

**G. Weippl und D. Gamper: Posthämorrhagische Neugeborenenanämie.** [Geburtsh.-gynäkol. Abt., All. öff. Krankenh., Wiener Neustadt u. Univ.-Kinderklin., Wien.] Wien. klin. Wschr. 72, 614—616 (1960).

Schon vor der Geburt kann Blut aus dem fetalen Kreislauf in die Mutter oder in einen Zwilling oder nach außen, besonders bei Placenta praevia (2 eigene Fälle) abfließen. Die Folgen variieren vom intrauterinen Verblutungstod über den hämorrhagischen Schock zu Spätfolgen in Form einer ungewöhnlich frühen Eisenmangelanämie. H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

**Luis Fernando Restrepo: Letalidad perinatal.** (Die perinatale Mortalität.) Anot. pediát. 4, 1—51 (1960).

Eine statistische Auswertung der Erfahrungen einer Universitätsklinik und eines Krankenhauses nach den üblichen Prinzipien und ein Vergleich mit den Ergebnissen und Erfahrungen in der Literatur. Die Differenzen haben örtliche Bedeutung für Kolumbien.

H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

**G. Paschla: Entstehung, Ablauf und Verhütung von gehäuft auftretender interstitieller Pneumonie in Säuglingsheimen.** [Gesundheitsamt d. Stadt, Stuttgart.] Öff. Gesundh.-Dienst 22, 12—20 (1960).

Nach allgemeiner Darstellung des Krankheitsgeschehens wird über eigene Ergebnisse serologischer Quer- und Längsschnittuntersuchungen bei exponierten Säuglingen in Kinderheimen berichtet. Eine einmalige Untersuchung ergab in 35% eine positive Komplementbindungsreaktion (KBR). Bei 4wöchentlicher Untersuchung bis zum 6. Lebensmonat zeigten sämtliche 71 Säuglinge eine positive KBR. 13 von ihnen bekamen eine interstitielle Pneumonie, bei weiteren 19 „hat sich die zur spezifischen Antikörperbildung führende Infektion in Form einer Ernährungsstörung bemerkbar gemacht“. Von Erwachsenen in inkubierten Klinikstationen und Kinderheimen hatten 18% positive KBR. Auf Grund dieser Befunde und der allgemeinen Kenntnis des Krankheitsgeschehens ergeben sich die folgenden bekannten Tatsachen: 1. Überträger der Erkrankung sind in erster Linie die Säuglinge selbst, an zweiter Stelle Pflegepersonen. 2. Eine Isolierung erkrankter Säuglinge in der betreffenden Abteilung reicht meist nicht aus, nach „Leerlaufen lassen“ ist eine Formalindesinfektion erforderlich. 3. Um das Einschleppen interstitieller Pneumonie in Kinderheime zu vermeiden, ist die KBR auch bei Schwestern von Frauenkliniken durchzuführen. KBR-positive Schwestern sind aus der Neugeborenenpflege herauszunehmen. 4. Inkubierte Säuglinge sind 50—60 Tage zu isolieren. Bei ihnen soll 4wöchentlich die KBR untersucht werden. 5. Zur frühzeitigen Erkennung der interstitiellen Pneumonie wird die Atemfrequenz 2mal täglich im Schlaf gezählt. Ansteigen der Atemfrequenz über 45/min erfordert genaue klinische und röntgenologische Untersuchung. Damit die notwendigen prophylaktischen Maßnahmen vom Amtsarzt durchgeführt werden können, wird die Meldung von Erkrankungen an interstitieller Pneumonie für zweckmäßig erachtet.

THOMAS (Dortmund)<sup>oo</sup>

## **Verletzungen, gewaltsamer Tod und Körperbeschädigung aus physikalischer Ursache**

● **Lehrbuch der Sportmedizin.** Hrsg. von A. ARNOLD. Bearb. von A. ARNOLD, W. BOLT, K. BRECHT u.a. 2. neubearb. u. erw. Aufl. Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1960. VII, 752 S., 236 Abb. u. 62 Tab. Geb. DM 36.60.

Es handelt sich um ein sehr vielseitiges und gut durchdachtes Buch in welchem sich 25 Wissenschaftler mit Beziehungen zwischen ihrem Fachgebiet und dem Sport auseinandersetzen. Selbstverständlich bringt das Buch auch Ausführungen über die Geschichte des Sports, über seine Organisation, über die Ausbildung zum Sportarzt und über die Vereinigung der Sportärzte. Gerichtsmedizinisch wird die Darstellung von F. HEISS, Stuttgart-Bad Cannstadt besonders interessieren, in welcher er die Sportunfälle und ihre Behandlung beschreibt. Benutzt werden wird vom Gerichtsmediziner insbesondere die Darstellung über den Boxsport und über das Ringen, wobei unter Umständen tödliche Verletzungen zustande kommen. Daß ein Boxschlag zum Schädelbruch führt ist nicht recht bekannt geworden; dagegen sind Schädelfrakturen unterlaufen, wenn der Boxer zu Boden fällt. Versuche, dies durch geeigneten Bodenbelag zu verhindern, haben bisher nicht recht zum Erfolg geführt. Beim Ringkampf gibt es mitunter recht gefährliche Verrenkungen der Wirbelsäule, die aber nur in Ausnahmefällen zum Tode führen. — Das Buch kann zur Anschaffung für die Büchereien der gerichts-medizinischen Institute als Nachschlagebuch empfohlen werden.

B. MUELLER (Heidelberg)

● **Kurt Walter: Die Commotio cerebri am alternden Hirn.** (Klinische und experimentelle Untersuchungen.) (Monogr. a. d. Gesamtgeb. d. Neurologie u. Psychiatrie. Hrsg. von M. MÜLLER, H. SPATZ u. P. VOGEL. H. 88.) Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960. 121 S. u. 41 Abb. DM 29.80.

Das Fehlen einer anatomischen Grundlage für die klinische Symptomatik des stumpfen, gedeckten Schädel-Hirntraumas (Commotio cerebri) hat lange Zeit die wichtige Frage nach der örtlichen Verankerung der Commotio offen gelassen. Neuere experimentelle Untersuchungen erlauben die Annahme, daß bei dem voll ausgeprägten Commotionssyndrom das Gesamthirn beteiligt ist. Der Vorgang ist durch eine „primär neuronale Störung“ gekennzeichnet. Die Generalisierung der neuronalen Effekte wird auf die Ausbreitung des physikalischen Reizes zurückgeführt. Sofern der Kliniker Varianten im primären Zustandsbild und im Verlauf beobachtet, wird er diese auf die Intensität der einwirkenden Kraft, auf die Stoßrichtung und auf die allgemeine, somatisch-vegetative Ausgangslage des Betroffenen beziehen. Dabei geht man von der Vorstellung aus, daß die Reaktionsweise der Hirnsubstanz eine konstante Größe bei der Bewertung der Commotionswirkung ist. — Nun zeigt aber die Commotionswirkung im höheren Lebensalter gar nicht so selten Abweichungen vom üblichen Bilde. Das führt zu der Überlegung, ob nicht die Metabolie des alternden Hirngewebes einen Einfluß auf den ganzen Vorgang nimmt. Das Commotio-Syndrom, die Früh- und Spätsymptomatologie wurden an einem klinischen Material mit dem Ausgangsalter von 50 Jahren (586 Fälle) bearbeitet. Dabei ergab sich keineswegs eine einheitliche, während des ganzen Alternsganges vorherrschende Commotiwirkung. Über einen etwaigen geweblichen Reaktionswandel gaben physikochemische Untersuchungen am alternden Hirngewebe (Homogenat) Aufschluß. An Ratten- und Menschenhirnen wurden Viskosität und Strukturelastizität (thixotrope Reaktion) im Rotationsviscosimeter bestimmt. Als Ergebnis konnten deutliche Alternskurven gewonnen werden. Eine progrediente Minderung der Strukturelastizität am alternden tierischen und menschlichen Hirn und die Verzögerung in der Rückbildung der durch Scherkräfte bewirkten Verformung verdienen mit Rücksicht auf die Fragestellung besondere Beachtung.

ROMMENY (Berlin)

● **Wilhelm Tönnis: Die neuzeitliche Behandlung frischer Schädelhirnverletzungen.** (Arbeitsgem. für Forschg. des Landes Nordrhein-Westf. H. 65.) Köln u. Opladen: Westdeutscher Verlag 1958. 37 S. u. 16 Abb. DM 4.30.

Die Darstellung gliedert sich in die Beschreibung der gedeckten Hirnverletzung, der offenen Schädelhirnverletzung und in eine verkehrsmedizinische Gesamtschau zum Problem der Unfallverhütung. Bezüglich der gedeckten Hirnverletzung sind drei Grade, die funktionelle Störung, welche innerhalb von 4 Tagen verschwindet, das Ödem mit kleineren Prellungsherden, deren Erscheinungen nach 3 Wochen abgeklungen sind und die Hirnquetschung mit Dauerausfällen, bei denen es zu Regulationsstörungen kommt. Bezüglich der Therapie der schweren Hirnverletzung werden in der ersten Zeit (24–28 Std) Blutersatz und die Gewährleistung einer ausreichenden  $O_2$ -Zufuhr empfohlen und außerdem auf die Notwendigkeit der Blockade des vegetativen Nervensystems hingewiesen. Vom 2. Tag an sei die Bekämpfung der Na-Retention notwendig und nach der ersten Woche der Ausgleich der Nebenniereninsuffizienz. Auch die später auftretenden Erscheinungen des Hirnödems seien durch Ganglioplegica beeinflussbar. Als weitere Form der Komplikation wird die Blutung, das Auftreten eines arteriovenösen Aneurysmas, die Liquoristel und die Pneumatocelen erwähnt. Auf die diagnostische Bedeutung des Angiogramms wird besonders hingewiesen. Im Rahmen der verkehrsmedizinischen Betrachtung wird an Hand von Beispielen die Gefahr, welche durch jene Kraftfahrer gebildet wird, die an einer Hirnverletzung leiden, bei welcher mit dem Auftreten irgendwelcher Anfälle gerechnet werden muß. Abgesehen von der Eliminierung jener zweifellos fahruntauglichen Personen, sei es notwendig jenen Psychopathen den Führerschein zu entziehen, welche durch ihr unbeherrschtes Verhalten und ihre Unzuverlässigkeit im Verkehr auffallen. Bezüglich der Diskussionsbemerkung wird auf die Originalarbeit verwiesen.

PETERSOHN (Mainz)

● **Werner Geisthövel und Rupert Zimmermann: Die stumpfen Bauchverletzungen, ihre Erkennung, Behandlung und Begutachtung.** (Hefte z. Unfallheilkd. Hrsg. von A. HÜBNER. H. 64.) Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960. 85 S. DM 17.60.

