X.

Kleinere Mittheilung.

Aus der Poliklinik für Nervenkrankheiten in Strassburg i. E.
(Prof. FÜRSTNER).

Zur Läsion des Conus medullaris und der Cauda equina.

Von

Dr. M. Rosenfeld,

I. Assistent.

(Mit 2 Abbildungen.)

Die kürzlich publicirten Untersuchungen Müller's¹⁾ über die Innervation der Blase, des Mastdarms und des Genitalapparats geben mir Veranlassung, folgenden Fall mitzutheilen, in welchem eine Verletzung des Conus medullaris und der Cauda equina stattgefunden hat.

Müller bestreitet auf Grund klinischer Beobachtungen und Thierexperimente das Vorhandensein eigentlicher nervöser Centren für Blase und Mastdarm etc. in den untersten Abschnitten der Medulla spinalis. Er findet bestätigt, was Goltz, Ewald, Freusberg seiner Zeit behaupteten, dass bei Hunden mit verkürztem Rückenmark die Entleerung von Blase und Mastdarm wieder regelmässig sich einstellt. Müller behauptet, dass die Entleerung von Urin, Faeces, Sperma im Wesentlichen Reflexvorgänge sind, die sich ausserhalb der Medulla spinalis im sympathischen Nervensystem abspielen.

Er stützt sich dabei auf die anatomischen Untersuchungen von Rehfisch²⁾ über die Blaseninnervation, die dem sympathischen Nervensystem eine überwiegende Rolle bei der Innervation der Blase zuertheilen. Der unten mitgetheilte Fall, der vor bald einem Jahr zur poliklinischen Untersuchung kam, stützt die Auffassung, wie sie von Müller vertreten wird. Es handelt sich um einen Mann, bei dem vor 4 Jahren eine traumatische Läsion des Conus und der Cauda equina stattgefunden hat, bei dem alle acuten Störungen sich wieder zurückgebildet haben und gegenwärtig nur noch gewisse Störungen im Bereich der Blase, des Mastdarms und des Genitalapparats bestehen, die seit 2 Jahren stationär sind. Der Mann ist im Uebrigen vollständig gesund.

Der Fall lässt sich also besonders gut mit jenen Hunden vergleichen, denen operativ das unterste Sacralmark entfernt war und die nach überstandener Operation und Heilung nur eine isolirte Störung im Bereich der Blase und des Mastdarms zeigten.

1) Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkunde. 1901. Bd. 21.

2) Virchow's Archiv. Bd. 161. 1900.

Krankengeschichte. P. (A. R., 28 Jahre alt, Tagner) suchte am 21. VI. 1901 die Poliklinik für Nervenkrankheiten auf. Es wurde bei dieser einmaligen poliklinischen Visite Folgendes festgestellt.

Anamnese. P. von jeher sehr kräftig und vollkommen gesund. Am 29. VIII. 1898 hat ihn ein von einem Wagen herabrollender Baumstamm an der Lendenwirbelsäule getroffen. P. war sofort vollständig an den Beinen gelähmt, er musste nach Hause getragen werden. Er klagte über Schmerzen im Kreuz, die in die rechte Leiste und in das rechte Knie ausstrahlten und sehr heftig waren. Blase und Mastdarm waren in ihrer Function gestört. *Retentio urinae et faecium*. P. musste 2mal täglich katheterisirt werden. Das Gefühl an den Beinen war nicht erloschen. Der damals untersuchende Arzt prüfte nur das Tastgefühl und fand dasselbe an den Beinen erhalten, an Damm und Genitalien gestört. Die Schmerzen liessen nach einigen Wochen nach, die Motilität stellte sich allmählich wieder her.

Am 5. XII. 1898 wurde notirt (Auszug aus den Unfallsakten): Die Haltung des Verletzten ist etwas vorne über gebeugt, der Gang unsicher, schwankend und durch unwillkürliche Muskelspannungen erschwert. Von Lähmungserscheinungen besteht noch eine Behinderung der Beugung im 1. Fussgelenk, ferner eine Aufhebung bez. Herabsetzung der Tastempfindung der Haut in der Umgebung des Afters, an der Innenseite der Oberschenkel, an den Genitalien. Unwillkürlicher Urinabgang, gelegentlich auch Retention.

Reflexe an den unteren Extremitäten erhöht.

Am 7. IV. 1899. P. geht noch mit gespreizten Beinen. Vollständige Streckung und Beugung noch nicht möglich. Das Gebiet der Haut, innerhalb dessen die Tastempfindung aufgehoben ist, ist kleiner geworden. Blase und Mastdarm noch unverändert in ihrer Function gestört.

Am 24. XI. 1899. Beweglichkeit der Beine wesentlich gebessert. Tastempfindung der Haut nur noch am After und an den Genitalien aufgehoben.

Blase und Mastdarm unverändert.

