

der Lipoiden ergaben sich sehr unterschiedliche Verhältnisse. Der Wechsel der Rindenlipoiden war am deutlichsten in der *Z. fasciculata* und *Z. reticularis*, in der *Z. glomerulosa* bestanden gegenüber anderen Todesursachen keine charakteristischen Veränderungen. Die alkalische Phosphatase war intensiv in der inneren Schicht der Rinde, im Mark negativ. Ein Unterschied zwischen Altersklassen und dem Zeitpunkt der Untersuchungen nach dem Tode konnte nicht festgestellt werden. Saure Phosphatase war in allen Schichten, einschließlich des Markes, nachzuweisen, ein unterschiedliches Verhalten unter Berücksichtigung einzelner Todesursachen, des Alters und der Todeszeit nicht erkennbar. Die sog. unspezifische Cholinesterase wurde am stärksten in der *Z. reticularis* nachgewiesen. Zwischen Todesursache und Todeszeit ergab sich hier keine Beziehung. Am stärksten wird das Gewicht, die Lipoiden und die alkalische Phosphatase bei solchen Todesarten, bei denen mit Stress-Situation zu rechnen ist, verändert. H. KLEIN (Heidelberg)

**A. Oppermann et R. Korn: Pancréatite aiguë nécrotico-hémorragique chez le nourrisson.** (Akute hämorrhagische Pankreasnekrose bei einem Säugling.) [Clin. Infant. et Inst. d'Anat. Path., Strasbourg.] Ann. anat. path., N.S. 3, 454—461 (1958).

Nach der Ätiologie wird die akute hämorrhagische Pankreasnekrose eingeteilt in solche nach Traumen, entstanden durch Parasiten, durch Steine und schließlich in eine Gruppe, bei der die Ursache nicht sicher anzugeben ist. Die letzte Gruppe ist die umfangreichste; zu ihr gehört der hier ausführlich beschriebene Fall eines 7 Monate alt gewordenen, 8820 g schweren Säuglings, der apathisch, mit kalten Extremitäten und extremer Blässe, mit Erbrechen und Albuminurie in die Klinik gebracht wurde und bald starb. Im Pankreas fanden sich kleine Zonen von Nekrosen und Blutungen. Histologisch war die Drüse nicht von denen der Fälle mit akuter hämorrhagischer Pankreasnekrose im Erwachsenenalter unterschieden. — Es bestand ferner eine Nephrose mit aciculärer Degeneration der Tubuli contorti. V. BECKER (Kiel)<sup>oo</sup>

**H. Gladnikoff: Congenital atresia of the small intestine. A roentgenographic study of 24 cases.** (Kongenitale Dünndarmatresie. Röntgenographische Auswertung von 24 Fällen.) [Roentgen Dept., Sachska Barnsjukh., Stockholm.] Acta radiol. (Stockh.) Suppl. 164, 3—58 (1958).

Den Hauptteil der Arbeit bildet die Wiedergabe der Krankengeschichten von Säuglingen mit mehr oder weniger vollständigen Dünndarmverengungen („Atresien“) vom Standpunkt des Röntgenologen und unter Beigabe reichlicher Röntgenbilder. Ausgehend von der Darstellung des normalen Säuglingsdarmes werden die Anzeichen einer Dünndarmverengung und die Techniken ihrer röntgenographischen Darstellung besprochen. Untersuchungen über den Durchmesser des Dünndarmes in normalen Fällen und in Fällen mit Dünndarmverengung sowie über die Beziehung zwischen dem Durchmesser des Dickdarmes und dem Körpergewicht beschließen die Arbeit. E. JECKELN (Lübeck)<sup>oo</sup>

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

● **Handbuch der Thoraxchirurgie.** Hrsg. von E. DERRA. Bd. 2: Spezieller Teil I. Bearb. von C.P. BAILEY, C.S. BECK u.a. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1959. XXV, 1207 S. u. 750 Abb. Geb. DM 476.—; Subskriptionspreis DM 380.80. E. Derra: Traumatische Schäden des Herzens und seines Beutels. S. 1043—1133.

Herzbeutelverletzungen resultieren bei kurz dauernden Einwirkungen stumpfer Gewalt auf den Brustkorb (Überfahrungen, Hufschlag, Brustprellschüsse) und auch bei lang andauernden Gewalteinwirkungen wie Verschüttungen, außerdem bei Einspießungen von Knochenfragmenten. Vielfach ist die linke Lunge mit verletzt. Die Rupturen liegen meist links und zwar im Verlaufsgebiet der Verzweigungen des N. phrenicus. Die Folgen sind gewöhnlich örtliche fibrinöse Entzündungen und Verklebungen der Blätter des Herzbeutels. Als Komplikationen werden besprochen das Pneumoperikard, das Hämoperikard und die eitrige Herzbeutelentzündung. — Bei Darstellung des Mechanismus der traumatischen Herzruptur werden dargestellt die Schlag- und Stoßwirkung, die hydraulische Sprengwirkung, der Druckstoß bei Detonationen und der Aufprall beim Fall aus großer Höhe (Flugzeugunglücksfälle). Bei den speziellen Schädigungen werden die Zusammenhänge zwischen Thrombusbildung in einer Kranzschlagader nach Trauma anhand des Schrifttums erörtert (Intervall einmal drei Tage). Unter den Rupturen werden die Schädigungen der Klappen besonders herausgestellt. Im Abschnitt „Offene Herzverletzungen“

ergibt sich aus einer Statistik, daß im ersten Weltkriege Verletzungen durch Geschosse aus Handfeuerwaffen und durch Schrapnellkugeln rund 50% ausmachten; Granatsplitterverletzungen bestanden nur in 44% der Verwundungen; im zweiten Weltkriege betrug der Anteil der Granatsplitterverletzungen über 85%, der Anteil der Verwundungen durch Glatzwandgeschosse (Pistolen, Gewehre, MP's, MG's) 13,3%. Auch Schuß- und Stichverletzungen werden kurz erörtert. Die instruktiven Abbildungen entstammen z. T. der Sammlung des pathologischen und des gerichtsmedizinischen Instituts in Düsseldorf. Auf speziell chirurgisch-therapeutische Gesichtspunkte soll hier nicht eingegangen werden. — Wer über Herzläsionen arbeitet wird die klaren Ausführungen dieses Abschnittes berücksichtigen müssen. B. MUELLER (Heidelberg)

● **Effect of radiation of human heredity. Reports of a study group convened by WHO together with papers presented by various members of the group.** (Strahlenwirkung auf menschliche Erbanlagen. Bericht einer von der Weltgesundheitsorganisation einberufenen Studiengruppe zusammen mit Vorträgen verschiedener Mitglieder der Gruppe.) Geneva: World Health Organization 1957. 168 S. sfr. 12.—

Wegen der Bedeutung der Strahlen-genetik im Zusammenhang mit dem neuerdings so aktuell gewordenen Strahlenschutzproblem darf ein Buch über die auf der Kopenhagener Tagung der von der Weltgesundheitsorganisation zusammengerufenen Arbeitsgruppe gehaltenen Vorträge besonderes Interesse beanspruchen. Die Vorträge der Studiengruppe, zu der die international bekanntesten Genetiker und mehrere Strahlenbiologen und Physiker gehören, beschäftigen sich mit der Tier- und Humangenetik sowie dem Problem der Strahlenbelastung der Gonaden durch natürliche und künstliche Strahlenbelastung (medizinische Strahlenwirkung). Der vorausgestellte gemeinsame Bericht fordert eine Vermehrung der Forschungsstätten, vor allem für die Humangenetik, und eine stärkere Berücksichtigung der Genetik beim Unterricht. Er weist am Schluß darauf hin, daß wenigstens ein Teil der somatischen Strahlenwirkungen durch somatische Mutationen an Genen und Chromosomen hervorgerufen worden sein kann und fordert, daß alles getan werden muß, um die Strahlenbelastung durch ärztliche, technische und wissenschaftliche Strahlenanwendung soweit wie möglich herabzusetzen. — Unter den zwölf abgedruckten Einzelreferaten seien hervorgehoben die Vorträge von H. J. MÜLLER, „Schädigung durch Punktmutationen in Abhängigkeit von Dosis und biologischen Bedingungen“; T. C. CARTER, „Die an bekannten Gen-Loci hervorgerufenen Mutationen und die Möglichkeit der Induzierung bisher unbekannter Mutationen. Bestrahlung von Tier-Populationen“; J. LEJEUNE, „Die Aufdeckung induzierter Mutationen in der Nachkommenschaft bestrahlter Eltern“; W. M. COURT BROWN, „Gonadendosen durch diagnostische und therapeutische Bestrahlungen“; L. S. PENROSE, „Die Mutation beim Menschen“; JAMES V. NEEL, „Einige Probleme bei der Abschätzung spontaner Mutationsraten beim Tier und beim Menschen“. — Von den allgemeinen Referaten über Strahlenbelastung seien erwähnt die Vorträge von R. M. SIEVERT, „Strahlenbelastung beim Menschen, mit besonderer Berücksichtigung möglicher genetischer Schäden“; A. R. GOPAL-AYENGAR, „Gegenden mit genügend unterschiedlichem natürlichen Strahlenpegel, um die Entdeckung unterschiedlicher Mutationsraten von Leitgenen zu ermöglichen“. — Am Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß die meisten der genannten Vorträge im Heft 3, Strahlenschutz, der Schriftenreihe des Bundesministers für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft erschienen sind.

