

Ein Fall von Tetanusheilung durch Seruminjektion.

Von Dr. C. Jaenicke in Apolda.

Der Eintritt des Tetanus nach einer Verletzung gilt mit Recht noch immer als eine sehr bedenkliche Erscheinung im Verlauf der Wundbehandlung. Wenn auch durch die neuerdings immer mehr in Aufnahme kommende Antitoxinbehandlung die Aussichten auf Wiederherstellung bessere als früher geworden sind, so treten doch immerhin noch so viele Misserfolge ein, dass die Heilung eines schweren Falles zur Zeit noch nicht allzu häufig beobachtet wird. Wenn man die in der Fachliteratur in den letzten zehn Jahren beschriebenen Fälle statistisch betrachtet, so kommen immer nur etwa 40–43 % Heilungen heraus, wobei freilich zu berücksichtigen ist, dass unter den Misserfolgen bis etwa zum Jahre 1895 eine ganze Anzahl auf zu späte Anwendung des Serums, auf ungenügende Mengen von Serum, schliesslich auch auf nicht genügend heilkräftiges Serum zurückgeführt werden müssen. Es erscheint deshalb wünschenswerth, möglichst viele Fälle genau klinisch zu beobachten und zu veröffentlichen, denn nur aus einem grossen Material von Krankengeschichten lassen sich allmählich geeignete Indikationen für die Anwendung des so werthvollen Heilmittels gewinnen und durch den Erfolg die Gegner der Serumbehandlung überzeugen.

Krankengeschichte: Der Dienstknecht A. S. aus W., 22 Jahre alt, hatte am 21. Oktober 1901 sich damit vergnügt, im Garten seines Arbeitgebers mit einem Tesching auf Sperlinge zu schießen. Da das Gewehr einmal versagte, stellte er es mit der Mündung auf den linken Fuss, um das Schloss nachzusehen; dabei entlud sich die Waffe, und die gesamte Ladung drang durch den Stiefel hindurch in den linken Fuss. Am 22. Oktober Nachmittags suchte Patient ärztliche Behandlung nach, nachdem er den 6 km weiten Weg zu Fuss zurückgelegt hatte (!); er wurde sogleich in das Krankenhaus aufgenommen.

Status. Der linke Fuss ist stark geschwollen und entzündet. Auf dem Fussrücken, zwischen dem vierten und fünften Metatarsus, 2 cm vor dem Zehenansatz, befindet sich eine kreisrunde, $\frac{3}{4}$ cm im Durchmesser haltende Oeffnung mit sugillirter Umgebung und verbrannten Rändern. Die Wunde ist schwärzlich verfärbt, und es sickert aus ihr eine schmutzig-blutige Flüssigkeit, gemengt mit Pulverschleim: die exquisiten Zeichen eines Nahschusses. Aus der Wunde lassen sich Papierstückchen, Pappscheibchen und eine Anzahl Schrotkörner entfernen; die Wunde wird so gut wie möglich gereinigt und antiseptisch behandelt. Unter fortwährend gewechselten Sublimatumschlägen schwillt der Fuss allmählich ab; die Wunde reinigt sich und granulirt gut; weitere Fremdkörper werden nicht ausgestossen.

31. Oktober. Der Fuss ist völlig abgeschwollen, hat normales Aussehen erhalten, die Schussöffnung sezernirt noch ein wenig.

4. November. Der Patient bemerkt eine leichte Behinderung beim Kauen, macht jedoch bei der Visite keine Mittheilung davon.

5. November. Bei der Abendvisite fällt der eigenthümlich starre Gesichtsausdruck auf, und nunmehr giebt Patient auf Befragen an, dass

er den Mund nur sehr schwer öffnen kann. Die Untersuchung ergibt starken Trismus sowie Rigidität der Nackenmuskeln; der Kopf ist noch beweglich, aber mit Anstrengung; ebenso ist noch ein Erheben im Bett möglich. Sonst am Körper kein Zeichen von Muskelstarre, insbesondere nicht am linken Bein. Temperatur 37,4. Es wird Tetanusantitoxin telegraphisch in Höchst bestellt.

6. November, Vormittags 10 Uhr. Patient hat geschlafen und gegessen. Status wie am Abend vorher, doch ist die Steifheit im Rücken stärker ausgesprochen, Arme und Beine frei beweglich.

