

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

Hans Selye: Notes on the medico-legal implications of the stress concept. With special reference to status thymico-lymphaticus. (Bemerkungen über die gerichts-medizinische Bedeutung der Vorstellung vom Stress mit besonderer Berücksichtigung des Status thymico-lymphaticus.) [Inst. of Exper. Med. and Surg., Univ., Montreal.] J. Forensic Med. 1, 231—239 (1954).

Wie sehr die Vorstellung von der pathogenetischen Bedeutung des Stress engere gerichts-medizinische Fragestellungen berührt, ging bereits aus dem Vorspruch des großen Standardwerkes über den Stress (Montreal, 1950) hervor: Die — hier neu zitierte — Widmung galt denen, die unter Wunden, Blutverlust, extremen Temperaturen, Hunger, Ermüdung, verändertem Luftdruck, Infektionen, Giften, Strahlen oder Erschöpfung leiden. Für den Kenner des Hauptwerkes wäre deshalb die jetzt betonte Beziehungsetzung zwischen dieser Vorstellung vom Stress in ihrer Bedeutung für die gerichtliche Medizin nicht mehr notwendig gewesen. Die einzelnen Faktoren werden noch einmal hervorgehoben, besonders der Zusammenhang zwischen Nebennieren und Thymus, vor allem während der Phase der Alarmreaktion, die makroskopisch, auch am Menschen, zu erkennen ist durch Blutungen in der Nebennierenrinde, der Thymuskapsel sowie durch auffallend starken Blutgehalt der subserösen Gefäßbezirke des Darmes einschließlich dort auftretender Blutungen. Die erhöhte oder herabgesetzte Resistenz gegenüber verschiedenen Stressoren ist der Schlüssel zum Verständnis morphologischer und klinischer Symptome.

H. KLEIN (Heidelberg).

Erik Halkier: The incidence of lower nephron nephrosis in a forensic autopsy material. (Das Vorkommen von „lower nephron nephrosis“ in einem Material von gerichtlichen Sektionen.) Nord. Med. 52, 1186—1188 u. engl. Zus.fass. 1188 (1954) [Dänisch].

In seiner Arbeit gibt der Verf. zunächst einen kurzen Überblick über das Krankheitsbild: Lower nephron nephrosis (l. n. n.), dessen Name 1946 von LUCKÉ eingeführt wurde. Es handelt sich hierbei um eine akut einsetzende Oligoanurie mit Anschluß an eine Reihe verschiedener schädlicher Einwirkungen bei einem Patienten im bisher gesunden Nieren. Die Krankheit war früher unter verschiedenen Namen beschrieben, war doch von geringem klinischen Interesse. Während des 2. Weltkrieges wurde l. n. n. dann sehr aktuell. LUCKÉ zeigte an einem Material von über 500 Obduktionen, daß 15% aller traumatischen Todesfälle des Krieges l. n. n. zugeschrieben werden mußten. Als auslösende Ursachen kommen in Frage: Schwere Muskeltraumen, Muskelischämie, Verbrennungen, Transfusionen mit falschem Blut, Hitzschlag, schwangerschafts-toxikosen, Abort, Alkalose, Sulfabehandlung, Vergiftungen u. a. Es handelt sich also oftmals um Zustände nach Schock oder Gewebszerfall. Die Mortalität ist hoch. Pathologisch-anatomisch ist das Bild in typischen Fällen charakterisiert durch große Nieren, deren Kapseln auffallend leicht ablösbar sind. Die Oberfläche ist glatt, bleich. Die Konsistenz ist schlapp. Die Rinde ist bleich, breit, feucht. Das histologische Bild zeigt eine Degeneration oder Nekrose der Tubuli. Die Glomeruli sind normal. Ferner findet man Hämoglobincylinder. L. n. n. ist in der letzten Zeit immer häufiger diagnostiziert worden, was der Verf. teilweise dem Ansteigen des Verkehrs und industriellen Unfälle und teils der steigenden Anzahl krimineller Aborte und deren Behandlung zuschreibt. In einer Tabelle gibt der Verf. eine Übersicht der Obduktionen am gerichts-medizinischen Institut in Kopenhagen, wo l. n. n. als Todesursache oder beitragende Todesursache angesehen werden mußte. Es handelt sich um 21 Fälle in den Jahren 1949—1953. Unter ihnen gab es alle Übergänge von voll ausgebildeten bis zu ganz leichten Fällen ohne klinische Symptome und mit nur geringen histologischen Veränderungen. Vergiftungsfälle waren vorherrschend bei Frauen, Unglücksfälle bei Männern. Unter 8 Frauen war bei 6 eine Gravidität die primäre Ursache. In allen 21 Fällen war die Nierenkapsel auffallend leicht ablösbar. Die Rinde war auffallend bleich bei 16. Alle anderen charakteristischen makroskopischen Veränderungen sah man weniger häufig. Besonders bemerkenswert ist, daß in 4 Fällen die Nieren makroskopisch völlig normal waren. Mikroskopisch fand der Verf. in 20 Fällen Hämoglobincylinder.

R. BOELCKE (Stockholm).

O. Hübner, Selbstmord durch Schnittverletzung der Oberschenkelschlagader. [Path. Laborat., Celle.] Kriminalistik 8, 314—316 (1954).

Kasuistische Mitteilung: Ein 49jähriger Arzt aus Berlin wurde in einer Waldschönung tot aufgefunden mit Schnittwunde unterhalb des Leistenbandes beiderseits, eröffneter Femoral-

arterie rechts und blutdurchtränkten Kleidern im Bereich der Hüfte. Außer vielen anderen Indizien sprachen für Selbsttötung das Vorhandensein einer 20 cm<sup>3</sup>-Injektionsspritze, einer geleerten 25 cm<sup>3</sup>-Ampulle Novocain 1%, eines Jagdmessers und eines Taschenmessers. Dem Verf. gelang es, 3 weitere Fälle von Selbstmord durch Eröffnung der Schenkelarterie ausfindig zu machen, davon einen unveröffentlichten; bei allen handelte es sich um Chirurgen. Die 4 Fälle ereigneten sich innerhalb von 6 Jahren; 3 Ärzte stammten aus einer Stadt. RAUSCHKE.

**Francesco Tarsitano: L'omicidio mediante forbici.** (Tötung durch Scheren.) [Ist. di Med. Leg. e Assicur., Univ., Sassari.] Minerva med. (Torino) 74, 85—90 (1954).