HOLTHUSEN<sup>oo</sup>

Boleslaw Popielski: **Questions juridiques concernant les traumatismes subis par des enfants.** (Rechtliche Fragen beim Kindertrauma.) [Inst. de Méd. lég., Acad. méd., Wrocław, Pologne.] Acta Med. leg. soc. (Liège) 11, 303—311 (1958).

Unter dem Oberbegriff des Kindertraumas sollen die verschiedenen Möglichkeiten der Schädigung eines Kindes zusammengefaßt werden. „Unfall“ i. w. S. ist ein von willensunabhängigen Faktoren und unvorhersehbaren Umständen ohne Verschulden Dritter bedingtes Ereignis. „Unfall“ i. e. S. beruht auf Fahrlässigkeit; Verletzungen als Folge eines Aktes der freien Willensbestimmung gelten als Delikte, auch der Selbstmord. Reine Unfälle wie Blitzschlag, Panne eines regelmäßig überwachten Fahrzeugs, sind selten. Bei den durch Fahrlässigkeit entstandenen Verletzungen wird imprudence etwa im Sinne unseres dolus eventualis und négligence etwa im Sinne einer Vernachlässigung der Aufsichtspflicht unterschieden. Unter Vorsatz fallen Mord, Kindstötung, Aussetzung, Vernachlässigung, unterlassene Hilfeleistung, psychische und physische Mißhandlung. Die Kindstötung soll in Polen seit Gleichstellung der ehelichen mit den unehelichen Kindern und der Möglichkeit, letztere in Krippen zu geben, zurückgegangen sein. Unter Hinweis auf das Kolloquium zur Verhütung von Kinderunfällen der Weltgesundheitsorganisation

in Spa (Juli 1958) werden Anregungen für die zivilrechtliche und verwaltungsrechtliche Vorsorge gegeben: Schadenersatz auch für etwaige psychische Dauerschäden, Sorge für das besonders gefährdete uneheliche Kind, dessen Erzeuger nicht ermittelt ist, Einrichtung einer obligatorischen Versicherung gegen Kinderunfälle in unterentwickelten Ländern (Schul- und Sportunfälle), Vorsorge auf administrativem Wege gegen Verkehrsgefahren, Gefahren von Fahrstühlen, öffentlichen Bädern, Waffen, Giften (auch an Spielzeug), feuergefährlichen Dingen, Leckereien wie Speiseeis, Alkohol und Rauschgiften.

LOMMER (Köln)

**Vladimir Porubský: Tödlicher Unfall mit einem Speer.** [Inst. f. gerichtl. Med. LFUK Bratislava (ČSR).] Soudní lék. 3, 171—175 mit dtsh., franz. u. engl. Zus.fass. (1958). [Slowakisch].

Lehrlinge warfen ohne Aufsicht Speer und Diskus so, daß sich die Bahnen der Geräte kreuzten. Einer wurde an der Schläfe von einem Speer getroffen, als er gerade einen Diskus aufhob. Der Speer blieb stecken und wurde sogleich von Kameraden herausgezogen. Der Stichkanal reichte durch die linke Hemisphäre des Gehirns bis zu den rechten unteren Stammknoten 12 cm tief. Tod nach 2 Tagen trotz intensiver chirurgischer Behandlung.

H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

**Jaromir Tesař: Ein Selbstmord mit Hilfe einer Kreissäge.** [Inst. f. gerichtl. Med. Prag.] Soudní lék. 3, 167—171 mit dtsh., franz. u. engl. Zus.fass. 1958) [Tschechisch].

61jähriger wurde neben einer laufenden Kreissäge aufgefunden. Die Kreissäge war genau in der Mittellinie sagittal zwischen beiden Hemisphären hindurch bis in den Hirnstamm eingedrungen, hatte noch große Teile des Schädelgrundes und des Gesichtes bis zum Mund eingeschnitten (5 Lichtbilder).

H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

**Loren F. Parmley, Thomas W. Mattingly and William C. Manion: Penetrating wounds of the heart and aorta.** (Penetrierende Verletzungen des Herzens und der Aorta.) [Dept. of Med., Walter Reed Army Hosp. and Armed Forces Inst. of Path., Washington, D. C.] Circulation 17, 953—973 (1958).

Nach einem kurzen Überblick über die wesentlichen historischen Daten der penetrierenden Herz- und Aortaverletzungen und ihrer Behandlung geben Verff. einige interessante statistische Zahlen an. Demnach überlebten etwa 15% der Fälle. Diese Ziffer wurde auf einer Seite von 456 Fällen ermittelt. Nach klinischen Erfahrungen überlebt von vier Fällen ein Fall lange genug die schwere Verletzung, um einer entsprechenden chirurgischen Versorgung zugeführt werden zu können. Penetrierende Verletzungen der Aorta haben im allgemeinen eine schlechte Prognose, aber nahezu ein Fünftel (19,6%) der obengenannten Serie überlebte das unmittelbare Trauma. Nach gegenwärtigen Statistiken überleben etwa 30% von denen, die nicht sofort an der Verletzung sterben, sondern diese zunächst überstehen. Nach den Erfahrungen der Verff. kann die Überzahl von Verletzten dieser Art gerettet werden. Was die Therapie anbetrifft, so ist — nach Ansicht der Verff. — unter Umständen ein konservatives Vorgehen einschließlich der Perikardpunktion unzureichend, und es wird ein chirurgisches Vorgehen erforderlich. Verff. erörtern dann die Spätkomplikationen und die Folgezustände der penetrierenden Herzverletzungen, besonders die Schußverletzungen, wobei die Diagnose und spezielle Therapie besonders berücksichtigt wird. Sie diskutieren unter anderem die chirurgische Entfernung von Fremdkörpern aus dem Herzzinnern und warnen vor unnötiger chirurgischer Intervention. Bei Aortenverletzungen kann der tödliche Ausgang verzögert werden, wenn die Penetrationswunde durch einen Thrombus verschlossen wird oder wenn sich ein falsches Aneurysma entwickelt. Bei penetrierenden Aortenverletzungen ist eine konservative Therapie nicht gerechtfertigt. Es sollte sofort operiert werden. 16 Abb., 4 Tabellen.

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

**E. Grädel, M. Rossetti und J. Bircher: Experimentelle Untersuchungen zur Herztamponade.** [Chir. Univ.-Klin., Basel.] Helv. chir. Acta 25, 292—297 (1958).

Angeregt durch einen praktischen Fall, in dem eine 41jährige Frau mit perforativer Verletzung des Herzens und der Aorta 70 min nach dem Trauma gerettet werden konnte, weil eine gleichzeitig bestehende Herztamponade das Schlagvolumen gesenkt hatte, stellten Verff. tierexperimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Herzbeuteltamponade auf den Blutkreislauf an. Bei einem Perikarddruck von 20 mm Hg stellen sich sämtliche Drucke auf das gleiche Niveau ein, wodurch infolge Verschwindens des Druckgefälles ein Kreislaufstillstand eintritt. Verff.

weisen auf die Möglichkeit hin, hierdurch eine kontrollierte Hypotonie für bestimmte Operationsverfahren erzeugen zu können.