Nachmittags 4 Uhr. Patient ist in Schweiss gebadet und stöhnt vor Schmerzen, retentio urinae seit der Nacht. Durch Katheterisirung wird ca. ein Liter Urin abgenommen. Die Bauchmuskeln sind brettartig gespannt und fest, heftige Nackenschmerzen, deutlicher Opisthotonus, rhythmische Krampfanfälle, die Interkostalmuskeln fest und gespannt, der Brustkorb hebt sich nur mühsam. Bei der leinsten Berührung schreit der Kranke laut auf, kann nur noch flüssige Nahrung zu sich nehmen.

Abends 9 Uhr. Injektion von 100 Einheiten Antitoxin in den linken Oberschenkel und zu beiden Seiten der Wirbelsäule. Morphinum.

7. November, früh 10 Uhr. Die Steifigkeit der Muskulatur hat sich in mässigem Grade auf die unteren Extremitäten ausgedehnt; mehrmals Stuhl drang ohne Erfolg, etwas Urin ist freiwillig entleert worden.

Nachmittags $\frac{1}{2}$ 5 Uhr. Starker Urindrang, Katheterisirung, Entleerung einer kleinen Urinmenge mit geringem Eiweissgehalte; Patient stöhnt häufig bei dem rhythmischen Auftreten der Krampfanfälle, mehrfach Stuhl drang ohne jeden Erfolg; die Oberschenkel lassen sich nur noch wenig an den Körper adduzieren.

Abends 9 Uhr. Nach Klystier sehr reichliche Stuhlentleerung, danach mehr Ruhe und Wohlbefinden. Später wieder grosse Unruhe, die rhythmischen Zuckungen werden stärker und häufiger.

8. November, Vormittags 9 Uhr. Patient hat spontan Urin gelassen, welcher Eiweiss in Spuren enthält; die Steifigkeit des Körpers im allgemeinen hat zugenommen, die Beine sind unbeweglich. Patient klagt sehr über Schmerzen.

Zweite Injektion von 100 Einheiten Antitoxin.

7 Uhr Abends. Die Athmung wird mühsam. Die Oberarme sind fest und unbeweglich, nur die Hände lassen sich noch aktiv und passiv bewegen. Es wird abwechselnd Morphinum und Chloralhydrat verabreicht.

9. November. Status idem. Patient hat geschlafen. Nahrungsaufnahme sehr schwierig.

10. November. Ueber Nacht ist eine starke Blutung aus Mund und Nase eingetreten, deren Ursache nicht ergründet werden kann. Patient schwitzt ungemein stark, hat grossen Durst und klagt über Hunger.

11. November. Status idem.

12. November. Dritte Injektion von 100 Antitoxineinheiten. Stuhlgang durch Klystir erzielt.

13. November. Die fast geschlossene Wunde zeigt wieder stärkere Absonderung.

14. November. Patient befindet sich durch fortgesetzte grosse Gaben von Morphinum und Chloral in ziemlicher Euphorie; objektiv keine Veränderung.

15. November. Patient kann die Kiefer ungefähr 2 mm weit von einander entfernen. Die Arme sind freier beweglich. Vierte Injektion.

16. November. Der Mund kann etwas weiter geöffnet werden, doch sind feste Speisen nicht hineinzubringen, Kauen noch immer unmöglich. Die Ernährung geschieht weiter durch Röhrchen. Die Oberarme erscheinen fast ganz, die Unterarme völlig frei. Die Oberschenkelmuskulatur fühlt sich nicht mehr so straff und gespannt an, wie bisher.

17. November. Patient ist heute schmerzfrei, obwohl er seit dem Abend vorher kein Narcoticum mehr bekommen hat.

20. November. Da die Lösung des Krampfes keine weiteren Fortschritte macht, wird die fünfte Injektion mit 100 Einheiten vorgenommen.

21. November. Objektiver Befund besser, Patient hat zur Suppe Semmel schlucken können. Das subjektive Befinden ist auffallend schlechter; Patient weint viel und ist ängstlich.

22. November. Wegen öfterer Krampfanfälle und Schreiens Morphinuminjektion.

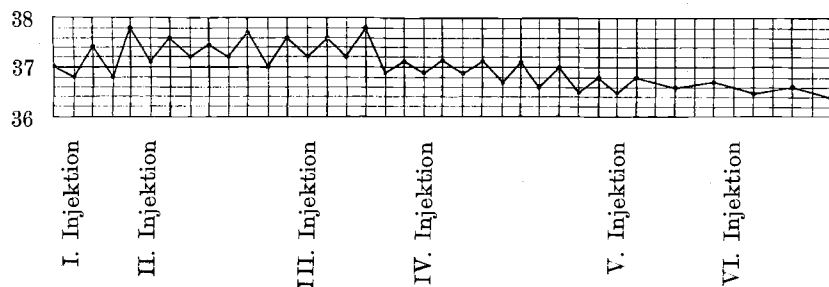
23. November. Sechste Injektion. Patient vermag gehacktes Fleisch zu geniessen, welches er zwischen die Zähne schiebt.