Die 3. Bearbeitung einer zuletzt 1948 an anderer Stelle verlegten Monographie ist in weiten Abschnitten neu bearbeitet, einige Kapitel (Schock und Kollaps, Begutachtungsfragen) sind neu geschrieben. Ein allgemeiner Teil behandelt die Häufigkeit, die Ursachen, den Entstehungs-

mechanismus, Schock, Kollaps und Crush-Syndrom, Diagnose und allgemeine Behandlungsregeln — ein spezieller Teil ist dann nach der Topographie orientiert; angefügt sind Kapitel zu ärztlichen Handlungen und Folgeerscheinungen. — Ein 3. Abschnitt behandelt für den Gutachter Zusammenhangsfragen und die Höhe der Erwerbsminderung bei den Folgezuständen. — Die Schrift ist klinisch-chirurgisch orientiert; für den Gerichtsmediziner werden die Zahlen über die Mortalität in Abhängigkeit von der Verzögerung des Eingriffes wertvoll sein u. a. m. — Im Gutachtenkapitel ist auch dem traumatischen Diabetes Raum gegeben. — Die sonst erhobene Forderung, daß zur Anerkennung eines Zusammenhanges zwischen stumpfem Trauma und einer Folge das Trauma erheblich sein muß, kann für Bauchtraumen nicht aufrecht erhalten werden, da leichte Traumen schon schwere Folgen haben können. Auch die Forderung nach Brückensymptomen ist bei den Bauchverletzungen zu mildern, weil z. B. Verwachsungen lange Zeit symptomlos bleiben und dann einen Ileus machen können. — Die Operationsduldungspflicht, die beim Leistenbruch allgemein bejaht wird, wird bei Narbenbruchoperationen abgelehnt, wenn auch die Narkose und Operationstechnik heute das Risiko der Narbenbruchoperationen stark vermindert haben. — Das Versicherungsrisiko nach stumpfen Bauchtraumen wegen der Gefahr eines Adhäsionsileus von 25% wird noch für vertretbar gehalten, nicht aber Erhöhungen bis zu 50%. — Zwischen den wenigen Gutachtern, die nach Milzexstirpation eine bleibende Dysfunktion des mesenchymalen Gewebes an feineren Blutuntersuchungen und ähnlichem feststellten, und der Mehrzahl der anderen Gutachter, die einen Dauerschaden ablehnen, nimmt der Autor eine Mittelstellung ein.

H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

● **Handbuch der inneren Medizin.** Begr. von L. MOHR u. R. STAEBELIN. 4. Aufl. Hrsg. von G. v. BERGMANN †, W. FREY u. H. SCHWIEGK. Bd. 9: Herz und Kreislauf. Teil 1—6. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960. Teil 1—6. Geb. DM 1370. — Teil 1: Herzinsuffizienz. Pathophysiologie. Pathologie. Therapie. Größen- und Formänderungen des Herzens. Sportharz. Schock und Kollaps. Bearb. von E. BUCHBORN, H. JAHRMÄRKER, H. KOEPZIG u. a. XVIII, 1184 S. u. 281 Abb.

R. Knebel: **Wirkung und Indikation der Bäderbehandlung bei Herzkranken.** S. 653 bis 705.

Die Darstellung des Leiters der kardiologischen Abteilung des Kerckhoffinstitutes in Nauheim wendet sich in erster Linie an den Kliniker. Der Schwerpunkt der Darstellung liegt in der Wirkung bei den thermischen Bädern und der Wirkung der Kohlensäure-Bäder. Gerichtsmedizinisch wird in Sonderheit die klare Darstellung der Physiologie des Aufenthaltes im Wasser interessieren. Der Auftrieb im Vollbad ist gering, ein Mensch von 70 kg wiegt nur noch 6,5 kg. Das spezifische Gewicht des eingetauchten Körpers macht in Mittellage nur noch 1,25 aus. Der hydrostatische Druck des Wasser ist bekanntermaßen um so größer, je tiefer der Körper eintaucht. Bei einem im Wasser stehenden oder sitzenden Menschen lastet auf den abhängigen Körperpartien ein Wasserdruck von 70 und 100 mm Hg direkt auf der Haut. An den Extremitäten müßte sich dieser Druck bis auf den Knochen fortpflanzen. Dies ist jedoch nach neueren Untersuchungen nicht der Fall, der Wasserdruck auf die tiefen Beinvenen ist nur noch zu 86% wirksam. Das Schlagvolumen wird beim Aufenthalt im Wasser erheblich vergrößert. Besonders eindrucksvoll sind zwei Röntgenbilder, die das Herz eines Mannes in der leeren Badewanne und eines Mannes in der gefüllten Badewanne darstellen. Das Herz des Betreffenden in der gefüllten Badewanne ist mitralisiert; es besteht eine kleinzackige Aufsplitterung der Herzspitzenbewegung, die Magenblase hat eine andere Lage. — Die Einzelergebnisse dieser Darstellung werden bei der Erforschung des sog. *Badetodes* berücksichtigt werden müssen.

B. MUELLER (Heidelberg)

● **Handbuch der inneren Medizin.** Begr. von L. MOHR u. R. STAEBELIN. 4. Aufl. Hrsg. von G. v. BERGMANN †, W. FREY u. H. SCHWIEGK. Bd. 9: Herz und Kreislauf. Teil 1—6. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960. Teil 1—6. Geb. DM 1370. — Teil 4: Cor pulmonale. Herz- und Kreislaufstörungen bei verschiedenen Krankheiten und Belastungen. Vegetative Herz- und Kreislaufstörungen. Bearb. von O. H. ARNOLD, K.-D. BOCK, P. CHRISTIAN u. a. XV, 924 S. u. 75 Abb.

K.-D. Bock und K. Matthes: **Herz und Kreislauf bei chronischer Unterernährung.** S. 293—315.

Von der zu beschreibenden Wirkung der Unterernährung schließen Verff. den akuten Hunger- und Durstzustand aus; sie beschreiben die Wirkungen einer Mangelernährung unter Ausschluß

hinreichenden Eiweiß- und Fettgehaltes. Im Schrifttum tauchen dafür die Bezeichnungen Dystrophie, Hungerkrankheit, Hunger, Ödem, Ödemkrankheit, bradykardisches Ödem, Eiweißmangelödem und andere auf. Die Ergebnisse stützen sich vielfach auf das sog. Minnesota-Experiment. Dabei wurden 32 freiwillige junge männliche Versuchspersonen einer Kontrollperiode unterworfen, in der sie für 24 Wochen knapp ernährt wurden, sie wurden nach bestimmten Richtlinien langsam wieder aufgefüttert. Bei der chronischen Unterernährung war das Herz an der allgemeinen Atrophie der Körperorgane beteiligt. Es wurde eine Abnahme der Herzfrequenz festgestellt; der Auskultationsbefund ergab nichts besonderes. Bezüglich etwaiger Veränderungen im EKG ist man sich nicht ganz einig. Es kann sein, daß vorgefundene Veränderungen durch Infekte bedingt waren, denen die Mangelernährten besonders ausgesetzt sind. Es besteht Übereinstimmung darin, daß das Minutenvolumen herabgesetzt ist. Der Blutdruck war meist erniedrigt. Manchmal wurden infolge der Durchlässigkeit der Capillaren Hautblutungen festgestellt. Die Haut des Dystrophikers ist kühl und angedeutet cyanotisch. Es folgt eine Darstellung über das Verhalten des Kreislaufes in der Rehabilitationsphase und über den Zusammenhang zwischen Herz- und Kreislaufkrankheiten und Unterernährung. Aus der Darstellung sei erwähnt, daß ein Zusammenhang zwischen Unterernährung und frühzeitigem Auftreten von Arteriosklerose nicht aufgedeckt werden konnte.

B. MUELLER (Heidelberg)

● **Jörg Rehn und Leo Koslowski: Praktikum der Verbrennungskrankheit.** (Vorträge a. d. prakt. Chirurgie. Begr. von ERICH LEXER. Hrsg. von H. BÜCKLE DE LA CAMP. H. 57.) Stuttgart: Ferdinand Enke 1960. XI, 49 S. u. 2 Abb. DM 9.—.

Verf. geben eine knappe Anleitung für die Beurteilung und Behandlung von Verbrennungen in der chirurgischen Praxis. Es wird die Pathophysiologie, pathologische Anatomie und Klinik der Verbrennungskrankheit besprochen. Eine ausführlichere Darstellung finden die biochemischen Störungen. Die versicherungsmedizinische Beurteilung erstreckt sich im allgemeinen auf die Folgezustände und Spätschäden. Die erheblichen Schmerzen seien um so stärker, je oberflächlicher und ausgedehnter die Schädigung sei und je näher sie den Körperöffnungen liege. Die Einschätzung der Höhe des Schmerzensgeldes sei nicht Sache des Arztes (man sollte aber den Richter dabei beraten, Ref.). Im Gutachten über die Folgen einer schweren Verbrennung müsse ihr Charakter als Allgemeinschädigung berücksichtigt werden. Die Herzfunktionen, die der Leber und Nieren und das Blutbild müßten mitbeurteilt werden. Es empfehle sich ein internistisches und neurologisch-psychiatrisches Zusatzgutachten einzuholen. Die Narben könnten eine EM bedingen, wenn sie funktionelle Ausfälle verursachten. Kontrakturen, besonders der Hand und kosmetische Entstellungen seien für die etwaige berufliche Beeinträchtigung mitzubersichtigen. Narbengeschwüre erhöhten die EM. Auch auf den Zusammenhang von Verbrennungsnarbe und später auftretenden Krebs wird ganz kurz eingegangen. Wer noch tiefer in das behandelte Gebiet eindringen wolle, müsse das Buch von ALLGÖWER, M., und J. SGERIST: Verbrennungen. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1957 lesen.

RUDOLF KOCH (Coburg)

C. Wegelin: **Der Tod am Kreuz.** Schweiz. med. Wschr. 90, 857—860 (1960).

Verf., der Pathologe in St. Gallen war, stellt das vorhandene spärliche Schrifttum kritisch zusammen und erörtert die Verhältnisse vom Standpunkt der modernen Medizin aus. Die Kreuzigung kam als Todesstrafe von den Assyriern, Babyloniern und Persern über Karthago zu den Römern. Unter Alexander dem Großen war sie üblich, während sie bei den Griechen, entsprechend ihrer höheren Kulturstufe, nur ganz selten zur Anwendung kam. Sie wurde abgeschafft von dem ersten christlichen Kaiser Konstantin I. um das Jahr 270 n. Ch. Als Todesursache in Anspruch genommen worden sind seelische Qualen, eine Ruptur der Aorta, tetanische Anfälle, Infektionen. Die Leidenzeit dauerte 1—2 Tage, manchmal auch länger. Jesus Christus starb allerdings nach den vorliegenden Unterlagen schon nach 6 Std. Die Vollstrecker des Todesurteils kürzten mitunter die Zeit ab. Die Unterschenkel wurden frakturiert. Unter dem Kreuz wurde Feuer angezündet, damit der Verurteilte im Rauch ersticke. Manchmal wurde der Tod auch durch Erdrosselung herbeigeführt. Die Qualen müssen entsetzlich gewesen sein. Nach den einleuchtenden Ausführungen des Verf. ist der Tod am Kreuz in erster Linie auf eine langsame Versackung des Blutes in der unteren Körperhälfte zurückzuführen. Diese hatte eine mangelhafte Füllung des Herzens und Anoxämie zur Folge. Wichtig und den Kreislauf erschwerend war auch der große Serumverlust aus den flächenhaften Wunden der Geißelung, die auch sonst der Kreuzigung voranzugehen pflegte. Zusammen mit Schweißausbrüchen und dem Aufhören der Flüssigkeitszufuhr mußte dieser zur Eindickung des Blutes führen. Für Jesu frühzeitigen Tod ist mit Wahrscheinlichkeit auch ein solcher traumatischer Schockzustand verantwortlich.