DÜRWARD (Rostock)

**John W. Raker, Stephen B. Langfeld and George F. Gowen: Traumatic hemopericardium producing late constrictive pericarditis. Report of a case.** (Traumatisches Hämoperikard mit nachfolgender obliterierender Perikarditis. Bericht über einen Fall.) [Pennsylvania Hosp., Philadelphia.] Ann. Surg. 148, 134—138 (1958).

Es wird über Verlauf und Behandlung eines durch eine Stichverletzung verursachten Hämoperikards bei einem 37-jährigen Mann berichtet: Schwund der akuten Symptome einer Herz-tamponade nach Punktion von 250 cm<sup>3</sup> und Injektion von 50 cm<sup>3</sup> Luft in den Herzbeutel. Nach Auftreten von Fieber und den EKG-Zeichen einer subakuten Perikarditis wird nach Resektion des 5. Rippenknorpels eine Perikardbiopsie durchgeführt; pathologisch-anatomisches Untersuchungsergebnis: fibrinöse Perikarditis. Nach vorübergehender Besserung muß nach 2 Monaten wegen erneut auftretender perikarditischer Symptome das Perikard unter Belassung des diaphragmalen Anteils reseziert werden. Danach wesentliche Besserung und volle Leistungsfähigkeit des Pat. in einem körperlich anstrengenden Beruf (1½ Jahre Beobachtungszeit). Entwicklung und Verlauf des Krankheitsbildes bestätigen die Annahme, daß allein die Anwesenheit von Blut im Herzbeutel eine fibrinöse Perikarditis auszulösen vermag. Tierexperimentell ist jedoch eine Reproduktion durch Eigenblutinjektion nicht möglich. Die sekundäre Verflüssigung bereits organisierter Blutgerinnsel ist für die stets erneute Auffüllung des Perikardergusses verantwortlich zu machen und ist auf eine Änderung des kolloidosmotischen Druckes im Inneren des Blutgerinnsels zurückzuführen. Die primäre operative Behandlung mit dem Ziel, die Entwicklung einer Perikarditis zu verhindern, ist der alleinigen Punktions- bzw. Aspirations-Behandlungsmethode vorzuziehen.

ELSTER (Erlangen)<sup>oo</sup>

**Lawrence B. Kiriluk and William B. Hutchinson: Cardiac tamponade.** (Herzbeutel-tamponade.) Northw. Med. (Seattle) 57, 1452—1457 (1958).

Folgen einer Herzverletzung sind entweder rasches Verbluten oder Herzbeuteltamponade. Die Ursachen dieser akuten Herzkompression können in einem Trauma, in einer Ruptur des Myokards nach Infarkt, in der Zerreißen eines Aneurysma des Sinus Valsalvae, in einer Verletzung der intraperikardialen großen Gefäße oder einer raschen Flüssigkeitsansammlung bei infektiösen Prozessen liegen. Wer mit einer Herzbeuteltamponade das Krankenhaus erreicht, hat gute Chancen zu überleben, wenn die Diagnose rechtzeitig gestellt wird. Die Diagnose ergibt sich aus den physiologischen Wirkungen der Tamponade: Durch die Kompression der Kammern ist das Schlag- und Minutenvolumen vermindert; außerdem besteht eine Einflüßstauung, später tritt eine Erhöhung des Druckes im linken Vorhof und in den Pulmonalvenen hinzu. Es ergibt sich daraus die „Becksche Trias“: Niedriger arterieller Druck, hoher Venendruck und leise Herztöne. Die Schwere des Schockzustandes ist ebenso ein Hinweiszeichen wie die verhältnismäßig langsame Pulsrate. Es besteht ein „paradoxy Puls“, indem die Amplitude während der Inspiration abnimmt. Röntgenaufnahmen zeigen den vergrößerten „Herzschatten“; im Elektrokardiogramm finden sich die Zeichen des Perikardergusses, beziehungsweise des Myokardinfarktes. Die Behandlung muß unverzüglich eingeleitet werden. Sie besteht entweder in der Punktion von den bekannten Punktionsstellen aus oder in der chirurgischen Freilegung des Herzbeutels mit Naht der Herzwunde und Ausräumung des Hämatoms. Die unterstützende Therapie besteht in Infusionen, Noradrenalin und Beatmung mit positiv-negativem Druck. Für die Anaesthetie wird Äther empfohlen. Eine Literaturübersicht zeigt, daß die operative Behandlung anscheinend bessere Ergebnisse gibt; die operative Behandlung ist nicht zu umgehen, wenn die Symptome nicht der Tamponade, sondern der noch bestehenden Blutung zuzuschreiben sind. Es schließt sich ein Bericht über 2 Fälle an.

BLAHA (Frankfurt a. M.)<sup>oo</sup>

**Masao Yoshimura: The histochemical study on the vital reaction of the injured skin.** (Histochemische Untersuchungen über die vitale Reaktion der verletzten Haut.) [Dept. of Leg. Med., Fac. of Med., Osaka Univ., Osaka.] Jap. J. leg. Med. 12, Suppl., 107—117 mit engl. Zus.fass. (1958) [Japanisch].

Im Mittelpunkt der Untersuchungen stehen die Ketoenolgranula des Stratum granulosum, der Haarfollikel und der Mm. arrectores pilorum. Diese wurden bei normalen Kaninchen im Protoplasma, mit Ausnahme der Kerne des Stratum granulosum, nicht gesehen. Bei 60 menschlichen Leichen wurden postmortale Verletzungen in ähnlicher Weise auf ketoenolpositive Granula untersucht. Nur bei vitalen Verletzungen konnten sie beobachtet werden. H. KLEIN (Heidelberg)

**Walter Balbo: Impronte cutanee in due casi da precipitazione.** (Hauteindrücke bei zwei Fällen von Sturz.) [Ist. di Med. leg. e Assicuraz., Univ., Roma.] *Zacchia* 33, 200—210 (1958).

Figürliche Zeichnungen auf der Haut nach Stürzen aus großer Höhe, sei es auf den festen Boden, sei es ins Wasser, entstehen durch Hautabschürfungen, Hautblutungen und durch umschriebene Hyperämien. — Während die Excoriationen stets als Positiva auf der Haut erscheinen, können sich hyperämisch-hämorrhagische Veränderungen sowohl als Positive als auch als Negative darstellen. Die forensische Bedeutung derartiger Hautveränderungen ist bekannt. — Zwei Fälle: 1. Sturz aus dem Fenster, positiver Abdruck eines Rostes in der Lumbalgegend; 2. positive und negative Pflasterabdrücke ebenfalls nach Sturz aus dem Fenster.

EHRHARDT (Nürnberg)

**F. Heppner: Das traumatische Hirnödem und seine Behandlung.** [Chir. Univ.-Klin., Graz.] *Wien. klin. Wschr.* 1958, 789—792.

Die Auswirkungen eines Schädeltraumas greifen an der Nervensubstanz und am Gefäßsystem an. Bei örtlichen Gewebszertrümmerungen lassen sich 2—3 Tage nach dem Trauma Nekrosen erkennen, die im Gegensatz zu gefäßbedingten Zerstörungsmethoden nur die Kuppen der Hirnwindungen einnehmen. Das Hirnödem führt zu einer Volumenzunahme und drängt das Großhirn in den Tentoriumschlitz und das Kleinhirn in das Hinterhauptsloch. Durch Verquellung der Basalzisternen kann eine venöse Stauung auftreten, die zu Diapedesisblutungen und zur hämorrhagischen Infarzierung führen kann. Die Traumatisierung eines Gefäßes z. B. durch einen kurzen Schlag oder Druck gegen den freien Tentoriumsrand oder gegen die Clivuskante kann einen nachhaltigen Gefäßkrampf auslösen, wodurch eine sekundäre Erweichung entstehen kann. Bei jeder traumatischen Hirnschädigung wird Acetylcholin aus den Zellen in Freiheit gesetzt (BORNSTEIN) und kann im Liquor nachgewiesen werden. Es tritt außerdem Kalium aus den Nervenzellen aus und sammelt sich im Liquor. — Über die Schwere der Hirnschädigung gibt häufig das EEG Auskunft, insbesondere bei Fällen, die keine Bewußtseinsstrübung zeigen. Therapeutisch hat sich in 1700 Fällen die anticholinergische Behandlung mit Akineton, intrathecal oder intravenös appliziert, gut bewährt. Der Bewußtseinsgetriebene wacht sofort auf. Da die Wirkung jedoch nur vorübergehend ist, wird das Mittel am besten protrahiert als Infusion gegeben. Kann der Pat. schlucken, so wird Akineton (3mal tägl. 2 mg) in Tabletten gegeben. Diamox steigert durch Hemmung der Carboanhydrase nicht nur die Diurese, sondern bremst auch den an der Bluthirnschranke stattfindenden Ionenaustausch und damit die Ansammlung an interstitieller Flüssigkeit. Eine entwässernde Therapie durch Flüssigkeitseinschränkung ist, wie die Sektionen immer wieder zeigen, zwecklos, da das ödemfreudige Hirn aus dem Körper stets genügend Flüssigkeit entnehmen kann.