24. November. Objektiver Befund immer besser, nur die Bauchmuskeln verharren im Starrkrampfzustande.

25. November. Patient isst mit vorzüglichem Appetit; kann sich, wenn auch mit Anstrengung, allein im Bette aufrichten, kann den Kopf nach allen Seiten bewegen und mit dem Unterkiefer seitliche (Mahl-) Bewegungen ausführen; leichter Trismus ist noch immer vorhanden.

26. November. Patient wird zum ersten Male ausser Bett gebracht. Die Bauchdecken sind weicher, doch

November 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



immer noch gespannt. Der Körper im übrigen ganz frei, bis auf das linke Bein, welches noch schwer beweglich ist und dem Patienten das Gehen und Stehen noch nicht gestattet. Subjektives Befinden wieder gut.

28. November. Patient ist allein aufgestanden und durch den langen Corridor zum Abort ohne Unterstützung gegangen. Der Gang ist noch etwas schwerfällig; etwas Trismus noch vorhanden:

1. Dezember. Auch die letzten Spuren des Trismus sind verschwunden, Patient ist völlig geheilt.

Dass hier ein schwerer Fall von echtem Wundstarrkrampf vorlag, hervorgerufen durch Infektion der Schusswunde am linken Fuss, bedarf nach der ausführlichen Mittheilung der Krankengeschichte wohl keines weiteren Beweises. Vermuthlich waren schon bei der Verletzung Tetanusbazillen aus dem Stiefelschmutz oder von der Oberhaut des ebenfalls nicht sauberen Fusses eingedrungen. Möglich aber auch, dass die Infektion erst nachträglich stattfand, da der Patient die Wunde bis zum Eintritt in ärztliche Behandlung mit einem schmutzigen Lappen verbunden hatte.

Die Inkubationszeit betrug genau 14 Tage. Bemerkenswerth ist die rasche Zunahme der bedrohlichen Erscheinungen bis zur Anwendung des Antitoxins, zu welcher Zeit das Krankheitsbild vollkommen ausgeprägt war, sowie die deutliche Verlangsamung des Fortschreitens schon nach der ersten Injektion. Die Betheiligung der Musculi sphincter ani und vesicae beweisen die Ausdehnung der Erkrankung.

Dass der Tetanus nicht auch noch das Zwerchfell in stärkerem Maasse ergriff, kann ich nur der günstigen Wirkung des Antitoxins zuschreiben. Nach jeder Injektion liess sich ein weiteres Zurückgehen des Krampfzustandes constatiren, und es wurde absichtlich erst dann eine weitere Injektion vorgenommen, wenn die Wirksamkeit der vorhergehenden erschöpft schien. Die von v. Leyden schon früher angewendete und erst kürzlich wieder¹⁾ warm empfohlene Duralinjektion konnte aus äusseren Gründen nicht vorgenommen werden, und es wurde deshalb auf — die viel bequemere — Methode der subkutanen Injektionen in der von Behring empfohlenen Weise zurückgegriffen.

Auffallend war noch die gewaltige Schweissproduktion während der ersten sechs Tage des Tetanus; trotz häufigen Abwaschens und öfteren Umziehens war Leib- und Bettwäsche beständig stark durchtränkt, und die Supraclavikulargruben, welche durch die Muskelcontraktur besonders stark vertieft erschienen, waren fortwährend mit Flüssigkeit gefüllt: ein Zeichen für die enorme Arbeit, die während des Tetanus von den Muskeln fortwährend verrichtet wird. Die Temperaturkurve zeigt keine auffallende Steigerung, wohl weil die Wirkung des Antitoxins noch rechtzeitig in Kraft trat. Das Schluckvermögen war nicht auffallend behindert. Bei der symptomatischen Behandlung leisteten Chloral und Morphin sowie im weiteren Verlaufe warme Bäder recht gute Dienste. Der glückliche Verlauf der Erkrankung lässt hoffen, dass es in der Zukunft bei rechtzeitig angewendeter und energisch fortgesetzter Antitoxinbehandlung öfters gelingen wird, auch in verzweifelten Fällen das Leben zu erhalten.