B. MUELLER (Heidelberg)

**E. Laas und J. Franz: Holzsplittverletzung des Kleinhirns durch das Foramen jugulare hindurch.** [Path. Abt. d. Allg. Krankenh., Heidelberg, Hamburg-Langenhorn.] Mschr. Unfallheilk. 63, 99—101 (1960).

Bei Holzarbeiten an einer Kreissäge wurde ein Lattenstreifen abgerissen und einem Arbeiter mit der Spitze in den geöffneten Mund geschleudert. Die Spitze der Latte drang, wie die spätere Sektion ergab, durch das Foramen jugulare in das Gehirn ein und wurde im Kleinhirn gefunden. Der Jugulariskanal war bei diesem Patienten ungewöhnlich weit. Die Verletzung führte zu einer mandelgroßen hämorrhagischen Zertrümmerung basal in der rechten Kleinhirnhemisphäre. Unter den Zeichen beginnender eitriger Meningitis mit Hirndruckzeichen und Atemlähmung erfolgte der Exitus am 3. Tage nach dem Unfall.

WILCKE (Köln)<sup>oo</sup>

**Giovanni Marras: Suicidio per strangolamento dopo tentativo con molteplici ferite all'addome da arma da punta.** (Selbstmord durch Erhängen nach Versuch mit mehrfachen Bauchwunden mit spitzer Waffe.) [Ist. di Med. Leg. e d. Assicuraz., Univ., Sassari.] [15. Congr. naz., Soc. ital. di Med. Leg. e Assicuraz., Torino, 9. bis 12. X. 1958.] Minerva med.-leg. (Torino) 80, 113—116 (1960).

Beschreibung eines Selbstmordes einer 43jährigen durch mehrfache Stichwunden in den Bauch und anschließendes Erdrosseln mit 4fach um den Hals geschlungener Schnur. Durch genaue Untersuchung konnte ein Mord ausgeschlossen werden (3 Abbildungen, 1 Lageskizze).

K. RINTELEN (Berlin)

**G. Starke und A. Zillmann: Experimenteller Nachweis von Diphtherie- und Tetanus-Antitoxin.** [Inst. f. Serum- und Impfstoffprüfung, Berlin-Pankow.] Z. med. Lab.-Techn. 1, 38—50 (1960).

**Meyer A. Perlstein, Michel D. Stein and Harry Elam: Routine treatment of tetanus.** [Child. Neurol. Serv., Pediat. Dept., Cook County Hosp. and Dept. of Pediat., Northwestern Univ. Med. School, Chicago.] J. Amer. med. Ass. 73, 1536—1541 (1960).

**M. Raynaud, A. Turpin, B. Bizzini et L. Sagaert: Existence de la toxine tétanique sous plusieurs états d'agrégation.** (Über das Bestehen des Tetanus-Toxin bei verschiedenen Aggregatzuständen.) [Serv. de Biochim. bactér., Inst. Pasteur, Garches, Seine-et-Oise.] Ann. Inst. Pasteur (Paris) 99, 167—172 (1960).

Tetanus-Toxin kann unter verschiedenen Aggregatzuständen bestehen. Aufspaltung der meisten Aggregatformen kann durchgeführt werden durch Sprengung von Disulfidbrücken.

E. STICHNOTH (Darmstadt)

**Walter Neugebauer: Hirnschädigungen und Hirnschädigungsfolgen bei Kindern und Jugendlichen.** Öff. Gesundh.-Dienst 21, 374—381 (1959).

An Hand von ausführlichen statistischen Angaben weist der Verf. auf den großen Prozentsatz von Kinde- und Jugendlichen hin, die dem Unfalltod erliegen und erörtert die schwierigen Heil- und Fürsorgemaßnahmen, die die Erzielung der optimalsten Heilerfolge im Falle von Hirnschädigungen gewährleisten können.

PROCA (Bukarest)<sup>oo</sup>

**H. Bürkle de la Camp: Zur Beobachtung, Beurteilung und Wiedereingliederung Schädel-Hirn-Verletzter.** [Chir. Klin. u. Poliklin., Berufsgenossensch. Krankenanst. „Bergmannsheil“, Bochum.] Dtsch. med. J. 11, 8—14 (1960).

In der Einleitung werden die modernen Auffassungen über Commotio und Contusio cerebri besprochen, nach welchen eine exakte klassifikatorische Trennung beider Syndrome nicht mehr möglich ist. Die thixotrope Viscositätsänderung cerebraler Strukturen, die erhöhte Durchlässigkeit der Blut-Hirnschranke und das dabei sich entwickelnde Hirnödem bei Gehirnerschütterungen wird als Ursache für nicht mehr ausgleichbare Veränderungen nach klinisch unkompliziert erscheinenden Gehirnerschütterungen diskutiert. Die eigenen Untersuchungen folgen der Einteilung von TÖNNIS in Hirnschädigungen ersten, zweiten und dritten Grades. Die Schädigung ersten Grades entspricht etwa dem, was früher als Commotio bezeichnet wurde. In etwa 4 Tagen bilden sich bei dieser Gruppe die funktionellen cerebralen Schädigungen zurück. Bei ihrem

längeren Bestehen muß man annehmen, daß kleine Blutungen, Prellungsherde mit Ödem oder auch eine postkomotionelle Hirnschwellung besteht. Auch bei diesen Fällen von Hirnschädigung zweiten Grades kann man mit einem Rückgang aller Erscheinungen in einem Zeitraum bis zu etwa 21 Tagen rechnen. Nicht rückbildungsfähige Ausfälle in den Fällen dritten Grades sind durch Hirnquetschung, große Blutungsherde oder morphologische Ausfälle nach langdauerndem Hirnödem bedingt. In den Jahren 1953—1957 wurden in der chirurgischen Klinik und Poliklinik der berufsgenossenschaftlichen Krankenanstalt „Bergmannsheil“ in Bochum bei 3502 Kopfverletzten 2878 Hirnschädigungen festgestellt. Von diesen wiesen 2604 leichte Hirnschädigungen der Gruppe I auf. Bei ihnen standen Kreislaufregulationsstörungen im Vordergrund, die durch den Schellong-Test objektiviert wurden. Ihr vollständiger Rückgang innerhalb der obengenannten Zeiträume konnte durch fortlaufende Testuntersuchungen deutlich gemacht werden. Eine Behandlung dieser Kreislaufregulationsstörungen erübrigt sich wegen ihrer sehr gut spontanen Rückbildungsfähigkeit in der Mehrzahl der Fälle. Ernsthafte Behandlungsprobleme stellen die Bekämpfung des akuten Schocks dar; ferner ist wegen der Ödembereitschaft des Gehirns auf den Wasserhaushalt, die Veränderungen des Mineralhaushalts, die Natriumretentionstendenz zu achten. Beachtung verdienen die ausgezeichneten sozialen Resultate bei der beruflichen Wiedereingliederung der Hirngeschädigten. Der durchschnittliche Krankenhausaufenthalt der 2604 Leichthirngeschädigten betrug 8,1 Tage, die durchschnittliche Krankschreibungsdauer 31,9 Tage. Bei der letzten Zahl, die der Verf. für ärztlich ungerechtfertigt hoch hält, sind verwaltungstechnische Umstände mit wirksam. In 3,2% wurden niedere Renten gezahlt. — 95,6% aller Verletzten haben ihren alten Beruf — meist Bergmannsberuf — wieder aufgenommen. Von den 274 Verletzten des zweiten und dritten Hirnschädigungsgrades starben 13 an den unmittelbaren Unfallfolgen. Bei 99 Kranken waren neurologische Herdsymptome nachzuweisen. 34,2% der 175 Verletzten des zweiten und dritten Schweregrades ohne neurologische Ausfälle erhielten eine Unfallrente. 70,6% dieser Gruppe gingen wieder unmittelbar in den alten Beruf zurück, 23,4% konnten stufenweise ihrem früheren Beruf wieder zugeführt werden, 6% wechselten den Beruf. Die 99 Verletzten mit neurologisch nachweisbaren Hirnherden erhielten in 46,4% eine Rente, 24,2% nahmen stufenweise ihren alten Beruf wieder auf, 2% blieben arbeitsunfähig, 8,1% wechselten den Beruf. Das bedeutet, daß selbst bei dieser Gruppe schwerer Geschädigter über 60% in ihren alten Beruf sogleich nach der akuten Krankheitsphase zurückkehren konnten.

HEYGSTER (Surabaya)<sup>oo</sup>

**K. Link: Zur Arbeit von H. David, Posttraumatisches cystisches Hydrom der Dura mater.** [Prosektur, Nervenkrankenh., Haar bei München.] Zbl. allg. Path. path. Anat. 100, 259—262 (1959).

DAVID hatte über einen 62jährigen Alkoholiker berichtet, der 2 Jahre vor seinem Tode in volltrunkenem Zustande mit einer Platzwunde am Hinterkopf in ein Krankenhaus kam und nach komplikationslosem Verlauf 18 Tage später beschwerdefrei entlassen worden war. — Bei der Sektion wurde als Nebenbefund ein ausgedehntes Hydrom der Dura festgestellt, das als Folge des 2 Jahre zurückliegenden Schädeltraumas angesprochen wurde. Es sei angesichts der erheblichen Hämosiderinspeicherung anzunehmen, das Hydrom sei sekundär aus einem alten Hämatom entstanden. — Verf. stellt angesichts dieses Tatbestandes 3 Fragen: 1. Liegt eine organisierte subdurale Blutung traumatischer Ursache vor? Diese Frage sei zu verneinen. Subdurale Blutungen würden teils resorbiert, teils organisiert unter Bildung eines als „Blutschwarte“ bezeichneten, soliden, hämosiderinreichen, narbigen Endproduktes, das mit der Durainnenseite fest verwachsen sei. Cystische Abkapselung komme dabei nicht vor. Es habe sich vielmehr um eine chronische Pachymeningitis haemorrhagica interna gehandelt, die in besonderer Weise durch starke Neubildung von Bindegewebe ausgezeichnet sei. Kausale Beziehung zu dem angeschuldigten Schädeltrauma bestehe nicht. 2. Liegt ein Hydrom der harten Hirnhaut vor? Diese Frage wird bejaht mit anschließender Diskussion darüber, ob ein primäres oder sekundäres (nach Hämatom entstandenes) Hydrom vorliegt. Die primären Hydrome seien Lymphcysten die als Fehlbildung anzusehen seien und höchstens ausnahmsweise erworben werden könnten. Es kämen fast ausschließlich sekundäre Hydrome vor. Sie verdankten ihre Entstehung einem Stillstand der Pachymeningitis häm. int. Es sei anzunehmen, daß es sich auch in vorliegendem Falle um ein sekundäres intra- nicht subdurales Hydrom gehandelt habe. 3. Liegt ein posttraumatisches, cystisches Hydrom der Dura mater vor? Diese Frage wird verneint. Die Vorgeschichte spreche dafür, daß es sich bei dem Trauma nicht um mehr als eine belanglose Kopprellung ohne Hirnverletzung gehandelt habe. Nur so sei es zu erklären, daß Patient schon 18 Tage nach dem Trauma beschwerdefrei habe entlassen werden können. WEPLER (Kassel)<sup>oo</sup>

**P. Mifka: Die Begutachtung des posttraumatischen Schwindels.** [Chefärztl. Station, Allg. Unfallversich.-Anst., Wien.] Wien med. Wschr. 110, 704—706 (1960).