In einer großen Literaturübersicht wird auf die relative Seltenheit von Verletzungen mittels Scheren hingewiesen. Am ehesten kommen Verletzungen durch Scheren beim Kindesmord vor. In der eigenen Statistik war unter den Kindesmordfällen allerdings keine Tötung mit Schere. Daß Scheren, obwohl sie im Haushalt häufig vorkommen und leicht greifbar sind, so selten zu Mord und Selbstmord verwendet werden, liegt nicht nur an der geringeren Eignung von Scheren zur Herbeiführung von Verletzungen, sondern aus psychologischen Gründen auch darauf, daß die Schere nicht als Mordwaffe bekannt ist. — Verf. beschreibt 3 eigene Fälle, einen Mord durch Stich in die Leiste mit Verblutung, einen zweiten mit 8 Wunden und Lungenveterzung, einen dritten mit Bauchverletzungen durch eine Schere. Auf die rautenförmige Form von Scherenstichverletzungen, die Schürfung der Ränder und die Winkel der Wunden und Stichkanäle ist zu achten.

F. J. HOLZER (Innsbruck).

**W. di Biasi: Crush-Syndrom nach bergmännischen Verletzungen.** [Path. Inst., Bergbau-Berufsgenossenschaft, Bochum.] Mschr. Unfallheilk. 56, 332—340 (1953).

Bericht über 3 Fälle von bergmännischen Verletzungen. Die Betroffenen waren 20—30 Std verschüttet und starben 4 Tage später unter den Zeichen der Urämie. Pathologisch-anatomisch fanden sich ausgedehnte Muskelnekrosen mit Ödem und stellenweise stärkerer leukozytärer Infiltration. Die Nieren waren blaß, aufgequollen und zeigten histologisch Eiweißausscheidungen in den Glomeruluskapseln und Hauptstücken, während in den aufsteigenden Nephren bräunliche, teils röhrenförmige Cylinder gefunden wurden. Verf. berichtet in Anlehnung an ZOLLINGER über die heute gültige Anschaufung über das Crush-Syndrom und ist der Meinung, daß die Verstopfung der Kanälchen durch die Cylinder den Befund der Urämie nicht ausreichend erklärt. Aber auch die von ZOLLINGER hervorgehobene interstitielle Nephritis, die zum Nierenglaukom (HENSCHEN) führen soll und damit zur Anurie, kann der Verf. nur in geringer Stärke in einem Fall finden. Damit bleibt die Frage nach dem morphologischen Substrat der makroskopisch stets deutlich ausgeprägten Nierenschwellung offen. Vielleicht können extrarenale Faktoren dafür verantwortlich gemacht werden, wie ja diese allgemein im Geschehen der posttraumatischen Oligurie und Anurie eine wichtige Bedeutung zu haben scheinen. Abschließend sei darauf hingewiesen, daß die Diagnose „Crush-Syndrom“ klinisch durch den dunkelbraunen Urin gestellt werden kann, der in großen Mengen Häm- und Myoglobin enthält. Pathologisch-anatomisch ist besonders die braunrote bis braunblaue Farbe des Nierenmarkes für eine Myoglobinurie charakteristisch.

MAPPES (Heidelberg).<sup>oo</sup>

**Giuseppe La Cava: Die Gehirntraumen beim Boxen.** Sportmedizin 1954, 126.

**G. Panzram: Über die traumatische Pneumonie.** [Med. Klin., Städt. Krankenanst., Erfurt.] Dtsch. Gesundheitswesen 1954, 875—879.

**W. Lang: Beitrag zum Thema „Spontanes Bauchdeckenhämatom“.** [Chir. Klin., Städt. Krankenh., Nürnberg.] Mschr. Unfallheilk. 57, 148—151 (1954).

Kasuistische Darstellung von zwei spontan entstandenen Bauchdeckenhämatomen erheblichen Umfangs im Bereich des M. rectus abdominis. Es bestanden Krankheitszustände, die zur Entstehung heftiger Hustenstöße Veranlassung gaben. Ein Trauma konnte durch die Anamnese mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

B. MUELLEB (Heidelberg).

**Wolfgang Köle: Die traumatische Ruptur der normalen Milz, eine experimentelle Studie zur Mechanik ihrer Entstehung.** (Mit 9 Textabbildungen.) [Chir. Univ.-Klin., Graz.] Langenbecks Arch. u. Dtsch. Z. Chir. 278, 345—360 (1954).

Bei durch ein auf die linke Oberbauchgegend gerichtetes Trauma zustande gekommenen Milzrupturen (MR) unterscheidet Verf., auch wie sonst: 1. die *einzeitige* mit sofortiger Kapselzerreibung verbundene MR, 2. die *zweizeitige* MR, bei der ein zunächst nur subkapsulär entstandenes Zertrümmerungshämatom durch nachherige Kapselberstung nach kürzerer oder längerer Zeit zur intraperitonealen Blutung führt, Verf. nennt aber als 3., die „sog. scheinbar

*zweizeitige MR*“, bei der die Rupturstelle zunächst vorübergehend durch ein Blutkoagulum oder durch einen angeklebten Netzzipfel tamponiert bzw. abgedichtet wird und das Blut auch erst — eventuell nach Stunden oder Tagen — sekundär in den Bauchraum durchbricht. Verf. berichtet über 16 zur Operation gekommene (7 tödlich verlaufend durch andere begleitende schwere Organverletzungen) Fälle von MR, die sich auf die genannten 3 Erscheinungsformen verteilen (10 waren durch Verkehrsunfälle, die anderen durch Sturz oder Verschüttung usw. bedingt). Zur Erklärung der verschiedenen Formen der MR wurden an 50 von frischen menschlichen Leichen entnommenen Milzen durch mehrfach modifizierte *stumpfe Gewalteinwirkungen* Untersuchungen ausgeführt: durch transkapsuläre *Einspritzungen* von 80—120 cm<sup>3</sup> physiologischer NaCl-Lösung gelingt es nicht, von innen heraus die Kapsel zu sprengen. Ferner wurden an 30 Milzen aus verschiedenen Richtungen gegen die auf fester aber elastisch gepolsterter Unterlage befindliche, teils flach teils, gekantet liegende, Milz mittels der *Faust* oder eines in Tuch gewickelten *Gewichts* feste *Schläge* geführt; dabei kam es fast ausschließlich zu meist mehrfachen senkrecht zur Längsachse der Milz gestellten Querrissen (illustriert), die meist V- oder Y-förmig oder bogenförmig gestaltet waren und von der mehr konkaven Hilusfläche zum Teil über den vorderen zum Teil über den hinteren scharfen Rand auf die konvexe Vorderfläche der Milz sich erstreckten; mitunter waren es offensichtliche „Überdehnungsrupturen“. *Belastungsversuche* an ausgeschnittenen *Längs-* und *Querstreifenbändern* (1 cm breit) der Milzkapsel mit daran anhaftendem etwa 1 cm dicken Pulpagewebe zeigten dem Verf., daß das Überwiegen von Querrupturen gegenüber von Längsrupturen bei traumatischen Milzrissen offenbar dadurch bedingt ist, daß die Dehnbarkeit der Kapseldecke bis zum Ruptureintritt bei den Längsstreifen sichtlich größer ist als wie diejenige bei den herausgeschnittenen Querstreifen der Milzkapseln; ferner erwiesen sich die Milzkapseln bei Jugendlichen elastischer als wie bei älteren Individuen. H. MERKEL.