WILCKE (Köln)<sup>oo</sup>

**V. Micheli-Pellegrini: Contributo allo studio dei traumatismi chiusi della laringe.** (Beitrag zum Studium der stumpfen Verletzungen des Kehlkopfes.) [Clin. O.R.L., Univ., Firenze.] *Boll. Mal. Orecch.* 76, 397—415 (1958).

Verf. beschreibt 9 Fälle von sog. „geschlossenen“ bzw. stumpfen Verletzungen des Kehlkopfes (5 Kontusionen, 4 Frakturen). Trotz relativer Benignität der Larynxkontusionen darf man auf die Spätfolgen im Sinne einer Dysphonie oder Aphonie nicht vergessen. Diese motorische Insuffizienz kann wegen einer direkten traumatischen Beschädigung des nervösen Apparates entstehen oder kann sie ihren Ursprung auch in einer späten Infektion des fast immer anwesenden submukösen Hämatoms haben. Bei allen Kontusionen, die mit Dyspnoe vorgehen, muß man ein Röntgenbild machen, um die Frakturen auszuschließen. Verf. hat auch die sog. isolierte crico-arytenoide Luxation, die seiner Meinung nach sehr oft vorkommt, beobachtet. Er beschreibt auch eine crico-thyreoide Dislokation, die nicht median, sondern lateral entstanden ist, sowie eine traumatische Abtrennung des Ringknorpels von Trachea. Weiter berichtet Verf. über eine laryngo-oesophago-tracheale Verletzung, die bei der stumpfen Verletzung sehr selten vorkommt. Abschließend diskutiert Verf. über die Begutachtungen der Folgeerscheinungen solcher Verletzungen. Es bestehen diesbezüglich leider noch keine einheitlichen Ansichten. Der Prozentsatz der Arbeitsunfähigkeit wird in verschiedenen Ländern von verschiedenen Autoren zwischen 5—30 angegeben.

PODREBERSEK<sup>oo</sup>

**M. Gerold und H. A. Steiner: Beitrag zur traumatischen Zwerchfellruptur mit Spätkomplikationen.** [Chir. Abt. d. Kantonsspit., Münsterlingen u. Path. Inst., Univ. Zürich.] *Z. Unfallmed. Berufskr.* 52, 49—56 (1959).

**G. Donner und G. Holle: Die Crush-Niere des Meerschweinchens nach Muskelquetschung. Beitrag zur vasokonstriktorischen Verursachung von Nephrosen.** [Path. Inst., Univ., Greifswald.] Beitr. path. Anat. 119, 119—176 (1958).

Bei 100 Meerschweinchen wurde in Narkose die Oberschenkelmuskulatur beider Hinterläufe zertrümmert und die Tiere nach 15 sec bis 12 Monaten laparotomiert. Nach 10—15 sec dauernder venöser Blutstauung durch Ligatur der Nierenvenen (zur Aufpumpung des Gefäßsystems) wurde der ganze Nierengefäßstiel ligiert und das Tier darauf getötet. Klinische Einzelheiten über das Verhalten der Tiere werden nicht angegeben. Es scheint aber, daß die Tiere spontan nicht ad exitum gekommen sind. Durch Erythrocytenschwärzung der Schnitte werden gewissermaßen vitale Injektionspräparate hergestellt. Diese ergeben periodisch wiederkehrende Gefäßspasmen verschiedener Dauer und Ausdehnung, in deren Folge es zu herdförmigen Infarktarnen kommt. Diese Spasmenbereitschaft soll mehrere Monate anhalten. Eine wesentliche Myoglobinurie wurde nicht beobachtet. Die Vasa recta des Markes sind übermäßig blutgefüllt. Das Mark wird hyalin.—Trotzdem in den vorliegenden Versuchen weder klinisch noch anatomisch eine eigentliche Crush-Niere erzeugt wurde (der Ref.), wird doch geschlossen, daß die bei ihr auftretenden Parenchymschäden Ausdruck einer ischämischen Hypoxydose seien. Da bei der Nephrolithiasis analoge streifenförmige Parenchymausfälle gefunden werden, sollte nach Ansicht der Verff. daran gedacht werden, daß diese Herde nicht entzündlich, sondern im Gefolge spastischer Zustände im Gefäßsystem entstehen könnten.

ZOLLINGER (St. Gallen<sup>oo</sup>)

**Jörg Rehn: Die vermehrte posttraumatische Ausscheidung von biologischen aktiven Peptiden im Urin.** [Chir. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.] Klin. Wschr. 37, 240—244 (1959).

**L. Eckmann: Die gleichzeitige Anwendung von Serum und Toxoid in der Tetanusprophylaxe.** [Chir. Univ.-Klin., Basel.] Schweiz. med. Wschr. 89, 311—315 (1959).

**Tadashi Aizawa: Studies on the isoelectri point of the brain cells by various sudden deaths.** (Untersuchungen über den isoelektrischen Punkt der Hirnzellen bei plötzlichem Tod aus verschiedener Ursache.) [Dept. of Leg. Med., Fac. of Med. Osaka Univ., Osaka.] Jap. J. leg. Med. 12, Suppl. 1—4 mit engl. Zus.fass. (1958) [Japanisch].

Die im Anschluß an die bekannten Untersuchungen, ursprünglich PISCHINGER (1926), durchgeführten Beobachtungen beziehen sich auf Hirnzellen des Kaninchens nach experimentell hervorgerufenem schnellem Tod. Die stärksten Veränderungen des isoelektrischen Punktes wurden beobachtet bei Bauchkontusionen, geringere im Mittelhirn beim Verblutungstod. Eine starke Verschiebung des isoelektrischen Punktes im Kleinhirn, Mittelhirn und Hirnbrücke bestand bei Strangulation, am stärksten waren diese bei langsamer Erstickung und bei Kohlenmonoxydvergiftung. Bei Tod durch niedrige Temperatur konnten im Kleinhirn die stärksten, in den übrigen Hirnabschnitten nur geringfügige Verschiebungen festgestellt werden. Die Ergebnisse werden unter Berücksichtigung früherer Untersuchungen (LAVES 1931, 1935) erörtert.

H. KLEIN (Heidelberg)

**Rudolf Hambach: Ein Beitrag zur exakten morphologischen Diagnose der Erstickung.** [Path. Anat. Abt., d. Krankenh., Iglau.] Soudní lék. 3, 182—185 mit dtsh., franz. u. engl. Zus.fass. (1958) [Tschechisch].

Unter Berücksichtigung des Schrifttums wird auf die sog. hydropische Degeneration der Leberzellen bei Hypoxie und Anoxie hingewiesen. Diese Befunde haben nicht nur eine theoretische Bedeutung, sie gewinnen auch Wert für die forensische medizinische Begutachtung. Dies wird anhand einiger Eigenbeobachtungen gezeigt.

NEUGEBAUER (Münster i. Westf.)

**Alois Mikulec: Symptome nach überlebter Strangulation.** [Neurolog. u. psych. Abt. OÚNZ, Kroměříž (ČSR).] Soudní lék. 3, 145—150 mit dtsh., franz. u. engl. Zus.fass. (1958) [Tschechisch].

Vier Patienten zwischen 40 und 60 Jahren wurden nach Selbstmordversuchen gerettet, sie hingen geschätzt bis 10 min. Nachuntersuchungen in verschiedenen Abständen, einmal bis zu 2 Jahren. Die klinischen Symptome stimmen mit denen der Literatur überein, die Therapie richtete sich nach Lösen der Kompression der Arterien gegen Sauerstoffmangel, Angiospasmus, Thrombose und Hirnschwellung.

