

Aus dem Hafenkrankenhause zu Hamburg.

1. Großhirn-Schußverletzung durch ein 7-mm-Geschoß ohne erhebliche Folgen.

Von Oberarzt Dr. C. Lauenstein.

Obgleich die Chirurgie der Schußverletzungen schon fast so alt ist wie die Entdeckung von Berthold Schwarz, so ist doch in neuester Zeit einerseits durch die ständige Verminderung des Geschoßkalibers, andererseits durch die Röntgenstrahlen eine solche Änderung teils in der Wirkung der Geschosse, teils aber in der Diagnostik eingetreten, daß es nicht ungerechtfertigt erscheint, dieses Kapitel durch charakteristische kasuistische Beobachtungen zu ergänzen. Insbesondere sind es die Hirnschußwunden, die eine große Änderung ihrer Beurteilung sowohl in diagnostischer wie prognostischer Richtung erfahren haben. Aus diesem Grunde teile ich den nachfolgenden Fall mit.

Der 23jährige Kellner W. A. wurde am 4. XI. 1912 in das Hafenkrankenhaus aufgenommen, nachdem er sich aus Liebesgram in die rechte Schläfe geschossen hatte. Er verweigerte bei der Aufnahme jegliche Angabe. War geistig klar. Hatte wenig Schmerzen im Kopfe. Fühlte sich sehr schwach. Puls 70, regelmäßig. In der rechten Schläfe, in Höhe der Glabella, 2½ cm hinter dem äußeren Ende der rechten Augenbraue eine pulvergeschwärzte linsengroße Einschußöffnung. Ausschußöffnung fehlte. Aseptischer Verband.

5. XI. Hat die Nacht gut geschlafen. Beim Aufsitzen Schmerzen in der Gegend der Schädelbasis links. Puls 88, regelmäßig. Pupillen gleich, reagieren. Keinerlei Lähmungen oder sonstige Störungen von seiten des Zentralnervensystems. Hat etwas Nahrung zu sich genommen. Beim Verbandwechsel fließt aus der Wunde etwas mit Blut untermischtes zertrümmertes Gehirn aus. Das Röntgenbild zeigt, daß die Kugel innerhalb der Schädeldecke im hinteren Ende des linken Scheitelbeines sitzt. An dieser Stelle ist deutlich eine umschriebene Fraktur sichtbar. Man fühlt durch die Haut außen am Kopfe, 6 cm senkrecht über dem Ansatz der linken Ohrmuschel und 4½ cm nach links von der Pfeilnaht einen deutlichen Vorsprung an

der Schädeldecke. Über dem linken Schädeldach bildete sich in den nächsten Tagen eine diffuse flache Schwellung aus, die allmählich wieder zurückging.

18. XI. Die Einschußöffnung ist reizlos verheilt. Patient war meist im Bett gehalten worden, damit sich möglichst die Kugel nicht senken sollte. An diesem Tage wurde unter Chloräthyl an der Stelle, wo die Kugel vermutet wurde, ein Einschnitt gemacht. Es fand sich eine Lücke im Schädeldach, darunter ein Loch in der Dura. Nach innen von diesem, in einem Brei zertrümmerter Hirnsubstanz lag die Kugel, die an der Spitze nur leicht schräg abgeplattet, sonst aber nicht deformiert war. Nachdem diese Wunde in etwa 10 Tagen ebenfalls reizlos verheilt war, wurde der Verletzte am 1. XII. aus dem Hospitale entlassen. Sein Allgemeinbefinden, Appetit und Stuhl waren gut. Nur an Schlaflosigkeit hatte er gelitten. Er war vollkommen klar und ohne jedes Zeichen geistiger Störung.

Der genauere Nervenstatus, den Herr Dr. Böttiger die Güte hatte, aufzunehmen, war: Pupillenreaktion, Augenmuskulbewegung und Facialis auf beiden Seiten vollkommen normal und gleich.

Bewegung der Zunge und der Gaumenbögen in Ordnung.

Gehirnnerven in Ordnung.

Knochenleitung am Schädel intakt.

Patient ist rechtshändig. Triceps-Reflex rechts deutlich gesteigert. Reflex am Capitulum ulnae ebenfalls. Dynamometer rechts 26, links 28.

Keine aphasischen und apraktischen Störungen.

Bauchdeckenreflexe beiderseits gleich und lebhaft.

Untere Extremitäten: Reflexe gleich und normal.

Keine Spasmen, grobe Kraft gleich. Tast-, Schmerz- und Temperaturempfindung überall normal und gleich.

Keine ataktischen Störungen.

Es mußte uns nun interessieren, welchen Verlauf die Kugel durch das Gehirn genommen hätte. Um dies festzustellen, trepanierte ich mit freundlicher Hilfe und Erlaubnis des Prosektors, Herrn Dr. Bohne, auf der Anatomie des Hafenkrankenhauses an einer Leiche den Schädel genau den Stellen der Ein- und Ausschußöffnung entsprechend. Dann wurde mit Hilfe einer Ohrsonde ein mit Methylenblau gefärbter Faden durch das Gehirn gezogen, das dann herausgenommen und gehärtet wurde. An diesem Gehirn lag der Einschuß im vorderen Ende der rechten dritten Stirnwindung, der Ausschuß an der Grenze des mittleren und oberen Drittels der linken hinteren Zentralwindung. Das gehärtete Gehirn wurde sodann in der Ebene des Schußkanals

durch einen senkrechten Schnitt zerteilt. Die Schnittfläche zeigte, daß der schräg von vorn und unten nach hinten und oben durch beide Hemisphären des Großhirns dringende Schußkanal zunächst das rechte Marklager durchsetzt, dann oberhalb des rechten Corpus striatum den rechten Seitenventrikel gestreift, dann den Balken, das linke Marklager und die Hirnrinde durchsetzt hatte.