**Sepp Beranek: Seltsamer Tod im Lastenaufzug.** Kriminalistik 8, 290—291 (1954).

Ein Arbeiter sollte die Schachtgrube eines landwirtschaftlichen Aufzugs von Sand und Erde säubern. Um mühelos in den Schacht zu können, entsicherte er die Türen, so daß der Aufzug bei offenstehenden Türen betrieben werden konnte. Die mit Erde gefüllte Schubkarre beförderte er jeweils mit Aufzug ins Erdgeschoss. Als er diesen Transport wiederum durchführen wollte, mußte er den über dem Kellerausgang hängenden Förderkorb abwärts holen. Wohl aus Trägheit stieg er nicht ins Erdgeschoss hinauf, sondern stellte sich auf seine Schubkarre, steckte Kopf und Arm unter dem oberen Türrahmen in den durch einen schmalen Spalt am Fußboden erreichbaren Förderkorb und tätigte mit einem Eisenstab die Schaltung am Bedienungsbrett des Aufzugkorbes. Er schaltete anstatt auf „ab“ aus Versehen auf „auf“ und wurde mit Kopf und Schulter zwischen Boden des Aufzugkorbes und Schachtwand eingeklemmt, so daß der Tod auf der Stelle durch Genickbruch eintrat. RAUSCHKE (Heidelberg).

**Hans Moser und Peter Wurnig: Ergebnisse experimenteller Untersuchungen und klinischer Beobachtungen bei Fettembolie.** Ein Beitrag zur Pathophysiologie und Therapie. [II. Chir. Univ.-Klin., Wien, u. Pharmakol. Inst., Univ., Wien.] Langenbecks Arch. u. Dtsch. Z. Chir. 278, 72—86 (1954).

Verf. weisen durch Tierversuch nach, daß das Fett bei normalen Kreislaufverhältnissen die Lungencapillaren passiert. Erst bei Kreislaufschädigung mit Blutdruckabfall, z. B. bei Schock und Blutverlust, wird das Fett in der Lunge gefiltert und damit die Anreicherung mit ihrer deletären Wirkung ausgelöst. Die therapeutischen Vorschläge sind im Original nachzulesen.

G. SCHMIDT (Erlangen).

**A. Haibach und R. Kraemer: Beitrag zum Bild und Verlauf der cerebralen Fettembolie.** [Psychiatr. u. Nervenklin., Akad. f. Med. Forschg. u. Fortbildg., Univ., Gießen.] Dtsch. med. J. 1953, 505—506.

Kurzer kasuistischer Beitrag zu multiplen, nach Pfahlungsverletzung des Mundbodens und Beobachtungszeit besteht noch eine neurologische (motorische wie sensible) Restsymptomatik, jedoch keine pathologischen Befunde im psychischen Status bzw. im Pneumo- und Elektrencephalogramm. Eine vergleichende Gegenüberstellung mit einigen Literaturangaben wird gegeben. VÖLKEL (Berlin-Nikolassee).<sup>oo</sup>

**Erich Rappert: Experimentelle Untersuchungen zur Frage einer Fettembolietherapie.** [III. Chir. Abt., Krankenanst. Rudolfstiftung.] Wien. klin. Wschr. 1953, 603—605.

Da die vom Verf. angestellten Tierversuche, mit denen er seine 1934 inaugurierte Fettembolietherapie mit Decholin und Eupaverin begründete, von Nachuntersuchern nicht bestätigt

werden konnten, wurden die Experimente mit etwas geänderter Versuchstechnik wiederholt; statt Decholin, das durch Lagerung seine emulgierende Wirkung verliert, wodurch sich therapeutische Mißerfolge in den letzten Kriegsjahren erklären, wurde Bilalpin verwendet. Zur Erzeugung einer Fettembolie wurde Kaninchen 40%iges Jodipin in einer Dosis von 0,5 cm<sup>3</sup>/kg Körpergewicht langsam und mit Unterbrechungen in die eine Ohrvene injiziert. Nach 3—5 min war die Fettembolie an Kurzatmigkeit, frequentem Puls und Cyanose zu erkennen. Nach Abklingen des Schocks wurde der rechte Lungenhilus (Thorakotomie in Lokalanästhesie) unterbunden. Das jetzt in der rechten Lunge befindliche Fett blieb röntgenologisch nachweisbar als Beweis der eingetretenen Fettembolie, andererseits unangreifbar für Therapeutica, deren Wirkung nur am Fett der linken Lunge erkennbar werden konnte. Wird nur Jodipin injiziert, so ist die Fettmenge auf beiden Lungenseiten annähernd gleich. Bilalpin, in äquivalenter Dosis gleichzeitig in die andere Ohrvene injiziert, bewirkt in 40% einen teilweisen Fettabtransport aus den Lungengefäß. Wird Bilalpin + Eupaverin injiziert, so verschwindet fast alles Fett aus der linken Lunge, während die rechte Lunge massiv mit Fett gefüllt bleibt. — Bei 20 Patienten mit schwerer Fettembolie konnte mit Decholin + Eupaverin in 35% Heilung erzielt werden, ohne diese Therapie nur in 2% bei 49 Fällen. Mit Bilalpin liegen beim Menschen noch keine Erfahrungen vor. Verf. empfiehlt, die Bilalpin- (bzw. Decholin-) Eupaverintherapie mit der Unterbindung der V. femoralis, ilica oder sogar cava zu kombinieren, um den gefährlichen Fett nachschub aus dem Verletzungsgebiet zu verhindern.