H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

**L. Hirth: Suicid durch Erstickung im modifizierten Rückatmungsversuch.** [Inst. f. gerichtl. Med. u. Versicherungsmed., Univ., München.] *Ärztl. Wschr.* 1958, 919 bis 921.

Ein an chronischem Hirndruck leidender Apotheker wurde mit durch Stoff- und Bekleidungsstücke, die nach Chloroform rochen, sowie einem Zellophanbeutel umhüllten Kopf und Hals tot aufgefunden. Die Obduktion ergab Conjunctivalblutungen, ein Glottisödem, eine akute Dilatation des Herzens, eine Hyperämie der großen Körperorgane und eine Hirnswellung. Da nennenswerte Mengen an Chloroform nicht nachweisbar waren, eine Chloroformvergiftung also ausschied, weiterhin Anhaltspunkte für fremdes Verschulden nicht vorhanden waren, wurde im Hinblick auf die Vorgeschichte und die Befunde ein Tod in leichter Chloroformnarkose durch langsame Erstickung im Sinne der Rückatmung angenommen.

SACHS (Hamburg)

**Masao Kawamori: Studies on the sexual difference in physiological responses to heat.** (Biochemische Wirkungen hoher Temperaturen auf den menschlichen Körper.) [Dept. of Public Health, School of Med., Gunma Univ., Maebashi.] *J. Sci. Labour* 34, 815—830 mit engl. Zus.fass. (1958) [Japanisch].

Bei jeweils 4 nackten Männern und Frauen wurden nach einstündiger Wärmeeinwirkung (30, 34 und 40° C, relative Feuchtigkeit 70%) die Rectal- und Hauttemperatur, die Wärmeproduktion, die Schweißmenge und einige weitere physiologische Werte gemessen. Bei den Frauen lag die Rectaltemperatur bei 34° niedriger als bei den Männern, während das Verhältnis bei 40° umgekehrt war. Die im allgemeinen niedriger liegende Hauttemperatur der Frauen stieg erst bei Raumtemperaturen über 37° an, während bei den Männern dieser Wert nicht überschritten wurde, wohl wegen der bei dieser Temperatur auftretenden starken Schweißproduktion. Die Frauen wiesen gegenüber den Männern eine um 10% geringere Wärmeproduktion auf; die Wärmeleitfähigkeit der Frauen ist ebenfalls kleiner. — Es wird gefolgert, daß bei den Männern die physikalische, bei den Frauen die chemische Wärmeregulation überwiege.

PATSCHIEDER (Innsbruck)

**Heitaro Kajitani: Biochemical effects on the human body exposed to extremely high temperature.** (Biochemische Wirkungen extrem hoher Temperaturen auf den menschlichen Körper.) [Dept. of Biochem., School of Med., Hokkaido Univ., Sapporo.] *J. Sci. Labour* 34, 777—814 mit engl. Zus.fass. (1958) [Japanisch].

Bei 109 normalen männlichen Versuchspersonen wurden Harn- und Schweißquotient unter extrem hohen Temperaturen (60—80° C für 45 min) ermittelt. Der Harnquotient lag bei Personen über 30 Jahren höher als bei jüngeren. Der Effekt der Wasserzufuhr auf den Harnquotient war nur unmittelbar nach dem Experiment feststellbar, während Gaben eines Glucose-Salzgemisches bis zu 30 min nach dem Experiment, besonders wenn gleichzeitig Vitamin B<sub>1</sub> und C gegeben wurden, wirksam waren. Die Wirkung der Vitamine kam im Schweißquotient zum Ausdruck. Die Wiederherstellung des Harnquotienten auf den Normalwert erfolgt bei hoher Raumfeuchtigkeit verzögert.

PATSCHIEDER (Innsbruck)

**Gerard F. Lanchantin and Ruth Edwards Deadrick: Serum protein changes in thermal trauma. I. Electrophoretic analysis at pH 8.6.** (Eiweißveränderungen im Serum nach Verbrennung. I. Elektrophoretische Analyse bei pH 8,6.) [U.S. Army Surg. Res. Unit, Brooke Army Med. Center, Fort Sam Houston, Tex.] *J. clin. Invest.* 37, 1736—1745 (1958).

Papierelektrophoretische Untersuchungen unter Verwendung eines Veronalpuffers von pH 8,6 ergaben bei 28 Patienten mit Verbrennungen verschiedenen Grades: Der Gesamteiweißspiegel sinkt bis zum 5. Tag ab, am 6. Tag sind die Werte wieder normal. Albumin ist vom 2. Tag ab verringert und bleibt für etwa 2—3 Monate erniedrigt.  $\alpha$ -Globulin zeigt einen schnellen Anstieg vom 2. Tag ab,  $\beta$ -Globulin bleibt praktisch unverändert und  $\gamma$ -Globulin sinkt in den ersten 6 Tagen ab, steigt dann von etwa der 2. Woche über den normalen Spiegel hinaus an. Die Veränderungen traten meist erst bei einem Verbrennungsindex oberhalb 12 ein, waren dann aber unabhängig von der Schwere der Verletzung. Für den Anstieg der  $\alpha$ -Globuline werden zum Teil die vom 4.—6. Tag an auffallend hohen Glykoproteinbestandteile verantwortlich gemacht, die in Untersuchungen mit der Methodik nach TISELIUS gefunden wurden. Die Veränderungen des Eiweißgehaltes im Serum führen Verff. auf Verschiebungen im Körperwasser zurück. Durch

Abzug von Wasser aus unverbranntem Gewebe und erhöhter Capillarpermeabilität tritt Eiweiß aus den Gefäßen in die interstitiellen Zwischenräume über, und zwar besonders Albumin, so daß dieses für den anfänglich erniedrigten Gesamteiweißspiegel verantwortlich zu machen ist. Dementsprechend wurde in Brandblasenflüssigkeit ein höherer Albumingehalt bestimmt als im Serum. Das Wiederansteigen des Gesamteiweißes im Serum beruht auf dem Rückfluß vom Gewebe in die Gefäße, und zwar treten jetzt besonders die  $\gamma$ -Globuline vermehrt über, die nun für den Anstieg des Gesamteiweißes verantwortlich sind. Verff. weisen darauf hin, daß die Art der Abwanderung ins Gewebe in anderer Form vor sich gehen muß als der Rückfluß in die Gefäße, wie die Ergebnisse zeigen. In 9 Fällen kam es zu einer Sepsis. In vier von diesen 9 Fällen wurde ein abnorm niedriger  $\gamma$ -Globulinspiegel gefunden. Ob eine Beziehung zwischen Sepsis und erniedrigtem  $\gamma$ -Globulingehalt besteht, konnte nicht geklärt werden. Umfangreiche Literaturangaben.

JANITZKI (Bonn)

**S. Baar: Porphyrins in burned patients.** (Porphyrine bei Patienten mit Verbrennungen.) [M.R.C. Industr. Injuries and Burns Res. Unit, Accident Hosp., Birmingham.] *Acta med. scand.* **162**, 175—188 (1958).

Es wurden 21 Patienten — Kinder im Alter von 2—9 Jahren — mit z. T. schwersten Verbrennungen untersucht. 11 von ihnen starben. Das Erythrocytenprotoporphyrin war nicht verändert, das Erythrocytenkoproporphyrin war erhöht. Im Harn fand sich deutlich vermehrt Protoporphyrin, während Koproporphyrin (meist Typ III) nur in einigen Fällen vermehrt war. In Lebergewebe und verbrannter Haut waren beide Porphyrine vermehrt. Es wird angenommen, daß verschiedene Faktoren eine Rolle spielen: Leber- und Nierenschaden und gesteigerter Erythrocytenabbau als Hauptursachen, vermehrte Erythrocytenproduktion mit gestörter Häm-Synthese als mögliche Nebenursache.

BETKE (Freiburg i. Br.)<sup>oo</sup>

**G. Biegelmeier: Der vollkommene Fehlerschutz bei Niederspannungsanlagen.** [Österreich. Komitee d. Internat. Kommiss. f. Regeln z. Begutacht., Elektrotechn. Erzeugnisse, Wien.] *Elektromedizin* **4**, 35—46 (1959).

