

und Kochsalzinfusion usw. Bei der gerichtlichen Sektion am gleichen Tage wurde Fehlen des linken Bulbus und Glasprothese festgestellt. Am rechten Auge bestand Trübung der Hornhaut, Greisenbogen und außerdem erhebliche Verdickung beider Trommelfelle, sowie Zeichen des chronischen Alkoholismus, histologisch erhebliche Fettembolie. Im Blut fanden sich $1,13\%$, im Urin $2,61\%$, in der Hirnflüssigkeit $1,45\%$ Alkohol. Unter Hinweis auf die Fehlerquellen: Äthergabe und verlangsamte Resorption bei Commotio (die möglicherweise vorlag) wird ein Minimalwert von 1% Alkoholgehalt zur Zeit des Unfalles errechnet. Weiterhin werden die Wirkungen des Blutverlustes, der Blutübertragung und Kochsalzübertragung erörtert und in Rechnung gestellt. Dadurch kommt Verf. auf die Berechnung eines Alkoholgehaltes von $1,33\%$ zur Zeit des Unfalles, wobei ein „leichter Rauschzustand“ anzunehmen sei. Aus diesem Befund, zusammen mit der schweren Sinnesbehinderung (Gesicht und Gehör) des tödlich Verletzten, wird der Schluß gezogen, daß der Überfahrene die alleinige Schuld am Unfall trug. Das Verfahren wurde daraufhin eingestellt. *Walcher* (Würzburg).

Sonstige Körperverletzungen. Gewaltsamer Tod.

Schmid, Werner: Über zwei typische Verletzungen beim Schießen mit Infanteriekanone. (*Elisabethenstift, Darmstadt.*) Schweiz. med. Wschr. 1937 I, 577.

Die eine Verletzung, welche Verf. bei der Bedienungsmannschaft der schweiz. Infant.-Kanone feststellen konnte, bestand in einer Prellung der rechten Nierengegend beim Schießenden durch den Schlag mit der Kante des Sitzkissens. Bei der zweiten Verletzung handelt es sich um Ohrblutungen, die bei 3% der Bedienungsmannschaft auftraten. Dabei war stets nur das linke Ohr des Hilfsrichters befallen; Blutung fast stets gering, nur 1 mal $\frac{1}{2}$ Tag andauernd. Otoskopisch konnte 2 mal eine feine Ruptur in der unteren Trommelfellhälfte festgestellt werden, außerdem streifenförmige Gewebsblutungen in der Hammergriffgegend. 35–40% der Mannschaft klagten über Ohrgeräusche, Schwerhörigkeit und Ohrschmerzen. — Die Ansicht von Schmucker und Pfandler, es lasse sich durch Anbringen einer Mündungsbremse vorne am Geschützrohr das Auftreten derartiger Ohrstörungen vermeiden, hat sich nicht bestätigt, das schweizerische Geschütz ist mit einer solchen Apparatur versehen. Prophylaktisch empfiehlt sich das Einlegen von Ohropaxwatte in den Gehörgang, auch soll der Hilfsrichter sein Gesicht voll der Geschützöffnung zukehren bei offenem Mund. Wichtig ist ferner vor allem eine gewissenhafte fachhörenärztliche Untersuchung und Auswahl der Mannschaft. *Schlittler* (Basel).

Gerlach, P.: Über eine tödliche Platzpatronenverletzung (Brustschuß). Dtsch. Mil.arzt 2, 353–355 (1937).

Es wird eine Platzpatronenverletzung der Brust beschrieben, die sich ein Schütze während einer Nachtübung zugezogen hatte. Der Schuß war angeblich aus etwa 1 m Entfernung abgegeben worden und hatte im 7. Zwischenrippenraume auf der vorderen Axillarlinie eine kreisrunde, 1 cm weite Einschußöffnung hervorgerufen. Deren Umgebung war im Bereich von 3 cm von Pulver geschwärzt und wies eine oberflächliche Verbrennung auf. Der Verletzte starb am anderen Morgen. Die Sektion ergab umfangreiche Zertrümmerungen der 7. und 8. Rippe, des Rippenfelles, des Zwerchfelles, des Magens und der Milz. Die linke Lunge war nur wenig geschädigt. Im zeretzten Milzgewebe fand sich ein Holzsplitter vom Geschoß der Platzpatrone. Der Magen war durch den Zwerchfellddefekt in die linke Brusthöhle vorgefallen und hatte seinen Inhalt zum Teil in diese entleert. In ihr fand sich auch reichlich Blut, während sich aus der Milzertrümmerung nur wenig Blut in die Bauchhöhle ergossen hatte. Der Verf. führt die schweren Verletzungen auf die Wirkung des Holzpfropfes und vor allem der Explosionsgase zurück. Über das Aussehen der Kleidung (Sprengwirkung, Nahschußzeichen) wird nichts berichtet. *Wiethold* (Kiel).

Ganzer, Hugo: Beiträge zur Behandlung der Kinn-Schußverletzungen (nach eigenen Erfahrungen). Dtsch. Zahn- usw. Heilk. 4, 650–665 (1937).

Zahnchirurgische Arbeit, deren Einzelheiten nachgelesen werden müssen. Kommen Kinnschußverletzungen mit älter gewordenen Defekten zur Behandlung, sind sie sofort anzufrischen und operativ anzugehen. *Nippe* (Königsberg i. Pr.).

Kossakowski, Jan: Beitrag zu Schußwunden bei Kindern. (*Szpil. dla dzieci, Warszawa.*) *Pedjatr. polska* **17**, 196—201 (1937) [Polnisch].

Bericht über 3 Fälle von Schußwunden der Brust und des Bauches mit Darmverletzungen. Der 3. Fall wird ausführlicher geschildert: Bei einem 10jährigen Jungen, der nichts von einer Schußverletzung wußte, wurde röntgenologisch nach einem Jahr ein Kugelschatten festgestellt und nun der Darm reseziert, der verletzt war. (Bilder.) *Widenbauer* (Danzig).

Pour, Svatopluk, und Stanislav Mentl: Durch Naht geheilte Stichverletzung des Herzens, später Block- und Aneurysmabildung. *Čas. lék. česk.* **1937**, 1513—1519 u. franz. Zusammenfassung 1519 [Tschechisch].

