

Todesursache zu werten, aber als Teil einer allgemeinen Stress-Reaktion auf gewisse Krankheits-einflüsse (hostile influences). Beim Waterhouse-Friderichsen-Syndrom wird fast immer ein unterdurchschnittliches Thymusgewicht festgestellt. PTOCH (Bonn)

Verletzungen, gewaltsamer Tod und Körperbeschädigung aus physikalischer Ursache

A. De Bernardi: Alcune particolarità dei margini delle ferite. (Über Unterscheidungen an Wundrändern.) [Ist. di Med. leg. e Assicuraz., Univ., Torino.] [15. Congr. di Med. leg., Torino, 9.—12. X. 1958.] Minerva med.-leg. (Torino) **79**, 127—132 (1959).

Verf. zeigt stereoskopische Aufnahmen von Wunden verschiedener Herkunft. Er weist auf Besonderheiten von Hieb-, Stich- und Schußwunden hin, insbesondere auf nur mikroskopisch erkennbare Exkoreationen, die eine Identifizierung des Tatwerkzeuges auch in Fällen erlaube in denen sie auf Grund des makroskopischen Befundes nicht möglich sei. Die veröffentlichten Aufnahmen sind sehr instruktiv. GREINER (Duisburg)

R. Jelínek und M. Hraba: Schnittwunden am Hals bei Selbstmordversuchen. [HNO-Klin., Univ., Olmütz.] Soudní lék. **4**, 100—103 mit engl. u. dtsh. Zus. fass. (1959) [Tschechisch].

Bei 3 Patienten konnten verschiedene tiefe Halsschnittwunden bei Selbstmordversuch nach Bekämpfung des Schockes, des Blutverlustes und der Atemnot durch Operation mit befriedigendem funktionellem Ergebnis geheilt werden. H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

Bert de Woul: Verbot von Stiletten. Nord. kriminaltekn. T. **29**, 211—218 (1959) [Schwedisch].

Der schwedische Reichstag hat vor einiger Zeit ein Gesetz über das Verbot von Stiletten für Jugendliche unter 21 Jahren angenommen. Ein solches Verbot war notwendig, nachdem eine Häufung von Unfällen und strafbaren Handlungen durch Jugendliche vorgekommen sind. Unter das Verbot fallen gewöhnliche Stilette, sog. Springstilette (die in den Handgriff eingeklappte Klinge springt auf einen Federdruck heraus und ist fest fixiert). Springmesser und Wurfmesser (Wurfwaaffe mit einem symmetrischen spitzen Blatt. Der Schwerpunkt befindet sich in der Nähe der Spitze). G. E. VOIGT (Lund)

František Vorel: Beitrag zu gerichtlich-medizinischen Befunden bei Flugunfällen. [Inst. f. Luftfahrtmed., Prag.] Soudní lék. **4**, 120—123 mit dtsh., engl. u. franz. Zus.fass. (1959) [Tschechisch].

In 2 Fällen von Flugzeugabstürzen wurden entgegen den Erwartungen keine oder fast keine Zeichen stumpfer Gewalt durch Anprall während des Lebens gefunden. Beide Male war die Todesursache die nachfolgende Verbrennung. In einem Falle explodierten die Trümmer 4 min nach dem Sturz und setzten eine offenbar postmortale Schädelverletzung. Eine mäßige Fett-embolie hatten zwar alle, wahrscheinlich als Folge der Verbrennung; Zertrümmerung von subcutanem Fettgewebe ist allerdings nicht ausgeschlossen. — Das Fehlen von mechanischen Verletzungen wird darauf zurückgeführt, daß das eine Flugzeug mehrfach Gebäude streifte, das zweite im Walde eine Schneise von 70 m riß. Die Dezeleration, das Abbremsen, war also auf eine lange Strecke verteilt. H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

A. Gresser: Das Flugzeugunglück vom 6. Februar 1958 in München-Riem. Chirurgischer Erfahrungsbericht. [Chir. Abt., Krankenh. München rechts der Isar, München.] Münch. med. Wschr. **101**, 1569—1571, 1606—1609 (1959).

Bei diesem Unglück wurden die im hinteren Teil des Flugzeuges befindlichen Passagiere besonders schwer betroffen, wie sich aus der abgebildeten Sitzordnung der Unglücksmaschine ergibt. Während von 44 Personen 20 sofort den Tod fanden, wurden 21 Verletzte in der Klinik des Verf. chirurgisch versorgt. Die bei den jeweiligen Verletzten erhobenen Befunde werden tabellarisch wiedergegeben und die organisatorischen Probleme bei der Versorgung von Massen-unfällen erörtert. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. JUNGWIRTH (München)

Frank B. Flood: Albuminuria and hematuria in boxers. (Albuminurie und Hämaturie bei Boxern.) [Fort Bliss, Texas, Dept. of Med., St. Vincent's Hosp., New York.] J. Amer. med. Ass. **171**, 1678—1679 (1959).

35 Amateurboxer wurden anlässlich von insgesamt 43 Faustkämpfen auf Eiweiß- und Erythrocytengehalt im Urin vor und nach dem Kampf untersucht, die Ergebnisse werden mit den

im amerikanischen Schrifttum niedergelegten zahlenmäßig umfangreicheren Untersuchungen an Berufsboxern verglichen; keine wesentlichen Unterschiede. Nach dem Boxkampf fand sich eine Albuminurie bei 15% und eine Hämaturie bei 28% der im Durchschnitt 22 Jahre alten untersuchten Amateure. Ursächlich für die Hämaturie bzw. Albuminurie könnten Nierenföhlbildungen, die erhebliche körperliche Allgemeinbeanspruchung beim Kampf oder direkte Nierentraumen sein; zur Klärung dieses Problems bedarf es weiterer Untersuchungen. Auch bei Amateuren sollte nach dem Boxkampf routinemäßig eine Urinkontrolle vorgenommen werden.

NAEVE (Hamburg)

J. Lukáči: Beitrag zu dem Problem der Kopfverletzung mittels eines stumpfen Gegenstandes. Soudní lék. 4, 33—36 mit dtsch., franz. u. engl. Zus.fass. (1959) [Tschechisch].

Der Artikel bringt nichts Neues. Die Knochenbrüche am Schädel werden unterteilt in solche oberhalb und unterhalb der sog. Hutlinie. Erstere entstehen durch direkte, letztere durch indirekte Gewalteinwirkung. In einem praktischen Fall — Exhumierung nach 12 Jahren — konnten durch einen annähernd ovalen Biegungsbruch am Hinterkopf und eine halbkreisförmige Bruchlinie im Bereiche des linken Schläfen-Scheitelbeines die Aussage des (zu diesem Zeitpunkt noch nicht überführten) Täters widerlegt werden, das Opfer sei durch eine Granate oder durch Schläge mit einem Stein getötet worden. Bei weiteren Ermittlungen gestand der Täter die Schläge mit einem Gewehrkolben ausgeführt zu haben. Der ovale Biegungsbruch am Hinterkopf wurde durch die Kante eines Gewehrkolbens, die halbkreisförmige Bruchlinie an der linken Kopfseite durch den Abzugsbügel hervorgerufen.

THOMA (München)

Francis J. Kruse: Clinical aspects of chronic subdural hematoma. [Armed Forc. Inst. of Path., Washington.] U.S. armed Forces med. J. 10, 1152—1160 (1959).

K. Link: Traumatische subdurale Blutung aus Brückenvenen bei abnormem Dura-knochen. [Prosektur d. Nervenkrankenh., Haar b. München.] Mschr. Unfallheilk. 62, 201—216 (1959).

Bei einer 57jährigen Frau, die 4 Tage nach einem Sturz auf den Hinterkopf unter den Zeichen des Hirndrucks verstarb, fand sich autopsisch bei intaktem hyperostotischem Schädeldach ein rechtsseitiges subdurales Hämatom. Als Blutungsquelle konnten Brückenabschnitte von subarachnoidalen Gehirnvenen nachgewiesen werden, die eine enge Lagebeziehung zu einem paramedian der rechten Gehirnhälfte aufliegenden pflugscharartigen Duraknochen besaßen. Der Bluterguß ließ histologisch die Zeichen der beginnenden Resorption erkennen. Die Anschauung, daß es bei der Organisation der subduralen Blutungen zu Abweichungen im Sinne der Bildung eines „chronischen“ progredienten subduralen Hématoms kommen könnte, wird vom Verf. nicht geteilt. Progressiv-cystische bluthaltige Bildungen im Bereich der harten Hirnhaut müßten vielmehr als der Dura selbst angehörig betrachtet und zum Formenkreis der Pachymeningitis haemorrhagica interna gerechnet werden.