**E. D. Rocca y D. Mendoza: Algunas consideraciones sobre las imagenes de control en los operados de hematoma subdural cronico.** (Einige Betrachtungen über die Kontrollbilder bei an chronischem subduralem Hämatom operierten.) [Serv. de Neurocir., Hosp., Obrero.] Rev. méd. Hosp. Obrero (Lima) 8, 285—295 (1959).

An über 2000 Hirntraumata wurden mehr als 250 Hämatome untersucht. Wenn diese längere Zeit bestanden hatten, war die Genesung nicht immer glatt. Dabei ergaben sich in manchen Fällen unter klinischem Status und den Angaben der Komplementäruntersuchungsmethoden wesentliche Abweichungen. Ein treffendes Beispiel davon ist der vorgeführte Fall, der einzige unter vier, an dem die Untersuchungen serienweise ausgeführt wurden. Ein 33jähriger Mann fiel, unter Alkoholrausch, auf Rücken und Hinterhaupt. Die anfängliche Betäubung wurde dem Alkohol beigemessen. Kopfschmerzen, Brechen und Benommenheit bestanden 14 Tage, wurden dann heftiger, Patient erlitt ein Koma. Pupillenungleichheit wegen rechter Mydriase, Papillenödem, linke Hemiparese. Röntgenologisch kein Schädelbruch, aber Verschiebung der Aa. cerebri anterior und Carotis interna (Ende) nach innen, A. cerebri media nach innen und oben. Die Kraniotomie förderte ein subdurales Hämatom zutage, welches entleert, die Kapsel entfernt wurde. Danach rasche klinische Besserung. Röntgenologisch bestand nach 4 Tagen die nämliche Ventrikelverschiebung und Entformung wie vor dem Eingriff. Die Vermutung einer unvollständigen Entleerung oder eines Rückfalles der Blutung aus Kapselüberresten lag nahe. Wegen des guten klinischen Befunds wurde nicht wieder operiert. 30 Tage später ergaben R. E. G. und Arteriographie noch eine leichte Verschiebung; erst 60 Tage nach dem Eingriff waren die Bilder, bei völlig arbeitsfähigem Patienten, normal. Häufiger wurde ein völlig asymptomatisches, chronisches subdurales Hämatom an den Röntgenaufnahmen zufällig entdeckt, oder eine kapsuläre Blutung verursachte einen Rückfall. Als Schlußfolgerung bestehen Verf. auf den Vorzug des klinischen vor den röntgenologischen Befund. Diese Befunde werden mit 10 Röntgenbildern belegt.

FERNANDEZ MARTÍN (Madrid)

**Eero Hillbom: After-effects of brain-injuries. Research on the symptoms causing invalidism of persons in Finland having sustained brain-injuries during the wars of 1939—1940 and 1941—1944.** (Spätfolgen nach Hirnverletzungen. Bericht über die Symptome, die zur Invalidität führen durch Hirnverletzungen während der Finnischen Kriege 1939—1940 und 1941—1944 von EERO HILBOM.) Acta psychiat. scand. 35, Suppl. 142, 5—195 (1960).

Die sicher sehr lesenswerte Arbeit setzt sich sehr ausführlich mit dem Schrifttum auseinander, wobei neben dem anglo-amerikanischen auch das deutsche ausführlich gewürdigt wird. Der kritischen Literatúrauswertung kann ohne Bedenken zugestimmt werden, da sie sich weitgehend mit den bei uns vertretenen Auffassungen deckt. — Die Arbeit basiert auf 3552 Einzelfällen, die als Ausgangsmaterial der Untersuchung gedient haben. Dieses sehr repräsentative Krankengut kann natürlich nur in sample ausgewertet werden, das in der vorliegenden Arbeit 415 Fälle umfaßt. Unter diesen finden sich 16,9% leichtere, 63,5% mittelschwere und 19% schwere Schädigungen. Von diesen wieder waren 45% offene und 55% geschlossene Hirnverletzungen gewesen. Vergleicht man diese Zahlen mit unseren Erfahrungen in der Bundesrepublik, so muß man doch weitgehende Übereinstimmung feststellen. — Unter den neurologischen Störungen waren es besonders die Mono- und Hemiparesen gewesen, in dem besagten sample sind es 128 Fälle. Hervorzuheben sind die hervorragenden Rehabilitationserfolge, die in Finnland erzielt werden konnten. Bei  $\frac{2}{3}$  dieser Beschädigten konnte man erhebliche Rehabilitationserfolge buchen. — Verf. verweist auch auf die traumatischen Persönlichkeitsveränderungen, die er mit Recht besonders ausführlich behandelt und auf die verschiedenen Formen hinweist, wobei auch kritische Vergleiche zu dem ausländischen Schrifttum gezogen werden. — Das aphasische Syndrom wird gewürdigt, das sich auch bei mittelschweren Verletzungen findet. In 95% war die linke Hemisphäre betroffen. Ein kombinierter Befund bestand bei 17%. — Die vegetativen Störungen finden ausführliche Berücksichtigung. Kritisch wird die Gefäßsklerose und die Blutdrucksteigerung mit ihren Folgen erläutert. Der Verf. setzt sich auch mit den Elektroencephalogrammbefunden auseinander. — Die psychischen Störungen finden eine besonders breite Würdigung. Dem ist auch voll zuzustimmen, da es bei der Beurteilung zwecks Entschädigung und zwecks Rehabilitation gerade auf diese Störungen ankommt. Der Verf. widmet auch

der sog. Kompressionspsychose einen kritischen Abschnitt. Ebenso wird die Neurose behandelt. Hier kann man wohl auch weitgehende Übereinstimmung mit den bei uns vertretenen Auffassungen finden. Nur in einem geringen Anteil von 4,3% spielt die Hirnverletzung bei der Todesursache des Beschädigten eine Rolle. Die Selbstmordzahl von 1,04% des Gesamtmaterials und 14,3% der Todesfälle ist relativ gering. Der Tod tritt zumeist infolge eines epileptischen Anfalles infolge Kreislaufstörungen oder Hirnblutungen ein. — Bei 81% der Suicida haben psychische Auffälligkeiten bestanden, die als Folge der Hirnverletzung zu werten sind. — Ein sehr ausführliches Tabellenwerk und eine Zusammenfassung der Einzelfälle ergänzen diese Ausführungen. — Besonders hervorzuheben ist die sorgfältige Bearbeitung eines sicher sehr repräsentativen Krankengutes. Wenn auch viele Übereinstimmungen mit unseren Auffassungen bestehen, so ist diese Monographie sicher sehr lesenswert.

NEUGEBAUER (Münster i. Westf.)

**Cyril John Polson und Henning Hornbak: Subcutaneous rupture of the larynx and trachea; complicated by bilateral pneumothorax.** (Geschlossene Ruptur von Kehlkopf und Trachea; Komplikation durch doppelseitigen Pneumothorax.) [Dept. of Forensic Med., Univ., Leeds, and Univ. Inst. of Forensic Med., Copenhagen.] Med.-leg. J. 28, 88—91 (1960).

Zwei scheinbar leichte Unfälle: 1. 9-jähriger Junge erhält beim Spiel Stockschlag gegen Halsvorderseite, schnelle Entwicklung eines subcutanen Emphysems, Dyspnoe, 35 Std nach dem Unfall Exitus trotz Herzmassage. Obduktion: Bruch des Cricoid und der drei oberen Trachealringe vorne, doppelseitiger Pneumothorax. 2. 7-jähriger Junge läuft mit dem Hals gegen einen Motorradlenker, gleicher Verlauf, nach 8 Std Exitus. Doppelseitiger Pneumothorax infolge eines Gewebisses zwischen Thyroid und Cricoid. — Als Entstehungsursache dieser ungewöhnlichen inneren Verletzung wird reflektorisch bedingtes Pressen angenommen und auf die Notwendigkeit exakter Untersuchung bei scheinbar leichten Traumen gegen die Halsvorderseite hingewiesen.

V. KARGER (Kiel)

**R. Pfahler: Ein Beitrag zum Bild der stumpfen Bauchverletzung im Kindesalter.** [Chir. u. Orthop. Abt., Kinderklin., Univ., München.] Zbl. Chir. 84, 1767—1778 (1959).

Aus dem Krankengut der wegen stumpfer Bauchverletzungen in den letzten 30 Jahren eingelieferten Kinder werden 37 Fälle mit Organverletzungen besonders besprochen. Bei Vergleichen mit dem Zahlenmaterial der Erwachsenen Chirurgie zeigte sich eine andersgeartete Verteilung der Verletzungen auf die einzelnen Organe: 23 Milzrupturen, 4 Leberrupturen, 1 Pankreasquetschung und 7 Magen-Darmverletzungen. Auf die Schwierigkeit der Diagnose und die besondere Problematik der Symptomatologie im Kindesalter wird hingewiesen. So ist einerseits der meist erhebliche traumatische Schock kein absoluter Maßstab für die Heftigkeit des stattgehabten Insultes und andererseits der manchmal unauffällige äußere Aspekt kein verlässlicher Hinweis auf die Dringlichkeit ärztlicher Intervention, wie an Hand eigener Beobachtungen gezeigt wird. Es gehört daher grundsätzlich jede auch noch so geringfügig erscheinende Bauchkontusion in stationäre Überwachung.

ROCHLITZ (Bayerisch Eisenstein)<sup>oo</sup>

**Ronald Peatfield: Closed abdominal injuries.** (Geschlossenes Bauchtrauma.) Med. Press 244, 116—121 (1960).

Aus der modernen Notfallchirurgie werden eine Reihe Empfehlungen für den Chirurgen entwickelt. Verletzungen im geschützten Becken bzw. innerhalb des Oberbauches werden leicht übersehen, besonders wenn Symptome eines Kopftraumas überwiegen. Der ansprechbare Patient soll genau exploriert werden, für den bewußtlosen sollen Unfallzeugen oder Krankenträger über Art und Hergang des Unfalls befragt werden. Die Entscheidung zur Probelaparatomie darf erst getroffen werden, wenn sich aus Inspektion, Palpation, Auskultation des Leibes, aus der Harnuntersuchung und der Schmerzlokalisation Anhaltspunkte ergeben. Die Operationsvorbereitung soll zum Schutz vor Auskühlung und Zeitverlust während der Einleitung der Narkose durchgeführt werden (Rasur usw.). Einzelanweisungen für die Behandlung der an den einzelnen Bauchorganen etwa angetroffenen Verletzungen, für Blutersatz und Luftröhrenschnitt.