**A. Shapiro:** Is „asphyxia“ a pathological entity recognizable post mortem? (Ist „Asphyxie“ als pathologische Einheit nach dem Tode diagnostizierbar?) *J. Forensic Med.* 1, 65—67 (1953).

Verf. stellt sich auf den Standpunkt, daß „Asphyxie“ ein Begriff ist, dessen wissenschaftlicher Nutzen überlebt ist. Sofern durch „Asphyxie“ die Beraubung um einen wesentlichen Sauerstoffträger ausgedrückt werden soll, wäre das Wort besser durch den modernen Ausdruck „Anoxie“ zu ersetzen. Er schlägt vor, den Tod durch Anoxie in 4 Hauptgruppen einzuteilen: 1. Anoxische Anoxie (z.B. mechanische Unterbrechung des Respirationstraktes), 2. Anämische Anoxie (z.B. Hämorrhagie), 3. Stagnierende Anoxie (z.B. Schock), 4. Histotoxische Anoxie (z.B. Cyanalkalivergiftung). — Auf der Basis dieser Klassifikation soll es den Pathologen mehr als bisher möglich sein, ihre Befunde mit dem vor Gericht gewöhnlich gebräuchlichen Begriff „Asphyxie“ in Ein- v. BROCKE (Heidelberg).

**Ivar Olav Brennhovd and Rolf O. Lied:** Traumatic asphyxia. (Traumatische Asphyxie.) [Kir. avd., sykch., Drammen.] Nord. Med. 51, 139—140 u. engl. Zus.fass. 140 (1954) [Norwegisch.]

Dieser seltene Zustand kann vereinzelt eintreten, wenn eine heftige Ausatmung bei geschlossenen Stimmbändern geschieht (Keuchhusten, epileptische Krämpfe, Geburt, schweres Erbrechen); die meisten Fälle sind jedoch Folge mechanischer Kompression der Brust oder des oberen Teiles des Bauches mit Verhinderung der Atmung und bedeutender Drucksteigerung in der Brusthöhle. Die Symptome sind wahrscheinlich von einer Zurückströmung des Blutes von V. cava sup. aus verursacht (Cyanose, Ödem, subconjunctivale Blutungen). Die Verff. beschreiben 4 derartige Fälle; sämtliche standen in Zusammenhang mit Druck von Motorwagen. In einem der Fälle trat kurzdauernde Amaurose auf. Die Prognose ist in unkomplizierten Fällen gut. Es wäre möglich, daß eine etwaige cerebrale, jedoch bei gewöhnlicher klinischer Untersuchung nicht bemerkbare Schädigung elektrencephalographisch nachgewiesen werden könnte.

EINAR SJÖVALL (Lund).

**Werner Ballhause:** Mord an der Ehefrau. Vortäuschung eines Selbstmordes durch nachträgliches Erhängen. *Kriminalistik* 8, 283—285 (1954).

In der Ehe der Bauersleute R. herrschten viel Mißhelligkeiten und Frau R. hatte schon die Befürchtung geäußert, daß ihr Mann sie umbringen werde. Der Mann teilte eines Morgens der Polizei mit, seine Frau habe Selbstmord begangen und hänge im Schuppen. Ihr Kopf befand sich 70 cm über dem Fußboden. Nach Abschneiden zeigten sich 2 Strangulationsmarken am Halse, obgleich die Leiche in einer eintourigen Schlinge gehangen hatte. Eine Strangulationsmarke verlief horizontal. Der Ehemann gab schließlich — in Widersprüche verwickelt — zu, seine Frau im Bett erdrosselt und nachträglich im Schuppen erhängt zu haben. Auf Schleifspuren durch das Seil an seiner Hochzieh- und Auflagestelle scheint nicht geachtet worden zu sein.

RÄUSCHKE (Heidelberg).

**B. Steinmann: Über den Carotissinusreflex im Alter und beim Hochdruck.** [Loryabt., Inselspit., Bern.] Schweiz. med. Wschr. 1954, 97—99.

Unter Anführung von Literaturangaben weist Verf. darauf hin, daß ältere Leute und Hypertoniker einen auffallend starken Reflexerfolg beim Carotissinusdruck zeigen. Die Untersuchung von 21 Normotonikern zwischen 20 und 40 Jahren, von 16 zwischen 40 und 60 Jahren und von 20 über 60 Jahren ergab einen weitaus stärkeren Reflexerfolg bei den Patienten über 40 Jahren sowie außerdem bei 25 Hypertonikern. Dieser hypersensitive Carotissinusreflex tritt nur auf bei arteriosklerotisch verändertem Sinus oder bei geschädigtem Myokard und Coronarsklerose und ist gekennzeichnet durch starken Blutdruckabfall, extreme Pulsverlangsamung und langsamem Wiederanstieg des Blutdruckes nach Beendigung des Druckversuches. Folgende Mechanismen können den starken Reflexerfolg erklären: 1. Bei stark gespannter oder wenig dehnbarer Wand genügt leichter äußerer Wanddruck, um eine starke Blutdruckreaktion auszulösen. Bei guter Elastizität der Wand löst ein gleich starker Druck eine geringere Blutdruckreaktion aus, d. h. ein Druck auf die sklerosierte Gefäßwand im Bereich des Carotissinus wird infolge der Starrheit der Wand stärker registriert, als ein gleich starker Druck auf eine elastische Wand. 2. Das geschädigte Herz reagiert stärker auf Vaguseinflüsse als das normale (W. FRAY, FRANKE). 3. Die Gegenregulationen sprechen im Alter und beim Hochdruck, d. h. bei herabgesetzter Wandelastizität weniger rasch an als bei normaler Arterienwand. — Der sog. hypersensitive Carotissinusreflex wird daher den vorliegenden Verhältnissen begriffsmäßig nicht gerecht. Es besteht tatsächlich eine geringere Empfindlichkeit des Carotissinus mit verzögterer Gegenregulation.

PARR (Würzburg).<sup>oo</sup>

**ZPO § 286 (Beweis des ersten Anscheins).** Versinkt ein Nichtschwimmer lautlos in einer Badeanstalt an einer Stelle, die gefährlich tief ist, so spricht der Beweis des ersten Anscheins dafür, daß der eingetretene Tod auf diese Tiefe zurückzuführen ist. [BGH, Urt. v. 3. 2. 1954 — VI ZR 332/52 (Hamm).] Neue jur. Wschr. A 1954, 1119—1120.