RÜHL (Gießen)⁵⁰

H. J. Thum: Pneumocephalus nach nicht erkanntem Schädelbruch. [Chir. Klin. d. Berufsgenossenschaftl. Krankenanst. „Bergmannsheil“, Bochum.] Mschr. Unfallheilk. 62, 14—18 (1959).

Ist ein Pneumocephalus mit Liquorfluß aus der Nase nach einem Schädeltrauma schon nicht alltäglich, so wird er ohne Liquorverlust noch seltener beobachtet. Der Autor beschreibt ein Schädelhirntrauma mit längerdauernder Bewußtlosigkeit mit Nasenbeinbruch und verdächtiger Stirnbeinfraktur bei einem 27jährigen Bergmann, der nach 4wöchiger konservativer Behandlung seine Arbeit wieder aufnahm, nachdem er kurz vor Arbeitsbeginn einen „Schnupfen“ durchgemacht hatte. Wenige Tage später traten heftiger Kopfschmerz, Benommenheit, Nackensteifigkeit, schließlich Bewußtlosigkeit mit Fieberanstieg auf. Die Liquoruntersuchung ergab eine erhebliche Druckerhöhung, hochgradige Zell- und Eiweißvermehrung, massenhaft Leukocyten und grampositive Kokken (Staph. aureus haemol. und Bac. proteus). Die erneute Schädel-Röntgenaufnahme zeigte eine taubeneigroße Verschattung im Stirnbereich ohne Spiegelbildung als Hinweis auf einen Lufteinbruch in den Schädelinnenraum, der offenbar anlässlich des Schnupfens durch das Nasenschnäuzen erfolgt war. Dieser extradurale Pneumocephalus enthielt infizierte

Luft. Nach intrathecaler und fortlaufender intramuskulärer Penicillingabe heilte das bedrohliche Krankheitsbild in wenigen Tagen ab. Eine Röntgenkontrolle 9 Wochen nach Krankheitsbeginn ließ eine Luftansammlung nicht mehr erkennen. (7 Abb.) HANN (Erlangen)⁵⁰

Shokichi Ueno: A case report; cerebral concussion or heart failure. (Über einen Fall von Hirnerschütterung oder Herzversagen.) [Dept. of Legal Med., Fac. of Med., Univ. of Tokyo, Tokyo.] Jap. J. leg. Med. 13, 774—775 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Es wird der Todesfall eines jungen Mannes mitgeteilt, der 15 min nach einem Gesichtstrauma in einer Haftzelle verstarb. Der Obduzent hatte Herzversagen angenommen, während bei der histologischen Untersuchung der Leichenorgane durch den Autor lediglich im Gehirn — Hirnstamm, am Boden des 3. und 4. Ventrikels und in der weißen Substanz anderer Hirnpartien — multiple symmetrische petechiale Blutungen sowie starkes Hirnödem nachgewiesen wurden. Er nimmt daher einen Tod infolge Hirnerschütterung an, obwohl durch Zeugen bestätigt wurde, daß der Verstorbene nicht unmittelbar, sondern erst Minuten nach Traumaeinwirkung das Bewußtsein verloren hatte. Die weitere Diskussion dieses Falles ist aus der englischen Zusammenfassung nicht zu entnehmen. E. STICHNOTH (Berlin)

R. Cataldi: Contributo allo studio del quadro elettroforetico nei versamenti pleurici dei traumatizzati toracici. [Ist. di Med. Lav., Univ., Genova.] Med. leg. (Genova) 7, 181—186 (1959).

Karl-Axel Rietz und Bengt Werner: Traumatic perforation of the esophagus. (Traumatische Oesophagusperforation.) [Dept. of Surg., Sabbatsbergs Sjukhus, Stockholm.] Acta chir. scand. 116, 401—410 (1959).

In der vorliegenden Studie werden 24 Fälle aus eigenem Krankengut von 1938—1957 besprochen und mit anderen Publikationen verglichen. Als Ursachen werden geordnet nach Häufigkeit angeführt: Dilatationsbehandlungen, Fremdkörperextraktionen, primäre Perforationen durch Fremdkörper und diagnostische Oesophagoskopien. Die Perforation nach Fremdkörperextraktion war 7mal im Bereich der ersten, 6mal im Bereich der zweiten und 11mal der dritten Enge des Oesophagus lokalisiert. Entsprechend der Lokalisation wird die Symptomatik genannt: Schmerzen in der Kehle, im Thorax oder im Oberbauch mit abdominalen Spasmen, Dysphagie, Hautemphysem und Fieber, mediastinalen und pleuralen Komplikationen. Als Therapie werden je nach Lage des Falles konservative oder operative Maßnahmen empfohlen (collare oder posteriore Mediastinotomie). — Viele Literaturangaben. FISCHER (Berlin)⁵⁰

Gale E. Wilson: Perforating lesions of the esophagus and their relation to trauma. (Perforierende Oesophagusverletzungen und ihre Beziehung zum Trauma.) [11. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forensic Sci., Chicago, 26. II. 1959.] J. forensic Sci. 4, 430—447 (1959).

Literaturübersicht und statistische Aufgliederung von 49 eigenen Fällen aus einem großen forensischen und klinischen Material, wobei die sog. neurogene Perforation als Begleitsymptom überlebter Schädeltraumen (13 Fälle) oder cerebraler Erkrankungen — meist Apoplexien — (10 Fälle) eingehender erörtert wird. Traumatische Direkt-Läsionen waren relativ selten; unter 1020 stumpfen Brustkorbverletzungen fanden sich 14 Oesophagusrupturen.

BERG (München)

E. Schairer: Spättraktur der Speiseröhre nach stumpfem Trauma. [Path.-histol. Inst., Ulm.] Med. Klin. 54, 2327—2329 (1959).

Autounfall: Der Verletzte wurde auf das Steuerrad und die Windschutzscheibe geschleudert. Zunächst nur Platzwunde und Nervenschock. Seit dem Unfall fühlte er sich nicht mehr wohl, Schmerzen im Leib, konnte seine Fußnägel nicht mehr schneiden. Die Speisen kamen ihm zu heiß vor. Nach Genuß von Schnaps Brennen hinter dem Brustbein. Drei Wochen nach dem Unfall heftige Schmerzen im Oberbauch. Kurzatmigkeit. Der Betroffene hatte den Eindruck, daß es unter dem Rippenbogen gekracht hatte; er glaubte, ein gurgelndes Geräusch gehört zu haben. Krankenhauseinweisung. Fieber. Allmählich entstehender Pneumothorax mit Verdrängung des Mediastinum. Bei der Sektion wurde eine 3 cm lange schlitzzartige Öffnung mit flachen Rändern im untersten linken Anteil der Speiseröhre vorgefunden; es bestand auch eine Öffnung zur linken Pleurahöhle. Eitrige Infiltration an der Rißstelle, deren Intensität mit

zunehmender Entfernung von der Verletzungsstelle abnahm. Kausalzusammenhang zwischen dem Unfall und der Oesophagusruptur wurde angenommen. Verf. ist der Meinung, daß zunächst eine inkomplette Ruptur erfolgt sei, die 3 Wochen später zur völligen Durchbrechung der Wand führte.

B. MUELLER (Heidelberg)

J. B. Borman: Traumatic rupture of the aorta. [Dept. of Thoracic Surg., Rothschild Hadassah Univ. Hosp., Jerusalem.] Israel med. J. 18, 291—295 (1959).

W. Neugebauer: Pankreasverletzung und Diabetes. [Landesversorg.-Amt, Münster i. Westf.] Mschr. Unfallheilk. 62, 258—263 (1959).