Fall eines 14jährigen Mädchens, welches sich in selbstmörderischer Absicht 2 Stichverletzungen in die Herzgegend beibrachte brachte. Die eine davon hatte die linke Kammer durchbohrt. 1 Stunde nach der Verletzung wurde an der Kranken bei bestehender Bewußtlosigkeit und Herzinsuffizienz infolge Herzbeutelamponade die Herznaht vorgenommen. Nach der Operation rasche Erholung; in der Rekonvaleszenz kam es zu schweren Komplikationen: Perikarditis, Pneumothorax, exsudative Pleuritis. 14 Tage nach der Operation kam es zu einem typischen Herzblock, dessen Entwicklung täglich durch das Elektrokardiogramm verfolgt wurde. Endlich entwickelte sich als bleibender Zustand ohne subjektive Beschwerden am Herzen ein klinischer und elektrokardiologischer Befund, welcher per exclusionem als Herzwandaneurysma an der Stelle der Verletzung gedeutet wurde. Die Prognose dieses Falles wird als ungewiß bezeichnet, insbesondere wenn die jugendliche Patientin nicht die vorgeschriebenen und notwendigen Verhaltensmaßregeln einhält. Die Arbeit gibt außerdem eine übersichtliche Darstellung über die historische Entwicklung der operativen Behandlung von Herzverletzungen.

Marx (Prag).

Rea, Charles, and Philip A. Hoover: An unusual case of a needle found in the heart at necropsy. (Ein ungewöhnlicher Fall einer bei der Autopsie im Herzen gefundenen Nadel.) (*York Hosp., York, Pa.*) *J. amer. med. Assoc.* **109**, 266 (1937).

70jähriger Mann, der unter dyspnoischen Erscheinungen und mit einem Hautemphysem über dem Brustkorb starb (1936). Bei der Obduktion fand sich ein linksseitiger Hämatothorax, ein Riß im Brustfell und ein Stück einer Nähnadel im Herzen. Nach Angabe der Witwe habe er 1932 mit dem linken Fuß in einen spitzen Gegenstand getreten. Es wird allen Ernstes für wahrscheinlich gehalten (appear probable), daß die Nadel aufwärts gewandert sei usw.

Ramb (Essen-Steele).

Maurer, Murray L.: Über Fremdkörper im Magendarmkanal unter besonderer Berücksichtigung der offenen Sicherheitsnadeln. (*Chir. Univ.-Klin., Basel.*) Basel: Diss. 1936. 19 S.

Lesenswerte Dissertation mit interessanten Fällen, besonders aus dem amerikanischen Schrifttum. Gefahr besteht bei größeren Fremdkörpern, die im Magendarmkanal steckenbleiben können (Verstopfung oder Durchfälle). Bei unregelmäßiger Form können spitze Teile sich einklemmen (Gefahr der traumatischen Geschwürsbildung) oder perforieren (Tod an sekundärer Peritonitis). Konglomeratbildung (Bezoare) verhindert evtl. durch mechanische Ptose den Weitergang. Hohes Gesamtgewicht (bis über 1 kg beobachtet) spricht für absichtliches Verschlucken (Ref.). Wegen der Abwehrreaktion der gesunden Schleimhaut bei Berührung mit spitzen Gegenständen (Dellenbildung beim Kontakt, dadurch Vorangehen des stumpfen Teils) können selbst offene Sicherheitsnadeln auf natürlichem Wege abgehen. Besonders gefährlich ist die Passage des Pylorus, des Ileum vor der Bauhinschen Klappe des Coecum (Wurmfortsatz), des Rectum. Für längliche Objekte ist die Überwindung des fixierten unteren Winkels des Duodenum am schwierigsten. Hier ergeben sich bei Perforationen differentialdiagnostische Schwierigkeiten mit Appendicitis bzw. mit Cholecystitis oder retrocoecaler Appendicitis. Zur Lagebestimmung der Fremdkörper sind Röntgenaufnahmen ohne und mit Kontrastbrei unerlässlich; so können selbst strahlendurchlässige Gegenstände nachgewiesen werden. Seitliche Profilbilder und Durchleuchtungen in Fechterstellung sind zur genauen Lagebestimmung anzuschließen. Unter Umständen muß noch während der Operation geröntgt werden. Einigkeit besteht über

den Vorzug der abwartenden Behandlung, die bis zu 8 Wochen (4 Wochen bei Aufenthalt im Magen) bei ständiger Beobachtung und strenger Ruhe dauern kann. Die Operation ist bei Säuglingen mit hoher Sterblichkeit belastet. Vor normaler Diät wird mehr gemischter harter Gemüsekost, die möglichst ungekaut geschluckt werden soll, der Vorzug gegeben. Kurzgeschnittene Wollfäden oder reichliche Mengen fein verteilter Watterpartikelchen hüllen die Fremdkörper ein. Die Anwendung von Abfuhrmitteln wird dagegen verschieden beurteilt. In Verfolg des konservativen Vorgehens wurden Fremdkörper gastroskopisch entfernt oder durch Laparatomie in einen Magenschlauch (mit Hilfe eines Gazestreifens oder einer Zange) geschoben bzw. durch die Magenwand geschlossen. Einblasen von Luft ins Duodenum lockerte einen eingespießten Nagel. Schließlich kommen hoher Kamilleneinlauf oder Entfernung mit dem Rectoskop in Betracht.

Kresiment (Berlin).

Matthes, Gerhard: Hochgradige Kieferklemme durch eine seltene und eigenartige Pflüchungsverletzung der Orbita. (*Univ.-Klin. f. Zahn-, Mund- u. Kieferkrankh., Rostock.*) Dtsch. Zahn- usw. Heilk. 4, 590—593 (1937).

Ein Radfahrer stieß mit einem anderen Rader zusammen, der ein Segelflugmodell trug. Dabei drang dem Radfahrer ein Stück Holz des Modells in das linke obere Augenlid. Chirurgische Versorgung; einige Zeit danach Kieferklemmung. Die Röntgenuntersuchung ergab keinen Grund hierfür. Nach vielen Monaten bildete sich neben dem linken Ohr eine Vorwölbung, veranlaßt durch einen sterilen Absceß. Die operative Revision ergab, daß sich ein Holzstück zwischen Jochbein und Incisura mandibulae eingeklemmt hatte. Dies war der Grund für die Kieferklemmung gewesen.

