

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Heidelberg.
Vorstand: Prof. Dr. A. Schmincke.)

Über massige Hämorthoraxbildung nach Hirnverletzung.

Von
Dozent Dr. Herbert Elbel.

Der Befund eines massigen Blutergusses in der Pleurahöhle ohne — traumatische oder spontane — Verletzung der Thoraxorgane ist an sich eine Seltenheit. Es ist zwar bekannt, daß durch Prellung der Lungen Blutungen in das Lungengewebe und subpleurale Ekchymosen erzeugt werden können, *Merkel* sowie *Beitzke* teilen auch mit, daß man in derartigen Fällen blutige Pleuraergüsse finden kann. So betrug in einem Falle von *Beitzke* ein solcher Bluterguß bei einem nach 2 Tagen Verstorbenen 500 ccm. Man weiß auch seit langem, daß es Lungenblutungen ohne jedes vorhergegangene Brustkorbtrauma gibt und daß hier Beziehungen zu Störungen im Zentralnervensystem bestehen. So konnte schon *Cl. Bernard* durch Reizung des zentralen Vagusendes Blutungen in den Lungen erzeugen und *Nothnagel* hatte den gleichen Erfolg bei Verletzung bestimmter Stellen des Gehirnes. Es handelt sich hier um vasoneurotische Blutungen. Als einer der ersten hat *Hart* auf die praktische Bedeutung dieser Dinge hingewiesen; er hat solche angioneurotische Blutungen im Magen, im perirenalen und im peripankreatischen Fettgewebe bei Apoplexie beobachtet, wobei die neurotische Genese durch das Auftreten der Blutungen an verschiedenen Stellen eindrucksvoll gestützt wurde. *Kaufmann* berichtet von gelegentlich massenhaften, bis kirschgroßen Blutungen in den Lungen (auch im Magen, im Oesophagus und in der Leber) bei Verletzungen des Zentralnervensystems, u. a. bei Hirnschüssen. Bei Petechien und Ekchymosen in der Pleura käme es gelegentlich auch zu unerheblichen Blutaustritten in die Pleurahöhle.

Über das „Wie“ der Entstehung dieser Blutungen hat sich die *Rickersche* Anschauung des Mechanismus der Prästase wohl allgemein durchgesetzt. Man versteht darunter bekanntlich eine durch Vasomotorenreizung bedingte Kontraktion der Arteriolen mit Erweiterung im übrigen terminalen Strombahngebiet, also den arteriellen und venösen Capillaren und den Anfängen der kleinen Venen. Hierdurch kommt es zu einer Verlangsamung des Blutstromes mit Prästase und Erythropedese — Sickerblutung. Daß sich auf dem Wege des genannten Mechanismus auch ausgedehnte hämorrhagische Infarzierungen ereignen, ist für eine ganze Reihe von Organen bekannt (z. B. Hirnhäute, Nierenlager). Beobachtungen von Blutungen in die Pleuren mit

nachfolgendem massigem Pneumothorax, die bei Fehlen anderer Erklärungsmöglichkeiten nur funktionell neurotisch entstanden sein können, fehlen bisher. Daß dergleichen jedoch unter seltenen Bedingungen vorkommen kann, zeigen die beiden Fälle, die ich ihrer Besonderheit wegen kurz mitteilen möchte.

Fall 1. 26jähriger Mann. Wurde morgens in seinem Bett mit einer Schußwunde im Kopf aufgefunden. Es handelte sich um einen Nahschuß mit einer 6,35 mm Repetierpistole. Der Tod trat unter anhaltender Bewußtlosigkeit nach 11 Stunden ein. Bei der Sektion ergab sich folgendes: Knocheneinschuß fingerbreit oberhalb des linken Augenhöhlendaches. Schußkanal genau horizontal und parasagittal nach hinten, keilförmige Infraktion der Hinterhauptsschuppe an entsprechender Stelle. Projektil in der linken hinteren Schädelgrube. Subdurales Hämatom, Abflachung der Hirnwindungen, Druckkonus. Der Schußkanal ist etwa kleinfingerdick, von Blut und Gehirnbröckeln ausgefüllt, er verläuft durch die linken Stammganglien und hat das Unterhorn der linken Seitenkammer eröffnet. Rings um den Kanal eine breite Zone von dicht stehenden, punktförmigen bis hirsekorngroßen Blutungen. An der Unterseite des linken Hinterhauptslappens eine flache Rinne von dem vorderen Teil des Schußkanals entsprechender Beschaffenheit. Walnußgroße Prellungsherde am hinteren und am vorderen Ende des Kanals, Haemocephalus internus. Sagittaler Knochensprung durch die linke mittlere Schädelgrube, quer durch das Felsenbein. Paukenhöhlen frei, Blut unter den Augenhöhlendächern und in den Siebbeinzellen. — Im Rachen und in der Luftröhre kein Blut. In der linken Pleurahöhle 750 ccm Blut, mit etwas Mageninhalt vermischt. Die Pleura costalis zeigt ausgedehnte fleckige Blutungen. Das viscerale Pleurablatt ist, besonders im Bereiche des Unterlappens, von einer fest haftenden Blutschicht bedeckt. Auf der Schnittfläche sieht man im Unterlappen dicht stehende, bis kirschgroße Blutungsherde. Die linke Zwerchfellkuppe ist breit und unregelmäßig eröffnet, der Fornix des Magens sauer erweicht und perforiert. Im Magen etwas dunkelgraubrauner Brei. Bauchfell überall glatt. Im rechten Nierenlager und unter dem Peritoneum über dem rechten Psoas eine flache Ansammlung von flüssigem und locker gallertigem Blut, die sich bis zwischen die Bündel der Muskulatur erstreckt und eine Flächenausdehnung von reichlich Handgröße hat.