Es wird über 3 Kranke mit Pankreasverletzungen berichtet. Der erste mit 70 Jahren an Herzinfarkt verstorbene Patient erlitt 1915 im Alter von 28 Jahren einen Bauchschuß. Eine Schrapnellkugel durchschlug den Oberbauch über dem rechten Darmbein und blieb am linken Rippenbogen stecken, wo sie operativ entfernt wurde. Mehrere Monate schwerkrank. Danach öfter Oberbauchschmerzen und Verdauungsbeschwerden, später Durst, 1929 gelegentlich einer Lebensversicherungsuntersuchung Feststellung eines Diabetes. Kleine Insulindosen und Diät, die nicht zuverlässig eingehalten wurde. 1945 nach Bombenangriff Verschlimmerung des Diabetes, nach Frostscha den Gangrän der Zehen und des Unterschenkels links, Amputation. 1946 Nekrose rechter Zehen, Blutzuckerwerte 170—200 mg-%. Unter sorgfältiger Behandlung Rückgang der Nekrosen. 1957 Tod durch Herzinfarkt. Kein Diabetes in der Familie. Verf. glaubt, den Diabetes, Gangrän und Herzinfarkt als posttraumatisch anerkennen zu können. (Der pathologisch-anatomische Abdominalbefund ist nicht mitgeteilt; welche Organe durch den Schuß wirklich getroffen wurden, geht aus den abgedruckten Unterlagen nicht hervor.) Im zweiten Falle hatte der 57jährige Landwirt 18 Jahre vor dem Tode einen Unfall erlitten: schwerer Schlag eines Deichselendes gegen den Oberbauch, Kollaps, Krankenhaus, Laparotomie: großes retroperitoneales Hämatom, Pankreasverletzung vermutet, Kapselriß der Leber, Blut im Bauchraum. Kein aktives Vorgehen. Lebensbedrohliches Bild für 2 Wochen, dann langsame Besserung. Jetzt Durst, 5—6% Zucker im Urin. Nach 3 Monaten mit Diät entlassen. Monate hindurch Zucker im Urin (5%), dann Besserung und Erholung, Gewichtszunahme, Schwinden der Zuckerausscheidung, ebenso des Durstgefühls. Ist gesund und leistungsfähig bis zu seinem Tode durch einen schweren Unfall (Maschinenzertermung des Armes, Bronchopneumonie). Bei der Sektion im Pankreasbereich derber, mit der Unterlage verwachsener, entzündlich narbiger Tumor und einige Cysten. Pankreaschwanz atrophisch. Der offensichtlich posttraumatisch entstandene passagere Diabetes ist in diesem Falle ausgeheilt. Im dritten Falle wurden linke Niere und Pankreas 1916 durch Granatsplitter verletzt (Niere entfernt, Narbengewebe im Pankreasbereich). Tod an Coronarsklerose. Trotz sicher erheblicher Zerstörung des Pankreas war nie eine Zuckerstoffwechselstörung nachweisbar.

GÜLZOW (Rostock)⁵⁰

Edward H. Johnson: Liver embolism to the lung as a complication of trauma. [Armed Forc. Inst. of Path., Washington.] U.S. armed Forces med. J. 10, 1143—1151 (1959).

T. Branzovský: Zur zweizeitigen Leberruptur bei Kindern. [Chir. Abt., Ostrava CSR.] Zbl. Chir. 84, 1629—1632 (1959).

Neunjähriger Knabe kommt nach einem Fall wenige Stunden später wegen Bauchschmerzen und Übelkeit ins Krankenhaus: Bauch weich, Druckschmerz in der Mitte des Oberbauches. Verdacht auf Leberverletzung. Am 2. Tag auffallende Besserung, Abnahme der anfänglich erhöhten Leukocytenzahl, Hb 60%. Am 3. Tag Temperatur 40,8°. Rectale Untersuchung immer negativ. Am 4. Tag Ikterus, im Urin Urobilinogen und Bilirubin. Wiederholte Bluttransfusion, unter anderem Penicillin, Streptomycin, Aureomycin. Am 8. Tag Hämatemesis, später Meläna. Höchster Bilirubinwert am 12. Tag 15,5 mg-%. Zunahme des Ikterus. Allgemeinzustand ziemlich gut. Am 16. Tag nach dem Unfall plötzlich schockartige Verschlechterung des Allgemeinzustandes, leichte Auftreibung des Bauches, diffuser Druckschmerz im rechten Oberbauch. Laparotomie: In der freien Bauchhöhle viel Blut mit Galle. Im rechten Leberlappen großer tiefgreifender Riß über die ganze Konvexität. Drainage und Naht der Leberwunde. Am 21. postoperativen Tag Eröffnung eines subphrenischen Abscesses, Ausheilung einer rechtsseitigen Pleuropneumonie nach 3 Wochen. Schließung der Leberfistel nach 3 Monaten. Ein Jahr nach der Operation ziemlich normale Leberfunktionsproben. Wahrscheinlich zentrale Leberruptur durch den Unfall, am 16. Tag Nekrose-Abstoßung und Leberparenchym-sowie Kapselspannung, Blutung ins freie Abdomen. Jedes stumpfe Bauchtrauma mit Verdacht auf

Leberverletzung müsse stets unter Kontrolle bleiben und möglichst frühzeitig operiert werden. Die subkapsuläre und die zentrale Leberruptur verlaufen zweizeitig und sind diagnostisch schwer zu beurteilen. K. WALCHER (München)

E. Stulz et I. Kempf: Les ruptures traumatiques du duodénum. (Traumatische Rupturen des Zwölffingerdarms.) [Centre de Traumatol., Strasbourg.] Strasbourg méd., N.S. 10, 512—519 (1959).

Die durch Trauma des Unterleibs verursachte Ruptur des Zwölffingerdarms wird selten beobachtet. Verf. berichten über einen solchen Fall eines 20jährigen Radfahrers der bei einem Straßenverkehrsunfall von einem Moped angerannt wurde und in eine 4 m tiefe Grube fiel. Im Krankenhaus bestätigte man eine Gehirnerschütterung, eine Kontusion des rechten Rumpfes, eine Fraktur der rechten Fossa acetabuli und eine Haematurie. — Nach 12 Std: Erbrechen, Schmerzen im Unterleib, zuerst in der rechten Hüftbeingrube, dann in die Nabelgegend ausstrahlend mit starkem Abwehrprozeß der Muskulatur; Temperatur 39°, Puls 100; 15500 Leuko. Verff. glauben, daß es sich um eine Ruptur des rechten Dickdarms handelt. Eingriff 21 Std. nach dem Unfall: trübe Flüssigkeit in der Peritonäalhöhle, gründliche Infiltration des Mesocolon. — Der Zwölffingerdarm zeigt zwei parallelverlaufende, 2—2,5 cm lange Wunden auf der vorderen Seite des 2. Segmentes. Die Suturen sind schwierig. Nach verschiedenen Zwischenfällen (Fistel usw.) vollständige Heilung und 49 Tage nach dem Unfall Entlassung aus dem Krankenhaus. — Nach 6 Monaten sehr guter Allgemeinzustand ohne Verdauungsbeschwerden.

A. J. CHAUMONT (Strasbourg)

H. Gremmel und H. J. Thum: Dünndarmperforationen. [Chir. Klin. u. Inst. f. Med. Strahlenkunde d. Med. Akad., Düsseldorf.] Zbl. Chir. 84, 1185—1198 (1959).

Bericht über 42 Fälle von Dünndarmperforation bei geschlossenem Abdomen (14 traumatisch, 2 durch verschluckte Fremdkörper und 26 aus natürlicher innerer Ursache) aus einem Zeitraum von 10 Jahren. Behandlung durchweg operativ. Tödlicher Ausgang in 13 Fällen (3 traumatisch, einer durch Fremdkörper und 9 aus natürlicher innerer Ursache). Es wird grundsätzlich zwischen Quetschung, Berstung und Abriß des Darmes unterschieden und auf den Entstehungsmechanismus dieser Verletzungen hingewiesen. Bei 3 Hernienträgern mit Dünndarmperforation wurde ein Trauma vermutet. Die Dünndarmperforationen aus natürlicher innerer Ursache werden diskutiert. Die Klärung der Ursache war in allen Fällen möglich, ohne daß das sog. Ulcus simplex des Dünndarms angenommen werden mußte. H. B. WÜRMELING (Freiburg i. Br.)