LOMMER (Köln)

**Georg Gelehrter: Über die Verhältnisse am Wirbelkanal bei Verrenkungen des Atlas nach vorne.** [Arbeitsunfall-Krankenh., Graz, Allg. Unfallver.-Anst., Graz.] Arch. orthop. Unfall-Chir. 52, 27—31 (1960).

Die transligamentöse Atlasverrenkung geht mit einer Kippung einher und engt den Wirbelkanal stark ein, während bei der transdentalen Verrenkung durch die gleichzeitige Kippung eine



Entlastung des Halsmarkes entsteht. Durch Verrenkung bei gleichzeitigem Atlasberstungsbruch kommt die Zahnfortsatzspitze sehr weit in das Hinterhauptloch und das klinische Bild entspricht einer hohen Halsmarkkompression mit Symptomen seitens des Kleinhirns und der Hirnnerven, ähnlich wie bei einer basilarer Impression.

JUNGHANS (Oldenburg i. Oldb.)<sup>oo</sup>

**Luigi Ambrosi: Sui caratteri istologici differenziali tra lesioni contusive vitali e post-mortali.** (Über histologische Unterscheidungsmerkmale zwischen vitalen und post-mortalen stumpfen Verletzungen.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Bari.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 80, 173—178 (1960).

Wurden beim Versuchstier Muskeltraumen 30—60 min vor der Tötung gesetzt, so ließen sich mikroskopisch stets weit infiltrierende Extravasate mit reichlich Leukocyten, Fibrinbildung und zarten elastischen Gebilden im Blutextravasat nachweisen. Dagegen erzeugten Traumen unmittelbar vor der Tötung nur wesentlich schwächere und weniger umfängliche Durchblutungen und besonders nur streng perivaskulären Leukocytenaustritt (das gleiche Bild fand sich bei einer einem Sterbenden gegebenen intrakardialen Injektion am Herzmuskel). Traumen innerhalb 1 Std vor der Tötung bewirkten keinerlei Erythrocytenphagocytose in den örtlichen Lymphdrüsen mehr. Alle postmortalen Traumen ließen sich hinsichtlich des Erythrocytenaustritts mikroskopisch im wesentlichen nur quantitativ von den vitalen unterscheiden; Fibrinbildung war nur bei Traumen unmittelbar post mortem, 1 Std später kaum noch zu erzeugen, während die Elastica- und die elektive Leukocytenfärbung extra vasa durchweg negativ blieben: diese sind immer nur bei vitalen Blutungen positiv. Ein Leukocytenaustritt bei unverletzten Gefäßen wird post mortem, d. h. im Augenblick eines Herzstillstands — auch bei noch erhaltener amöboider Beweglichkeit dieser Blutzellen — unmöglich. Literatur.

SCHLEYER (Bonn)

**Sergio Tovo: Su l'eziologia e la patogenesi della stasi venosa acuta dell'arto superiore (la cosiddetta trombosi "traumatica" o "da sforzo" delle vene ascellare o succlavia).** (Über Ätiologie und Pathogenese der akuten venösen Stase der oberen Gliedmaßen [die sog. traumatische oder Belastungsthrbose der Venae axillare und subclaviae].) [Ist. di Med. leg e Assicuraz., Univ., Torino.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 80, 137 bis 155 (1960).

Verf. berichtet über zahlreiche Fälle von Thrombosen im Bereiche der Venen der oberen Gliedmaßen. Es wird eingehend auf die anatomischen und physiologischen Gegebenheiten eingegangen. Verf. kommt zu dem Schluß, daß bei Vorliegen einer Thrombose nicht notwendigerweise ein Trauma vorausgegangen sein müsse. Es müsse jedoch angenommen werden, daß bei der Begutachtung von Zusammenhangsfragen für Versicherungen und Gerichte, neben plötzlichen Einwirkungen unter Umständen eine abnorme Arbeitsleistung für eine Thrombose verantwortlich gemacht werden könne, wenn sonst seitens der Blutgerinnungsmechanismen die entsprechenden physio-pathologischen Voraussetzungen vorhanden seien. GREINER (Duisburg)

**R. Scheer: Arterieller Gefäßverschluß und Trauma. Ein Beitrag zur Frage der Begutachtung arterieller Gefäßschäden.** [Chir. Univ.-Klin. d. Saarlandes, Homburg.] *Z. Unfallmed. Berufskr.* 52, 318—328 (1959).

Die Fragestellung, ob ein Unfall als Ursache eines arteriellen Gefäßverschlusses anzuerkennen ist oder nicht, wird an Hand von 2 Fällen diskutiert. Nach der klinischen Symptomatik und dem Verlauf hätten beide zwar als Endangiitis obliterans gedeutet werden können, jedoch war durch lokalisierte Veränderung der Gefäße an sicher traumatisierten Stellen (Arteriographie) ein Zusammenhang mit dem Unfall wahrscheinlich zu machen. Die Endangiitis obliterans (WINNIWARTER-BÜRGER) wird als übergeordneter Begriff zweier nach Ausdehnung und Genese verschiedener Krankheitsbilder postuliert: a) symptomatische, isolierte und lokalisierte Form, b) die selbständige, generalisierte (eigentliche) Form, die beide in ihrem morphologischen Substrat keine Unterscheidung zulassen. Beiden gemeinsam ist die Ernährungsstörung (Hypoxydase) der Gefäßwand. Die Form „a“ bedinge versicherungsrechtlich eine Anerkennung des Zusammenhangs zwischen Unfall und arterieller Durchblutungsstörung, insbesondere, wenn das Trauma nachweislich in der Nähe eines großen Gefäßes eingewirkt hat. Bei schon bestehender generalisierter Form könne ein Unfall nur als Teilursache im Sinne einer richtungsgebenden Verschlimmerung gewertet werden. — 3 Abbildungen.

STAIB (Marburg a. d. Lahn)<sup>oo</sup>

**Gerardo Giocoli e Francesco Carriero: La valutazione medico-legale delle viziature pelviche post-traumatiche.** (Die gerichtsmedizinische Bewertung der posttraumati-

schen Beckendeformitäten.) [Clin. Ostet. e Ginecol., Ist. di Med. leg. e Assicuraz., Univ., Bari.] *Zacchia* 34, 427—452 (1959).

Beckendeformierungen können entweder als Folge unmittelbarer Gewalteinwirkung auf das Becken oder durch Veränderung der statischen Verhältnisse nach schlecht verheilten Frakturen der unteren Extremitäten, schließlich auch durch posttraumatische Verformungen der Wirbelsäule entstehen. Besonders der Geburtshelfer wird häufig mit der Problematik solcher Verletzungsfolgen konfrontiert, wenn auf Grund der Beckendeformierung die für den normalen Ablauf des Geburtsaktes notwendige Beckenpassage mehr oder weniger stark verlegt ist. Auch der Gerichtsmediziner muß sich mit den in diesem Zusammenhang auftretenden Fragestellungen auseinandersetzen. Obwohl ihm hierfür neben den gynäkologischen Standarduntersuchungsmethoden auch die Hilfe der Röntgenologie (Radiopelvimetrie) zur Verfügung steht, gestaltet sich die Begutachtung meist doch sehr schwierig. Die Autoren stellen eine absolut unmögliche Beckenpassage den Fällen gegenüber, bei denen die Beckenverbildung mit hoher Wahrscheinlichkeit als ernsthaftes Geburtshindernis in Erscheinung treten wird. Vom Standpunkt der Unfallversicherung aus sei es nicht vertretbar, die Beckenverbildung als Ursache der Geburtsunfähigkeit zu entschädigen, während zivilrechtlich dann eine Entschädigungspflicht besteht, wenn die Betroffene wirtschaftlich und sozial beeinträchtigt ist. Ein Prozentsatz von 20% für „physische Wertminderung“ der Frau wird für schwere Beckendeformierungen für angemessen erachtet, wobei betont wird, daß eine Minderung der Arbeitsfähigkeit meist nicht vorliegt. JAKOB (Würzburg)

G. De Sensi e P. Valli: *Sulla evoluzione delle lesioni traumatiche degli arti inferiori.* (Indagini catamnestiche.) [Ist. di Med. Leg. e d. Assicuraz., Univ., Parma.] *Riv. Infort. Mal. prof.* 1960, 1207—1221.

Susumu Ichikawa: *A clinical observation on fibrinolysis in fracture.* (Eine klinische Betrachtung über die Fibrinolyse bei Knochenbrüchen.) [Dept. of Forensic Med., Nagoya Univ. School of Med., Nagoya.] *Jap. J. leg. Med.* 14, 138—157 mit engl. Zus.fass. (1960). [Japanisch.]

Experimentelle Untersuchungen zur Frage, ob die zu beobachtende Fibrinolyse in vivo in ihrem Ausmaß in Beziehung steht zu frischen Knochenbrüchen. — Vergleichende Untersuchungen zur Aktivität des Fibrinolytins, der Menge des Plasmins bzw. der Varidase im Blut von Gesunden bzw. von Verletzten. In vivo konnte bei Vorliegen von Knochenbrüchen ein erhöhter Fibrinolysegehalt im Blut festgestellt werden. NAEVE (Hamburg)

Tomio Watanabe, Noriko Suzuki and Zai Ka: *Accident occurrence factors of choking death by an air-way obstruction.* (Verschiedene Faktoren beim unfallbedingten Erstickungstod infolge Verschuß der Atemwege.) *Jap. J. leg. Med.* 14, 426—431 mit engl. Zus.fass. (1960). [Japanisch.]

Verf. stellt heraus, daß im Alter von 5 Monaten und unter 10 Jahren die häufigste Ursache der Erstickung das Verschlucken fester Fremdkörper sei. Besonders beim Verabreichen von Medikamenten beim älteren Säugling speziell von Tabletten komme dies relativ häufig vor. Beim Erwachsenen besitze das Vorliegen einer Bewußtseinstörung infolge einer Hirnerkrankung („Encephalomalacie“) oder Trunkenheit besondere Bedeutung. Bezüglich der Jahreszeit sei eine Häufung im Januar und Dezember zu beobachten und hinsichtlich der Geschlechtszugehörigkeit sei das Ersticken bei Männern (Trunkenheit) häufiger als bei Frauen.

PETERSOHN (Mainz)

Gert Puchstein: *Anoxieschädigung des Gehirns durch Verschüttung.* [Univ.-Nervenklin., Köln.] *Fortschr. Neurol. Psychiat.* 27, 645—649 (1959).