Ein Nichtschwimmer war lautlos an einer Stelle verschwunden und untergegangen, an der im Rahmen einer Badeanstalt das Wasser unerwartet tief geworden war. Der Gutachter hatte einen Badetod angenommen. Eine Sektion ist allem Anschein nach nicht vorgenommen worden. Wendet man den Beweis des ersten Anscheins an, so ist der eingetretene Tod nach Ansicht des BGH auf das Hineingeraten in die tiefe Stelle zurückzuführen. Nur wenn die Ermittlungen und Untersuchungen greifbare Anhaltspunkte für einen krankhaften Vorgang ergeben hätten, wäre dieser Prima facie-Beweis unangebracht gewesen.

B. MUELLER (Heidelberg).

**Knud Hermann und Paul Thygesen: Das KZ-Syndrom. Folgezustände der Hungerdystrophie nach 8 Jahren.** Ugeskr. Laeg. 1954, 825—836 [Dänisch].

In der Einleitung geben die Verff. eine kurze Übersicht der 1947 begonnenen Untersuchung von 1300 Dänen aus deutschen KZ-Lagern, deren Resultat in 3 verschiedenen Arbeiten veröffentlicht wurde. Das nun in der Arbeit der Verff. ausgewählte Material umfaßt 120 ehemalige KZ-Gefangene, von denen 112 deportiert worden waren auf Grund der Zugehörigkeit zur Widerstandsbewegung, die restlichen 8 aus anderen Gründen, doch unter den gleichen Bedingungen wie die Widerstandsbewegler. Die Verff. gruppieren ihr Material zunächst ein in Gruppen nach Alter, Deportationsschwierigkeiten, Zeit der Deportation und Beruf. Weiterhin erwähnen die Verf. die unterschiedliche Behandlung in den einzelnen Lagern, wobei Stutthof und Porta den schlechtesten Ruf hatten. 12 Std tägliche Arbeit bei etwa 1000 Calorien. Die Morbidität unter den gegebenen Verhältnissen war 100 %ig. Die Ursache der Erkrankung war die negative Stickstoffbalance. Unter der sowohl quantitativen wie qualitativen Unter- und falschen Ernährung war zur Aufrechterhaltung des Lebens eine Verbrennung des körpereigenen Gewebes nötig. Kein Organ oder Organsystem bleibt verschont von dieser Selbstverbrennung. Das hierdurch gekennzeichnete Krankheitsbild wird in russischen Lagern als Hungerdystrophie, in KZ-Lagern als Muselmann bezeichnet, nämlich: Ein junger Mensch, gealtert mit einem Gewicht von 35 bis 40 kg, ausgeprägte Skeletkonturen, atrophische Haut und Muskulatur, mangelhaftes Wachstum der Haare und Nägel, Dekubitalgeschwüre und Beute für galoppierende Infektionen. Adynamie und Apathie. Sämtliche Funktionen, sowohl die körperlichen als auch die seelischen werden einzig und allein der Aufrechterhaltung des Lebens geopfert. Der Verf. gibt in 3 Tabellen einen Überblick über die Gewichtsreduktion und infektiösen Komplikationen. Das Resultat der fortlaufenden Observation weist darauf hin, daß die Restitution in einigen Fällen nicht vollständig

ist. Die schwere Hungerdystrophie muß als ein irreversibler Prozeß betrachtet werden, dessen klinischer Ausdruck als KZ-Syndrom bezeichnet wird. Die Verff. teilen das Material in 3 Invaliditätsgruppen ein, leichte 42, mittelschwere 45 und schwere 33 Fälle. In 2 Tabellen geben die Verff. eine Gegenüberstellung der Gewichtsreduktion zur Länge der Deportation, und den Invaliditätsgrad im Verhältnis zum Alter bei der Deportation und dessen Gewichtsreduktion. In seinen weiteren Ausführungen gehen die Verff. auf die klinischen Symptome des KZ-Syndroms ein. Sie unterteilen sie in somatische, einschließlich vegetative und psychische und geben in einer Tabelle eine prozentuale Aufstellung. Somatiche Symptome: Müdigkeit 93%, Gewichtsreduktion 73%, Appetitlosigkeit 28%, Muskelschmerzen 45%, neuritische Beschwerden 41%, verminderte Infektionsresistenz 33%, Kopfschmerzen 77%, Schwindel 70%, periodische Diarrhöen 62%, Herzklagen 73%, Schweißausbrüche 80%, Störungen in der Potenz 65%, Schlafstörungen 65%, Haarausfall 36%, periodische Polyurie 18%. Psychische Symptome: Depressionen 67%, emotionelle Instabilität 36%, Affektlabilität 73%, innere Unruhe 62%, Schwinden des Erinnerungsvermögens 87% und Nachlassen der Konzentration 78%. Die Verff. diskutieren alsdann das KZ-Syndrom, wobei das wichtigste Problem folgendes ist: Rentenneurose kontra spezifisches KZ-Syndrom. In einem zusammenfassenden Abschnitt benennen die Verff. das KZ-Syndrom das chronische Versagen der Kräfte infolge Aushungerung bei Calorien- und speziell proteinärmer Kost in den deutschen Konzentrationslagern des 2. Weltkrieges. Das KZ-Syndrom invalidisiert in gleich großem Maße durch körperliche und seelische Symptome. Die einzelnen Symptome sind nicht spezifisch. Die Prognose ist unsicher.

R. BOELCKE (Stockholm).

**Jack L. Kinsey: Air embolism as a result of submarine escape training. (Luftembolie als Folge von Tauchübungen der Unterseemarine.) U. S. Armed Forc. Med. J. 5, 243—255 (1954).**