B. Mueller (Heidelberg).

Schwarzacher, W.: Schlag und Hieb gegen den Schädel. (*Inst. f. Gerichtl. Med., Univ. Graz.*) Wien. klin. Wschr. 1937 I, 796—797.

Verf. hat seine (vgl. diese Z. 24, H. 6, 387 Orig.) erschienene Abhandlung erweitert. Es wurde ähnlich, wie das O. Fischer (Medizinische Physik S. 459ff., Leipzig 1919) zur Registrierung von Körperbewegungen angegeben hat, nahe der Schneide oder Schlagfläche eines Werkzeuges eine kleine Glimmlampe angebracht, die ein Strom speiste, der durch eine Stimmgabelunterbrechung in der Sekunde hundertmal geöffnet und geschlossen wurde. Wenn dann im verdunkelten Raum die intermittierend aufleuchtende Glimmlampe mit dem Werkzeug bewegt wurde, war die Bahnkurve dieser als gestrichelte Linie zu sehen und photographisch festzuhalten. Gleichzeitig wurden feststehende Leuchtmarken aufgenommen, deren gegenseitiger Abstand eine maßstabgerechte Vergrößerung der Aufnahmen und eine unmittelbare Ausmessung derselben gestattete. Mit einem 80 cm langen, 2,4 kg schweren Beil wurde weit ausholend mit aller Kraft zugeschlagen. Im Scheitelpunkt der gekrümmten Bahn bewegte sich die Schneide mit einer Geschwindigkeit von 5,3 m/sec; beim Auftreffen auf einen rund 1 m hohen Hackstock war die Geschwindigkeit auf das Doppelte gestiegen. Sie wurde mit 10,3 m/sec. gemessen (= 37 km/Stunde). Die lebendige Kraft errechnet sich unter Zugrundelegung nur des Gewichtes des Eisenteils mit rund 12 m/kg. In der Literatur (auch in einer Arbeit des Ref. in diese Z. 24, 379) ist ebenfalls wie von anderen Autoren die Feststellung getroffen worden, daß zur Verletzung des weichteilbedeckten Schädelknochens eine Minimalenergie von 2 m/kg nötig ist bei einer Aufschlagfläche von 1 qcm. Ref. hatte diese Feststellung und Berechnung auch deswegen vorgeschlagen und sie auch praktisch benutzt, um aus den Materialschäden bei Kraftwagenunfällen usw. leichter Geschwindigkeiten usw. zu rekonstruieren, als das durch Versuche an der Leiche möglich ist. Verf. weist dann noch auf die Ergebnisse von Zeitlupenaufnahmen von Schlagbewegungen hin. Man sieht bei der Projektion solcher Filme, daß das Werkzeug oder die zuschlagende Hand an der zu treffenden Stelle eine Zeitlang zu verweilen scheint; ein Phänomen, das auch den Technikern bei maschinell betriebenen Hämmern unter der Bezeichnung „Kleben des Schlages“ geläufig ist und gibt dafür eine im Original nachzulesende physiologische Erklärung, wie das Werkzeug von Menschenhand betätigt wird. Verf. weist weiter darauf hin, daß die Auftreffenergie von 2 m/kg pro Quadratcentimeter, die für eine Knochenverletzung als Minimum

gefordert werden muß, durch einen Faustschlag nicht erreicht wird, so daß tatsächlich nur in äußerst seltenen Fällen durch einen Faustschlag der Schädelknochen gebrochen werden kann. (Ref.: Historische Erinnerungen an Kratter, der auf der Innsbrucker gerichtsmedizinischen Tagung das nur 2mal beobachtet hatte, und zwar von der Faust von Steiermärkern.) *Nippe* (Königsberg i. Pr.).

Targowla, René: *Le syndrome comitial très tardif des anciens traumatisés craniocérébraux de la guerre 1914—1918.* (Spätsymptome bei alten Schädel- und Hirnverletzten des Krieges 1914—1918.) *Presse méd.* **1937 II**, 1115—1117.

Targowla nimmt auf Grund der Untersuchung von mehreren hundert Epileptikern, die ihre Krankheit auf Kopfverletzungen im Kriege bezogen, eingehend zu der Frage Stellung, wieweit besonders in den Fällen, in denen das zeitliche Intervall 10 Jahre und mehr betrug, ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Kriegsverletzungen des Kopfes und der späteren Epilepsie anzunehmen sei; er unterscheidet dabei Prodromalsymptome der Epilepsie, die er allerdings sehr viel weiter umgrenzt, als es bei uns üblich ist, eigentliche Anfallsymptome und schließlich Begleitsymptome. Auch bei der Umgrenzung der Anfallsymptome zieht T. die Grenze sehr weit und rechnet Neigung zu planlosem Fortlaufen, zu Erregungszuständen mit Gewalttaten anscheinend ohne weiteres zu Symptomen der Epilepsie. Ausdrücklich erwähnt wird im weiteren, daß gerade in den Fällen mit großem zeitlichen Intervall Arteriosklerose und Alkoholismus außerordentlich häufig nachgewiesen werden konnten; das Schlußergebnis ist aber doch, daß, trotz der häufigen neurologischen Bedenken gegen den ursächlichen Zusammenhang, in der Praxis (also auch in Frankreich!) ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Epilepsie und Kriegsverletzung im Regelfall anerkannt wurde.

Stier (Berlin).^o

Cotuțiu, Coriolan, und Andrei Borbath: *Beiträge zum Studium des Mechanismus der Schädelbrüche.* *Arch. Inst. Med. leg. Univ. Cluj* **1937**, 56—61 [Rumänisch].

Es werden 34 Schädel, die von Feuerwaffen oder Stumpfkörpern verletzt sind, untersucht. Es wird festgestellt, daß der Grad der Verknöcherung der Nähte eine äußerst wichtige Rolle in der Bestimmung der Form der Brüche hat. Die Bruchlinie durchquert die Naht nur, wenn diese ossifiziert ist, im entgegengesetzten Falle zerteilt sie nur die letzteren. Bei den Schädelbrüchen durch Feuerwaffen kann man beobachten, daß der Unterschied zwischen Minimal- und Maximaldruck des Schädels eine ausschlaggebende Rolle spielt: bei kleinen Unterschieden zwischen den beiden Extremen zeigt die Eintrittspforte, unabhängig vom Kaliber des Projektils und Lokalisierung der Wirkung, zahlreiche radiäre Brüche und Sprünge. Wenn zwischen den beiden Extremen ein großer Unterschied besteht, hat die Eintrittspforte keine Sprünge. Am ganzen untersuchten Material wurde festgestellt, daß die Drucklinie oder der Sprung parallel mit der Richtung des Traumas verläuft und die Tendenz zeigt, sich in einem dem verletzten Teil gegenüberliegenden Punkte zu vereinigen. Die Resistenzpfeiler der Schädelbasis brechen nur in Fällen von kleineren oder mittleren Traumen und weisen — beinahe konstant — bei Verkehrsunfällen Brüche auf. Der Kopffindex hat nichts mit der Form der Brüche gemeinsam.

