

Leitthema: Stumpfe Gewalt

HEINRICHS und W. SCHWERD (Würzburg): Traumatische Schädigung der Aorta. (Erscheint späterhin gesondert in dieser Zeitschrift.)

H. WOJAHN (Berlin): Traumatische Hirnstammschäden. (Mit 1 Textabbildung.)

Blutungen im Hirnstamm sind oft Ausdruck einer primären traumatischen Schädigung des Hirngewebes und seiner Gefäße. Auf der anderen Seite können Blutungen im Hirnstamm Ereignisse zweiter Ordnung sein, wenn es durch raumbeengende Prozesse zu Verschiebungen des Hirnstammes gekommen ist (PLA, ZÜLCH u. a.).

Die Unterscheidung der beiden Formen vom morphologischen Standpunkt allein kann große Schwierigkeiten bereiten. Sie ist aber mitunter zur Beantwortung der Frage, inwieweit der Hirnstamm primär durch eine Gewalteinwirkung geschädigt war, wichtig.

Bei der Untersuchung von Schädelhirntraumen in den Jahren 1960/61 in unserem Institut fiel auf, daß die primären traumatischen Blutungen bestimmte Stellen bevorzugen. Außerdem wiesen sie öfter eine besondere Ausdehnung auf in Fällen, wo eine längere Krankenhausbehandlung vorausgegangen war. Man könnte daraus schließen, daß Hirnstammgeschädigte vermöge der modernen Therapie neuerdings länger am Leben erhalten werden.

Unter 159 Schädelhirntraumen wurden 32 Hirnstammb Blutungen (= 20,1%) beobachtet. In acht Fällen waren sie bei großen sub- oder epiduralen Hämatomen durch Basis-Zysten-Hernien und zum Teil durch das Vorhandensein eines freien Intervalles als sekundäre Blutungen gekennzeichnet. Unter den 24 Fällen mit traumatischen Blutungen (= 15,1% der Schädelhirntraumen) waren sie fünfmal in den Brachia conjunctiva gelegen. Sie hatten eine Ausdehnung bis zu Bohnengröße und setzten sich aus einzelnen Blutaustritten zusammen, wie dies auch für die Prellungsherde in der Hirnrinde oder traumatischen Blutungen im Balken charakteristisch ist. Auf diese besondere Lokalisation wiesen bereits KRAULAND und LINDENBERG und FREYTAG hin. Sie fanden sich sowohl ein- als auch beidseitig (Abb. 1 a und 1 b). Die übrigen waren vorwiegend in der Brückenhaube gelegen, von scharfer Begrenzung und von Hirsekorn- bis Hanfkorngröße.

Die sekundären Blutungen infolge intrakranieller raumbeschränkender Prozesse sind meist ausgedehnt und in charakteristischer Weise median gelegen. Sie zeigen eine unscharfe Begrenzung wohl wegen der schon längere Zeit bestehenden Zirkulationsstörungen (Abb. 1c). In einem Fall fanden wir bei einem 11 Jahre alten Jungen sogar einen

großen Riß der Brachia conjunctiva mit Blutung in die vierte Kammer. Solche Fälle haben schon KRAULAND und LINDENBERG beschrieben.

Die weitere Frage ist nun, wie diese besondere Lokalisation der Blutaustritte in den Brachia conjunctiva zu erklären ist. Es sind dies zweifellos die topischen Beziehungen derselben zu den Rändern des Tentoriums, worauf auch schon LINDENBERG hingewiesen hat. Die Brachia conjunctiva sind zwar noch von dem Kleinhirn bedeckt, liegen aber im unmittelbaren Wirkungsbereich der Tentoriumränder, wovon man sich

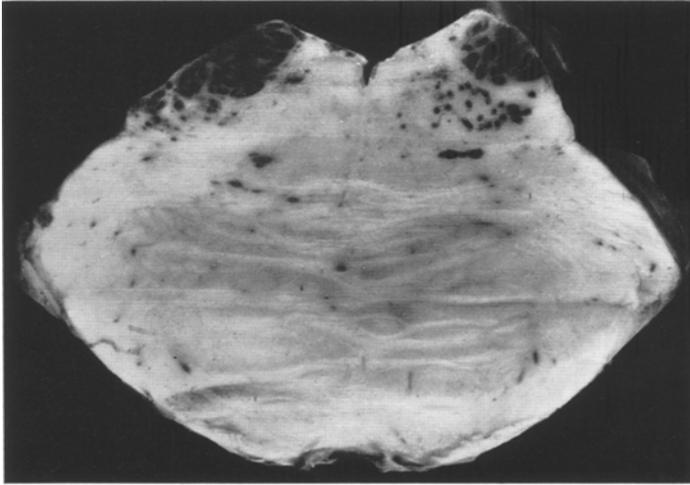


Abb. 1a. Doppelseitige traumatische Blutung in den Brachia conjunctiva. — 56 Jahre alter Mann, als Radfahrer von Pkw erfaßt und niedergeworfen. Seit dem Unfall bewußtlos. Kein Schädelbruch. — Überlebenszeit: 5½ Tage

leicht überzeugen kann. Bei der Verschiebung des Großhirns, zu der es bei Gewalteinwirkungen kommt (PUDENZ und SHELDEN), kann man sich leicht vorstellen, daß die Brachia conjunctiva im Tentoriumschlitz gezerrt werden, und daß dadurch auch Gefäße reißen und Anlaß zu den Blutungen geben.