Infolge des entsprechenden Unterdrucks beim raschen Auftauchen aus größeren Tiefen besteht jeweils die Gefahr des Lufteintritts in das Gefäßsystem und dadurch die der Luftembolie. Es wird in dieser Arbeit über Zwischenfällen bei Tauchversuchen referiert, von denen 2 tödlich verliefen. Die Symptomatik der einzelnen Fälle spricht für eine unterschiedliche Ursache. — Bei den tödlich verlaufenden Fällen trat den ganzen Umständen nach eine größere Menge Luft in das Gefäßsystem, was möglicherweise dadurch zu erklären ist, daß die bereits vorgeübten Taucher aus zu großer Tiefe zu rasch auftauchten, wodurch dann eine regelrechte Luftembolie im rechten Herzen verursacht wurde. Vor allem der Sektionsbericht läßt keinen Zweifel über eine generalisierte Luftverschleppung aufkommen. Bei dem Fall 1 und 2 traten die Erscheinungen nach Tauchübungen in einer Tiefe von 50 Fuß bzw. 20 Fuß auf. Als Behandlung erfolgte eine Überführung in eine Druckkammer in welcher die Symptome der Kurzatmigkeit mit Schwindelgefühl, Kopfschmerzen und die Gefühlsstörungen nachließen. Es fand sich jeweils eine mäßige Ausbildung eines Hautemphysems, das ebenfalls nach entsprechender Behandlung abgeklungen war. Der 2. Fall ist noch dadurch charakterisiert, daß Herdsymptome bei der neurologischen Untersuchung auftraten. In der Gesamtbetrachtung wurde hervorgehoben, daß bei der arteriellen Embolie infolge Störung der Durchblutung des Gehirns echte Ausfallserscheinungen im Zentralnervensystem zu beobachten sind, die je nach der Schwere und der Zeit ihres Bestehens durch entsprechende Gegendruckeinwirkung zurückgehen. Eine größere Luftansammlung im Gefäßsystem führt entsprechend dem Blutstrom zu einer venösen Embolie und damit zum Eindringen der Luft in die rechte Herzkammer. Als Behandlung wird hier eine besondere Lagerung des Verunglückten vorgeschlagen. Außerdem erscheint Überdruck in einer entsprechenden Kammer erforderlich.

PETERSON (Kaiserslautern).

**James Ronald: Aseptic necrosis of bone in Caisson disease. [Roy. North. Infir. and Raigmore Hosp., Inverness.] Lancet 1953 II, 855—856.**

**Charles Fineberg, Bernard J. Miller and Frank F. Allbritton jr.: Thermal burns of the respiratory tract. (Hitzeschädigungen der Atemwege.) [Dep. of Surg. Res., Jefferson Med. Coll., Philadelphia.] Surg. etc. 98, 318—323 (1954).**

Es wurden Hitzeschädigungen der Atemwege hervorgerufen, um die Reaktion der verletzten Gewebe zu bestimmen und wenn möglich, eine befriedigende Behandlung herauszufinden. Da heiße Luft beim Durchgang durch den Kehlkopf und Lufttröhre sich zu rasch abkühlt, um noch Schädigungen der unteren Luftwege hervorzurufen, arbeitete man mit 100° heißem Wasserdampf, der durch eine unterhalb des Kehlkopfs eingeführte Kanüle zugeleitet wurde. Die Versuchstiere (Hunde) wurden narkotisiert. Bei der ersten Gruppe führte man den heißen Dampf

mit der natürlichen Atmung ein, bei der zweiten Gruppe wurde der Hund bis zum Atemstillstand hyperventiliert, die Einatmung des Dampfes dann durch elektrische Reizung der Nn. phrenici bewirkt. Bei der dritten Gruppe wurde der Hund mit einem Respirator beatmet, der abwechselnd mit der atmosphärischen Luft oder mit dem Dampfkessel verbunden wurde. Die erste und dritte Methode erwiesen sich als fast gleichwertig, während die zweite Gruppe sehr wechselnde Ergebnisse zeigte und deshalb nicht verwertet werden konnte. — Während der Versuche wurden laufend Blutdruck und Atmung kontrolliert, arterielle Blutproben entnommen zur Bestimmung des Gehaltes an freiem Hämoglobin, der Sauerstoffkapazität, des Gehalts an Wasserstoffionen, an Sauerstoff und Kohlendioxyd; spezifisches Gewicht von Plasma und Gesamtblut wurden ebenfalls kontrolliert. — 5—10 min nach der Verbrennung wurden Rasselgeräusche über beiden Lungen festgestellt; innerhalb von 30 min floß schaumige Flüssigkeit aus der intratracheal eingeführten Kaniüle bis zum Tode des Hundes, der durchschnittlich innerhalb von 4—6½ Std eintrat. — Der Blutdruck hielt sich bis kurz vor dem Tode auf normaler Höhe, fiel dann rapid ab. Der Sauerstoffgehalt des arteriellen Blutes nahm rasch ab. Bei der Autopsie schwankte der Flüssigkeitsgehalt der Pleura von 0—350 cm³. In der Umgebung der Trachea und im ganzen Mediastinum war reichlich gelatinöse Flüssigkeit, Trachea und Bronchien waren mit großen Mengen von rosa gefärbter schaumiger Flüssigkeit gefüllt. — Die Einführung von Plasmasatz (Dextran oder Gelatine) ergaben keine wesentliche Besserung der Befunde und nur ganz geringe Verlängerung der Lebensdauer. — Bei 2 Tieren der ersten Gruppe wurde nun ein Teil des Blutes durch einen künstlichen Kreislauf geleitet, der mit normalem Blut gefüllt war. Diese beiden Tiere lebten bis über 14 bzw. 18 Std nach der Verbrennung. — Bei der Sektion enthielten Trachea und Bronchien nur geringe Mengen blutig-seröser Flüssigkeit, das Lungenparenchym war — im Gegensatz zu dem der übrigen Versuchstiere — nicht ödematos. Es war jedoch mit Blut angeschoppt und blutete beim Anschneiden des Gewebes. Es hat sich somit herausgestellt, daß Plasmasatzmittel nach Verbrennungen der unteren Luftwege keinen nennenswerten Erfolg zeitigten, während die Anwendung eines künstlichen Kreislaufs zur Lebensverlängerung der Versuchstiere von Wert sein kann.

G. RATH (Frankenbach).<sup>oo</sup>

**Emilio Calogerà:** Gli effetti del calore sulle proteine totali del plasma. Ricerche sperimentali. (Die Wirkungen des Erhitzen auf das Plasmagesamteiweiß.) [Ist. di Med. Leg. e Assicur., Univ., Genova.] Minerva med. (Torino) 74, 97—100 (1954).

Bei 10 Meerschweinchen wurden als Gesamteiweißwerte 3,68—5,06 % gefunden (keine Berechnung der Fehlerbreite). Bei 11 Tieren waren die Werte nach Tötung mittels Wechselstrom (125 V) 3,45—4,11 %, bei 4 weiteren Tieren war das Blut in der Agone (maximal 3'20") hämolysisch geworden. Bei 11 Tieren nach Verbleiben in 60° Umgebungstemperatur (Zeit nicht angegeben) ebenfalls 3,45—4,11 %, bei 4 Tieren Hämolysye. Eine vorsichtige Anwendung dieser Bestimmung bei diagnostisch zweifelhaften elektrischen oder Hitzetodesfällen wird empfohlen.