Der 1. Teil bringt aufschlußreiche Zahlen aus der Unfall- und Brandschadenstatistik. Beispiel: In Österreich ist die Zahl der durch Elektrizität verursachten Brandschäden von 694 im Jahre 1949, bei zunehmender Häufigkeit, auf 1451 im Jahre 1957 angestiegen. Die anschließend besprochenen Schutzmaßnahmen, Art und Wirksamkeit, der erweiterte Schutz gegen Berührungsspannungen soll, wie aus einer einleitenden Bemerkung der Schriftleitung hervorgeht, von maßgebenden deutschen Ausschüssen aus grundsätzlichen Erwägungen abgelehnt worden sein. Die Einzelheiten sollen später ausführlicher dargestellt werden. Bemerkenswert ist eine Tabelle über Schwellenwerte beim Herzkammerflimmern. Den Abschluß bildet eine Erörterung der mechanischen und elektrischen Zuverlässigkeit der Auslösung des Schutzschalters. Es wird vorgeschlagen, zwei Sicherheitsniveaus festzulegen, bei 10% und 1% des Energiewertes, der noch Kammerflimmern auslöst. Die erörterte Problematik bedarf sicher einer weiteren kritischen Durchsicht und Bearbeitung.

H. KLEIN (Heidelberg)

**Walter Balbo: Un caso mortale da corrente elettrica a basso voltaggio ed a basso amperaggio.** (Ein Todesfall durch elektrischen Strom bei niedriger Volt- und Amperezahl.) [Ist. di Med. leg. e Assicuraz., Univ., Roma.] *Zacchia* **32**, 449—463 (1957).

Die als niedrig bezeichnete Spannung betrug 130 V. Wo 6—7 mA gemessen wurden, ist nicht exakt zu erkennen; angegeben ist, sie wären geschätzt worden. Um den eigenartig erscheinenden Tod zu erklären, werden besonders individuelle Faktoren angeführt. Die hierfür maßgebende Literatur wird ausführlich herangezogen. Da der Thymus groß, die Lymphknoten reichlich entwickelt, da und dort auch Lymphocyten vorhanden waren, wird ein Status thymolympathicus festgestellt (bei einem 5 Jahre alten Kind!).

H. KLEIN (Heidelberg)

**F. Kostka: Erfahrungen mit Hochspannungsunfällen im elektrischen Eisenbahnbetrieb.** *Elektromedizin* **4**, 19—20 (1959).

Auswertung von Elektrounfällen im Betrieb der Deutschen Bundesbahn. Hohe Mortalitätsbelastung elektrischer Unfälle, bei Hochspannungsunfällen etwa jeder 5. tödlich. Erfahrene und unerfahrene Betriebsangehörige wurden zahlenmäßig in gleichem Umfange betroffen, bei Erfahrenen kam es häufig auf Grund völlig unverständlicher Außerachtlassung der Sicherheitsbestimmungen zum Unfall. — Für Forschung und Begutachtung haben sich die von KÖRPPEN aufgestellten Stromstärkenbereiche I—IV gut bewährt. Von 20 mA aufwärts ist mit einem



„Kleben“ am stromführenden Leiter zu rechnen, infolgedessen auch mit längerer Durchströmungszeit. Bei Hochspannungsunfällen (Bereich IV) oft keine oder nur kurze Bewußtlosigkeit, bei Stromstärken aus dem Bereich III ist diese dagegen häufig und anhaltend. Hinweise auf Spät-todesfälle und bekannte therapeutische Maßnahmen. NAEVE (Hamburg)

**R. Poche: Elektrounfall — Subluxation der Halswirbelsäule und Hirnödem — Spättod an Coronarsklerose.** [Path. Inst., Med. Akad., Düsseldorf.] Elektromedizin 3, 321—329 (1958).

Bei einem 51 Jahre alten Vulkanisiermonteur kam es im Anschluß an einen Starkstrom-unfall — er berührte mit beiden Händen Kabelstecker, die 380 V Drehstrom führten — zu schweren Verbrennungen beider Hände und im EKG nachweisbarem Herzmuskelschaden. 2 Mo-nate nach dem Unfall kam es vorübergehend zu einem Hirnödem, welches damals nicht erklärt werden konnte. Erst 8 Jahre später wurde bei der Leichenöffnung eine Subluxation der Hals-wirbelsäule, die klinisch nicht erkannt worden war und die auf den Unfall vor 8 Jahren zurück-geführt werden kann, festgestellt. Das Hirnödem kann Folge von Thrombosen der epiduralen Venen der Halswirbelsäule gewesen sein. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Elektro-unfall und dem 8 Jahre später erfolgten Tod des Verletzten wird mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen. TRUBE-BECKER (Düsseldorf)

**F. Kostka: Die Entwicklung einer Neurose nach elektrischem Unfall.** [Inn. Abt., Stadtkrankenh., Wolfsburg.] Elektromedizin 3, 329—336 (1958).

Im Anschluß an die Einwirkung geringer Strommengen erkrankte der 37 Jahre alte Fein-mechaniker an einer schweren Neurose, die zunächst nicht als solche erkannt wurde. Die Ent-wicklung der Neurose wird ausführlich beschrieben. Verf. versucht zu zeigen, daß die Früh-erkennung neurotischer Entwicklungen nach einem Unfall dem Patienten viel Leid ersparen und eine rechtzeitig einsetzende psycho-therapeutische Behandlung die Wiedereingliederung in das Arbeitsleben erleichtern würde. TRUBE-BECKER (Düsseldorf)

**Friedrich-Wilhelm Oeken: Schädigung des Hör- und Gleichgewichtsorgans durch elektrische Ströme.** [Univ.-Klin., u. Poliklin. f. HNO.-Kranke, Leipzig.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 14, 446—450 (1959).

**K. Garke: Elektrisch halbleitende Fußböden in Bauten — Unfallschutz und Siehe-rungsgorgane.** Elektromedizin 3, 307—317 (1958).

Die steigende Verwendung des Stahlbetons, besonders im Bau von Wohnhäusern, zwingt unter Hinweis auf vielfach erhöhte elektrische Leitfähigkeit verschiedener Fußbodenbeläge und von Rohrleitungen im Handbereich zur Berücksichtigung der durch den VDE angegebenen Schutzmaßnahmen. Es wurde von Widerstandsmessungen an Gebäuden in Wohnsiedlungen und anderen Bauten berichtet und die Höhe von Berührungsspannungen angegeben, welche an mit Körperschluß behafteten Geräten auftreten können. Die gewonnenen Ergebnisse wurden unter Beachtung des „technisch-physiologischen Geschehens“ am menschlichen Kreislauf-system bei Stromeinwirkung diskutiert und Dimensionierungsgleichungen angegeben, die den Einfluß der Nullungsbedingung berücksichtigen. Umfangreiches Zahlenmaterial, das im Original nachgelesen werden muß. H. LEITHOFF (Freiburg i.Br.)

**Charles F. Behrens: Advances in medical defense against thermonuclear injuries.** (Fortschritte in medizinischen Schutzmaßnahmen gegenüber thermonuclearen Schäd-nen.) Milit. Med. 123, 1—9 (1958).

Nach einer übersichtlichen Zusammenfassung der bekannten Angaben über die Wirkungen von Atom-, speziell H-Bomben verschiedener Größe und die räumliche und zeitliche Verteilung des radioaktiven Niederschlags (Fallout), wird u. a. darauf hingewiesen, daß die Anlage von Betonunterständen (z. B. Betonröhren) billiger und verhältnismäßig wirksamer ist, als die auch aus zeitlichen Gründen nicht durchführbare Evakuierung der Bevölkerung von Großstädten. Ebenso wird die Aufstellung fliegender Lazarette mit je 200 Betten, die im Katastrophenfall schnell, z. B. in einer Schule untergebracht werden könnten, empfohlen. Die Kosten einer solchen Einheit, die auch einen 22 m<sup>3</sup>-Wasserbehälter aus Nylon besitzt, werden auf rund DM 100 000.— geschätzt. Ferner werden die Symptome der Strahlenkrankheit erläutert und die wichtigsten Mittel für den medikamentösen Strahlenschutz erwähnt, wie auch kurz die verschiedenen Mög-lichkeiten zur Behandlung schwerer Strahlenschäden aufgezählt werden, die z. Z. klinisch erprobt werden oder noch im Stadium der Grundlagenforschung sich befinden. A. REUSS (Erlangen)<sup>oo</sup>

**Shields Warren: Die Wirkung von Strahlen auf die Lebensdauer.** [Cancer Res. Inst., New Engl. Deaconess Hosp., Boston, Mass.] *Klin. Wschr.* 1958, 597—599.