L. Koslowski und H. Rauch: Über Mehrfachbrüche an den unteren Gliedmaßen. [Chir. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.] Mschr. Unfallheilk. 62, 263—270 (1959).

Übersicht über 281 Zwei- und Mehrfach-Brüche der Beine und des Beckens in den letzten 10 Jahren (gleich 7,5% aller Frakturen in diesem Bereich). Während 1948/49 noch zwei Drittel dieser Verletzungen Arbeitsunfälle zugrunde lagen, entfallen 1953 drei Viertel davon auf den Straßenverkehrsunfall. Das Hauptkontingent stellen jugendliche Motorradfahrer von 15 bis 30 Jahren mit dem größten Anteil von nahezu 31%. Regelmäßig wiederkehrende Unfallvorgänge mit entsprechenden Frakturmechanismen finden sich gehäuft bei den Auto- und Motorradverletzten (zentrale Hüftluxation und Patellarfraktur, Ober- und Unterschenkelfraktur, Femur- und Patellarfraktur — die letzten beiden Gruppen bei Motorradfahrern werden mit 22 bzw. 20,9% angegeben). Beim Sturz aus größerer Höhe — 13,2% — überwiegen die Stauchungsbrüche der Fersenbeine (54%). — In dem gesamten Material waren 28% offene Frakturen, bevorzugt in den Kombinationen Patellar- und Unterschenkel, Patellar- und Oberschenkel, sämtlich bei Motorradfahrern. Hinweis auf die Gefahr der Verkenntung von zusätzlichen Brüchen, bedingt durch Unzulänglichkeiten in der Herstellung und Beurteilung der Röntgenaufnahmen und der oftmals durch die Schwere der Verletzungen, bei der die primäre Schockbehandlung vor der weiteren klinischen Diagnose rangiert. Bei 3,5% der Fälle sind zusätzliche Frakturen erst verspätet diagnostiziert worden. — Therapeutisch wird auf die Schockbehandlung hingewiesen und eine vorwiegend konservative Einstellung bei der Bruchbehandlung befürwortet. 4,6% der Knochenbrüche wurden pseudarthrotisch. Da bei Ober- und Unterschenkelfrakturen Pseudarthrosen am Femur auftreten, wird hierfür eine frühzeitige Marknagelung empfohlen. — (Literaturangaben unvollständig. — 78 offene Frakturen sind 28%, nicht 18%. — Anm. d. Ref.)

HARTMANN (Marburg a. d. Lahn)^{oo}

A. Hübner: Todesfolge nach geringfügigem Unfallereignis. Mschr. Unfallheilk. 62, 466—468 (1959).

53jähriger Arbeiter erlitt eine oberflächliche Platzwunde am Endglied des linken Daumens, bis in das Nagelbett reichend, ohne Knochenverletzung. Entfernung des Nagels. Eine Lymphgefäßentzündung klang in wenigen Tagen ab. Arbeitsfähigkeit nach 3 Wochen. Am 4. Tag nach Wiederaufnahme der Arbeit Erscheinungen eines fieberhaften Infektes, Schüttelfrost, erhebliche Schwellung des linken Unterarmes, Krankenhauseinweisung wegen Verdacht auf Sepsis. Linker Daumnagel erheblich deformiert ohne sichtbare entzündliche Erscheinungen. Im Krankenhaus Tod nach wenigen Stunden. Pathologisch-anatomischer Befund: Reste von entzündlichen Infiltraten und kleine Knochennekrose am linken Daumen-Endglied. Lymphknoten der linken Achselhöhle zeigten mikroskopisch eine chronisch-entzündliche Reaktion. In der septisch erweichten Milz hämolytische Streptokokken. Linker Unterarm und teilweise der Hals zeigten deutliche ödematöse Schwellung. In den Lymphbahnen reichlich Leukocyten. Achsel- und Leisten-Lymphknoten beiderseits deutlich vergrößert und verhärtet als Folgen einer septischen Infektion. Für die Klärung der Zusammenhangsfrage war wichtig, daß der Verletzte 2 Monate vor der Verletzung wegen eines Karbunkels über dem Daumengrundglied der anderen (rechten) Seite ärztlich behandelt worden war. Damals Schwellung bis an das Handgelenk, aber weder Fieber noch Komplikationen. Von diesem früheren Karbunkel war bei der Leichenöffnung nichts mehr festzustellen. Die Frage des Zusammenhanges des Todes an Sepsis mit dem vor 34 Tagen erlittenen Unfall wurde von dem Leiter eines pathologischen und hygienischen Instituts bejaht, nachdem ein Beratungsarzt der Berufsgenossenschaft an dem Zusammenhang noch gezweifelt hatte. Ersterer führte gutachtlich aus: Es handelte sich um eine Streptokokkensepsis, ausgehend von dem verletzten linken Daumenglied. Die Erreger eines Karbunkels dagegen sind Staphylokokken. Nach der Verletzung ist wahrscheinlich nur ein Abfangen der Streptokokken in den Lymphknoten des linken Armes, aber keine endgültige Vernichtung derselben erfolgt. Ein Wiederaufleben dieser Keime ist gerade durch die Aufnahme der Arbeit mit stärkerer Durchblutung der regionalen Lymphknoten infolge der Muskeltätigkeit möglich geworden.

K. WALCHER (München)

Herbert Junghanns: Traumafolgen an der gesunden und an der vorgeschädigten Wirbelsäule. [Chir. Abt. d. Ev. Krankenh., Oldenburg. (44. Jahresvers. d. Schweiz. Ges. f. Unfallmed. u. Berufskrh., Biel, 8.—9. XI. 1958.)] Z. Unfallmed. Berufskr. 52, 101—122 (1959).

G. Zeumer: Über Spontanruptur an Muskeln und Sehnen. [Chir. Univ.-Poliklin., Leipzig.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 15, 53—58 (1960).

W. Thorn: Dynamik des Zellgeschehens und Ursachen für den Gewebsuntergang im Sauerstoffmangel. Hochmolekulare Strukturen, Energiefreisetzung und Funktion der Zelle. [Inst. f. normale u. path. Physiol., Univ., Köln.] Dtsch. med. Wschr. 85, 74—78 (1960).

Richard Pearce: Some aspects of asphyxia. (Einige Gesichtspunkte der Asphyxie.) [West London Hosp. and Med. School, London.] Med. Press 242, 501—505 (1959).

Verf. befaßt sich nach kurzen Erörterungen über den Begriff mit den verschiedenen Arten des Erstickungstodes. Er teilt die Arbeit in folgende Abschnitte ein: Asphyxie bei Kindern, Asphyxie als terminale Erscheinungen bei Erkrankungen, Asphyxie durch erbrochenen Mageninhalt, Asphyxie durch Glottiserkrankungen, Asphyxie durch Thoraxerkrankungen, Asphyxie verbunden mit neuromuskulären Störungen, Asphyxie bei Epilepsie, Asphyxie durch unglückliche Zufälle. Hierbei wird kurz über einige interessante Fälle berichtet. Die Arbeit enthält keine hervorzuhebenden Besonderheiten.

SCHWEITZER (Düsseldorf)

Milan Jonáš und Věra Greifová: Die Nebenbefunde beim Erhängen. [Institut für gerichtliche Medizin der Karl-Universität.] Soudní lék. 4, 85—95 (1959) [Tschechisch].