SCHLEYER (Bonn).

**A. Oberdorf und O. Wilcke:** Untersuchungen über die Wirkung kleiner und mittlerer Stromstärken auf den Kreislauf. [Physiol. Inst., Univ., Heidelberg.] Z. exper. Med. 124, 209—228 (1954).

30 Einzelversuche an 14 Hunden. Stromdurchtritt zum Teil in der Längsrichtung (Vorderlauf-Hinterlauf), zum Teil in der Querrichtung (Vorderlauf-Vorderlauf). Benutzt wurde zur Reizung Wechselspannung aus dem Netz unter Zwischenschaltung eines Regeltransformators und eines Schaltgerätes, das eine genaue Dosierung im Bereich von 0,1—4 sec erlaubte. Die Wirkung auf den Kreislauf wurde durch Registrierung mit Apparaturen zur Messung des Strömungsvolumens, durch Registrierung der Atmung, des EKG und des Blutdruckes festgestellt. Im Stromstärkenbereich bis zu 25 mA zeigten sich keine nennenswerten Kreislaufveränderungen. Im Stromstärkenbereich von 25—80 mA waren Veränderungen im Kreislauf abhängig von der Länge der Einwirkungsdauer. Bei Längsdurchströmung wurde ein Blutdruckanstieg und danach ein Blutdruckabfall beobachtet. Bei Querdurchströmung war der Blutdruckanstieg nur gering. Das Stromvolumen sank ab. Die Größe des Blutdruckanstieges und des folgenden Abfalles waren abhängig von der Reizdauer. Der Liquordruck schwankte entsprechend dem venösen Blutdruck. Ein langerer Atemstillstand wurde bei Stromstärke bis zu 80 mA nicht beobachtet. Todesursache war stets ein Herzstillstand infolge Kammerflimmerns, nie ein peripheres Kreislaufversagen oder Atemlähmung. Herzflimmern wurde nur im Stromstärkbereich von 25—80 mA beobachtet, und zwar nur bei Längsdurchströmung, nie bei Querdurchströmung.

B. MUELLER (Heidelberg).

**Karl Sroka:** Elektrische Schädigungen des Nervensystems. Zbl. Path. 90, 161—181 (1953).

**Masahiko Hatakoshi:** Histological changes of the brain in case of electrocution. (Histologische Veränderungen im Gehirn bei Elektro-Exekution.) [I. Surg. Div., Kyoto Univ. Med. School.] Arch. jap. Chir. 22, 609—613 mit engl. Zus.fass. (1953) [Japanisch].

Verf. berichtet über histologische Untersuchungen des Zentralnervensystems in 3 menschlichen Fällen und nach Durchführung von entsprechenden Experimenten an Hunden. Es finden sich regelmäßig: 1. Gefäßdilatationen mit Hämorragien „fast bis zur Ruptur“ in der inneren Kapsel, Linsenkern, Thalamus und Subthalamus, 2. im Hirnstamm und Großhirnmark Gefäßdilatationen ohne Hämorragien, 3. Ganglienzellveränderungen im Vaguskern der Medulla. Todesursache ist in jedem Falle Atemlähmung. MANZ (Göttingen).

**Fr. Panse:** Inwieweit ist mit Gesundheitsschädigungen durch elektromagnetische Wellen zu rechnen? [Landes-Hirnverletzten-Inst., Bonn.] Mschr. Unfallheilk. 57, 225—239 (1954).

Aus Anlaß der Begutachtung eines Falles von fraglicher Strahlenschädigung eines Arbeiters in einem in Funktion befindlichen Funknavigationsmast wird eine Übersicht gegeben über die möglichen schädlichen Wirkungen der verschiedenen Wellenbereiche des elektromagnetischen Strahlenspektrums. Ganz allgemein ist festzustellen, daß das, was der Mensch- als Klima- und Witterungseinfluß empfindet, nicht nur aus den Faktoren Luftdruck, Temperatur und Luftfeuchtigkeit besteht, sondern daß dabei außerdem auch Schwankungen des luftelektrischen Feldes und elektromagnetische Strahlungen der verschiedensten Wellenlänge als Teilkomponenten mitwirken dürften. Bezuglich der Besprechung der einzelnen Wellenbereiche muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

M. LÜDIN jr. (Basel).

**R. Hanley Marks:** Detection of spent gun powder grains. The non-specificity of Lunge's test. (Über den Nachweis von Pulverkörnchen und die Nicht-Spezifität des Lunge-Reagens.) [Dep. of Chem., Univ., Cape Town.] J. Forensic Med. 1, 243—245 (1954).

Bericht über 2 Fälle, bei denen LUNGE'S Reagens zum Pulvernachweis an der Schußhand verwendet wurde. Im ersten Fall erklärte der Sachverständige, es bestünde hohe Wahrscheinlichkeit (75%), daß der Beschuldigte eine Handfeuerwaffe innerhalb der letzten 72 Std abgefeuert habe. Der Sachverständige im zweiten Fall betonte, die Reaktion spreche für die Abfeuerung eines Revolvers innerhalb der letzten 60 Std. Ein anderer, von der Verteidigung herangezogener Sachverständiger, sagte in diesem Falle aus, ein positiver Lunge-Test sei bei Vorhandensein von Metalloxyden in den Hautporen ebenfalls möglich. Da der Angeklagte berufsmäßig mit rostigen Eisenplatten zu tun hatte, wurde er freigesprochen. Verf. umreißt die Problematik des Lunge-Test und kommt zu dem Ergebnis: eine Zeitbegrenzung für die Abfeuerung eines Schusses ist nicht möglich. Eine positive Reaktion ist nicht spezifisch, der negative Ausfall jedoch gleichfalls nicht beweisend. Der Test soll nur gemeinsam mit anderen Pulvernachweismethoden angewandt werden. Die Untersuchung muß von graduierteren Chemikern durchgeführt werden.

WÖLKART (Wien).

**Siegfried Spörlein:** Klärung eines KB-Falles 7 Jahre post mortem durch Exhumierung. [Path. Inst., Univ., Würzburg.] Arch. orthop. Unfall-Chir. 46, 312—314 (1954).