Es wird über einen 21jährigen Mann berichtet, der für etwa 10 min in einem Sandberg verschüttet war. Er wurde cyanotisch und apnoisch geborgen. Nach Wiedereintreten der Spontanatmung kam es zu generalisierten Krampfanfällen. Vier Tage nach dem Unfall stellte sich eine cerebellare Ataxie ein. Es bestand eine retrograde Amnesie von einem Tag. Die cerebellaren Störungen gingen im Laufe der folgenden Monate zurück. Es blieb aber eine Krampfanfälligkeit. Das cerebellare Syndrom wird auf eine hohe Sauerstoffmangel-Empfindlichkeit der Purkinje-Zellen zurückgeführt. QUADBECK (Homburg a.d.Saar)<sup>oo</sup>

**Yoshikazu Kato: Über den Entstehungsmechanismus der Petechien.** [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Kyoto.] Jap. J. leg. Med. 14, 323—329 mit dtsh. Zus.fass. (1960). [Japanisch.]

Bei Tierexperimenten (mit Kaninchen) nahm die Zahl der Petechien mit der Höhe des Pleura-Druckes beim Krampfstadium zu. Die Dauer des Krampfstadiums hat weniger Beziehungen zum Auftreten der Petechien. Diese entstehen durch die gezwungenen Atmungsbewegungen, die allein den Pleura-Druck steigern können. Der Blutdruck bei der äußeren Erstickung hat keine Beziehung zum Auftreten der Petechien, wohl aber möglicherweise die Erregung des Atmungszentrums. Bei inneren Erstickungen wie Verblutung, Vergiftung mit Cyan, Strychnin, Chloroform und autonomen Nervengiften wie Adrenalin und Pilocarpin konnte keine besondere Beziehung zwischen Pleura-Druck und Auftreten der Petechien festgestellt werden.

WALCHER (München)

**Forensic pathology seminar.** (Forensisch-Pathologisches Seminar.) [South Central Region Meet., Coll. of Amer. Pathologists, Columbia, Mo., 12. IV. 1958.] J. forensic Sci. 5, 169—216 (1960).

1. Erhängungsunfall eines 19jährigen College-Studenten bei abwegiger Sexualbetätigung. In Virginia kommen jährlich etwa 2 solcher Fälle zur Beobachtung, stets bei jungen Leuten; charakteristisch unter anderem die Abpolsterung des Schlingenmaterials. — 2. Vergiftung eines 52jährigen Trinkers mit Äthylenglykol; Tod im Koma 8 Std nach der Giftaufnahme. Ausführliche Darstellung der histologischen Veränderungen an Niere, Gehirn und Leber, ergänzt durch Material der Massenvergiftung (Diäthylenglykol als Vehikel für Sulfanilamid) von 1937; die damaligen Todesfälle erfolgten 1—2 Wochen nach der Giftaufnahme unter dem Bilde der Niereninsuffizienz. — 3. Stromtodesfall mit didaktischer Darstellung typischer Befunde. — 4. Leichenzerstückelung, begangen von einem Negermädchen an ihrem 45jährigen Geliebten, nachdem sie ihn mit dem Beil im Bett erschlagen hatte. — 5. Fetale Pneumonien und andere histologische Befunde an kindlichen Lungen in Fällen von plötzlichem Tod Neugeborener und von Kindstötung. — 6. Beschreibung eines Ovar-Acanthoms als Nebenbefund eines Verkehrsunfalles.

BERG (München)

**W. Kunert: Kreislaufregulation und Carotissinus.** [Med. Univ.-Poliklin., Bonn.] Med. Klin. 55, 249—254 (1960).

Nach einer allgemeinen Übersicht über die anatomischen und physiologischen Grundlagen der Carotis-Sinus-Funktion wird über Versuche an 100 Gesunden zwischen 18 und 40 Jahren berichtet. Durch einseitigen Druck auf die Carotis-Sinus-Region von 30 sec Dauer war lediglich eine Verminderung der Pulsfrequenz um 25% sowie ein Absinken des Blutdrucks um 20 bis 45 mm Hg zu beobachten. Ein pathologisches EKG wurde in keinem Fall festgestellt. Anschließend demonstrierte der Autor die Befunde bei einem 73jährigen Patienten mit röntgenologisch sichtbarer Verkalkung der linken Carotibifurkation. Ein Druckversuch ergab einen Herzstillstand von 5,4 sec Dauer.

H. MARX (Darmstadt)<sup>oo</sup>

**Wolf-Eberhard Goldhahn: Das Nierenversagen nach Verbrennungen und seine Behandlung mit der extrakorporalen Dialyse.** [Chir. Klin., Univ., Leipzig.] Zbl. Chir. 85, 1983—1988 (1960).

**A. Isfort: Zur Insulationsencephalitis.** [Chir. Klin. u. Poliklin., Univ., Münster i. Westf.] Med. Klin. 55, 531—534 (1960).

Bericht über eine Insulationsencephalitis bei einem 17jährigen Landarbeiter. Auffinden in bewußtlosem Zustand, Erbrechen, keine Reaktion auf Reize, Erythem von Nacken und Gesicht, erhaltene Pupillenreaktion bei Areflexie der Extremitäten. Kein Meningismus, Temperatur zwischen 38 und 40°C, Liquor leicht sanguinolent, 68/3 Leukocyten. Bei einer beidseitigen Arteriographie fand sich eine maximale Weitstellung aller Gefäße. Nach 4 Wochen konnte der Patient beschwerdefrei ohne neurologische Abweichungen entlassen werden. Kontrollangiogramme (!) unauffällig.

BREDEMANN (Berlin)<sup>oo</sup>

**G. Frank: Der „prognostische Index“ bei Verbrennungsverletzungen zur genaueren Kennzeichnung ihres Schweregrades und einer verlässlicheren statistischen Aus-**

**wertbarkeit.** [Abt. f. Brandverletzungen, Hauptstädt. Krankenh. Kun-utca, Budapest.] Zbl. Chir. 85, 272—277 (1960).

Um bei der statistischen Auswertung des Schweregrades und der Mortalitätszahlen von Verbrennungen zu besseren Vergleichsmaßstäben zu kommen und dadurch die Statistik verlässlicher zu machen, schlägt Verf. die Einführung des prognostischen Index vor. Dieser vereinigt die Oberflächenausdehnung der Verbrennung mit ihrer Tiefe und drückt sie in einer Ziffer aus. Für jeden Verbrennungsgrad wird ein Faktor angegeben, mit dem die prozentuale Ausdehnung des jeweiligen Verbrennungsgrades multipliziert wird. Der prognostische Index ergibt sich dann aus der Addition der einzelnen Produkte. Der Faktor für Verbrennungen I. Grades ist  $1\frac{1}{2}$ , für oberflächliche Verbrennungen II. Grades 1, für tiefe Verbrennungen II. Grades 2, für Verbrennungen III. Grades 3 und für Verbrennungen IV. Grades 4. Mit dieser Methode, die auf praktischen Erfahrungen des Verf. beruht, ist eine reellere Analyse des Krankengutes in prognostischer Hinsicht möglich.

REIDENBACH (Heidelberg)<sup>oo</sup>

**J. Casanovas Carnicer y J. Bruix Solanes: Lesiones oculares producidas por explosiones atómicas.** [Sem. de Cát. de Oftalmol. de Fac. de Med., Barcelona.] Arch. esp. Med. interna 6, 95—103 (1960).

**Eugene P. Cronkite and Victor P. Bond: Diagnosis of radiation injury and analysis of the human lethal dose of radiation.** (Diagnose der Strahlenschäden und Analyse der menschlichen Strahlen-Letaldosis. [Med. Res. Center, Brookhaven Nat. Laborat., Upton, N. Y.] U.S. armed Forces med. J. 11, 249—260 (1960).

Die frühen Symptome einer Strahlenschädigung, nämlich Schwindel, Erbrechen, Mattigkeit, Wechsel der Pulszahl und des Blutdrucks, werden auch bei zahlreichen Vergiftungen und Infektionskrankheiten beobachtet, ebenso die später auftretende Leukopenie, Thrombopenie, Anämie und Hämorrhagie. Wenn diese Symptomatik im Anschluß an eine bekannte Einwirkung ionisierender Strahlung eintritt, ist ihre Diagnose leicht; bei unbekannter Einwirkung ist die Diagnose einer Strahleneinwirkung sehr schwierig. Zum Nachweis geringer Strahleneinwirkung — falls nicht physikalisch erfaßt — auf den Körper gibt es einige allerdings nicht spezifische Verfahren. INGRAM u. BARNES messen das Anwachsen von zweigeklappten („bilobed“) Lymphocyten nach Strahleneinwirkung. Voraussetzung ist eine Anreicherung der weißen Blutkörperchen, eine gute Färbung und Auszählung von etwa 50 000 Zellen. In der Hand erfahrener Beobachter kann damit eine geringe Strahleneinwirkung festgestellt werden. Schwedische Forscher haben das Verhalten der Erythrocytenzahlen unter geringer Strahleneinwirkung bis zum Bruchteil eines Röntgen untersucht, es wurden statistisch gesicherte Unterschiede festgestellt. Eine weitere Methode bei größerer Einwirkung ist die Bestimmung der DNS-bildenden Zellen im peripheren Blut nach BOND u. a. Diese Methode beansprucht mehr theoretisches Interesse, da derzeit zwischen Blutentnahme und Resultat etwa 2 Wochen vergehen. Eine sehr nützliche Methode ist die laufende Bestimmung des Mitose-Index (Anzahl der Mitosen pro 1000 Zellen) im Knochenmark. Im Bereiche von 50—200 rad erfolgt eine fortschreitende Abnahme des Index. Sein Minimum liegt etwa 4 Tage nach der Einwirkung, der Normalwert wird um den 30. Tag herum wieder erreicht. — Ein genauer LD<sub>50</sub>-Wert kann heute noch nicht angegeben werden. Extrapolation aus Tierversuchen ist problematisch. Auch aus der Auswirkung der Strahlung bei den Atombombenabwürfen auf Hiroshima und Nagasaki kann keine genaue LD<sub>50</sub> bestimmt werden, weil zu viele andere Einflüsse (Hitze, Trauma, Unterernährung) mitgewirkt haben. Die LD<sub>50</sub> liegt nach dem heutigen Wissen bei etwa 350 r Gewebsdosis bei gleichförmiger Bestrahlung und schnell gegebener Dosis. Der Streubereich — von LD<sub>5</sub> bis LD<sub>95</sub> — liegt bei rund 250 r.

SELLIER (Bonn)

**E. G. Mayer: Die medizinischen Grundlagen der rechtlichen Beurteilung von Strahlenschäden.** [Zentral-Röntgeninst., Univ., Wien.] Wien. klin. Wschr. 72, 398—403 (1960).