Die Verf. bearbeiteten statistisch 1000 Fälle von Selbstmorden durch Erhängen, die in den Jahren 1948—1956 im Prager Institut zur Sektion gelangten. In 3,9% der Fälle war die Strangmarke nicht bemerkbar; in 13,5% der Fälle waren mehrere Strangmarken feststellbar. Vermehrte oder atypische Strangmarken waren bei Frauen 3mal häufiger als bei Männern. Der Abdruck des Knoten war in 6,6% der Fälle, die Abschürfungen in der Umgebung der Strangmarke in

6,9% der Fälle und die Cyanose des Gesichtes in 1,8% der Fälle anwesend. Bei innerer Besichtigung fanden die Verff. in 13,2% der Fälle Kehlkopfhornbrüche, in 7,6% der Fälle Zungenbeinbrüche und in 1,6% der Fälle beide Brüche kombiniert. Intima-Risse waren nur in 0,3% der Fälle zu finden: die Blutungen in Muskeln fanden die Verff. überhaupt nicht. Erstickungsblutungen unter dem Lungenfell waren in 15,6% der Fälle, in den Augenbindehäuten in 13,4% der Fälle, unter dem Herzüberzeug in 2,3% der Fälle und im Gesicht in 0,5% der Fälle feststellbar. Die Durchblutung der Organe war am meisten in der Milz (26,9%), im Pankreas (23,9%), an den Nieren (19,6%) und in der Leber bemerkbar. Der Magen war in 98,4% der Fälle gefüllt. Die Harnblase war in 3,7% der Fälle überfüllt und in 12,3% leer. Die Zunge war in 5,8% der Fälle zwischen die Zähne eingeklemmt. Ejaculatio seminis war in 1,5% der Fälle zu finden. Kombiniertes Selbstmord war in 2,1% der Fälle anwesend. Auf Grund dieser Befunde korrigieren die Verff. einige ältere Literaturangaben. VÁMOŠI (Bratislava)

Branco Volarie: Insolito caso di impiccamento suicidiario atipico. (Ein ungewöhnlicher Fall von Selbstmord durch Erhängen.) [Ist. di Med. leg. e criminalist., Fac. de Med., Zagabria.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 79, 165—166 (1959).

Bericht über einen 43jährigen Mann, der dadurch Selbstmord beging, daß er etwa 5 m hoch auf einen Baum kletterte und seinen Kopf, insbesondere die Halspartie, in eine Astgabel zwängte und den Körper am Baum abgleiten ließ. Der Tod trat durch Drosselung der großen Halsgefäße ein. HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

Vladislav Dornetzhuber: Plötzlicher Tod bei Thesaurismose. [Path.-anat. Abt. Kunz, Nitra.] *Soudní lék.* 4, 123—128 mit dtsh., engl. u. franz. Zus.fass. (1959) [Slowakisch].

Nach einem Fest und einer größeren Mahlzeit wurde ein 9jähriger Junge in einer Grube gefunden, die 1 m tief war und bis 60 cm Wasser enthielt. Keine Zeichen des Ertrinkens (auf Algen anscheinend nicht untersucht), aber starke Vergrößerung von Herz, Leber 3650 g (statt 830 g) und Milz 250 g (statt 80 g) durch Glykogenspeicherung. Der Befall der Leber war seit dem 3. Lebensjahr bekannt, der des Herzens unbekannt. Als Todesursache wird Herzversagen infolge Überanstrengung angenommen und ein Schock oder ein Reflextod durch Sturz ins kalte Wasser für weniger wahrscheinlich gehalten. H. W. SACHS (Münster i. Westf.)

Carlo Fazzari: Le modificazioni istologiche della tiroide in corso di ustioni sperimentali gravi. (Histologische Schilddrüsenveränderungen bei schweren experimentellen Verbrennungen.) [Ist. di Med. leg. e Assicuraz., e Ist. di Istol. e Embriol. gen., Univ., Firenze.] *Minerva med.-leg.* (Torino) 79, 119—126 (1959).

Verf. hatte früher festgestellt, daß bei Ratten, deren Körper 5 sec in Wasser von 70° getaucht wurde, die thyreotropen β -Zellen der Hypophyse vorübergehend vermehrte Granulierung, dann progressiven Granula-Schwund zeigten [diese Z. 47, 642 (1958)]. Vom gleichen Tiermaterial wurden die Schilddrüsen untersucht (12 histologische Abbildungen). Nach 5—15 min war die exkretorische Aktivität der Schilddrüse verringert, nach 30 min gesteigert, progressiv bis zu 12 Std; dann allmähliches Abklingen (bis 24 Std) und alternierend sekretorische und exkretorische Prozesse. — Die Schilddrüse antwortet demnach auf den Verbrennungsstress rasch und zweiphasisch: kurze exkretorische Unter-, danach Überfunktion (in Übereinstimmung mit dem an der Hypophyse gewonnenen Bild). Regressive Veränderungen im Schilddrüsenparenchym wurden nicht festgestellt. K. RINTFELN (Berlin)

U. Schmidt-Tintemann: Die Verbrennungskrankheit und ihre Behandlung. [Chir. Abt., Städt. Krankenh. rechts d. Isar, München.] *Münch. med. Wschr.* 101, 2147 bis 2155 (1959).

H. Roskamp, H. J. Betzler und D. Franke: Tabes dorsalis oder Blitzschlagfolgen? Ein Beitrag zur Kasuistik neurologischer Blitzschlagfolgen. [Univ.-Nervenklin. u. Chir. Univ.-Klin., Tübingen.] *Mschr. Unfallheilk.* 62, 186—191 (1959).

Verff. beschreiben einen Fall von Blitzschlagverletzung mit Ausfallserscheinungen von seiten der Hirnnerven, Motorik, Reflexe, Koordination und Sensibilität; das EEG war normal. Eine Luftencephalographie oder Arteriographie wurden leider nicht durchgeführt. Verff. distanzieren sich selbst von der etwas verlockenden Annahme, daß der Blitzschlag eine Tabes dorsalis imitiere, zumal die neuropathologische Symptomatik nur sehr entfernt an eine solche Krankheit erinnert.

Es wird Wert auf die Feststellung gelegt, daß Elektrotraumen weitgehend neurologische Krankheitsbilder nachzuahmen vermögen. Obgleich dies nicht deutlich ausgesprochen wird, dürfte nach Vorgeschichte und Befund die Annahme einer Hirnkontusion als Folge des Blitzschlages am wahrscheinlichsten sein.

HANS DEFORTH (Heidelberg)¹⁰⁰

D. Furbetta, A. Bufalari e M. Arcelli: La reometria, studio delle resistenze elettriche del corpo con una nuova metodica. Possibilita di impiego in medicina del lavoro e in altri campi di patologia. [Ist di Clin. Med. Gen. e Ter., Ist. di Med. del Lav., Univ., Perugia.] *Folia med.* (Napoli) 42, 1084—1100 (1959).

Mit einem von den Verff. konstruierten Meßgerät wurden Messungen des elektrischen Widerstandes des menschlichen Körpers vorgenommen. Bei Patienten mit Ödemen oder großer Salzretention, als auch bei Patienten unter besonderen physiologischen Bedingungen wie körperliche Arbeit oder prämenstruelle Periode, wurde stets ein deutlicher Abfall des Widerstandes beobachtet. Die Messungen der Verff. unterscheiden sich von den gebräuchlichen Messungen des reometrischen Wertes, da letztere lediglich den regionalen Hydratationsgrad widergeben. Der elektrische Widerstand der Körperflüssigkeit scheint proportional der Gesamtmenge an Elektrolytteilchen zu sein und kann als gutes Mittel zur Messung der Salzausscheidung dienen.

E. BURGER (Heidelberg)

Rudolf Kupke: Ein bemerkenswerter elektrischer Unfall im Operationssaal. [Inst. f. Arbeitsökonom. u. Arbeitsschutzforsch., Dresden.] *Dtsch. Gesundh.-Wes.* 14, 2157—2162 (1959).

