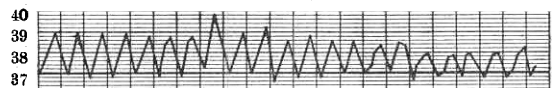


Eitersekretion, gleichmäßige Schwellung des rechten Kniegelenks, aktive Beweglichkeit unmöglich, passive nur unter großen Schmerzen.

Krankheitsverlauf war der folgende: 2. September: Temperatur abends über 39°, jetzt beide Knie geschwollen und sehr schmerzhaft, keine aktive Bewegungsmöglichkeit, Ausfluß gebessert. 10. September: Im Harnröhrensekret keine Gonokokken. 11. September: Auch der linke Fuß ist geschwollen, Augenbefund unverändert, Urin klar, ohne Fäden. 15. September: Auch rechtes Ellbogen- und linkes Handgelenk an dem rheumatischen Prozeß beteiligt. Konjunktivitis bis auf kleinste Hornhautmakulae verschwunden. 18. September: Muß wegen der Gelenkerscheinungen gefüttert werden. 21. September: Stärkere Schmerzhaftigkeit und Schwellung des linken Fußes, sonst Zustand unverändert. 22. September: Oedem des Präputiums. 24. September: Schwellung der Gelenke etwas zurückgegangen, Fingergelenke der rechten Hand steif. 26. September: Dekubitus der Kreuzbeingegend, sonst Befinden unverändert. 1. Oktober: Schwellung der Vorhaut geht zurück. 4. Oktober: Harnröhrenkatarrh und Augenentzündung sind nicht wieder aufgetreten. Die erkrankten Gelenke sind etwas beweglicher. 12. Oktober: Da Heilung in absehbarer Zeit nicht zu erwarten, Abtransport zur Heimat. 14. Oktober: Aufnahme im Reservelazarett. Befund bei der Aufnahme: Ellbogengelenke, Grundgelenke des Mittel- und Ringfingers beider Hände, die Mittelgelenke des rechten und linken Mittelfingers, beide Kniegelenke, beide Fußgelenke sowie die Großzehengrundgelenke sind geschwollen und schmerzen, sämtliche Bewegungen sind stark behindert, bei passiven Bewegungen heftige Schmerzen. Milz erreicht den Rippenrand und ist gerade fühlbar. Leber nicht vergrößert. Präputium stark ödematös geschwollen. Glans mit dickem Eiter belegt, Urin trüb, mit einzelnen größeren Flocken, kein Ausfluß. Linke Hüftenbeuge ist mit zahlreichen Eiterpusteln bedeckt, Haut gerötet. Im Eiter, der durch Prostatamassage und Drücken der Harnröhre gewonnen wird, keine Gonokokken nachweisbar, im Urin zahlreiche Epithelien und zahlreiche Leukozyten. 17. Oktober: Ohne Aspiringabe schwankt die Temperatur dauernd wechselnd zwischen früh 37 und abends 39°. Nachts regelmäßiger Schweißausbruch. 20. Oktober: Augenbindehäute stark geschwollen und gerötet, besonders rechts. 21. Oktober: Am nasalen Pol des rechten Auges beginnende Injektion der Skleral- und Ziliargefäße. Schwellung des Präputiums ist zurückgegangen. 23. Oktober: Ausgebildete Iritis des rechten Auges. Zystitis ist unverändert, ebenfalls Gelenkaffektionen, nur Gelenke des rechten Armes etwas freier. Im Blut, durch Venenpunktion am 21. Oktober gewonnen, Spirochäten in Reinkultur nachgewiesen. 26. Oktober. Trotz schweren Allgemeinzustandes guter Appetit und Schlaf, der durch den jede Nacht ausbrechenden Schweiß unterbrochen wird. Zystitis und Iritis unverändert. 30. Oktober: Rechter Arm kann leidlich bewegt werden, Finger- und Ellbogengelenk zeigen nur geringe Schwellungen, Schmerzhaftigkeit der übrigen Gelenke hat etwas nachgelassen. Abendtemperatur erreicht nur noch 38°. Schwellung des Präputiums und Eitersekretion zurückgegangen. 3. November: Zustand unverändert, Injektion von 0,3 Neosalvarsan. 6. November: Nochmalige Injektion von 0,3 Neosalvarsan.