Gewisse tödlich verlaufende Krankheiten wie das Bronchialcarcinom, Krebse der Haut, die Leukämien und aplastische Anämien können als Berufskrankheiten bei Personen auftreten, die mit ionisierenden Strahlen arbeiten. Daraus ergibt sich eine Verkürzung der Lebenserwartung dieses Personenkreises. Die Erkenntnis, daß Strahlung über einen noch nicht ganz klaren Wirkungsmechanismus eine vorzeitige Vergreisung und damit eine Lebensverkürzung hervorruft, ist erst jüngerer Datums. Höhere Dosen von ionisierenden Strahlen rufen Gewebsschädigungen hervor, welche den physiologischerweise beim Altern auftretenden Veränderungen vergleichbar sind. WARREN [J. Amer. med. Assoc. 162, 464 (1956)] fand die Leukämie bei Radiologen als Todesursache mindestens 7mal so häufig wie bei anderen Ärzten. Die strahlenbedingte Leukämie und Thymome sind die überwiegenden Ursachen der Lebensverkürzung bei Mäusen im Experiment. Die bekanntesten Strahlenfolgen beim Menschen sind Anämie, Agranulocytose im Gefolge einer Atrophie des hämatopoetischen Systems sowie Nephrosklerose. Die Abhängigkeit der Lebenserwartung vom Zeitfaktor der Bestrahlung konnte im Tierversuch erwiesen werden. Dabei verkürzte eine Einzeldosis von 500 r das Leben um 20%, während kleine Strahlendosen, über eine beträchtliche Zeitspanne verabreicht, eine Lebensverkürzung von 11% pro 1000 r erkennen ließen. Radiologen werden im allgemeinen mehr diskontinuierlich mit kleinen Dosen belastet. In 30 Jahren muß man eine mittlere Gesamtdosis von 1000 r annehmen. Als höchst zulässige Dosen wurden im Jahre 1931 60 r/Jahr, 1936 30 r/Jahr, 1950 15 r/Jahr und 1957 5 r/Jahr empfohlen. Erst 1957 trat die genetische Bedeutung der Strahlen in den Vordergrund. Die Radiologen der USA zeigen eine geringere mittlere Lebensdauer als die vergleichbare männliche Bevölkerung. Diejenigen Radiologen, welche in den letzten Jahren gestorben sind, zeigten ein Ansteigen der durchschnittlichen Lebensdauer.

F. SCHMID (Heidelberg)<sup>oo</sup>

**A. Lafontaine: Les radiations ionisantes. Leur action sur l'organisme. — Mesures d'hygiène et de protection.** *Arch. belges Méd. soc.* 16, 349—371 (1958).

In einem kurzen Überblick wird die Wirkungsweise der ionisierenden Strahlung auf das lebende Gewebe aufgezeigt. Insbesondere werden die somatischen und genetischen Wirkungsmechanismen erläutert und damit die Gefahren demonstriert, die dem Menschen von dieser Seite drohen. Die Schutzmöglichkeiten werden eingehend erörtert, wobei die praktische Durchführung von Schutzmaßnahmen für die verschiedenen Gefahrenquellen gesondert abgehandelt werden. Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

SPANN (München)

**V. I. Nikolaeva: Morphological changes produced by sudden change of the atmospheric pressure in experimental conditions.** (Morphologische Veränderungen bei Luftdrucksturz im Experiment.) *Arch. Pat. (Moskau)* 21, Nr 2, 28—31 mit engl. Zus.fass. (1959) (Russisch).

Die Versuche mit Druckabfall innerhalb von  $1\frac{1}{2}$  sec von 424—56 mm Quecksilber wurden an 10 Hunden 10—15 min lang durchgeführt, die in „Höhenanzüge“ zwecks Druckausgleichung gesteckt waren und genügend mit Sauerstoff versorgt wurden. In den Lungen beobachtet man ein akutes vesikuläres Randemphysem, herdförmige Atelektasen, Blutfülle und gelegentlich auch subpleurale Blutaustritte. Nur ganz vereinzelte elastische Fasern der Alveolarwände waren zerrissen, die argyrophilen Membranen ungleichmäßig imprägniert. Im Zentralnervensystem, im Myokard, in der Leber, in den Nieren und im Verdauungstrakt waren nur geringe zirkulatorische Störungen nachweisbar. Alle diese Veränderungen sind nicht lebensgefährlich, so daß einige Tiere 5—6mal solchem Druckabfall ausgesetzt werden konnten.

M. BRANDT (Berlin)

**H. Wortmann: Ein kasuistischer Beitrag zur Begutachtung angeblichen Preßluftschadens.** *Medizinische* 1959, 894—895.

**W. von Baeyer: Metablitica.** Bemerkungen zum gleichnamigen Werke von J.H. VAN DEN BERG, zugleich zum Problem der Pubertätsmagersucht. [Psychiat. u. Neurol. Klin., Univ., Heidelberg.] *Nervenarzt* 30, 81—85 (1959).

Der Heidelberger Psychiater nimmt im Rahmen des Referates über das oben erwähnte Buch zur Pubertätsmagersucht Stellung, mit der man sich gerichtsmedizinisch u. U. dann befassen muß, wenn als Grund für die Abmagerung ein Verschulden der Umgebung der Betroffenen angenommen wird, z. B. ärztlich nicht deckbare Fastenkuren. Bei der Pubertäts-

magersucht beruht nach den Auffassungen des Verf. die Nahrungsabstinenz nie auf bloßem Fehlen von Hunger und Appetit, sie ist immer eine gewollte und fanatisch durchgesetzte; sie kann bis zur Selbstvernichtung durchgesetzt werden und die Reifezeit weit überdauern. Charakteriologisch handelt es sich um depressiv Verstimmte, um Sonderlinge, um Infantile, manchmal auch um Überaktive. Berücksichtigt wird insbesondere das psychosomatische Schrifttum.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Hisashi Gunji: Studies on riboflavin metabolism and urinary fluorescent substances during experimental starvation.** (Experimentelle Untersuchungen über den Laktoflavin-Stoffwechsel und fluoreszierende Harnsubstanzen im Hungerzustand.) [Dept. of Leg. Med., School of Med., Nagoya Univ., Nagoya.] Jap. J. leg. Med. 12, Suppl., 771—787 mit engl. Zus.fass. (1958) [Japanisch].

Englische Zusammenfassung, die besagt, daß der Laktoflavingehalt im Hungerzustand in Leber und Niere absinkt. Bei fortwährendem Hunger treten Unterschiede in der Konzentration der 3 Laktoflavinformen auf. Papierchromatographisch wurden im Harn 3 neue fluoreszierende Stoffe entdeckt. Angaben über  $R_f$ -Werte ohne das verwendete Trägermedium. Bei chronischem Hunger, hervorgerufen durch verminderte Eiweißzufuhr, soll Laktoflavin vermehrt im Harn auftreten. Während es in den Eingeweiden ohne bemerkenswerte Schwankungen ist, sieht man einen Abfall in der Leber um 6,2 r/g unter dem Durchschnitt.

MALLACH (Berlin)

**Antonio Carella: Eccezionale reperto d'impronta d'arma da fuoco sul viso. Ricostruzione del meccanismo di produzione.** (Außergewöhnlicher Befund eines Schußwaffenabdruckes im Gesicht. Rekonstruktion des Tatherganges.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Roma.] Zacchia 33, 73—95 (1958).

