DEUTSCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT

Redakteur: Prof. Dr. J. SCHWALBE
BERLIN, W. am Karlsbad 5.

Begründet von
Dr. Paul Börner.

Verlag: GEORG THIEME
LEIPZIG, Rabensteinplatz 2.

No. 9.

Donnerstag, den 25. Februar 1904.

30. Jahrgang.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Breslau.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Mikulicz-Radecki.)

Schrotschuß und Wundstarrkrampf.

Von Dr. Georg Schmidt, Oberarzt im Königin Augusta-Garde-
Grenadier-Regiment No. 4., kommandiert zur Klinik.

Die auffällige Tatsache, daß hin und wieder auf anscheinend harmlose Schußverletzungen Wundstarrkrampf folgte, war man bisher wohl meist geneigt auf eine sekundäre, durch die näheren Umstände der Verletzung selbst oder durch unzweckmäßige laienhafte oder ärztliche Wundbehandlung erfolgte Verunreinigung zu beziehen. In neuer Beleuchtung indessen erschienen solche Beobachtungen, seit auf Veranlassung der Medizinalabteilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums durch Musehold, Lösener und Bischoff¹⁾ einwandsfrei nachgewiesen worden ist, daß in den Fließpappepfropfen der Militärplatzpatronen wie auch in dem dazu verwandten Rohstoff virulente Tetanusbazillen fast regelmäßig enthalten sind.

In der Breslauer Chirurgischen Klinik war eine Prüfung dieser wichtigen Frage auch für nicht militärische Verhältnisse von Herrn Geheimrat v. Mikulicz bereits angeordnet, ehe noch die angeführten Untersuchungen in der ausführlichen Mitteilung vorlagen, auf Grund eines klinisch beobachteten Falles von Schrotschußverletzung mit folgendem Wundstarrkrampf, der Anfang August 1903 tödlich verlief.

Es handelte sich um einen Mann, in dessen Hand sich eine mit Schrotpatronen geladene Radfahrradpistole entlud. Die nach den bisher allgemein gültigen Regeln mit aseptischem Trockenverband behandelte kleine Wunde am Unterarm schien anfangs reaktionslos zu heilen. Nach einigen Tagen drängten Entzündungserscheinungen zu einem Einschnitt, den der Kranke verweigerte, bis plötzlich deutliche Zeichen des Tetanus auftraten, denen er binnen zwei Tagen in der Klinik trotz mehrfach wiederholter Antitoxineinspritzungen erlag. Der bei der operativen Freilegung des Schußkanals gefundene Patronenpfropf wurde (im hiesigen Hygienischen Institut) auf Meerschweinchen verimpft, die unter tetanischen Erscheinungen starben und an deren Impfstelle sich Tetanusbazillen vorfanden. Noch in letzter Zeit haben wir einen ganz ähnlichen Fall beobachtet. In der Hand eines jungen Mädchens entlud sich eine Taschenpistole. Die Schrotladung drang auch hier in den Unterarm. Nach anfänglicher reaktionsloser Heilung trat eine Kontrakturstellung des Unterarmes, nach weiteren zwei Tagen Trismus und Opisthotonus ein, die den behandelnden Arzt veranlaßten, die Kranke der Klinik zu überweisen. Hier langte sie mit erloschenem Bewußtsein und ausgesprochenem Tetanus der gesamten Körpermuskulatur an. Subkutane und intrameningeale Antitoxineinspritzungen konnten den nach wenigen Stunden erfolgenden Tod nicht aufhalten. Die sofort nach der Aufnahme erfolgte Spaltung des Schußkanals hatte nach einigem Suchen auch hier den Patronenpfropf zu Tage gefördert. Ich habe ihn bald darauf einem Meerschweinchen links neben der Schwanzwurzel unter die Rückenhaut gebracht. Schon nach 24 Stunden war deutlicher Streck-

krampf des linken Hinterbeines, nach 48 Stunden allgemeiner Tetanus vorhanden, dem das Tier bald darauf erlag. Das Ausstrichpräparat der Impfstelle enthielt massenhaft typische sporenhaltige Tetanusbazillen.