Monatstag	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4
Krankheitstag	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66



Charakteristisch für die Erkrankung, die ich Spirochaetosis arthritica zu nennen vorschlage, ist zunächst der Verlauf des Fiebers, das ohne Aspirinbeeinflussung in der Regel vormittags 37°, abends 39° beträgt und von ziemlich regelmäßigen nächtlichen Schweißausbrüchen begleitet wird. Klinisch stehen im Vordergrunde schwerste Gelenkerscheinungen, Zystitis und Konjunktivitis. Das seit 13 Wochen fast unveränderte Krankheitsbild ist ein äußerst schweres. Der Patient ist fest an das Bett gefesselt, zeigt starken Verfall, Dekubitus und völlige Hilflosigkeit, sodaß er zeitweise gefüttert werden muß. Auffällig ist ferner die blasse Hautfarbe und der auf 60—70% verminderte Hämoglobingehalt des Blutes. Salvarsan zeigt auf den Krankheitsverlauf keine Wirkung.

Durch Venenpunktion, Defibrinierung und Züchtung auf Blutazitesfleischbrühe gelang es, eine Spirochäte in Reinkultur zu isolieren, deren mikrophotographische Aufnahmen beigefügt sind. Die Spirochäte läßt sich relativ leicht färben (Giemsa, Löffler) und ähnelt in ihrem Aeußeren der Spirochaete pallida. Es mußte natürlich an Rekurrens gedacht werden, doch spricht hiergegen die Form der

Ueber eine bisher unerkannte Spirochäteninfektion (Spirochaetosis arthritica).

Von Priv.-Doz. Dr. Hans Reiter (Berlin).

Am 14. Oktober 1916 wurde in das Reservelazarett X. der Leutnant N. eingeliefert. Die Vorgeschichte der Erkrankung ist die folgende: Am 21. August erkrankte Patient an Leibschmerzen und Durchfall mit geringen Blutbeimengungen (Blutspritzer). Seit 29. August bestand eitriger Ausfluß aus der Harnröhre, eitriger Bindehautkatarrh an beiden Augen. Ab 29. August Stuhl einmal täglich, am 30. August begannen rheumatische Beschwerden. Am 31. August wird Patient in das Feldlazarett aufgenommen.

Der Aufnahmebefund ist der folgende: Harnröhrenmündung gerötet, eitriger Ausfluß, Schmerzen beim Wasserlassen, starke Injektion der Konjunktiven, ödematöse Schwellung der Augenlider, reichliche

1) Bruns Kriegschir. Hefte H. 22 S. 328. — 2) Zschr. f. Hyg. 82 S. 188.

Spirochäte, die Art ihrer Züchtbarkeit und der klinische Verlauf der Erkrankung. Im Dunkelfeld bewegt sich die Spirochäte mit bohrender Rotation und zeigt fast keine Flexionsbewegung, weshalb ich vorschlage, den Mikroorganismus *Spirochaete forans* zu nennen. Längere, ausgewachsene Spirochäten mit etwa sieben bis zehn Windungen bewegen sich langsam durch das Gesichtsfeld, während kleine, aus ein bis drei Windungen bestehende das Gesichtsfeld mit großer Schnelligkeit durchqueren. In vier Tage alten Kulturen zeigen die Spirochäten regelmäßige, mittelsteil verlaufende Windungen, an ihren Enden leicht spitz zulaufende, kurze, geradlinige Endstücke. In der Kultur sind die Spirochäten gern aneinander gelagert, streben auch, einen mehr oder weniger spitzen Winkel bildend, voneinander ab, sodaß Bilder entstehen, die an Verzweigungen erinnern. Dies ist besonders dort der Fall, wo die einander berührenden Spirochäten verschiedene Längen aufweisen. In einer sechs Tage alten Reinkultur sieht man neben den jetzt zu ziemlicher Länge ausgewachsenen Spirochäten solche, die in ihrem Verlauf knötchenartige Verdickungen aufweisen. Von diesen Punkten streben gern kleinere Spirochäten seitwärts ab, ein direkter Zusammenhang ist nicht einwandfrei erkennbar, außerdem sieht man vereinzelt Knötchen, die über Kokkengröße aufweisen und mit starker Vergrößerung in sich gewisse Differenzierungen erkennen lassen. In acht Tage alten Kulturen machen die Spirochäten durchweg schon einen degenerierten Eindruck, ihre Windungen sind wesentlich flacher, und die Annahme des Farbstoffes erfolgt nicht mehr gleichmäßig. Die Kulturen sterben nach acht bis neun Tagen ab. Subkulturen sind bisher nicht gelungen.