Autoreferat.

Ruff, S.: *Kopfverletzungen bei Flugunfällen, ihre Entstehung und Möglichkeiten zu ihrer Minderung.* (*Dtsch. Versuchsanst. f. Luftfahrt, Berlin-Adlershof.*) *Luftf.med.* **1**, 355—360 (1937).

Die Kopfverletzungen stellen bei Flugunfällen etwa 50% aller Verletzungen und 70—80% aller tödlichen Verletzungen dar. Abgesehen von den schwersten Unfällen, bei denen das Flugzeug mehr oder weniger zertrümmert wird, werden sie dadurch hervorgerufen, daß bei der Bruchlandung der Körper und besonders der Kopf mit großer Wucht gegen die vor ihnen liegenden festen Teile des Flugzeugs geschleudert werden. Eine zweckmäßige Ausführung und Anordnung der Anschnallvorrichtungen und der Sitze könnten viele derartige Kopfverletzungen verhindern. Verf. macht entsprechende Vorschläge auf Grund seiner Versuche. Die häufigen Gesichtsverletzungen durch die

Schutzbrillen könnten durch Verwendung von splitterfreiem Sicherheitsglas und Gummi statt Metallfassungen verringert werden.

v. Hasselbach (München).

Kuntzen, H.: Über Gehirnverletzungen. Commotio, Contusio und Compressio cerebri. (*Chir. Univ.-Klin., Leipzig.*) Med. Welt 1937, 1057—1061.

Die ständige Motorisierung des Verkehrs und die allgemeine Industrialisierung haben ein Ansteigen aller Verletzungsarten, vor allem aber der Kopf- und Schädelverletzungen und der Gehirnerschütterungen mit sich gebracht. In der Leipziger Klinik wurden 1757 Verletzungen im Jahr 1935 behandelt, darunter allein 579 Kopfverletzungen, die bei einer Gesamtzunahme aller Verletzungen um 40% in den letzten 10 Jahren doppelt so zahlreich geworden und in ihrem Anteil an der Gesamtzahl von 21% auf 33% angestiegen waren. Von den Kopfverletzungen hatten 75% eine Gehirnerschütterung mit oder ohne Schädelbruch davongetragen. Diese Angaben lassen die Bedeutung der Schädelverletzungen im Rahmen der gesamten Unfälle erkennen. Praktisch unterscheidet man bei den Kopfverletzungen 3 Formen: die Commotio, die Contusio und die Compressio cerebri. Verf. hebt bei der ersteren die Bedeutung der Bewußtlosigkeit und des rückläufigen Erinnerungsausfalles neben den sonstigen Hauptanzeigen hervor. Sie gehen in der Regel alle nach kürzerer oder längerer Frist wieder vollends zurück. Das Gehirn ist allseitig vom flüssigen Liquor umgeben und mit sinnreichen Befestigungsvorrichtungen in ihm schwimmend aufgehängt, so daß es bei plötzlichen Bewegungen des Kopfes vor mechanischen Insulten geschützt ist, und jede Drucksteigerung im Schädelinneren durch Ausweichen des Liquors in den breit offen stehenden Rückenmarkskanal ausgeglichen werden kann. Außerdem ist das Gehirn eine teigartige weiche Masse von höherem spezifischem Gewicht als der Liquor und nimmt deswegen nicht, wie fälschlich angenommen wurde, selbst an allen Drucksteigerungen innerhalb des Schädels teil. Alle Stoßwirkungen breiten sich im Gehirn in der Richtung der äußeren Gewalteinwirkung, nicht allseitig, wie in einem hydraulischen System, aus. Je nach Angriffspunkt und Stoßrichtung werden also verschiedene Gehirnteile betroffen, und dementsprechend müssen sich auch Unterschiede in den klinischen Bildern ergeben. Angriffspunkt und Stoßrichtung bestimmen die Form der Verletzung (Contrecoup, Schußverletzungen). Verletzungen an der Konvexität des Schädels sind viel seltener von einer Kommotion gefolgt als Stöße, die den Hinterkopf treffen oder die von unten gegen den Schädel gerichtet sind, dagegen führen Basisbrüche fast immer zur Gehirnerschütterung, so daß also Druck auf die basalen Gehirnteile in höherem Maße die Entstehung einer Gehirnerschütterung begünstigt als Druck auf die Konvexität und die Hemisphären. Aus den angestellten experimentellen Versuchen über das Wesen der Gehirnerschütterung hat sich ergeben, daß zwar vieles für eine Allgemeinschädigung des Gehirnes spricht, daß aber gerade das wesentlichste Symptom derselben, die Bewußtlosigkeit, sich am leichtesten und auch allein vom Hirnstamm her auslösen läßt. Eine völlige Klärung ist indes noch nicht erreicht, weil noch nicht feststeht, ob das Bewußtsein an die Funktion eng umschriebener Gehirnabschnitte gebunden ist, ob also die Bewußtlosigkeit als Herdsymptom aufzufassen ist oder nicht. Eine weitere Frage ist, ob sich eine Kommotion ohne jede anatomische Läsion erklären läßt. Durch Untersuchungen ist erwiesen, daß sich an den verletzten Stellen Fettkörnchenzellen und Veränderungen im Quellungszustand der Gewebe finden. Die Fettkörnchenzellen sind der Ausdruck für Abbauprozesse an geschädigten Gewebsteilen. Ob diese Befunde durch Anämie oder Ernährungsstörungen oder primär durch Läsion entstanden sind, scheint belanglos, denn der Endeffekt ist in jedem Fall eine Gewebsstörung, d. h. die Übergänge der Commotio zu Gehirnkontusionen sind vollkommen fließende, und der Unterschied ist nur ein gradueller. Die Behandlung der Commotio ist rein konservativ. Es wird eine nicht zu lange Ausdehnung der Bettruhe befürwortet. Wichtig ist bei der Behandlung der Gehirnerschütterung die Beobachtung des Verletzten auf Hirndrucksymptome. Unter Contusio cerebri versteht man eine