Am 31. X. 1900. 2. u. 3. Lendenwirbel prominent, aber nicht schmerzhaft. Bauchdecken und Cremasterreflex fehlen. Kniephänomen gesteigert. Kein Fussclonus. Gang breitbeinig, unsicher. Rechtes Bein wird etwas geschleppt. In Rückenlage werden beide Beine activ bis zur Verticalen gehoben und zwar links besser wie rechts. Die Musculatur des r. Beines um 1 cm geringer entwickelt.

Pinselführungen werden auf einem handbreiten Bezirk der Hinterbacke, am Damm und an den Genitalien nicht wahrgenommen; ebenso wenig an der Innenfläche des oberen Drittels der Oberschenkel. Tiefe Nadelstiche werden hier nicht als schmerzhaft empfunden. Mastdarm- und Blasenstörung wie früher.

Status am 21. VI. 1901.

Obere Extremitäten, Kopfnerven, Organe normal. 2. u. 3. Lumbalwirbel prominent. Urin vollkommen normal. Keine Spur von Cystitis. Der Gang ist noch etwas breitbeinig und ein wenig unsicher. Jedoch kann P. mit seinen unteren Extremitäten alle Bewegungen gut ausführen. Die Kraft des r. Beines ist bei der Streckung im Liegen etwas geringer.

Sensibilitätsstörung (vgl. Abbildungen): In den schraffirten Partien werden Pinselführungen nicht gefühlt; berührt man die Haut energischer

(Kneifen), so bezeichnet P. diese Empfindung als dumpf und undeutlich. Nadelstiche werden nicht als Schmerz empfunden, Warm und Kalt nicht unterschieden. Auffallend ist die Vertheilung der Gefühlsstörung. Die lateralen Hälften des Hodens sind frei, die Wurzel des Scrotums und Penis aber nicht.

Die sattelförmige Anästhesie ist typisch.

Die Störung am lateralen Rande des Fussdorsums ist qualitativ genau so beschaffen wie die am Damm.

Reflexe: Fusssohlen-, Achillessehnenreflexe vorhanden, Babinski-Refl. fehlt; Kniereflexe lebhaft, Cremasterreflexe fehlen r. u. l.; Bauchdeckenreflex fehlt (sehr dickes Fettpolster); Analreflex fehlt. Einführung des Fingers in das Rectum führt zu keiner lebhaften Contraction und zu keiner Empfindung.

Mastdarm: Ist der Stuhlgang fest, so bleibt er im Rectum liegen, wird spontan täglich ausgestossen oder fällt beim Husten oder Niesen heraus. Der Anus klafft nicht; es besteht ein schwacher Anschluss.

Ist der Stuhl dünn, so fliesst er sofort heraus.

Blase: Es besteht kein Urinträufeln. Von Zeit zu Zeit entleert sich die Blase spontan, ohne dass P. eine Empfindung davon hat. Diesem

Fig. 1.

Fig. 2.

spontanen Urinabgang kann P. zuvorkommen dadurch, dass er von Zeit zu Zeit, wenn er darauf rechnen konnte, dass Urin in der Blase vorhanden, mittelst der Bauchpresse die Blase zum Theil ausdrückt. Zur Urinretention kommt er seit langer Zeit nicht mehr. Katheterisation ist seit Jahren nicht mehr nothwendig.

Erectionen kommen bei dem P. sehr häufig zu Stande und zwar immer auf psychischem Wege. Es zeigt sich sogar eine auffallende Uebererregbarkeit dieser Function. Schon Unterhaltungen geschlechtlichen Inhalts, Begegnungen mit Frauenspersonen genügen, um oftmals Erectionen und Ejaculationen hervorzurufen. Das Sperma fliesst tropfenweise aus der Urethra ab. Coitus unmöglich.

P. macht ferner die Angabe, dass er auch während der Erection die Blase durch die Bauchpresse entleeren könne.

Die Differentialdiagnose des Falles, wie weit der Conus, wie weit die Cauda equina lädirt wurde, muss ich unterlassen zu erörtern. Die Section fehlt. Nur einige Punkte möchte ich hervorheben und in Beziehung bringen zu dem, was von Anderen schon beobachtet wurde.

Die Läsion betraf den 2. u. 3. Lumbalwirbel. Die Schmerzen, die in die Beine ausstrahlten, waren zu Anfang sehr heftig und bestanden noch lange Zeit fort, beides Momente für eine intensive Betheiligung der Wurzeln resp. Cauda. Dass die Sensibilitätsstörung angedeutet dissociirt war, spricht nicht gegen Läsion der Wurzeln.

Der Fall Haag, den Müller¹⁾ erwähnt, zeigt auch dissociirte Sensibilitätsstörung angedeutet und in dem Falle war die entzündliche Caudaläsion durch Autopsie erhärtet. Nun die Ausdehnung der Störung der Sensibilität. Die auffallende Symmetrie (vgl. Abbildung) ist kein sicheres Zeichen für die spinale Lage der Läsion. Auch dafür giebt der Müller'sche Fall einen Beleg. Immerhin entsprach der Ausfall an Damm, Genitalien und Gesäss dem, was man als charakteristisch für Läsion des 3. Sacralsegments beschrieben hat (Wichmann²⁾).

