

Über transperikardiale Herzverletzungen durch Schußwirkung¹⁾.

Von
G. B. Gruber (Mainz).

Zerreißen der Herzkammerwand, des Septums, der Vorhöfe oder Ausflußbahnen; Abreißen von Klappen und Papillarmuskeln im Herzen bei intaktem Herzbeutel sind als Folgen stumpfen Traumas gegen die Brust, z. B. eines Hufschlags wohlbekannt. Seltener sind solche traumatische Wirkungen am Herzen jenseits des unverletzten Herzbeutels infolge Schußwirkung. Zuletzt hat darüber Merkel unter Beibringung eigener Beobachtungen Mitteilung gemacht. Auch ich habe diese Art von Herzverletzung gesehen und zwar in zwei Fällen. Ein dritter wurde mir von der Kaiser Wilhelms-Akademie für das ärztliche Fürsorgewesen zur Verfügung gestellt. Dieser Fall stellt eine Beobachtung von Prof. Ricker (Magdeburg) dar. Alle drei Fälle wurden von meinem Schüler Roth in Virchows Archiv (Bd. 233) in ihren Einzelheiten mit Betrachtungen über die Elastizität des Herzbeutels veröffentlicht. Hier möchte ich nur kurz die Bilder der Herzen demonstrieren und ein paar Worte zur Entstehung dieser transperikardialen Herzverletzung bei Brustschüssen machen.

Das erste Herz mit einer napfartigen Verletzung des Epi- und Myokards der linken Kammerkante von 3 mm Tiefe bei nicht durchlöcherter Perikard stammt von einem jungen Mann, der sich mit einem schlechten Warnautschen Revolver in die Brust geschossen hatte. Der Verletzte starb nach einigen Tagen in chirurgischer Behandlung, es war dem Arzt, der außerhalb des Herzbeutels ein Projektil fand, die Herzwunde nicht zu Gesicht gekommen. Tod an Lungenverletzungen durch zwei weitere Selbstschüsse.

Im zweiten Fall lag Selbstmord aus einem französischen Armeekarabiner vor, den sich die betreffende jugendliche Person, welche anscheinend im Bette aufsaß, mit der Mündung gegen die linke Brustseite hielt, während sie mit Hilfe eines Seitengewehrs die Waffe zur Entladung brachte. Die Kugel streifte das Perikard, sodaß eine 1 qmm große lochartige Läsion entstand und verließ den Körper in der linken rückwärtigen

¹⁾ Vorgetragen auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft f. gerichtl. u. soz. Medizin in Erlangen, September 1921.

Thoraxgegend in Höhe der 9. Rippe, 10 cm seitlich vom Wirbel-Rippen-gelenk entfernt nach schwerer Zerreißung der Lunge. Der Herzbeutel war durch Blut tamponiert. Die linke Kante des Herzens zeigte eine unregelmiige Zerreiungswunde, die nach innen sich trichterformig verjüngte und bis ins Lumen der Herzkammer reichte.

Der dritte Fall betrifft ebenfalls einen Selbstmord mit einem Armeekarabiner. Ricker, der hier die Sektion gemacht, fand an der Kante der linken Kammer mehrfache, oberflächliche Herzwandverletzungen, während der Herzbeutel außen nur an entsprechender Stelle eine blutige Auflagerung erkennen ließ.

Diese drei Fälle, so glaube ich, mögen als Beispiele für verschiedene Arten der Entstehung von Schußverletzungen des Herzens ohne Durchtritt des Geschosses durch den Herzbeutel gelten.

Es kann sich, wie im ersten Fall, um einen direkten Anschu mit Vorstülpung des unverletzten Herzbeutels handeln, der bei seiner großen Elastizität (vgl. Roth) ein mattes Geschoß aufzufangen und zurückzuhalten vermag.

Es kann aber, wie in den Fällen, welche jüngst Merkel¹⁾ berichtete, auch eine Streifschuwirkung durch Prellung des vielleicht pendelnden Geschosses gegen das unelastische, diastolische, vom Herzbeutel verhüllte Herz die transperikardiale Herzverletzung zustandebringen. So möchte ich unsere zweite Beobachtung, eventuell auch den vorhin demonstrierten Fall Rickers erklären, für den allerdings ebenso die erste Art der Erklärung möglich sein kann. Oder aber es platzt das Herz im Herzbeutel infolge der durch Nahschu bewirkten Kompression der Lungen, welche zu einer hämodynamischen Rückstoß-Wirkung im Herzen Anlaß geben kann. Je nach dem systolischen und diastolischen Zustand der Herzbewegung in diesem Augenblick der Lungenkompression wird die Innendrucksteigerung örtlich verschieden wirken. Unser zweiter Fall ließe sich gewiß auch in dieser Hinsicht beurteilen. Ja, es ist möglich, daß ein durch Streifung transperikardial geschädigtes Herz infolge hämodynamischer Innendrucksteigerung durch die Kompression der Lungen noch vermehrt lädiert wird, völlig platzt.

Die Mechanik der transperikardialen Herzschuverletzung muß also in jedem Fall nach den übrigen Umständen der Gesamtverletzungen des Thorax und seiner Organe geklärt werden.

¹⁾ Literatur bei Merkel, Die Schuß- usw. Verletzungen der Brustorgane im Handbuch der rztl. Erfahrungen im Weltkrieg. Bd. 8, S. 470. 1921 und bei Roth, über transperikardiale Herzverletzungen. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **233**, 309. 1921.