Gehirnquetschung, bei der kleinere oder größere Abschnitte des Gehirns anatomisch nachweisbar geschädigt sind, und zwar durch Zermürbung, Zerquetschung und Durchblutung. Neben der Commotio finden sich oft ausgesprochene Herdsymptome, am häufigsten Ausfallerscheinungen der Gehirnnerven, Nystagmus, Reflexstörungen, Gleichgewichtsstörungen, die sich auch hier in der Regel wieder zurückbilden, aber auch lange Zeit oder dauernd fortbestehen können, je nach dem Grade der Gewebszerstörungen und der Regenerationsmöglichkeit. Bei *Compressio cerebri* handelt es sich um eine posttraumatisch akute Zunahme des Hirndrucks infolge Blutung, um Gehirnödem und Gehirnschwellung sowie um Störungen im Bereich des Liquorsystems. Am häufigsten ist die Ursache eine Blutung aus der Art. meningea media. Je nachdem der Bluterguß supra- oder subdural sich ausbildet, drückt er an umschriebener Stelle kissenartig auf die Hirnoberfläche, oder er ergießt sich in den Subarachnoidealraum und überzieht kappenartig die Hirnoberfläche. Im ersten Fall Herdsymptome, im letzteren mehr konzentrische Druckerhöhung im gesamten Schädelinnenraum. Sind die basalen Hirnabschnitte befallen, so sind die Blutungen besonders schwerwiegend und schwer zu beeinflussen. Ohne Behandlung ist die Prognose des Hirndrucks infaust. Bei zunehmendem oder voll ausgebildetem Hirndruck kann nur allein die Trepanation mit Beseitigung des Hämatoms, Unterbindung des blutenden Gefäßes und Druckentlastung helfen. Hierbei muß man über den Sitz des Blutergusses im klaren sein, im Zweifelsfall kommt unter Umständen auch Probebohrung auf beiden Seiten in Betracht. Zum Schluß geht Verf. noch auf Spätfolgen der Gehirnverletzungen ein und empfiehlt hier vor allem innige Zusammenarbeit mit dem Neurologen, ebenso wie auch die Zuziehung des Ohrenarztes bei Vornahme von Prüfungen der Labyrinthfunktionen und der Festlegung der Art dieser Störungen. Zumindest auf großen Unfallstationen sollte eine derartige engere Zusammenarbeit mit dem Neurologen überall durchgeführt sein.

Bode (Köln).

Winkelman, N. W., and J. L. Eckel: Brain trauma. (II. Residual lesions in the brain in cases of old head injury.) (Über Hirnverletzungen. Verletzungsfolgen des Gehirns nach alten Kopfverletzungen.) (*Univ. of Pennsylvania Graduate School of Med., Philadelphia.*) J. nerv. Dis. 84, 399—417 (1936).

Besprechung des ausführlich angegebenen Schrifttums unter ausgedehnter Berücksichtigung des deutschen Schrifttums. Übersichtsreferat mit 5 eigenen Fällen. Nichts Neues. (Vgl. Bull. Soc. Pédiatr. Paris 1936, 278 [Coffin u. Bailleul] u. I. diese Z. 24, 212.)

Karl Majerus (Hamburg).

Šejhar, Jiří: Zustände nach Hirnerschütterung. (*I. chir. klin., univ., Praha.*) Čas. lék. česk. 1937, 1569—1575 [Tschechisch].

Die postkommotionellen Zustände sind verursacht: 1. durch Blutungen in die Gegend des IV. Ventrikels (Berner), 2. durch Steigerung des Hirndrucks, 3. durch extradurale und subdurale Blutungen. Hinsichtlich der Bedeutung der von Berner beschriebenen Blutungen am Boden des IV. Ventrikels und in der Umgebung des Aqueductus für die Symptome der Hirnerschütterung äußert Verf. gewisse Zweifel, da die mitgeteilten Fälle von Berner nur tödliche Fälle betrafen und mit einer größeren Zahl anderer Verletzungen kombiniert waren, so daß nach Ansicht des Verf. diese Blutungen nicht ohne weiteres für die Erscheinungen der Commotio ursächlich verantwortlich gemacht werden können. (Die Auffassung Berners hat seither durch die klinischen Untersuchungen Gampers und die anatomischen Untersuchungen Neugebauers eine weitgehende Stütze erfahren. D. Ref.) Die größte Bedeutung für die postkommotionellen Störungen, besonders die Kopfschmerzen und Schwindelanfälle, hat die in den meisten Fällen von Hirnerschütterung zu beobachtende intrakranielle Drucksteigerung und Ausbildung eines Hirnödems; als Ursache des Hirndrucks kommen wahrscheinlich nicht so sehr eine erhöhte Liquorbildung, als vielmehr eine Störung der Resorption und des Abflusses in Betracht. Individuelle Momente, wie vor allem das Verhältnis des Fassungsraumes der Schädelhöhle zum Hirnvolumen, haben große Bedeutung für die durch das Ödem aufgetretenen Folgen. Aus dem akuten Hirnödem

kann sich bei gestörter Resorption ein chronisches entwickeln. Adhäsionen der Meningen scheinen als Ursache dafür gelegentlich in Betracht zu kommen. Eine in der Richtung von hinten nach vorne auf den Schädel erfolgte Gewalteinwirkung scheint eine besonders ungünstige Prognose hinsichtlich der postkommotionellen Zustände zu bieten. Die Dauer der Bewußtlosigkeit hat nur insofern eine prognostische Bedeutung, als nach einer länger dauernden Bewußtlosigkeit auch länger dauernde Störungen mit Sicherheit zu erwarten sind, während eine Bewußtlosigkeit von kurzer Dauer noch keine günstige Prognose gestattet. Die postkommotionellen Kopfschmerzen und Schwindelanfälle sind nicht bloß Folge der primären Schädigung, sondern auch durch die oft langdauernde Vasomotorenlabilität bedingt. — Nach einer kurzen Besprechung der Bedeutung der intrakraniellen Blutungen befaßt sich Verf. weiter mit den therapeutischen Maßnahmen. *Marx* (Prag).