Leiche eines 38½ Jahre alten Landwirts K., der bei Stalingrad 1942 durch Granatsplitter verwundet wurde und am 19. 10. 1945 an einer posttraumatischen Meningitis starb, wurde am 5. 6. 1952 exhumiert und seziert. Die Leiche war skelettiert. Die Untersuchung des Schädelns fand im Institut statt (Rö.) und ergab einen 8 zu 5 zu 3 mm messenden, dreieckigen, kantigen, zackigen, von Kalkkonkrementen überzogenen Metallsplitter in der linken Incisura supraorbitalis. Die Spitze des Splitters ragte 1 mm weit in das Schädelinnere hinein. Die Witwe des K. erhob erst 1948 Versorgungsansprüche, die abgelehnt wurden. Von einer Kopfverwundung war in den Unterlagen keine Rede. Nach Berufung an das OVA. Exhumierung vorgeschlagen. Ergebnis dieser: Der Tod des K. war mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine wehrdienstbedingte Verletzung von Hirn bzw. Hirnhäuten zurückzuführen.

KOOPMANN (Hamburg).

**R. Piédelièvre et R. Michon: Trajet complexe d'une balle migratrice. Intérêt de l'examen radiologique.** [Soc. de Méd. Lég. de France, 14. XII. 1953.] Ann. Méd. lég. etc. 33, 313—315 (1953).

Verff. berichten von einem Todesfall durch ein Wandergeschoß (Revolvergeschoß mit geringer Durchschlagskraft). Bei der Leichenuntersuchung zeigte sich links unter dem Schlüsselbein eine ovale typische Einschußöffnung mit einem größten Durchmesser von 12 mm. Der Schußkanal verlief schräg von vorn oben nach hinten unten. Beim Röntgen erschien das Geschoßbild in der linken A. femoralis; ein Bruch fehlte. Aus der Leichenöffnung wird geschlossen, daß das Geschoß links oben in den Brustkorb eingedrungen ist und nach Lungendurchquerung das Herz, Zwerchfell, den linken Leberlappen und das Gekröse mehrfach durchschlagen hat. Eine Schlagaderverletzung fand sich bis dahin nicht. In der Brustfellhöhle und im Bauchfell fanden sich sehr starke Blutergüsse, ebenso retroperitoneal in Höhe der Teilungsstelle der Aorta abdominalis in die Aa. iliaca communes. Etwa 20/30 mm oberhalb dieser Teilungsstelle fand sich in der vorderen linken Aortenwand ein etwa 12 mm langes längliches Loch mit aufgerissenen Rändern, in dem sich der Schußkanal verlor. Im Psoas war kein Bluterguß. Die hintere Aortenwand wies keine sichtbare Veränderung auf, hingegen fand sich eine kleine Druckstelle am dritten Lendenwirbel vorn links. Das zylindrisch-kegelförmige Stahlmantelgeschoß vom Kaliber 7,65 fand sich in der oberen Femoralis mit der Spitze beinwärts; die Intima war hier nicht verletzt. — Verff. führen aus, daß offenbar Flugbahn und Rumpfachse fast gleichmäßig horizontal miteinander verliefen. Das erleichterte Eindringen des Geschosses in die Bauchaorta ohne Verletzung der Hinterwand und die anschließende Wanderung des Geschosses innerhalb der Gefäße erklärt Verf. durch eine nach vorn gebeugte Körperhaltung, die so eine quergewellte Bauchaorta bedingt.

HEINZ CORTAIN (Essen).

### Vergiftungen.

- **A. Bernsmeier: Die chemische Blockierung des adrenergen Systems am Menschen. Experimentelle Studien und klinische Beobachtungen mit sympathicolytischen und ganglienblockierenden Substanzen unter besonderer Berücksichtigung des Kreislaufs und der Gefäße.** (Acta Neurovegetativa, Suppl. 5.) Wien: Springer 1954. VI, 142 S. u. 49 Abb. DM 29.—.

Die Blockierung des adrenergen Systems durch sympathicolytische Substanzen sowie die Beeinflussung des vegetativen Systems durch die sog. Ganglienblocker bilden den Kernpunkt der in vielfacher Hinsicht — auch für den Gerichtsarzt — wichtigen Monographie. Die therapeutische Anwendung dieser Substanzen beruhte bisher fast ausschließlich auf tierexperimentellen Ergebnissen. Eine exakte Prüfung der pharmakologischen Wirksamkeit am Menschen unter klinischen Gesichtspunkten fehlte. So sind die umfassenden Untersuchungen am Menschen zu begrüßen. Die zahlreichen Einzelheiten können hier nicht wiedergegeben werden, doch sei lediglich, vor allem für gerichtsmedizinische Zwecke, auf den Abschnitt „Hirndruck und Hirnödem“ hingewiesen. Von den sympathicolytisch wirksamen Substanzen wurden vornehmlich Regitin, Priscol, Benzodioxan und Dibenamin geprüft. Die Kontrolle des Blutdruckes, Hemmung oder Umkehr der Adrenalin-Blutdrucksteigerung, wird als ein wichtiges Kriterium für die adrenergische Funktion eines Stoffes bezeichnet. Die adrenalinbedingte Tachykardie wird durch sympathicolytische Substanzen nicht gehemmt, ebenso nicht der oxydative Stoffwechsel und die Leukocytenreaktion nach Adrenalin nicht beeinflußt, die Hyperglykämie erfährt eine partielle, aber nicht konstante Hemmung. Die sog. Ganglienblocker hemmen die „nicotinähnliche Wirkung des Acetylcholins“ an den cholinergischen Synapsen. Eine einheitliche Kreislaufwirkung ist unter ihrem Einfluß nicht festzustellen. Die Blutdrucksenkung mit Aufhebung vasculärer Reflexe und vasomotorischen Regulationen ist dagegen eine konstante Erscheinung. Hervorzuheben sind die in der Darstellung ausführlich berücksichtigten Nebenwirkungen: Toxische Reaktionen am zentralen Nervensystem, lokale Zellschädigungen, Auswirkungen auf das Herz, die zentrale Vasomotorenregulation; derartige Nebenwirkungen beginnen bereits bei therapeutisch notwendigen Dosen. Die sehr umfangreich gewordene Therapie mit derartigen Substanzen erfordert — nicht nur wegen toxischer Nebenwirkungen — auch das praktische gerichtsärztliche Interesse. Die Grundlagen sind sicher zu gewinnen aus der vorliegenden Darstellung, die mit 709 einzelnen Literaturangaben nicht nur das klinische, sondern das experimentelle Schrifttum übersichtlich zu ordnen und darzustellen versucht.

H. KLEIN (Heidelberg).