Der Bluterguß in der linken Pleurahöhle wurde zunächst mit Rücksicht auf die Veränderung des Zwerchfelles als Folge einer Verletzung von Baueingeweiden vermutet, da jedoch in der Bauchhöhle nichts derartiges festzustellen war, vor allem keine Verletzung der Milz, der Leber oder größerer Gefäße, konnte die Blutung nur aus der Brusthöhle selbst stammen. Eine traumatische Beschädigung des Thorax oder seiner Organe war weder anatomisch festzustellen, noch nach der Lage des Falles (Selbstmord im Bett) denkbar. Der Weg zur Klärung der Genese des großen Blutergusses wurde durch das Vorhandensein der Blutungen unter der Pleura und im Lungengewebe gewiesen. Eine eindrucksvolle Bestätigung der Annahme einer größeren Sickerblutung als Fernwirkung eines Hirntraumas bot das Vorhandensein des Blutergusses im rechten Nierenbett: die hämorrhagische Infarzierung des Nierenlagers (primäres, spontanes, perirenales Hämatom [*Coenen*])

wurde schon von *Ricker* auf eine unter Nerveneinfluß erfolgende profuse Diapedeseblutung zurückgeführt. So dürfte das Zusammentreffen der Pleura-(und Lungen-)blutungen mit der Blutung in das Nierenbett wohl als genügender Beweis für die neurotische Genese anzusehen sein.

Fall 2¹. 41jähriger Mann. Stürzte vom Pferd und starb bei anhaltender Bewußtlosigkeit nach 42 Stunden. Die Sektion ergab unter anderem: im linken Schläfen- und Scheitelbein, die Sutura squamosa überschreitend, eine aufgeteilte Fissurlinie. Handtellerergroßes, 15 mm großes epidurales Hämatom über dem linken Temporalhirn. Flüssiges Blut unter der Dura, rechts mehr als links. Punktförmige bis streifige Blutungen in der Rinde an der Unterfläche beider Temporalappen, links an dieser Stelle auch Prellungsherde, die Blutungen reichen hier bis ins Markweiß. Punktförmige Blutungen im Stammknotengebiet. Liquor leicht blutig. Im Kleinhirn, in der Brücke und im verlängerten Mark einzelne punktförmige Blutungen. In der linken mittleren Schädelgrube außerhalb der harten Hirnhaut geronnenes Blut. Parallel zur Kante der linken Felsenbeinpyramide verlaufen Bruchlinien über den Körper des Keilbeins bis zum rechten kleinen Keilbeinflügel und von dort nach vorn über das rechte Augenhöhldach. Im linken Mittelohr flüssiges Blut. — Beide Lungen frei. Bis stecknadelkopfgröße subpleurale Blutungen der Lungen, flächenförmige Blutaustritte unter der Pleura costalis. In der linken Pleurahöhle 1½ l, rechts ¼ l flüssiges Blut. In beiden Lungen, vorwiegend in den Unterlappen, größere und kleinere Blutungsherde. Rechts unten bronchopneumonische Herde. Mesaortitis luetica.

In diesem zweiten Falle liegt also ebenfalls ein isoliertes Schädeltrauma vor, Zeichen einer Thoraxbeschädigung waren nicht vorhanden. Der anatomische Befund an den Lungen und an der Pleura stimmt weitgehend mit dem Fall 1 überein.

Literaturverzeichnis.

Beitzke, Berl. klin. Wschr. **1915**, Nr 28. — *Bernard*, zit. nach *Ceelen*, Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie **3/3**. — *Coenen*, Bruns' Beitr. **70** (1910). — *Hart*, Frankf. Z. Path. **13**, 242 (1910). — *Kaufmann*, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie **1**, 290. — *Merkel*, Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege **8**, 477. — *Nothnagel*, zit. nach *Ceelen*, l. c. — *Ricker*, Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege **8**, 334 — Beitr. path. Anat. **50** (1911).

¹ Dieser Fall wurde von Herrn *Velten* sezirt und mir liebenswürdigerweise zur Mitverwertung überlassen.