Es wird über einen tödlichen elektrischen Unfall berichtet, der zu vermeiden gewesen wäre, wenn die Operationsschwestern etwas elektrotechnisches Verständnis gehabt hätten. Bei dem Patienten sollte eine Zwölffingerdarmoperation durchgeführt werden, wobei ein Elektrotrocater verwendet wurde. Die inaktive Elektrode für dieses Gerät hatte man am rechten Oberschenkel des Patienten angelegt, außerdem aber noch am rechten Arm eine Erdungsmanschette zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen bei Benutzung eines Narkoseapparats für die Intubationsnarkose. Bereits beim Aufstellen der Geräte und Anschluß der Kabel an einer Wandsteckdose schaltete der Sicherungsautomat (ein Leitungsschutzschalter, der bei Überlastung und Kurzschluß ausschaltete) ab. Beim Wiederhineindrücken des Einschaltknopfes schaltete er wiederum aus. Das gleiche geschah bei mehrfacher Wiederholung dieser Maßnahme. Daraufhin nahmen die Schwestern, ohne an einen Schaden an den Geräten zu denken, ein Verlängerungskabel, um an einer anderen Steckdose anschließen zu können. Bei diesem war aber, wie sich später herausstellte, der Schutzleiter unterbrochen, so daß es nicht mehr zum Kurzschluß kam. Auch einen elektrischen Schlag, den die Saalschwester bei gleichzeitiger Berührung der Operationslampe und des Elektroschneidgerätes bekam, wertete man nicht. Beim Patienten setzte ein elektrischer Krampf ein, als man die inaktive Elektrode am Oberschenkel anbrachte. Durch sofortige Herzmassage war es nach 24 min wieder zu einer regelmäßigen Pulsation gekommen, doch trat der Tod etwa 11—12 Std nach dem Vorfall ein. Ein Fehler an einem der verwendeten Geräte, der den Körperschluß veranlaßte, konnte von der technischen Prüfstelle nicht gefunden werden, doch hatten bereits vorher technisches Personal des Krankenhauses und Angehörige einer Elektrowerkstatt an den Geräten gearbeitet. Verf. weist daraufhin, daß es nicht nötig gewesen wäre, eine besondere Erdungsmanschette an dem Patienten anzulegen, denn es hätte genügt, die Erdungsleitung mit an der am Oberschenkel angebrachten Elektrode anzulegen. Dadurch wäre ein Kurzschlußstrom über die Anschlußleitung der Elektrode und die Erdungsleitung geflossen, so daß der Sicherungsautomat ausgeschaltet hätte. Verf. setzt sich dafür ein, medizinisches Personal, das mit der Bedienung von elektrischen Geräten beauftragt ist, eingehend in grundlegenden elektrotechnischen Fragen zu unterweisen.

SCHWERD (Erlangen)

W. Custer: Über Hochspannungsunfälle. [Schweiz. Unfallversicherungsanst., Luzern.] *Elektromedizin* 4, 113—124 u. 175—186 (1959).

Die Verff. berichten in einer ausführlichen Arbeit vorwiegend über symptomatische und therapeutische Probleme bei 295 Hochspannungsunfällen (in 90 % Drehstromunfälle, die übrigen Fälle Einphasenwechselstrom und Gleichstrom) die sich in den Jahren 1947—1957 ereigneten. Die Unfallfolgen, geordnet nach Schädigungen der einzelnen Organe bzw. Organsysteme, werden meist an Hand von Einzelbeispielen besprochen. Dabei wird auch eine ätiologische Einteilung im wesentlichen nach spezifisch elektrischen, elektrothermischen, elektrodynamischen, Hitzeschädigungen durch Flammenwirkung, Schädigungen, bedingt durch Wegschleudern, usw.

diskutiert. Unmittelbar nach dem Unfall sei bei jedem 3. und 4. Verletzten, in allen Fällen aber bei Stromdurchfluß durch den Kopf, Bewußtlosigkeit, zum Teil einhergehend mit klonischen Krämpfen, länger dauernder Somnolenz, Desorientiertheit und psychomotorischen Erregungszuständen aufgetreten. In fast allen anderen Fällen sei es zu Benommenheit gekommen. — Bei den Verletzungen am Bewegungsapparat werden Muskelzugverletzungen sehr selten angegeben. Elektrothermische Knochenläsionen bei relativ hoher Spannung und längerer Einwirkungsdauer des Stromes seien dagegen häufiger, ebenso wie durch das Wegschleudern bedingte Knochenbrüche, Schürfwunden und Kontusionen. — Am Gefäßapparat werden nur in 3 Fällen Immediatstörungen der arteriellen Zirkulation angegeben. Der Kausalzusammenhang: Einwirkung des elektrischen Stromes. — Entstehung von Thrombosen wird diskutiert. — In 11 Fällen seien teils spezifisch-elektrische, teils thermische Läsionen an Hirn- und Rückenmark festgestellt worden (Spinalatrophische Erkrankungen, Pyramidenbahnsymptome, vorübergehendes Hirn-ödem durch Hitzeinwirkung, neurovegetative Dystonie, vermutlich auf diencephaler Schädigung beruhend, fokale Epilepsie, bedingt durch narbige Hirnveränderungen). Ferner werden Läsionen peripherer Nerven beschrieben. Die bei 12 Verunfallten nach der elektrischen Einwirkung festgestellte neurovegetative Dystonie wird nur in wenigen Fällen und dann auch meist nur zum Teil als unfallbedingt angesehen. Ferner wird über psychische Störungen nach elektrischem Trauma berichtet. Herzstörungen bzw. Verschlimmerung bestehender Leiden meist mit günstiger Prognose nach Hochspannungsunfällen seien bei jedem 4. Patienten festgestellt worden (funktionelle und organische Angina pectoris, Extrasystolie, atrioventrikulärer Block, interventrikuläre Reizleitungsstörungen). Die Verf. berichten über einen schweren Elektrounfall, bei dem angenommen wurde, daß durch direkte Verbrennung der Lungenspitze sich ein Infiltrat der Lungenspitze mit Spontanpneumothorax gebildet habe. Augenschäden seien nach dem Bericht der Autoren in 13% der Fälle der Beobachtungsgutes aufgetreten (Konjunktividen, Keratokonjunktividen, kleine Verbrennungen der Cornea, Cataracta electrica, hier in allen Fällen mit Stromeintritt oder Austritt am Schädel, Maculadegeneration). Von der elektrischen Hautverbrennung wird die Flammenbogenverbrennung mit wesentlich besserer Heilungstendenz unterschieden. Es wird auf die Vorzüge der Trockenbehandlung hingewiesen. Die Komplikationen der Wundheilung (Wundinfektion, Nekrosen, die zum Teil Amputationen erforderlich machen, Narbenkontrakturen, Narbenkeloide, schlechte Epithelialisierungstendenz) werden geschildert. Durch plastische Operationen zur Versorgung der Hautdefekte wären gleich gute Erfolge erzielt worden, wie bei Verletzungen anderer Genese. Ein dem Crushsyndrom analoges Krankheitsbild (Freisetzung von Myoglobin mit Myoglobinurie) sei bei 17 schwersten Verbrennungen gefunden worden (12 Todesfälle bis zum 12. Tage nach dem Unfall). Symptomatisch seien Schockzustände, Myoglobinurie, Oligurie bis Anurie, die bei Überleben oft schon bald in Polyurie übergeht, Rest-N-Anstieg, Muskelödeme als Ausdruck der lokalen Muskelschädigung. Es wurde stark saurer Urin (Absinken der Alkalireserve, Hypoproteinämie durch Plasmaverlust) beobachtet. In Sektionsfällen seien neben ausgedehnten Muskelnekrosen immer wieder Degeneration der Tubulusepithelien, Chromoproteincylinder und interstitielle Nephritis gefunden worden. Probleme der Therapie, der Myoglobinurie wurden erörtert (Schockbekämpfung, Alkalitherapie, Splanchnicusblockade, Austauschtransfusion, künstliche Niere, Amputation nekrotischer Glieder als Prophylaxe gegen Intoxikation). Zehn Schwerverletzte seien daneben an einem weiteren Krankheitsbild, entsprechend dem der Myoglobinniere, mit schwerstem Schock und Oligurie (allerdings ohne Myoglobinurie) gestorben. Die Therapie habe sich nicht wesentlich von der des myoglobinurischen Krankheitsbildes unterschieden. Histologisch sei in den Fällen, in denen Sektionen durchgeführt wurden, Tubulusnephrose und interstitielle Nephritis gefunden worden. Von 4 weiteren Verunfallten starb je einer an Tetanus, an toxisch bedingter Herzinsuffizienz, an subakuter roter Leberatrophie und an den Folgen einer Schädelfraktur. Über „Momentantodesfälle“ wurde in der Arbeit nicht berichtet.

G. FÜNFHAUSEN (Berlin)

J. Killing: Vergleichende Untersuchungen von elektrischen Unfällen durch Gleichstrom bei Spannungen bis 1200 Volt in technischer Sicht. Elektromedizin 4, 137—161 (1959).