Man kann auch ferner die Begleitverletzungen, die bei den Brachia conjunctiva-Blutungen am Gehirn gefunden wurden, als Hinweis dafür werten, daß diese primär entstanden sind. So waren dreimal Blutungen im vorderen Bereich des Balkens zu finden und zweimal subarachnoideale Blutungen an der ventralen Seite des Hirnstammes bzw. punktförmige Blutaustritte.

Daneben bestanden Rindenprellungen verschiedener Lokalisation, einmal eine weitere Blutung im Hirnstamm, einmal im Sehhügel und einmal im Uncus hypocampi. Schädelbrüche fanden sich nur zweimal unter den fünf Fällen von Brachia conjunctiva-Blutungen.

Die Überlebenszeiten reichten von 3 bis 68 Tagen, wobei vier Fälle bis zu 10 Tagen überlebten. Dabei ist hervorzuheben, daß der Fall mit der kürzesten Überlebenszeit noch weitere Blutungen im Hirnstamm

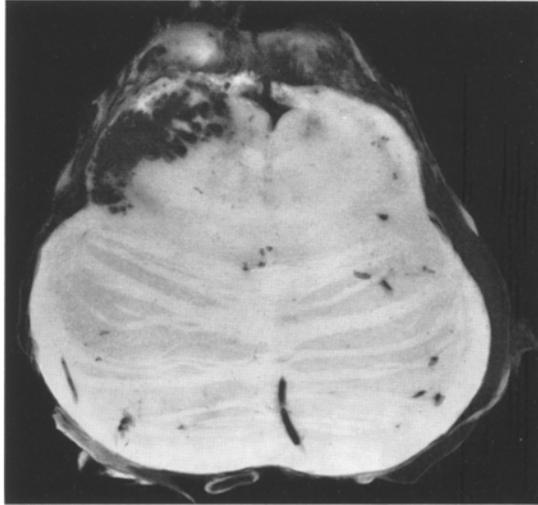


Abb. 1b. Einseitige traumatische Blutung im Brachium conjunctivum. — 44 Jahre alter Mann, als Fußgänger von Pkw niedergeworfen. Vom Sturz bis zum Tode bewußlos. Kein Schädelbruch. — Überlebenszeit: 9 Tage



Abb. 1c. Median gelegene Stauungsblutung bei subduralem Hämatom. — 53 Jahre alter Mann, Sturz im Alkohorausch. Kein Schädelbruch. Subdurales Hämatom (200 cm³) linke Großhirnhälfte. — Überlebenszeit: etwa 12 Std

aufwies (74 Jahre alter Mann, als Mopedfahrer von LKW erfaßt, Schädelbruchsystem am Hinterhaupt rechts, mit Unfalleintritt bewußtlos).

Bei dem Fall mit der längsten Überlebenszeit (20 Jahre alte Fußgängerin von PKW erfaßt, kein Schädelbruch, sofort bewußtlos) fanden sich beiderseits Erweichungsherde in den Brachia conjunctiva mit eisenhaltigem Pigment, ferner kleine Erweichungen im Balken sowie im rechten Sehhügel und Stirnhirn.

In allen Fällen bestand vom Unfall bis zum Tode eine tiefe Bewußtlosigkeit, die sich trotz aller ärztlicher Bemühungen nicht aufhellen ließ. Man wird daraus schließen können, daß die an den Blutaustritten und Erweichungen erkennbare Hirnstammschädigung die Ursache dafür war. Rückschauend wird sich also vermuten lassen, daß bei derartigen Hirnschäden trotz des Fehlens anderer traumatischer Veränderungen von Bedeutung die Prognose ungünstig ist.

Literatur

- KRAULAND, W.: Dtsch. Z. Nervenheilk. **163**, 265—328 (1950).
 LINDENBERG, R., and E. FREYTAG: Chemical Corps Medical Laboratories MLCR No. 16 (1953).
 PIA, H. W.: Acta neurochir. (Wien), Suppl. 4 (1957).
 PUDENZ, R. H., and CH. SHELDEN: J. Neurosurg. (Springfield) **3** (1946).
 ZÜLCH, K.-J.: Aus: Handbuch der Neurochirurgie, Bd. I, Teil I, S. 208—303. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1959.

Dr. med. HARIBERT WOJAHN, 1 Berlin-Dahlem, Hittorfstr. 18
 Institut für gerichtliche und soziale Medizin der Freien Universität Berlin

W. NEUGEBAUER (Münster): Bewertung von Hirnverletzungen.

Im Rahmen dieser Ausführungen kann nur in geraffter Form auf die wichtigsten Gesichtspunkte, die bei der Beurteilung einer Hirnverletzung interessieren, eingegangen werden. Gutachtenüberprüfungen, Obergutachten und Stellungnahmen bei divergierenden Beurteilungen zeigen, daß von den Gutachtern oft nicht alle Fragestellungen berücksichtigt und alle diagnostischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, wodurch die Vielschichtigkeit der Problemstellung nicht erfaßt und gewertet wird.

Folgen traumatischer Hirnschädigungen wirken sich bei den Betroffenen meist sehr unterschiedlich aus. Eine Tatsache, der ja auch bei der Berentung Rechnung getragen wird. Der Hirnverletzte ist im zentralen Kern seiner Persönlichkeit betroffen, so daß der Gutachter bei der Beurteilung neben den rein organoneurologischen Zeichen, luft- und elektroencephalographischen Befunden auch die vielgestaltige psychopathologische Symptomatologie erfassen und bewerten muß, was oft gewisse Schwierigkeiten bereitet, da die letztgenannten Methoden von