Hallpike, C. S.: On a case deaf-mutism of traumatic origin. (Über einen Fall von Taubstummheit traumatischen Ursprungs.) (*Ferens Inst. of Oto-Laryngol., Middlesex Hosp., London.*) *J. Laryng. a. Otol.* **52**, 661—674 (1937).

Verf. berichtet über die Ergebnisse der histologischen Untersuchung der Ohren eines 59jährigen, seit frühester Jugend, sicher seit seinem 3. Lebensjahr, taubstummen Mannes. Die Befunde am Neuroepithel sind ähnlich denen, die Scheibe und andere bei angeborener Taubstummheit beschrieben haben. Die Ursache für die Veränderungen glaubt Verf. in einer ungeheilten Fraktur des rechten Felsenbeins — wahrscheinlich eine Geburtsverletzung — mit nachfolgender posthydropischer Degeneration gefunden zu haben. Auf Mikrophotographien sind die Bruchspalten durch die rechte Labyrinthkapsel sowie die degenerativen Veränderungen der Sinnesorgane zu sehen. Verf. glaubt mit dieser Deutung die Ansicht von Wittmaak und Steurer zu stützen, daß derartige regressive Veränderungen Folgen eines Traumas oder einer Infektion eines ursprünglich normal entwickelten Organs seien. *Scheurlen* (Berlin).

Ninger, Frant.: Kehlkopfunfälle. (*Klin. otolaryngol., univ., Brno.*) *Čas. lék. česk.* **1937**, 197—200 [Tschechisch].

Während des mehr als 14jährigen Bestehens der Klinik wurden von einer Gesamtzahl von 29763 Kranken 18 Fälle von Kehlkopfttraumen beobachtet, davon 7 Kontusionen, von diesen 2 mit subcutanem Emphysem, 1 Fraktur, die nur röntgenologisch festgestellt wurde, 3 Schnittwunden, 1 Stichwunde, 1 Schußwunde, 2 Verletzungen durch Fremdkörper, 2 Säureverätzungen und 2 Kehlkopfdeme nach Bienenstich. *Bumba* (Prag).

Endriß, W.: Über eine Endokardverletzung im Conus pulmonalis nach Unfall. (*Path. Inst., Stadtkrankenh., Dresden-Friedrichstadt.*) *Zbl. Path.* **68**, 241—243 (1937).

33jähriger Mann, Verkehrsunfall, Schleifung 10 m weit durch ein Pferdehufeisen, der Wagen ging angeblich über die Brust. Tod bei Einlieferung in die Klinik. Rechtseitige Rippenbrüche, Hämatothorax rechts von 500 ccm, Einriß am rechten Lungenhilus, Blutaspiration. Herzbeutel unverletzt. „Dicht unterhalb des Ansatzes der mittleren, hinten gelegenen Pulmonalklappe ein 10 mm langer mit der Klappenbasis parallel laufender schlitzförmiger Einriß im Endokard, der sich nicht sondieren läßt. Das Aussehen der Reißfläche läßt deutlich erkennen, daß das Endokard hier auseinander gerissen wurde. Die darunter gelegene Muskulatur hat eine rauhe, etwas brüchige Beschaffenheit.“ (1 Bild.) Sonst keine Verletzungen am Herzen. Verf. hält den queren Riß im Conus der Arteria pulmonalis für eine Zerrungsruptur im Gegensatz zur Platzruptur, ohne diese Unterscheidung genügend zu begründen. Die Arbeiten von Albertini, Gruber und Hallermann sowie Schütt werden kurz zitiert. *Walcher* (Würzburg).

Vasiliiu, Alexandru, und J. Sabaila: Beitrag zur Kenntnis der isoliert auftretenden Mesenterialrisse nach stumpfer Bauchverletzung. (*Krankenh. f. Unfall- u. Dringlichkeitschir., Bukarest.*) *Bruns' Beitr.* **166**, 273—277 (1937).

Hinweis auf die 1934 erfolgte Gründung eines Krankenhauses nur für Schwerverletzte und einer sofortigen Operation bedürftige Kranke durch Minovici, den Leiter der Bukarester freiwilligen Rettungsgesellschaft (Vorstand des Krankenhauses:

Prof. Jacobovici). Im Verlauf von 3 Jahren wurden unter 2605 eingelieferten Kranken 3 Mesenteriallücken traumatischer Entstehung beobachtet:

1. 20jähriger Pferde knecht, Überführung durch das Hinterrad eines Lastwagens: bei Operation reichlich Blut in der Bauchhöhle, am mittleren Dünndarm 40 cm lange Loslösung des Mesenteriums vom bläulich gefärbten Darm. Tod trotz Darmresektion sowie Naht eines subserösen Risses des Sigmoid. — 2. 12jähriger Schüler, Autounfall, Operation, großer Riß im Mesenterium 30 cm unterhalb der Flexura duodenojejunalis, dabei zahlreiche bis walnußgroße, teilweise bereits verkalkte Lymphdrüsen, ein zweiter Riß ebenfalls durch ein Lymphdrüsenpaket verlaufend. Tod an Herzschwäche. — 3. 46jähriger Bauer, Hufschlag, verspätete Operation (wegen verspäteter Einlieferung). Operation: 4 Mesenterialrisse, je 4—7 cm lang, außerdem ein markstückgroßer Serosadefekt am Dünndarm. Blasenverletzung. Peritonitis. Tod.

Verff. konnten 47 Fälle von isoliert auftretenden Mesenterialrissen und Ablösungen vom Darm sammeln. Erörterung über die Mechanik der Verletzungen: Sämtliche Fälle sind unmittelbare Bauchverletzungen, Quetschung, Verschüttung, Hufschlag, Sturz auf den Bauch. Nach Sauerbruch führt die Walzenwirkung stumpfer Bauchtraumen auf gefüllte Darmschlingen zu Mesenterialablösungen. Mesenterialrisse oder Ablösungen werden bei solchen Verletzungen vermutet, die eine Torsion zwischen 2 entgegengesetzt wirkenden Kräften erleiden oder bei solchen, wo eine tangential Kraft den aufliegenden Körper trifft. Schwache Bauchdecken, Enteroptosen und Infiltrate im Mesenterium wirken begünstigend. Es folgen noch klinische Auseinandersetzungen. In der Nähe der Flexura duodeno-jejunalis sind die Risse am ungünstigsten. Bei geheilten Fällen können später Darmstrikturen auftreten. Der Shock muß vor der Operation bekämpft werden.