Unter den durch die Einwirkung sog. „ionisierender Strahlen“ entstehenden Strahlenschäden kommt immer noch als häufigste die Verbrennung der Haut vor. Sie kann zur Ausbildung eines akuten oder chronischen Strahlengeschwürs mit schlechter Heilungstendenz führen, auf dessen Basis sich ein Krebs entwickeln kann. Am häufigsten tritt eine derartige Schädigung auf, wenn ein röntgenologisch unerfahrener Arzt mit einem Kleinapparat nach einem Fremdkörper sucht. Hinsichtlich der rechtlichen Einstufung des Grades einer Schädigung bereitet das Strah-

lengeschwür weniger Schwierigkeiten als die Einschätzung der Gefahr der Krebsentstehung. Diese Gefahr ist jedoch beim durch einmalige übermäßige Strahlenbelastung entstandenen akuten Geschwür kaum jemals gegeben. Hingegen muß mit einer möglichen Keimschädigung immer gerechnet werden, da es keinen Schwellenwert für die erbschädigende Strahlendosis gibt. Es wäre daher unverantwortlich, die Tatsache nicht zu beachten, daß in Österreich vielleicht erst 25%, in USA aber vermutlich schon 100% der als zulässig angesehenen zusätzlichen Strahlenbelastung der Bevölkerung auf das Konto der medizinischen Anwendung der ionisierenden Strahlen gehen. Bezüglich der Strahlenschäden bei therapeutischer Anwendung wird gefordert, daß bei Patienten im Kindes- und zeugungsfähigem Alter Bestrahlungen, bei welchen die Keimdrüsen der direkten Strahlenwirkung ausgesetzt sind, nur bei lebenswichtiger Indikation auszuführen sind. Schließlich muß auch auf Kombinationsschäden geachtet werden, da eine zweite zusätzliche Noxe, etwa eine Sonnenbestrahlung, bei an sich durchaus erträglicher Hautdosis zum Strahlenschaden führen kann.

MARESC (Graz)

**J. Trautmann: Zur Frage der Keimschädigung durch ionisierende Strahlen. Frühbefruchtung und  $F_1$ -Generation nach Ovarialbestrahlungen.** [Röntgeninst. und Strahlentherapeut. Klin., Städt. Krankenh. Moabit, Berlin.] Berl. Med. 11, 183—186 (1960).

Die von KEPP und HOFMANN kürzlich betonte strenge Begriffstrennung zwischen Keimschädigung, Schädigung des Erbgutes und Fruchtschädigung bildet den Ausgangspunkt der Betrachtung. Zunächst werden die wesentlichsten in der Literatur bis 1930 veröffentlichten Experimente über die Wirkung ionisierender Strahlen auf das Ovar dargestellt und sowohl hinsichtlich der morphologischen als auch der klinischen Bestrahlungsfolgen erörtert. Auf klinischem Gebiet sind die Kastration und die temporäre Sterilisation heute verlassen und können vernachlässigt werden; ebenso die sog. therapeutische Reizbestrahlung. Dagegen verdienen kleindosierte Ovarbestrahlungen, wie sie bei diagnostischen Eingriffen im Bauch- und Unterbauchbereich unvermeidlich sind, durchaus Beachtung. Darüber hinaus bestehen Schädigungsmöglichkeiten bei Ganzkörperbestrahlung nach Unfällen in technischen und Reaktorbetrieben, nach Atombombentestexplosionen usw. — Deshalb wird in der vorliegenden Arbeit die Frage nach den Wirkungen kleindosierter ionisierender Strahlungen auf das Ovar mit kurz darauffolgender Befruchtung (Frühbefruchtung) sowie nach den Schäden an der ersten Nachfolgegeneration behandelt. Aus anamnestischen Ermittlungen bei früher bestrahlten Frauen ergeben sich bezüglich der  $F_1$ -Generation nach Früh- und Spätbefruchtung keine Schädigungen. Ältere tierexperimentelle Befunde lieferten unterschiedliche und nur bedingt verwertbare Angaben. Nach Abschluß einer strahleninduzierten Sterilitätsperiode erfolgte Befruchtungen (Spätbefruchtung) führten zu keiner Schädigung der  $F_1$ -Generation. Untersuchungen von NÜRNBERGER (1926) erbrachten dagegen, daß eine der Befruchtung kurz vorausgegangene Strahlenapplikation die Befruchtungsfähigkeit des Eies zwar nicht beeinflusse, daß jedoch nach erfolgter normaler Furchung keine Implantation stattfände. Nach Arbeiten von RUSSEL und RUSSEL (1954) bewirkt die hochdosierte Ovarbestrahlung (400 r) bei weißen Mäusen eine Verminderung der Wurfgröße durch Zunahme des pränatalen Todes vorwiegend um den Zeitpunkt der Implantation. Eine Bestrahlung nach der Befruchtung hat einen nachweisbaren Fruchtschaden bzw. das Absterben der Frucht zur Folge. Der Verf. deutet die Ergebnisse eigener an Mäusen vorgenommener Versuche an. Danach bewirkt die Bestrahlung reifer Eier mit 200 r kurz vor der Befruchtung keinerlei Schädigung der nachfolgenden Generation. Der Verf. zieht daraus die Schlußfolgerung, daß erst Ovarbestrahlungen mit höheren Dosen als 200 r zu signifikanten Schädigungen führen, wobei aber auch mit der Schädigungsmöglichkeit durch kleinere Dosen gerechnet werden sollte. Die gegenwärtig zu erwartende Strahlenbelastung des Menschen aus den verschiedensten Strahlenquellen ist im allgemeinen gering. So fallen auch die in der diagnostischen Radiologie verabfolgten kleinen Dosen wahrscheinlich nicht ins Gewicht. Jedoch richtet sich der entschiedene Protest des Verf. gegen die noch vereinzelt geübten Ovarbestrahlungen (Reizbestrahlungen) geschlechtsreifer Ovarien aus therapeutischen Gründen zur Beeinflussung der primären Sterilität oder von Menstruationsanomalien.

KEPP (Gießen)

**H. Holthausen: Entwicklung der Grundprinzipien des Strahlenschutzes und ihre Bedeutung für die kommende 1. Strahlenschutzverordnung.** Dtsch. med. Wschr. 85, 537—541 (1960).

Auch für den radiologisch nicht hauptamtlich tätigen Mediziner ein lesenswerter Vortrag, den der Autor im Rahmen eines parlamentarischen Abends des deutschen Vereins für Atomenergie im deutschen Atomforum in Bonn zu dem Thema „Die Strahlenschutzverordnung“

gehalten hat. In einem geschichtlichen Rückblick zeigt der Autor, daß auf dem Gebiet des Strahlenschutzes bereits in der Mitte der zwanziger Jahre Verhandlungen begonnen haben, welche eng verknüpft sind mit der Geschichte des internationalen Kongresses für Radiologie. Die in neuerer Zeit aufgekommene Kritik, daß sich eine internationale Strahlenschutzkommission von einem medizinischen Kongreß herleite, entkräftet der Autor treffend mit den Hinweis, daß auf internationaler Ebene die Diskussion über den Strahlenschutz gerade im Milieu eines medizinischen Kongresses entstanden sei, da ja seinerzeit das Problem des Strahlenschutzes auf Grund der praktischen Anwendung ionisierender Strahlen, sei es in der Röntgendiagnostik oder Strahlentherapie in der Medizin im Vordergrund stand. Die Verwendung der Strahlen in der Technik zu Werkstoffprüfungen war damals noch in den Anfängen und außerdem beschäftigte sich der internationale medizinische Kongreß seit jeher nicht nur mit Problemen der medizinischen Radiologie, sondern auch mit denen der Strahlenphysik und Strahlenbiologie. Der Autor betont ferner, daß es gar nicht möglich gewesen wäre, auf internationaler Ebene mit Strahlenschutzregeln zu arbeiten, wenn nicht eine internationale Kommission für radiologische Einheiten und Strahlenmessung als Schwesterorganisation existiert hätte, welche international anerkannte Einheiten für die Messung von Strahlungen geschaffen hatte. Schon im Jahre 1928 wurde auf dem internationalen Kongreß für Radiologie in Stockholm, in erster Linie durch deutsche Initiative und auf Grund vorwiegend in Deutschland geleisteter Vorarbeit, hinsichtlich der internationalen Größen und Einheiten für die Strahlenmessung Einigung erzielt. Ganz allgemein hat man sich in den dreißiger Jahren für berechtigt gehalten, eine tägliche Dosis von 0,2 r als Toleranzdosis für die mit Röntgen- und Radiumstrahlen Beschäftigten festzusetzen und hat alle Strahlenschutzmaßnahmen daraufhin abgestellt. Das Bekanntwerden der genetischen Bestrahlungswirkungen und die Notwendigkeit, das Entstehen von Erbschäden als Bestrahlungsfolge einzukalkulieren, zwang die Experten jedoch zu einer mehrfachen Herabsetzung der zulässigen Dosen und auch diese Situation wurde in Deutschland schon Ende der zwanziger Jahre richtig beurteilt, und es wurden Ende der dreißiger Jahre für die Generationsorgane zulässige Dosen gefordert, die den 10. Teil der damals für den ganzen Körper geltenden Höchstdosen bedeuteten. War man früher der Ansicht, daß se unerschwellige Dosen gäbe, die man in entsprechenden Intervallen beliebig oft wiederholen könne, ohne daß nachweisbare Organschädigungen zustandekommen, Dosen, die man seinerzeit als Toleranzdosis bezeichnete, ist man heute der Ansicht, daß sich auch die kleinsten Dosen im Laufe der Zeit summieren, und man ist heute ganz allgemein geneigt, keinen Unterschied mehr zwischen den Dosen, die man den Generationsorganen zumuten kann und denen, die für den übrigen Körper, insbesondere für die blutbildenden Organe gelten, zu machen. War es früher die Aufgabe des Strahlenschutzes, für den Schutz der berufsmäßig mit ionisierenden Strahlen Beschäftigten zu sorgen, rückt in letzter Zeit immer mehr das Problem des Bevölkerungsschutzes ganz allgemein in den Vordergrund. Im Vergleich zu dem Strahlenschutz der Beschäftigten ist letzteres Problem wesentlich schwieriger. Die Bevölkerungsbelastung durch Röntgenstrahlen rührt ganz wesentlich von der Strahlung her, welche die Patienten bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen erhalten und aus ärztlicher Indikation appliziert werden müssen. Statistische Erhebungen, welche mit Unterstützung des Bundesatomministeriums durchgeführt werden, ergaben, daß die genetische Belastung der Bevölkerung Hamburgs auf Grund der Medizinischen Strahlenanwendung etwa 30 % des natürlichen Strahlenpegels beträgt. Wichtiger als die genaue Ermittlung der tatsächlichen Höhe der Belastung der Bevölkerung ist die Notwendigkeit, die Strahlenbelastung der Patienten, insbesondere aber die genetische Belastung auf ein Minimum herabzusetzen. Der Autor fordert diesbezüglich, in Zusammenarbeit der *Kliniker, Radiologen und Strahlenschutzphysiker* auf internationaler Ebene entsprechende Richtlinien auszuarbeiten. Das Problem des Strahlenschutzes kann man in 3 Aspekten sehen. Der erste Aspekt ist ein rein humanitär medizinischer, der 2. bedeutet die Garantie des Strahlenschutzes an den einzelnen Geräten und Apparaten, welche mit Strahlung arbeiten und damit eine Verfolgung des wirtschaftlichen Interesses, 3. handelt es sich hier um ein übernational-politisches Problem, wenn man bedenkt, daß durch den Bau moderner Reaktoren und durch die gegebene Möglichkeit des Übertritts radioaktiver Abfallprodukte in die Luft oder in Form fester oder flüssiger Bestandteile in die Abwässer, die Verseuchung des Luftraumes bzw. die Kontamination von Flußläufen über die Landesgrenzen hinaus möglich wird.