Zunächst wird über die Grenzen der Gefährlichkeit des Gleichstromes, Spuren an Stromein- und -austrittsstellen und Stromstärkebereiche berichtet, bevor ausführlich auf eigene Beobachtungen — immer bevorzugt: Gleichstrom — eingegangen wird. Der wichtigste Abschnitt dürfte der Stromweg bei Gleichstromspannungen sein. Hierzu werden die Ergebnisse in einer Tabelle über Stromstärkebereiche bei Gleichstrom bis 1200 V gegeben. Die Stromstärkebereiche nach KOEPPEN gelten nur für Wechselstrom. Tödliche Gleichstromunfälle oder solche mit

Schädigungen des Herzens seien nur bei Längsdurchströmungen des Körpers beobachtet worden. Berührung einer Gleichspannung von mehr als 180 V kann bei Längsdurchströmung ebenso gefährlich sein wie Wechselstrom mit 50 P/s.

H. KLEIN (Heidelberg)

H. Wucherpfennig: Zur Problematik der gutachtlichen Äußerung über die elektrische Schädigung des Gehörs. [HNO-Klin., Univ., Münster.] *Z. Laryng. Rhinol.* 38, 593—601 (1959).

Bei Arbeiten an einer 10000 V-Anlage kam ein 58 Jahre alter vorher ohrengesunder Mann mit rechtem Arm an die Leitung: Verbrennungen am rechten Arm und Bein, Absturz und Aufschlag auf Betonboden, Bewußtlosigkeit mit retrograder Amnesie. Gehör für Flüstersprache später deutlich eingeschränkt, audiometrisch Innenohrschwerhörigkeit mit symmetrischem Verlauf der Hörkurven. Nur geringfügige spätere Besserung. Keine Schädigung durch den Strom, sondern mechanisch durch Aufschlag auf Betonboden. Sehr eingehende Erörterung der Hörschäden durch Strom und Blitzschlag.

H. KLEIN (Heidelberg)

K. Händel: Zwei tödliche Unfälle durch elektrischen Strom bei autoerotischer Betätigung. Ein Beitrag zur Kasuistik der Sexualpathologie. *Elektromedizin* 4, 172—174 (1959).

Fall A, Hilfsarbeiter, 53 Jahre, seit 24 Jahren verheiratet, eine Tochter, 23 Jahre, sexuelle Abarten des Ehemannes bisher nicht bekannt; A. wurde an einem sehr warmen Sommertag um 16³⁰ Uhr auf dem Bett tot aufgefunden. Stromquelle: Lichtleitung 220 V, 6 Amp. Ein dazwischengeschalteter Widerstand erlaubte eine Spannung von 168 V an einem und 92 V am anderen Pol. Die Erdung erfolgte über die Wasserleitung. Der Hauptstrom floß beim Berühren der Elektroden direkt ab, nur Nebenstrommengen durchflossen den Penis und den After, die mit einer Drahtschleife in Verbindung standen. Den Körper haben Stromstärken zwischen 104 und 283 mA durchflossen. Berühren derartige Werte das Herz, so sind sie tödlich. Wieso die Strombahn durch das Herz gegangen ist, ließ sich nicht zuverlässig feststellen. Deutliche Strommarken an beiden Händen, auch an der Haut des Penis; keine inneren Verletzungen. — Fall B, fast 17-jähriger Schlosserlehrling, Halbwaise, wohnte mit seiner Mutter und seiner 19-jährigen Schwester zusammen; bekannt als Sonderling und Bastler. Abends vollkommen bekleidet auf einem Ruhebett in der Küche tot aufgefunden. Um die linke Hand war ein schwarzer, isolierter, dünner Draht gewickelt, der am Ende blank war. Ein zweiter gelb isolierter Draht lag auf dem Boden vor dem Ruhebett, das ebenfalls blanke Ende kotverschmiert. Strommarken fanden sich an der linken Daumenwurzel und am linken Oberschenkel in Penisnähe. Die beiden Drähte führten direkt zur Steckdose (125 V Wechselstrom). Die vorgeschalteten Sicherungen waren durchgebrannt und geflickt worden, die Ausschaltstromstärke somit von 10—15 Amp. auf etwa 25—35 Amp. heraufgesetzt. Die Stromstärke zwischen den beiden Drahtenden im Körper betrug je nach Körperwiderstand zwischen 50—100 mA. Spermaspuren am Oberschenkel; im Mastdarm. 10 cm oberhalb des Afters, eine weitere Strommarke nachweisbar. Der Tod war durch diastolischen Herzstillstand eingetreten. Es werden noch Fälle von HEUSSE und MEIXNER kurz referiert.

BOSCH (Heidelberg)

J. Rienmüller: Gleichstromeinwirkung auf das menschliche Blut. *Elektromedizin* 4, 161—165 (1959).

Mit 4—10 mA und einer Einwirkungsdauer von 30—60 min können rote und weiße Blutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst werden. Auch Organ- und Krebszellen können, wenn sie isoliert sind, unter gleichartigen Bedingungen aufgelöst werden. Die Prothrombinzeit in Citratplasma wird durch die Gleichstromeinwirkung verlängert. Erste Versuche zur Thrombophlebitisbehandlung sind durchgeführt worden (2 Fälle). Einzelheiten der Technik werden nicht angegeben.

Gg. SCHMIDT (Erlangen)

Fr. Boemke und M. Piroth: Zur Pathologie des elektrischen Stromtodes. Pathologisch-anatomische und histologische Befunde bei 100 Todesfällen. [Path. Inst., Städt. Krankenanst., Dortmund.] *Frankfurt. Z. Path.* 70, 1—35 (1959).

Zur Auswertung kamen 100 Todesfälle durch elektrischen Strom bei Soldaten des zweiten Weltkrieges, die von verschiedenen Obduzenten, insgesamt 70, untersucht worden waren. Der Bericht, aufgeteilt nach Organen, unterscheidet folgende Gruppen: Soforttod, Tod nach kurzer Zeit, nach Elektrounfall tot aufgefunden, Spättodesfälle durch elektrischen Strom, Spätfälle durch sekundäre Komplikationen nach Stromverletzung. Die sorgfältig zusammengestellten

Beobachtungen der verschiedenen Protokolle kommen zu dem Ergebnis, daß einheitliche charakteristische Veränderungen nicht festgestellt werden konnten, jedoch wird die Notwendigkeit der eingehenden pathologisch-anatomischen Untersuchung noch einmal begründet [im Schrifttum werden grundsätzlich wichtige Arbeiten, die bei der Fragestellung hätten berücksichtigt werden müssen, etwa H. SCHÄFER, Dtsch. Z. gerichtl. Med. 47 (1958), nicht erwähnt, R.].

H. KLEIN (Heidelberg)

Cyril John Polson: Electrocutation. (Elektrotod.) Med.-leg. J. (Camb.) 27, 121—135 (1959).

Der Inhalt der Arbeit, mit dem Titel nur annähernd übereinstimmend, enthält in allgemeiner Form bekannte Angaben über Elektroschock, Widerstand der Körpergewebe, Kontaktmöglichkeiten, Elektroverletzungen, auch deren Behandlung. Über pathologische Anatomie, Strommarken, Elektrounfälle und Selbstmord enthalten die Ausführungen keine bemerkenswerten Gesichtspunkte, dagegen werden einige Mordfälle, auch in der Badewanne, erwähnt.

H. KLEIN (Heidelberg)

H. Linke: Der elektrische Unfall und seine Behandlung. [Med. Klin., Med., Akad., Magdeburg.] Z. ärztl. Fortbild. 53, 971—974 (1959).

Schlußwort zum Diskussionsbeitrag von FRUCHT und TÖPPICH, in welchem Verf. eingangs nochmals darauf hinweist, daß sich seine Ausführungen sowohl auf das einschlägige Schrifttum der letzten Jahre als auch auf seine umfangreichen praktischen Erfahrungen aus betriebsärztlich-konsiliarischer Tätigkeit stützen. Auf die einzelnen, von FRUCHT und TÖPPICH beanstandeten Punkte wird nochmals ausführlicher eingegangen. Durch eingehendere Darstellung und unter Hinweisen auf die Fachliteratur versucht Verf. seine Ansichten und Formulierungen zu verteidigen oder Mißverständnisse zu klären. Es handelte sich dabei um Fragen wie Strombereitschaft, Spannungsschema, Stromeinwirkung auf Herz und Nervensystem, Elektronarkose, Folgen des Schockerlebnisses, Dauer der Arbeitsunfähigkeit und intrakardiale Injektion von Pharmaka.