Walcher (Würzburg).

Hofhauser, János: Über Eingeweidebruchzerreißen. Orv. Hetil. 1937, 675—677 [Ungarisch].

An der Klinik Baka y (Budapest) kam ein Fall zur Beobachtung und zur Operation, der eine 24jährige Frau betraf, bei welcher vor 5 Jahren ein Bauchwandbruch entstand, der — die Frau trug kein Bruchband — rasch eine bedeutende Größe erreichte und einige Stunden vor der Aufnahme beim Husten eine Ruptur des Bruchsackes und der darüber befindlichen dünnen Haut erlitt; durch den Spalt war zuerst der Darm sichtbar, während des Stuhlganges drängte sich der Darm an der Rupturstelle hervor. — Auf Grund dieses Falles führt Verf. folgendes aus: Hernienrupturen sind im allgemeinen selten; noch seltener sind die Rupturen physiologischer Brüche. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle kommt die Erkrankung bei Frauen vor. In der Vorgeschichte spielt zumeist eine vorangegangene gynäkologische Operation eine Rolle (untere Medianlaparotomie). Bei der Hernienruptur sind jene 2 Momente von besonderer Wichtigkeit, welche auch für das Entstehen und das Wachstum der Brüche ausschlaggebend sind. Das ist die Bruchpforte und der Druck im Bauchraume, die Bauchpresse, bzw. die Stammespresse. Der Mechanismus der Hernienruptur ist ähnlich der Darmruptur von Individuen, die an Hernien leiden. Dieselbe kann entstehen: 1. spontan, 2. infolge von stumpfer Gewalteinwirkung, welche die Bauchwand trifft, 3. während einer schweren, körperlichen Arbeit. Nach Ansicht des Verf. ist die wirkende Kraft in den zwei letzteren Fällen dieselbe wie bei der Spontanruptur, und zwar die Bauchpresse bzw. der durch die Funktion der Presse des Stammes bedingte Bauchdruck, ausgenommen jenen Fall, wenn die äußere Gewalteinwirkung unmittelbar auf den Bruch einwirkt. Die Kraft infolge deren eine Ruptur zustande kommt, ist quetschend, zerreißen oder sprengend. Die quetschende Kraft kommt am deutlichsten bei schlaffer Bauchwand und leeren Därmen zum Ausdruck, die zerreißen bei gefülltem Darm; bei straffer, kräftiger Darmmuskulatur ist ausschließlich nur die sprengende Kraft diejenige, die eine Darmverletzung zu erzeugen imstande ist. Unter Einwirkung verschiedener Traumen kann dieselbe Veränderung zustande kommen, doch kann auch dasselbe Trauma verschiedene Veränderungen zur Folge haben. Dies hängt von äußeren und inneren Umständen ab; unter den äußeren ist der wichtigste die Intensität und Art der Einwirkung (Schlag, Tritt, Überfahren, Sturz aus bedeutender Höhe) und die Gleichgewichtslage des Ver-

letzten im Momente der traumatischen Einwirkung. Unter den inneren Umständen spielt der Zustand der Bauchwand und der den Bruchsack bildenden Bauchmuskeln, die Elastizität und Widerstandsfähigkeit der Haut und des Unterhautzellgewebes, ihre Dehnbarkeit, endlich die Größe der Bruchpforte eine besondere Rolle. Physiologische Vorgänge (Husten, Niesen, Stuhlabsetzen), rasche, nicht zweckentsprechende Bewegung, verhältnismäßig geringe Traumen können bei enger Bruchpforte mit Hilfe der reflektorischen oder spontanen Stammespresse eine Darmruptur, bei weiter Bruchpforte und einer Bruchwand von verminderter Widerstandskraft eine Hernienruptur zur Folge haben. — Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens muß zwischen physiologischen und pathologischen Brüchen ein Unterschied gemacht werden. Unter letzteren sind es die postoperativen Hernien, die zumeist in Frage kommen. Die Spontanruptur einer nicht infolge Operation entstandenen pathologischen Hernie kam in der Literatur bisher nicht vor. — Die Diagnosestellung ist leicht. Die Therapie ist die sofortige Operation. Die Art der Operation wird vom Fall bestimmt. Die Prognose ist verhältnismäßig gut, um so besser, da Darmvorfälle erfahrungsgemäß unverzüglich auf den Operationstisch gelangen.

E. Illés (Budapest).

Lexer, Erich: Wundinfektionen. (Einteilung, Wesen und Behandlung.) Münch. med. Wschr. 1937 II, 1241—1246.

Die Anschauungen über Wundinfektionen haben sich im Laufe der Zeit mit Erweiterung unserer Kenntnisse vielfach geändert. Was früher als Grundsatz galt, ist heute oft überholt. Die Hoffnungen, alle Wundinfektionen zu einem einheitlich Ganzen zusammenzufassen, sind nicht erfüllt. Nicht allein die Art und Kraft der Erreger sind das ausschlaggebende, sondern gleichwertig die örtliche und allgemeine Widerstandskraft, wobei wieder zu berücksichtigen ist, ob die Gewebe zur Abwehr schon gerüstet sind oder nicht. Wundinfektion ist Wundverunreinigung, und zwar bakteriell durch pathogene Mikroorganismen oder toxisch durch tierische Gifte. Derartig infizierte Wunden können aber trotzdem anstandslos heilen, wenn harmlose nichtpathogene Bakterien und schwach pathogene Erreger durch die Wundheilungsvorgänge vernichtet werden. Auf den Reiz jeder Schädlichkeit antwortet das Gewebe mit bestimmten Vorgängen zur Unschädlichmachung derselben, nachdem die Erreger in ihrer Anpassungs- und Inkubationszeit auf dem neuen Nährboden wucherungs- und angrißfähig geworden und zum weiteren Vordringen imstande sind. Klinisch ist nicht nur der akute oder chronische Abwehrkampf, der die örtliche Wundstörung bedingt, von Bedeutung, sondern seine Art. Danach unterscheidet man 3 große Gruppen: die pyogene, die putride und die spezifischen Infektionen. Die pyogene Infektion umfaßt die echten Eiterungen. Ihr Verlauf ist ein sehr verschiedener, und je heftiger der Kampf der Bakterienreaktion und Gewebereaktion ist, um so mehr geht er, unterstützt durch fermentative Wirkung von den Keimen her, mit dem Untergang und der eitrigen Auflösung des kämpfenden Gewebes einher. Die Behandlung der frischen pyogenen Wunde richtet sich gegen die in der Wunde befindlichen Infektionselemente, sie soll die örtliche Abwehr der Gewebe stärken und die Wunde vor Sekundärinfektionen schützen. Eine rasche Beseitigung der Infektionserreger muß geschehen, wenn man von vornherein nach Art des Verletzungsvorganges mit einer schweren pyogenen Infektion rechnen muß, z. B. bei Operations- und Sektionsverletzungen in schwer entzündeten Geweben. Tüchtiges Ausblutenlassen wird oft genügen, völlige Beseitigung wäre theoretisch nur durch sofortiges Ausbrennen oder durch Ausschneiden der ganzen Wunde zu erreichen. Der Eintritt einer schweren pyogenen Infektion kann aber nicht, wie die putride nach Erdinfektion, sogleich nach der Verletzung vermutet werden, sondern wird erst aus seinen Folgeerscheinungen später erkannt, andererseits heilen aber auch viele Wunden, die sicher infiziert sind, glatt aus. Darum ist die völlige Wundausschneidung aller Verletzungswunden nicht richtig. Lexer empfiehlt deshalb die Wundausschneidung nach Friedrich, die der Urheber dieser Behandlung selbst nur auf oberflächliche und vollkommen aus-