F. STERNAD (Frankfurt a. M.)<sup>oo</sup>

**L. Rausch: Entwicklungstendenzen auf dem medizinischen Gebiet der Atomkernenergie und die dabei auftretenden Strahlenschutzprobleme.** [Abt. f. Strahlenbiol. u. Isotopenforsch., Strahlenklin., Univ.- Marburg a. d. Lahn.] Med. Klin. 55, 1842—1849 (1960).

**P. Osypka: Das elektrische Widerstandsverhalten von Schuhen. I.** [Elektromed. Forschungs-Inst., Wolfsburg.] *Elektromedizin* 5, 150—153 (1960).

Der elektrische Widerstand von Schuhen spielt eine große Rolle bei Elektrounfällen. Verf. hat diesen Widerstand unter verschiedenen Bedingungen untersucht. Die Schuhe standen auf einer mit einem mehr oder weniger angefeuchteten Tuch bedeckten Kupferplatte. Als Innenelektroden dienten kupferüberzogene Holz-Schusterleisten, die mit 75 kg belastet waren. Schuhe verschiedener Feuchtegrade wurden untersucht: völlig ausgetrocknete (48 Std über Zentralheizung), mäßig feuchte (Feuchtigkeit gerade spürbar) und durchnäßte Schuhe (1 Std in Wasser getränkt und  $\frac{1}{2}$  Std im Zimmergetrocknet). Es ergab sich bei Lederhalbschuhen ein Widerstandswert zwischen 600 k $\Omega$  (trocken) und 100  $\Omega$  (naß). Normalwerte lagen etwa zwischen 1 und 30 k $\Omega$ . Bei anderen Schuhen (außer sog. Sicherheitsschuhen) lagen die Werte ähnlich. Gummisohlen waren etwas günstiger als Ledersohlen. Auffallend war eine Widerstandserhöhung der Schuhe in Abhängigkeit der Länge des Stromflusses. Dieser Effekt wird erklärt durch Verdampfung des Wassers infolge Erwärmung bei Stromfluß. SELLIER (Bonn)

**W. Wittels: Verlauf und Komplikationen des elektrischen Unfalles.** [I. Univ.-Hautklinik., Wien.] *Wien. med. Wschr.* 110, 503—505 (1960).

In Wien besteht seit Jahrzehnten bei elektrischen Unfällen eine enge Zusammenarbeit zwischen Haut- und Innerer Klinik sowie gerichtliche Medizin (JELLINEK!). Der Niederspannungsunfall habe 3 Verlaufsformen: Soforttod durch Kammerflimmern; schwerer Schock mit Bewußtlosigkeit, Krämpfen, später EKG-Veränderungen; mäßiger Schock ohne Bewußtseinsverlust, keine oder nur kurzdauernde Muskelkrämpfe, auch keine EKG-Befunde. Therapie der myoglobinbedingten Anurie: 1,8% Natriumlactatlösung. H. KLEIN (Heidelberg)

**Wolfgang Schwerd und L. Lautenbach: Mord mit elektrischem Strom in der Badewanne.** [Inst. f. gerichtl. Med., Univ., Erlangen.] *Arch. Kriminol.* 126, 33—49 (1960).

Schilderung eines in seinen kriminologischen und anatomischen Details wohl einmaligen Falles. Ein Lebensmittelkaufmann in einer nordbayerischen Stadt, der aber früher im Elektrohandwerk tätig gewesen war, hatte nach längeren Streitigkeiten mit seiner Ehefrau den Entschluß gefaßt, diese durch elektrischen Strom zu töten. Um die Wirksamkeit einer von ihm eigens konstruierten Anschlußplatte, die mit der Lichtleitung verbunden wurde, zu erproben, hatte er Tierversuche an Hunden ausgeführt und hierbei festgestellt, daß der Tod schneller eintrat, wenn der Körper des Tieres durch Einstellen in ein Wasserbecken gut geerdet war. Weil er bei diesen Vorversuchen die unter dem Fell verborgenen Strommarken übersehen hatte, war er überrascht, als bei der Tatausführung durch Aufsetzen der Anschlußplatte auf den Rücken seiner in einer Zinkblechbadewanne in der Wohnküche sitzenden Ehefrau sehr ausgeprägte Strommarken entstanden. Aus den verschiedenen Hitzeläsionen an der Haut der Leiche konnte geschlossen werden, daß der Täter nach der Tötung versucht hatte, die Strommarken durch Aufsetzen eines Wecktopfes, mit kochendem Wasser und Aufdrücken eines erhitzten Gasherdringes zu beseitigen. Ferner hatte er, wie sich durch umfangreiche Versuche zur Rekonstruktion des Tatherganges feststellen ließ, den Wecktopf noch unter Strom gesetzt und auf den Rücken der in der geerdeten Wanne liegenden Leiche gedrückt. Hierbei waren aber neuerlich auffällige Veränderungen in Form von streifigen Strommarken an den Körperseiten entlang dem Wasserspiegel entstanden, ein Befund, aus dem wiederum die eigens angelegte Erdung der Badewanne und damit die Vorbereitung der Tat nachgewiesen werden konnte. BERG (München)

**K. Kritzler: Die ärztliche Untersuchung von Personen, welche die Prüfung für „Schaltberechtigung in Starkstromanlagen“ ablegen wollen.** *Dtsch. Gesundheitswes.* 15, 1378—1379 (1960).

Dipl.-Ing. KRITZLER erläutert die Richtlinien der Abteilung Gesundheitswesen — Arbeits-sanitätsinspektion beim Rat des Bezirks Karl-Marx-Stadt — zur Durchführung der Arbeitsschutzanordnung 901 (Anhang § 2 Abs. b) für den Arzt. Der Arzt soll sich am Arbeitsplatz von den Gefahren für den Arbeiter unterrichten lassen, seine Entscheidung soll eindeutig („geeignet“ bzw. „ungeeignet“) ausfallen. Ugeeignet sind Bewerber mit chronischen Kreislaufstörungen, organischen Herzerkrankungen, Epilepsie, Diabetes, starker Sehschwäche, mittlerer Schwerhörigkeit bis Taubheit, aktiver Tuberkulose, Asthma. Nacht- oder Farbblindheit macht Einschränkung der Befugnisse erforderlich. LOMMER (Köln)

**Olga Jelacic: Remarques sur la morphologie des orifices d'entrée des projectiles dans le corps.** (Bemerkungen über die Morphologie der Einschußöffnungen im Körper.) [Soc. Méd. lég. et Crimin. de France, 9. V. 1960.] *Ann. Méd. lég.* 40, 369—375 (1960).

Verfn. schoß unter Benutzung eines von ihr konstruierten Gestells in verschiedenen Winkeln auf eine Anzahl von Medien, und zwar auf Karton, auf Paraffin, auf Knetmasse, auf Kautschuk und auf Haut. Sie maß und errechnete das Verhältnis der Länge und Breite der Einschußöffnung unter Einschluß des Schürfsaumes. Sie kam dabei zu nachfolgenden Durchschnittswerten: Bei einem Winkel von 90° betrug das Verhältnis 1, bei 45° 1,27, bei 23° 3,07, bei 10° 3,62 und bei 5° 14,52; je kleiner der Winkel, desto größer wird die Verhältniszahl. Die mitgeteilten Werte sind natürlich nur Annäherungswerte. Beträgt der Schußwinkel 10° und weniger, so muß man damit rechnen, daß das Geschoß abprallt.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Pietro Valli: Suicidio con arma da fuoco di fronte allo specchio. Contributo iconografico.** (Selbstmord mit einer Feuerwaffe vor dem Spiegel. Ikonographischer Beitrag.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Parma.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 80, 165—167 (1960).

Ein Mann erschöß sich im Türkensitz vor dem an eine Mauer gelehnten Spiegel auf einem Friedhof.

SCHLEYER (Bonn)

**Paul F. Guerin: Shotgun wounds.** (Schrotschußverletzungen.) [Div. of Forensic Path., Dept. of Path., Univ. of Maryland, School of Med., Baltimore, Md.] *J. forensic Sci.* 5, 294—318 (1960).

Der kasuistischen Arbeit liegt die Untersuchung von 167 Todesfällen durch Schrotschüsse aus dem Einzugsgebiet des Chef-Medical-Examiners von Maryland in den Jahren 1952—1955 zugrunde. Kurze Zusammenstellung der kriminologischen Daten und anatomischen Befunde, instruktive Abbildungen des variablen Wundbildes bei zunehmender Streuung der Schrote und der bekannten Sonderheiten bei Nahschüssen. Einzeldarstellung von 9 Fällen, in denen die Bestimmung der Schußdistanz eine Rolle gespielt hatte. Keine Literatur, nichts Neues.

BERG (München)

## Vergiftungen

● **Die Papirelektrophorese in der Eiweißchemie.** In **HOPPE-SEYLER-THERFELDERS** Handbuch der physiologisch- und pathologisch-chemischen Analyse für Ärzte, Biologen und Chemiker. 10. Aufl. Hrsg. von KONRAD LANG u. EMIL LEHNARTZ. Unter Mitarb. von GÜNTHER SIEBERT. Bd. 4: Bausteine des Tierkörpers. II. Bearb. von E. BAYER, H.-J. BIELIG, G. BLIX u. a. Bandteil 1 u. 2. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960. Bandteil 1: XIII, S. 1—844 u. 215 Abb.; Bandteil 2: XIII, S. 845—1891 u. 96 Abb. 2 Bandteile geb. zus. DM 598.—; Subskriptionspreis DM 478.40.

**K. Hannig: Papirelektrophorese in der Eiweißchemie.** S. 136—212.

Wer sich mit Elektrophorese beschäftigt, wird ohne die Darstellung von K. HANNIG in Zukunft nicht mehr auskommen. Die Beschreibung ist exakt, umfassend, die Literatur vollständig, die übliche Monotonie der Handbuch-Beiträge vermieden, die Problematik klar herausgestellt.

H. KLEIN (Heidelberg)

● **Carl R. Noller: Lehrbuch der organischen Chemie.** Übers. von H. MAYER-KAUPP u. P. STEPHAN. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960. VI, 1018 S. u. 106 Abb. Geb. DM 36.—.

Der Originaltitel des Lehrbuches des Professors der Chemie an der Stanford-Universität in Philadelphia lautet: „Chemistry of Organic Compound“. Das Lehrbuch, das in 1. Aufl. 1951 erschienen war, wurde in seiner 2. Aufl. (1957) ins Deutsche wortgetreu übersetzt. Die Übersetzung ist sehr gut gelungen, das Buch liest sich leicht und ist verständlich. In 42 Kapiteln werden die gesamten organischen Verbindungen abgehandelt, wobei Eigenschaften, Verwendung,