Dies Ergebnis kam nicht mehr überraschend, insofern als ich in der Zwischenzeit bereits mit den Pfropfen verschiedener, in Waffenhandlungen gekaufter Patronen und auch mit dem mir von einer Geschosßfabrik auf meine Bitte zur Verfügung gestellten Rohstoff zahlreiche Tierimpfungen und im Anschluß daran Züchtungsversuche angestellt hatte und auch hierbei zu einem positiven Ergebnis gekommen war. Die Einzelheiten bleiben einer bald erscheinenden ausführlichen Arbeit vorbehalten.

Nun liegt die Frage nahe, warum man nicht häufiger von Tetanus infolge von Schußverletzungen hört, wenn tatsächlich die käuflichen Patronen einen so gefährlichen Stoff enthalten. Dem ist zunächst entgegenzuhalten, daß weitaus die meisten Schußverletzungen — z. B. fast alle in selbstmörderischer Absicht vollführten — durch Kugelpatronen, insbesondere durch Revolverkugelpatronen entstehen, welche für gewöhnlich einen Filz- oder Pappepfropf nicht enthalten. Es verbleiben also nur die Schrotpatronen und die zu Spiel- und ähnlichen Zwecken hergestellten, den Militärplatzpatronen gleichenden geschosßfreien Knallpatronen. Von den Schrotschußverletzungen fallen alle diejenigen fort, welche aus einiger Entfernung erzeugt werden — also der größte Teil der auf der Jagd eintretenden Unfälle, weil hier der Streuungskegel so groß ist, daß der Geschosßpfropf nur ausnahmsweise und auch dann nur mit so verminderter lebendiger Kraft trifft, daß er — aus weichem Material bestehend — nicht so leicht einzudringen vermag, wie die harten Schrotkörner. Es verbleiben somit nur die Schrotschußverletzungen aus aller-nächster Nähe. Auch von ihnen kommen die durch Gewehrpatronen erzeugten in der Regel nicht in Betracht, weil durch sie alsdann meist so ausgiebige offene Wunden gerissen werden, daß die offene Wundbehandlung, beziehungsweise die primäre antiseptische Desinfektion und Tamponade angezeigt ist, die für die Tetanusbazillen ungünstige Bedingungen schafft.

Wohl aber mahnen die bisher gerade als harmlos betrachteten Revolver- und Pistolenschrotverletzungen aus nächster Nähe mit kleiner Einschußöffnung zu größter Vorsicht. Nach unseren bisherigen praktischen und experimentellen Ergebnissen müssen wir, sobald diese Bedingungen vorliegen und der Verdacht besteht, daß der Geschosßpfropf mit ins Gewebe eingedrungen ist, und solange noch keine gesetzliche Vorschrift durchgängig die Desinfektion des verdächtigen Rohstoffes anordnet, dringend dazu raten, von dem sonst den Schußverletzungen gegenüber gepflegten Grundsatz des primären aseptischen oder antiseptischen Schutzverbandes abzugehen, breit zu spalten, den Geschosßpfropf zu suchen und zu entfernen und die Wunde zu drainieren. Kann man sich dazu nicht entschließen, so sollte man mindestens eine Schutzimpfung mit Tetanusantitoxin vornehmen und den Kranken in genauester Beobachtung behalten.

Der gelungene Nachweis der Wundstarrkrampferreger auch in den käuflichen Schrotpatronen — der den Ergebnissen der

¹⁾ Schjernerling, Ueber die Bekämpfung des Tetanus in der Armee. — Heft 23 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, herausgegeben von der Medizinalabteilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums. (Kleinere Mitteilungen über Schußverletzungen) — 1903.

von der Medizinalabteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums veranlaßten Untersuchungen der Militärplatzpatronen durchaus entspricht — ist auch für den Gerichtsarzt von Wichtigkeit, welcher die Frage zu beantworten hat, ob bei solch unglücklichem Ausgang nicht eine ärztliche Nachlässigkeit vorliegt. Auch in unseren Fällen konnte die eingeleitete gerichtliche Untersuchung durch das Ergebnis unserer Nachforschungen bestimmend beeinflußt werden.