schneidbare Wunden angewendet wissen wollte, zu unterlassen, wenn Erdinfektionen ziemlich sicher ausgeschaltet werden können. Die „operative Wundversorgung“ ist aber so früh wie möglich von der größten Bedeutung. Das sicherste Mittel, das Vordringen der Eiterung zu verhüten, ist der frühzeitige Einschnitt, der die Gewebe entlastet, daneben weitere Abwehrsteigerung und vollständige Ruhestellung des befallenen Gebietes. Die putride Wundinfektion ist nach Entstehung, Erregern, Verlauf, Formen und Folgen von der pyogenen streng zu trennen. Die Erreger sind fast alle Anaerobier, die bei Erdinfektionen am häufigsten in Verletzungswunden gelangen, aber auch bei entsprechend besiedelten Schleimhautoberflächen (jauchige Carcinomoperationen) in die Gewebe eindringen können. Besonders häufig sind es Staphylokokken und Streptokokken, Proteus- und Colibacillen, ganz schwer verlaufende Infektionen bei Gasbrand und Pararauschbrandbacillen. Die derart infizierten Wunden fallen durch ihre Aussehen auf, haben hohes Fieber mit Schüttelfrost und zeichnen sich durch ihren Geruch und die jauchige Absonderung aus. Dabei reichlicher Gewebszerfall und toxische Allgemeininfektion, wobei fraglich ist, ob dies den Toxinen oder den toxischen Zerfallsprodukten der Gewebe zuzuschreiben ist. Die möglichst frühzeitige Wundausschneidung nach Friedrich ist hier am Platz, aber stets ohne primäre Naht. Anaerobenserum schützt sicher nur vor dem Vorwurf der Unterlassung der nötigen Sorgfalt. Auch hier wieder ausgiebige Steigerung der Abwehrkräfte durch die verschiedensten Mittel. Nie darf die Gefahr der Verschleppung der Infektion vergessen werden. Jedes Zuviel in der Behandlung ist zu verwerfen, die Wunde muß Ruhe haben und genügend Luftzutritt. Die ersten Anzeichen der toxischen Allgemeininfektion nötigen zur Amputation. Bei der spezifischen Infektion steht die Tetanusinfektion an erster Stelle. Wo öfter Tetanus beobachtet ist, soll bei der ersten Wundversorgung grundsätzlich Antitoxin gegeben werden, desgleichen bei allen erdinfizierten Wunden. Eine Schutzdosis kann auch einmal versagen oder bei Überempfindlichkeit anaphylaktische Störungen hervorrufen. Gerade bei vermuteten Tetanusinfektionen ist die Nichtvornahme der Wundausschneidung ein grober Fehler. Weiter wird die Behandlung der Wunddiphtherie, des äußeren Milzbrands und der Tuberkuloseinfektion bei Operationen und Sektionen an tuberkulösem Material besprochen. Sind auch die einzelnen Infektionsarten nach Wundinfektionen verschieden, so haben sie doch für die frühe Behandlung 3 wichtige Mittel gemeinsam: die Beseitigung oder Schwächung der Infektionserreger, die örtliche Steigerung der Abwehrkräfte und die völlige Ruhigstellung der befallenen Gebiete. Diese Maßnahmen sollen aber nicht rein schematisch angewandt werden, denn bald spielt die eine, dann die andere Maßnahme eine wesentlichere Rolle. Die genaue Kenntnis vom Wesen und Wirken aller Wundinfektionen ist Vorbedingung auch zum Vermeiden von Fehlern. Gewaltig ist der Fortschritt seit Billroths Zeiten. Bode (Köln).

Plötzlicher Tod aus natürlicher Ursache.

Berner, O.: Plötzlicher Tod. Ein ungewöhnlicher Fall von Poliomyelitis mit einigen Bemerkungen über den Begriff der „allgemeinen Erstickung“. (*Pat.-Anat. Laborat., Ullevål Sykeh., Oslo.*) Norsk Mag. Laegevidensk. 98, 484—492 (1937) [Norwegisch].

An die Beschreibung des Falles und seiner pathologischen Anatomie wird eine eingehende Besprechung der Literatur angeknüpft. An Stelle der Bezeichnung „Erstickung“ oder „Erstickungstod“ sei besser von Asphyxie oder von Erstickungszeichen in anatomischem Sinn zu sprechen, um Mißverständnissen infolge rechtsmedizinischen Deutungen vorzubeugen. F. Stumpfl (München).

Ballif, L., M. Briese et A. Moruzi: Un nouveau cas de mort subite au cours d'une tumeur cérébelleuse. Étude d'un hémangioblastome. (Ein neuer Fall von plötzlichem Tod im Gefolge eines Kleinhirntumors. Studie über ein Hämangioblastom.) Bull. Soc. roum. Neur. etc. 17, 24—31 (1936).

Die Verff. beschreiben ausführlich den klinischen und pathologisch-anatomischen Befund bei einem Falle von Kleinhirntumor. Der 24-jährige Patient kam nach kurzem Kranken-