Bericht über die tödliche Schußverletzung einer jüngeren Frau, die an der rechten Schläfe eine typische Einschufwunde mit Pulverspuren im Anfangsteil des Schußkanals aufwies. Der Verf. widmet diesem Befund aber keine weitere Aufmerksamkeit, sondern befaßt sich mit den teilweise blutunterlaufenen Hautabschürfungen, die er an der rechten Wange in Form von etwa 12 parallel angeordneten punktförmigen, leicht nach vorn konkav gekrümmten Streifen, etwa 1 cm lang, 1 mm breit und 2 mm voneinander entfernt fand. Sie nahmen den Bezirk zwischen dem rechten Nasenflügel und einer gedachten Linie durch den vorderen Rand des M. cygomaticus ein. Ferner wurden am rechten Nasenflügel eine dreiecksförmige Schürfung und am rechten Oberlid eine zentimeterlange dünne, lineare Schürfung beobachtet. Diese Schürfungen stammten von der geriffelten Seitenleiste einer Berette-Pistole, Kal. 9 mm, die sich beim Auffangen des Opfers durch Hochreißen der noch die Pistole umklammernden rechten Hand an der rechten Wange abgedrückt hatte. Die dreiecksförmige Schürfung soll vom Sicherungshebel der Pistole, die Schürfung am Lid vom Daumnagel des Opfers stammen. Gute Abbildungen.

MALLACH (Berlin)

**A. Schöntag und K.I.H. Hadersdorfer: Einschuf oder Werkzeugschlag?** [Bayer. Landeskriminalamt, München.] Arch. Kriminol. 122, 174—176 (1958).

Feuert man aus einem Jagdgewehr aus kurzer Entfernung Schrot auf das Metall der Karosserie eines Volkswagens, so entsteht eine glatte Ausstanzung des Metalls. Schlägt man jedoch mit einem Werkzeug, etwa mit einer Spitzhacke auf die Karosserie ein, so resultieren am Rande Kratzspuren und Einbiegungen des Metalls. Hinweis darauf, daß besonders bei kurzer Entfernung die Schußöffnung bei Benutzung eines Zielfernrohres tiefer liegt, als visiert wurde.

B. MUELLER (Heidelberg)

**H. Hadersdorfer: Können herabfallende Geschosse Verletzungen verursachen?** [Bayer. Landeskriminalamt, München.] Arch. Kriminol. 122, 191—194 (1958).

Zylindrische Geschosse, die aus automatischen Repetierpistolen vom Kaliber 7,65 steil in die Luft gefeuert werden, haben beim Niederfallen eine Auftreffenergie von 8,2 m/kg; diese Energie reicht aus, um gefährliche, ja tödliche Verletzungen vorzunehmen. Herabfallende Schrote, die aus Jagdgewehren verschossen werden, erreichen im allgemeinen keine so große Fallenergie, daß sie ausreicht, Menschen zu gefährden oder zu verletzen. Berechnung s. Original.

B. MUELLER (Heidelberg)

**Alfred A. Biasotti: A statistical study of the individual characteristics of fired bullets.** (Eine statistische Untersuchung über die individuellen Merkmale von abgefeuerten

Projektilen.) [9. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forensic Sci., Chicago, 1. III. 1957.] J. forensic Sci. 4, 34—50 (1959).

Vorliegende Untersuchung versucht die Grundfrage zu beantworten, von was die Identität oder Nichtidentität zweier abgeschossener Projektile abhängig ist. Die Untersuchung wurde an einem einzigen Waffentyp durchgeführt, womit die Klassenkennzeichen identisch und unveränderlich waren. Die Untersuchung, welche in üblicher Weise mit dem Vergleichsmikroskop und Schrägbeleuchtung durchgeführt wurde, erstreckte sich auf zwei Gruppen von Revolvern der Type: .38 Special Smith und Wesson, wovon die erste Gruppe 16 gebrauchte Waffen, die zweite Gruppe 8 neue Waffen umfaßte, aus denen zum Teil Blei-, zum Teil Metallmantelgeschosse verfeuert wurden. Das jeweils erste abgeschossene Projektil wurde als „Tatgeschöß“ gewählt und die nachfolgenden 5 als Vergleichsgeschosse. Infolge der Kombinationsmöglichkeiten müssen die Marken von 400 Feldern und 400 Zügen verglichen werden und zwar für jede der 16 Gebraucht- waffen. Die Versuchsbedingungen, wie: verwendete Munition, Grad der Abnutzung und Reinigung der Waffe, werden ausführlich beschrieben. Die Beschränkung auf *einen* Waffentyp wird mit dem Umfang der statistischen Untersuchung begründet, die häufige Verwendung, die guten Eigenschaften und die Möglichkeit sowohl Blei- als auch Metallmantelgeschosse verfeuern zu können, sowie die ungefähre Übereinstimmung der Breite von Züge und Felder führte gerade zu dieser speziellen Waffe. In zwei Abbildungen wird die Methode der Darstellung der beobachteten charakteristischen Marken, sowie die Zugehörigkeit dieser Marken zu den einzelnen Zügen und Feldern des Geschosses erläutert. Die Zahl der ihrer Lage auf der Oberfläche der Geschosse nach übereinstimmenden Marken wird koordinatenmäßig angegeben und auf diese Weise eine statistische Verteilung der Häufigkeit *aller* individueller Merkmale auf der Geschossoberfläche erhalten. Zwei „Linien (Kratz- oder Schartenspur)“ werden dann als „identisch“ bezeichnet, wenn die beiden 1. gleiche Phasenlage auf dem Geschöß aufweisen (Nullpunkt vor Einlegen der Patrone in den Lauf am Projektil markiert!), wenn 2. die Richtung der beiden Spuren zwischen Längsachse des Geschosses und Drallrichtung liegt und 3. die beiden „Linien“ in Umriss und Ursprung als ähnlich erscheinen. Es werden zwei Grundwerte betrachtet: der *Gesamtbetrag* der „Linie“ bzw. der prozentuale Betrag der „identischen Linie“ sowie die *Häufigkeit* der aufeinanderfolgenden „identischen Linien“ in jeder Serie. — Es wird gefunden, daß die mittlere prozentuale Übereinstimmung der „identischen Linien“ von Geschossen, die aus der gleichen Waffe abgefeuert wurden für Bleikugeln zwischen 36 und 38 % liegt, für Metallmantelgeschosse zwischen 21 und 24 %. Der entsprechende Wert für Geschosse, die aus verschiedenen Waffen abgefeuert wurden, liegt zwischen 15 und 20 %. Diese Werte zeigen die nur geringe prozentuale Übereinstimmung der „Linien“ selbst bei den vorliegenden idealen Versuchsbedingungen und den relativ hohen Wert bei Vergleich zweier verschiedener Waffen. Für Werkzeug-Spuren wurde von BURD und KIRK eine ähnliche statistische Studie durchgeführt und eine 80 % ige Übereinstimmung der auf genau gleiche Weise verursachten Kratzspuren gefunden. Bei unterschiedlichen Spurenverursachern lag die Zahl der übereinstimmenden Linien zwischen 20 und 25 % !! In 5 Abbildungen werden schließlich noch die Wahrscheinlichkeitskurven für die Folge übereinstimmender Linien bei neuen und gebrauchten Waffen, getrennt nach Züge und Felder, gezeigt und die Beweiskraft der vorgeführten Identifizierungsmethode gegenüber dem Vergleich charakteristischer Merkmale einzelner Kratzspuren abgewogen.

SCHÖNTAG (München)

## Vergiftungen

● **Histochemische Methoden.** Eine Sammlung hrsg. von WALTHER LIPP. Lfg. 16. München: R. Oldenburg 1958. 24 S. DM 6.—.

Die früher beschriebenen Methoden zum Nachweis von Desoxyribonukleinsäure werden fortgesetzt: Feulgen-Naphtthoesäurehydrazid-Reaktion; Turchini-Reaktion, die nach milder Hydrolyse die Zuckerreste in Desoxyribonukleinsäure und Ribonukleinsäure, Glykoproteide, Glucosamine sowie andere Zellkohlenhydrate in differenten Farbtönen darzustellen vermag. Den Hauptteil des jetzt in der 16. Lieferung vorliegenden Werkes nehmen aber die Darstellungsmethoden für Fette und Lipide — vor allem: Esterphosphatide — ein. Hier ist anzuerkennen, daß die modifizierte Darstellung der Smith-Ditrich nach BAKER nicht nur ausführlich, sondern einschließlich ihrer Grundlagen so dargestellt wird, daß die Methode auch praktisch angewandt werden kann (bekanntlich wichtig zum Nachweis einer Seifenwasserintoxikation, Seifen, Seifenreste sowie Umlagerungsprodukte von Seifen im Uterus). Die Smith-Ditrich-Methode ist in Spezifität und Empfindlichkeit durch BAKERS sauren Hämateintest überholt. Den Abschluß