Jauhari and J. K. Sinha: Wounding effect of a spherical shot falling under gravity.** (Verwundungsmöglichkeiten durch ein unter Erdbeschleunigung fallendes Geschoß.) [Central Forensic Sci. Labor., Governm. of India, Calcutta.] J. forens. Sci. 7, 346—350 (1962).

Ein durch Erdanziehung fallendes Geschoß nimmt nach einer gewissen Fallstrecke in der Luft eine gleichförmige Geschwindigkeit an und besitzt dann eine bestimmte Energie. Die physikalischen Gleichungen dieses Sachverhaltes werden abgeleitet und eine Tabelle für diese Energien für verschiedene Geschosse aufgestellt. Ein Geschoß von 32 p z. B. besitzt eine Endenergie von knapp 6 mkp (in der Arbeit sind Gewichte in lb. und die Energien in ft.lb. angegeben; d. Ref.). Dies sei gerade noch eine Energie, die zur Erzeugung einer ersten Verwundung nötig sei.

SELLIER (Bonn)

## Vergiftungen

● **Handbuch der mikrochemischen Methoden.** Hrsg. von FRIEDRICH HECHT und MICHAEL ZACHERL. Bd. 3: Anorganische chromatographische Methoden. M. LEDERER, H. MICHL, K. SCHLÖGL und A. SIEGEL: Anorganische Chromatographie und Elektrophorese. — G. KAINZ: Gaschromatographische Methoden in der anorganischen Analyse. Wien: Springer 1961. 180 S., 73 Abb. u. 65 Tab.; S. 181—225, 33 Abb. u. 5 Tab. Geb. DM 67.—; Subskriptionspreis DM 53.60.

Der 1. Teil des vorliegenden Bandes gibt eine systematische Übersicht über die anorganische Chromatographie und Elektrophorese. Der Stoff ist zunächst von den Grundlagen der Methodik her durchgearbeitet und behandelt die Absorptionschromatographie, das Ionenaustauschverfahren, Papierchromatographie und Papierelektrophorese (von M. LEDERER, H. MICHL, K. SCHLÖGL und A. SIEGEL). Ein besonderer Abschnitt ist den Analysevorgängen für die qualitative anorganische Analyse mittels der Chromatographie gewidmet. Dann werden im einzelnen die Verbindungen der Elemente des Periodensystems behandelt. Bei der zunehmenden An-