jetzt wohl teilweise im Lande verstreut liegen, aber nicht als eine Krankheit sui generis erkannt werden. Es ist andererseits nicht ausgeschlossen, daß gerade dieser vorliegende Fall besonders schwer verlaufen ist und daß in der Regel weniger schwere unter dem Bilde eines leichteren Gelenkrheumatismus zur Beobachtung kommen. Es wird Aufgabe weiterer epidemiologischer Forschungen sein, festzustellen, wie sich der Uebertragungsmodus der Erkrankung abspielt und mit welchen Mitteln er verhütet werden kann.

Nachtrag bei der Korrektur: Patient hat am 14. und 21. November nochmals je 0,6 Neosalvarsan erhalten. Am 16. und 17. Abendtemperatur nur 37,5 bzw. 37,6 kein Schweiß (Salvarsanwirkung?). Am 18. November Abendtemperatur wieder ungefähr 38,5. Im Befinden des Patienten sonst keine wesentliche Besserung. Gelenke noch geschwollen und schmerzhaft, doch etwas weniger. Iritis am 14. November gebessert (Salvarsanwirkung?). Ziliare Injektion abgeblaßt, Zystitis fast unverändert. Appetit gut, Stimmung besser. Die Dosierung des Neosalvarsans war absichtlich äußerst vorsichtig, es erscheint nicht ausgeschlossen, daß bei größeren Dosen eine deutlichere Wirkung eintritt.



Vergrößerung 1:515.

Vergrößerung 1:1021.

Reinkultur der *Spirochaete forans*, 4 Tage alt.

Für Meerschweine ist die *Spirochaete forans* scheinbar nicht pathogen, Mäuse gehen etwa am achten Krankheitstag ziemlich plötzlich unter ganz enormer Schweißsekretion zugrunde. Im lebenden infizierten Meerschwein und in der lebenden infizierten Maus ist es bisher nicht gelungen, die Spirochäten mikroskopisch nachzuweisen, auch in den Organen der an der Impfung zugrundegegangenen Mäuse konnten bisher Spirochäten nicht festgestellt werden. Daß im peripherischen Blut des Patienten ein mikroskopischer direkter Nachweis der Spirochäte trotz wiederholter Untersuchungen zu verschiedenen Zeiten nicht gelungen ist, kann an und für sich nicht auffallen, es liegen die Verhältnisse hier anscheinend ähnlich wie bei der Weilschen Krankheit, bei der der Nachweis der *Spirochaete nodosa* im Patientenblut auf mikroskopischem Wege versagt blieb.

Was die Uebertragung der Krankheit betrifft, so kann man vorläufig nur Vermutungen äußern. Massenerkrankungen sind nicht vorgekommen. An Läusen, Flöhen und Wanzen hat Patient angeblich nie gelitten, dagegen befanden sich sehr zahlreich Mücken und Fliegen in seiner näheren Umgebung. Da der Patient das Moskitonetz nicht regelmäßig in Benutzung genommen hat, eine Unterscheidung der Stubenfliege von der Stubenstechfliege, der *Stomoxys calcitrans*, den Laien ungeläufig ist, erscheint eine Infektion mittels Stechfliegen oder -mücken nicht ausgeschlossen.

Es ist anzunehmen, daß noch eine ganze Reihe gleicher Krankheitsfälle sich ereignet haben und