TH. VATERNAHM (Frankfurt a. M.)^{oo}

H. Nachtsheim: Die Strahlengefährdung des menschlichen Erbgutes. [7. Dtsch. sozialist. Ärztekongr., Frankfurt a. M., 6. IX. 1959.] Ärztl. Wschr. 14, 957—964 (1959).

Übersicht.

Carl-Johan Clemedson, Hansjürg Kolder, A. Jönsson und P.-A. Wenngren: Druckänderungen im Thorax während eines Luftstoßes (Blast). [Med. Abt., Forsch.-Anst. d. Schwed. Wehrmacht, Sundbyberg.] Pflügers Arch. ges. Physiol. 268, 597—603 (1959).

Die Versuche wurden an narkotisierten, mit Trachealkanüle versehenen Kaninchen durchgeführt, die in einer an einem Ende offenen Detonationskammer einem plötzlichen Druckstoß von max. 2,2 Atü standhalten mußten. Den thorakalen Druck registrierte ein in den Oesophagus eingeführter Geber (Bariumtitanat), ein zweiter befand sich an der äußeren Thoraxwand. Beide Impulse wurden sichtbar auf einem Kathodenstrahloscillographen. — Der maximale Druck ist im Thoraxinnern geringer als an der Brustwand, der Druckanstieg erfolgt innen später und langsamer. Diese Druckdifferenz, die bei der hohen Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Druckwelle (550 m/sec) nicht ausgeglichen werden kann, erzeugt eine Volumenänderung, die ursächlich an den letalen Folgen der Explosionseinwirkung beteiligt ist. Werden nämlich Ratten mit artefiziellem Pneumothorax der Explosion ausgesetzt, so ist die Letalität gegenüber der Kontrollgruppe signifikant verringert.

HENNEBERG (Heidelberg)^{oo}

Bruno Orsini e Hermann Recine: Il fegato nell' inanizione acuta. Rilievi macroscopici, istologici ed istochimici. (Die Leber bei akuten Hungerzuständen. Makroskopische, histologische und histochemische Erhebungen.) [Ist. di Med. leg. e Assicuraz., Univ., Genova.] Minerva med.-leg. (Torino) 79, 65—71 (1959).

Zunächst Überblick, auch historisch, auf Situationen, in welchen es zum Hungertode kommt und Zusammenfassung der pathologisch-anatomischen Befunde, unter welchen der Leberschwund im Vordergrund steht. Die eigenen Untersuchungen bestehen in Experimenten an 15 Meeresschweinchen. Die Tiere wurden nach 5 Hungertagen getötet. Die Leber zeigte ausnahmslos erhebliche Volumen- und Gewichtsverminderung. Durchschnittsgewicht der Leber 11,3 g,

durchschnittliches Gesamtgewicht bei Beginn des Versuches 547 g, bei der Tötung 386 g. Die Zahlen bei den Kontrolltieren betragen 21,2 g bzw. 591 g. Die mikroskopischen Untersuchungen der Leber zeigen regressive Zellveränderungen (Vacuolisierung, Schwellung, unscharfe Grenzen, schlechte Färbbarkeit). Ferner besteht Fettablagerung, wobei sich bei Nilblaufärbung vorwiegend azurblaue Färbung zeigt (Fettsäuren, Chromolipide), in viel geringerem Ausmaß Rosafärbung. Bei PAS-Färbung nach McMANUS (Polysaccharide) ergeben sich PAS-positive Zonen, oft ein ganzes Läppchen umfassend. Schließlich wurde Eisenfärbung vorgenommen nach TURMANN-SCHMELTZER mit der Feststellung des Eisenschwundes. — Die Befunde werden zu deuten versucht. Die regressiven Zellveränderungen sind ohne weiteres zu erklären aus Stoffwechselstörungen beim Hungern. Die Fettablagerung ist Ausdruck einer intensiven Mobilisierung des Depotfettes und einer Unfähigkeit des Lebergewebes zur Fettverbrennung. Die PAS-positiven Zonen dürften zurückzuführen sein auf die Anwesenheit von Abbauprodukten der Fettsubstanzen bzw. von Chromolipiden. Der Eisenschwund läßt sich erklären durch eine Mobilisation des Eisens, um den Eisen hunger des Organismus einigermaßen zu decken.

FRITZ SCHWARZ (Zürich)

Zdeněk Šňupárek: Beitrag zur Diagnose der Wirkung moderner Schußwaffen. Soudní lék. 4, 49—54 mit dtsh., franz. u. engl. Zus.fass. (1959) [Tschechisch].

Auf die Wichtigkeit der Kenntnis der Wirkung moderner Schußwaffen auf den menschlichen Körper wird hingewiesen. In der tschechischen Armee werden ähnliche Waffen wie in der sowjetischen verwendet, daher werden erst technische Ausführungen über die Waffen selbst (die Armeepistole und das automatische Gewehr) gemacht. Das Obduktionsgut der Jahre 1956—1958 — im ganzen 237 Fälle — wird nun statistisch ausgewertet, dann auch auf die typischen Verletzungen durch diese Waffen beim unmittelbarem Nahschuß aufmerksam gemacht. Auf die gewaltige kinetische Energie und den hohen Gasdruck wird bei Schilderung der Verletzungsfolgen hingewiesen. — Schließlich verweist der Autor auf die diagnostischen Fehler, die bei der Beurteilung solcher Verletzungen vorkommen können.

W. NEUGEBAUER (Münster i. Westf.)

H. Riemann: Kasuistische Beiträge zum Suicid mittels Bolzenschußapparates. [Inst. f. gerichtl. Med. u. Kriminal., Univ., Leipzig.] Dtsch. Gesundh.-Wes. 14, 1952—1956 (1959).

Beschreibung von 3 Selbstmorden mit Bolzenschußapparat nach KERNER, bei denen der Bolzen 6—7 cm weit herausgestoßen wird. Bei fraglichem Selbstmord ist es wichtig, den Bolzen auf Menschenblut und Menschenhaare zu untersuchen. Schematische Schilderung des Auftretens des Schmauchhofes und der Stanzung der Knochensubstanz. Selbstmord durch Bolzenschußapparat macht kaum Lärm, da die Detonation sehr leise ist. Der Tatort lag meist im Betrieb oder in seiner Nähe. Sorgfältige Auswertung auch der sonstigen kasuistischen Mitteilungen über das gleiche Gebiet.

B. MUELLER (Heidelberg)

Vergiftungen

● **Handbuch der Histochemie.** Hrsg. von WALTHER GRAUMANN und KARLHEINZ NEUMANN. Bd. 1: Allgemeine Methodik. Teil 1: Gefriertrocknung, Fluoreszenzmikroskopie, Polarisationsmikroskopie, Mikrospektrophotometrie, Mikroradiographie, Autoradiographie, Immunhistologie. Bearb. von B. DE LERMA, G. GOTTSCHESKI, E. HARBERS, H. MAYERSBACH, H. NAORA, K. NEUMANN, W. SANDRITTER, W. J. SCHMIDT. Stuttgart: Gustav Fischer 1958. XVII, 697 S. u. 245 Abb. Geb. DM 128.—.

Die Grundlagen der Technik für die Cytochemie und Histochemie werden in dem ersten Band mit ihren Variationen und Verfeinerungen dargelegt. Theoretische Einführungen, unterstützt durch Schemata, Kurven und Abbildungen, erleichtern das Verständnis. Neben den Anwendungsmöglichkeiten werden aber auch ausdrücklich die Schwächen der Methoden und die Gefahr von Fehlern besprochen. Diese Hinweise dürften gerade für den Anfänger eine wesentliche Zeitersparnis bedeuten. Eingeleitet wird das Buch durch ein Kapitel von 67 Seiten über die Gefriertrocknung für histochemische Untersuchungen, wobei die Weiterbehandlung des Gewebes mit eingeschlossen ist. Bei dem Kapitel über Kryostatverfahren fällt auf, daß nur die früheren Methoden erwähnt werden, nicht das in Deutschland entwickelte Gerät nach DITTES-DUSPIVA. Die Färbemethoden und histochemischen Reaktionen werden angeführt. Im zweiten Kapitel