Der Ausfall an den beiden circumscribten Stellen des lateralen Randes des Fussrückens pflegt auf die beiden höheren Segmente bezogen zu werden. Auffallend war das Freibleiben der lateralen Theile des Scrotum. Diese Vertheilung ist wohl auf eine ungewöhnliche Betheiligung der Lumbalnerven an der Versorgung der Haut des Scrotums zurückzuführen. Derselbe Befund ist schon einmal von Müller in seinem Falle No. 6 gemacht worden.

Das Fehlen des Analreflexes gestattet mit einem gewissen Vorbehalt den Schluss, dass die unterste Partie des Conus medullaris zerstört wurde. Da nach Müller allerdings der Analreflex fehlen kann, was Rossolimo bestreitet, so ist der Schluss kein sicherer. Die Reflexe, die auf das 1. Sacralsegment bis 3. Lumbalsegment zu beziehen sind, waren intact, sogar recht lebhaft. Auffallend war das Fehlen des Cremasterreflexes, welcher oberhalb der eben genannten Reflexe localisirt wird. Schliesslich erscheint mir Folgendes in dem Fall noch der Beachtung werth. Die Ausbreitung der Sensibilitätsstörung war in der ersten Zeit nicht der Ausbreitung der Störung auf motorischem Gebiet entsprechend.

Die Störung auf sensiblem Gebiet war gleich zu Anfang, also zur Zeit vollständiger Paraplegie bereits genau so localisirt wie jetzt auch. Auf ein derartiges Verhältniss zwischen Motilitätsstörung und Sensibilitätsstörung macht Müller in einem seiner ersten Fälle aufmerksam und erklärt dieses Verhalten durch das Auftreten einer Röhrenblutung im Centralkanal, deren acute Wirkung auf die Motilität der betreffenden Segmente, in die die Blutung noch hineinreicht, wieder schwindet. Der Sectionsbefund bestätigte in jenen Fällen diese Annahme.

Auch in meinem Fall eine derartige Annahme zu machen, lässt sich nicht von der Hand weisen.

Die Störungen im Bereich der Blase, des Mastdarms und der Genitalien, die bei dem P. nun stationär geblieben sind und seit Jahren keine Veränderungen mehr aufweisen, zeigen eine auffallende Uebereinstimmung mit den Störungen bei den Hunden, denen Müller den untersten

1) Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkunde. Bd. 14.

2) Die Rückenmarksnerven u. ihre Segmentbezüge. 1900.

Theil des Conus hat extirpieren lassen. Gerade aus diesen Gründen erscheint mir dieser Fall mittheilenswerth.

Die Hunde boten folgendes Bild, wenn ihnen der unterste Theil des Sacralmarks operativ entfernt war. Zunächst bestand Ischämie, Retentio urinae. Nach einiger Zeit stellte sich aber die automatische Blasenfunction wieder ein.

Von Zeit zu Zeit, wohl abhängig von dem Füllungsgrade, entleerte sich die Blase. Das Thier hatte offenbar keine Empfindung davon, da es nie die für diesen Act typische Stellung einnahm. Es bestand keine Blasenlähmung, d. h. der Urin träufelte nicht continuirlich ab. Genau die gleiche Störung bietet die Harnentleerung bei dem Patienten. Zuerst bestand Retentio urinae, dann stellte sich eine automatische Harnentleerung ein. Nie bestand Urinträufeln.

Bei den operirten Hunden klaffte der Anus zunächst einige Tage nach der Operation. Dann stellte sich der Schluss wieder her, wenn auch mit nur geringer Kraft. Das Thier war dauernd obstipirt.

Der Analreflex fehlte. Allmählich stellte sich auch die automatische Ausstossung der Faeces wieder ein. Die Faeces fallen beim Laufen heraus.

Der Patient berichtete nun, dass seine Analöffnung am Tage der Verletzung auffallend schlaff und weit gewesen sei. Ferner bestand in der ersten Zeit Obstipation.

Der Analreflex war erloschen.

Die Erectionen waren bei dem Hunde, dem das Sacralmark und der unterste Theil des Lumbalmarks fortgenommen war, sehr wohl noch möglich. Auf mechanischem Wege blieb die Erection aus. Brachte man den operirten Hund mit einer läufigen Hündin zusammen, so kam es sofort zur vollständigen Erection.

Die Ejaculation schien zu fehlen.

Auch in dieser Beziehung ähnelt das Verhalten des Hundes dem unseres Patienten. Ich brauche die Einzelheiten nicht noch einmal anzuführen. Auffallend ist jedenfalls die Uebererregbarkeit der die Erection hervorruhenden nervösen Elemente. Mechanische Reizung brachte keine Erection bei dem Pat. zu Stande.

Ich möchte mich gelegentlich eines einzelnen Falles nicht auf weitere Erörterungen der Fragen über die Localisation der die Blase und Mastdarm regulirenden Centren einlassen.

Ich hatte mir vorgenommen hier nur sicher beobachtete klinische Thatsachen den experimentell gewonnenen an die Seite zu stellen.