Der Schußkanal an dem Vergleichspräparat hatte eine Länge von 13 cm. Die genaue Messung des Projektils ergab eine Breite von $6\frac{1}{2}$ und eine Länge von 10 mm. Praktisch werden wir nicht fehl gehen, wenn wir es als ein 7-mm-Geschoß ansehen.

Fassen wir das Wichtige und Interessante dieses Falles zusammen: Das aus unmittelbarer Nähe abgefeuerte 7-mm-Geschoß drang an der rechten Schläfe ein, durchdrang das Gehirn und seine Häute, frakturierte noch das linke Scheitelbein, hatte aber nicht mehr die Kraft, die Kopfschwarte zu durchschlagen.

Wir beschränken uns darauf, die Einschußöffnung mit einem aseptischen Okklusivverbande zu versehen, stellten durch Röntgenbilder, die von der Seite, von vorn und tangential angefertigt wurden, genau die Lage der Kugel fest und hielten den Patienten in Bettruhe, damit die Kugel möglichst ihre Lage nicht veränderte. Nach 14 Tagen nahmen wir durch einen einfachen Einschnitt durch die Kopfbedeckungen die Kugel heraus, wobei wir deutlich eine Lücke im Schädel und in der Dura fanden. Die Kugel lag innerhalb der Dura, war also offenbar etwas zurückgesunken. Somit war unsere Vorsicht, den Patienten so ruhig wie möglich zu halten, berechtigt gewesen. Reizlos, wie der Verlauf bisher gewesen war, vollzog er sich auch nach Herausnahme der Kugel. Nach 26 Tagen konnte der Patient geheilt entlassen werden. Die einzige störende Folge der Hirnverletzung war eine Steigerung der Muskelreflexe an der Streckseite des rechten Oberarmes.

Die annähernde Feststellung von Ein- und Ausschuß sowie des Schußkanales und seines Verlaufes an der Leiche ergab nun, daß die Kugel vermutlich auf ihrem Wege vom vorderen Ende der rechten dritten Stirnwindung ihren Weg durch rechtes Marklager, oberhalb des rechten Corpus striatum unmittelbar am rechten Seitenventrikel vorbei durch den Balken, das linke Marklager und durch die graue Substanz an der Grenze des

mittleren und oberen Drittels der linken hinteren Zentralwindung genommen hatte. Da während des ganzen Verlaufes Fieber nicht aufgetreten ist, so gehen wir wohl nicht fehl in der Annahme, daß das Geschloß aseptisch war und blieb, und daß auch von der Einschußöffnung aus der Schußkanal nicht infiziert worden ist. Günstig von vornherein mußte das Fehlen aller schwereren Kommotionserscheinungen sein. Auf diesen günstigen Anfang folgte ein entsprechend günstiger Verlauf. Er ist sicher mit dadurch verursacht worden, daß die Kugel nicht wesentlich deformiert wurde und daß infolgedessen die Schädeldecke am Einschuß nicht nennenswert gesplittert und die Meningen nicht erheblich zerrissen, sondern vermutlich glatt durchschossen wurden. Das Fehlen der Deformierung des Geschosses war es auch, das zu einem sehr kleinen Schußkanal führte und so die Gehirnverletzung so geringfügig wie möglich werden ließ.

Wir glauben also sagen zu dürfen, daß der glückliche Ablauf der Schußverletzung in diesem Falle bedingt war durch folgende Faktoren: 1. geringes Kaliber des Geschosses, 2. Eintritt der Kugel an einer sehr dünnen Schädelstelle und Ausbleiben ihrer Deformierung, 3. das mit durch dieses letztere Moment bedingte Fehlen einer stärkeren Blutung aus den Hirnhäuten, die sonst in vielen derartigen Schußverletzungen eine verhängnisvolle Rolle spielt, 4. von der relativ indifferenten Beschaffenheit der getroffenen Hirnpartien und 5. von der Asepsis des Schußkanals der Kugel.

2. Quetschung des Leibes durch Fahrstuhl. Intra-peritoneale Zerreißung der Blase. Laparotomie, Naht der Blase. Heilung.

Am 28. X. 1912 wurde der 17jährige Klempner F. B. aufgenommen, nachdem er kurz zuvor durch einen Fahrstuhl am Leibe gequetscht worden war. Er hatte gleich heftige Schmerzen im Leibe und konnte nur gebückt stehen. Der Unfall geschah fünf Minuten vor $\frac{1}{2}9$ Uhr des Morgens, die Aufnahme in das Hospital 9 Uhr 35 Min. Bei näherem Nachfragen ergab sich, daß der Verletzte um 6 Uhr morgens aufgestanden war, daß er um 7 Uhr seine Blase entleert hatte und um $\frac{1}{2}8$ Uhr auf Arbeit gegangen war. Er