

II.

Aus der medicinischen Klinik des Herrn Prof. Riegel in Giessen.

Gliom im obersten Theil des Filum terminale mit isolirter Compression der Blasenerven.

Von

Dr. med. **B. Lachmann,**

z. Z. praktischem Arzt in Frankfurt a./M., früherem Assistenten der Klinik.

(Hierzu Taf. I. Fig. 1.)

~~~~~

**T**umoren des Filum terminale, resp. der Cauda equina werden nicht häufig beobachtet; die einzige Geschwulstart, die der Literatur nach sich hier verhältnissmässig häufiger vorfindet, sind die multiplen Neurome und gerade die Giessener pathologisch-anatomische Sammlung enthält zwei bekannt gewordene derartige Präparate, die in den Dissertationen von Knoblauch\*) und Kupferberg\*\*) ausführlich beschrieben sind. Diese Neurome ziehen, wie Virchow\*\*\*) hervorhebt, selbst wenn sie multipel sind, oft wenig oder gar keine Zufälle nach sich, da sie selten eine bedeutende Grösse erreichen und dadurch wenig raumverengend und comprimirend wirken können. Anders verhält es sich natürlich, wenn die Tumoren grösser werden, es entwickelt sich dann, wie alle bis jetzt genauer beschriebenen Fälle lehren, das exquisite Krankheitsbild der Paraplegia dolorosa.

Um so mehr Interesse verdient ein von uns beobachteter Fall, da er Symptome veranlasste, die von den bis jetzt beobachteten sehr

---

\*) Knoblauch, De neuromate et gangliis accessoriis veris adjecto cusuvis generis casu novo atque insigni. — Dissert. Francof. ad Moen. 1843.

\*\*) Kupferberg, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Geschwülste im Verlaufe der Nerven. Mainz 1854.

\*\*\*) Virchow, Onkologie III. 1. p. 302.

wesentlich abwichen und dadurch in der Diagnose zu einem grossen Irrthum Veranlassung gab.

Patient, ein 46-jähriger Weichensteller, ist von ernsten Krankheiten bis zum Beginn seiner jetzigen verschont geblieben. Vor 6 Jahren entstand nach einem Trauma ein Ulcus cruris sinistr., das nach 4 Wochen geheilt war; bald darauf bildeten sich ziemlich beträchtliche Varicen an dem linken Unterschenkel aus und Patient hatte etwa ein Jahr lang sehr oft an starken linksseitigen Wadenkrämpfen zu leiden. Seit 2 Jahren hat Patient Beschwerden beim Uriniren. Der Urin fliesst tropfenweise ohne Willen des Patienten ab, die Entleerung der Blase bedarf bisweilen grosser Anstrengungen und auch dann werden oft nur Tropfen Urins entleert; seit derselben Zeit ist der Stuhlgang sehr retardirt. Etwa  $\frac{1}{2}$  Jahr später gesellten sich Verdauungsanomalien zu den geschilderten Beschwerden; zwar hatte Patient bereits früher nach dem Genuss des heimischen Schwarzbrottes und verschiedener Kohlarten ein unbehagliches Druckgefühl im Epigastrium verspürt; aber erst jetzt wurde dieses häufiger, trat auch nach Genuss von Milch, Eiern auf; Schmerzen und zeitweiliges Erbrechen zeigten sich öfters und Patient konnte seitdem eine allmählig fortschreitende Abmagerung an sich constatiren. Vielfach nachgesuchte ärztliche Hülfe schaffte keine Besserung. — Seit einigen Wochen klagt Patient über Herzklopfen, Engigkeit auf der Brust und zeitweiliges Kopfweh. — Vor etwa 8 Tagen soll das Erbrochene einmal „blutig“ ausgesehen haben. — Patient sucht, da er zu Hause einer regelmässigen Pflege ermangelt, am 3. Februar 1881 die Klinik auf.

Nachträglich giebt Patient noch an, dass er seit einem Jahre öfters Parästhesien verschiedener Art (Kälte-, Hitzegefühl, Ameisenkriechen) in den unteren Extremitäten gehabt habe, in letzterer Zeit seien diese ganz verschwunden.

#### Status praesens.

Der leidlich kräftig gebaute Mann zeigt einen mittelmässigen Ernährungszustand. Am linken Unterschenkel ausgedehnte Varicen und eine handtellergrosse, bläulich grau pigmentirte Narbe. In beiden Leisten stark geschwollene Drüsen, links kann man von den Drüsen aus an der innern Seite des Oberschenkels etwa bis zum obern Drittel einen harten dünnen auf Druck empfindlichen Strang verfolgen. Keine Oedeme.

Das Gesicht zeigt eine ziemlich normale Farbe, die Schleimhäute sind blass. Zunge und Lippen sind mit einem zähen Schleim leicht belegt, sehr starker Foetor ex ore. Hals ohne sichtbare Abnormitäten. — Der Thorax ist breit, gut gewölbt, der normale Schall reicht R. bis zum obern Rand der 7., L. bis zur 4., H. beiderseits bis zur 10. Rippe. Normales Athemgeräusch, keine Nebengeräusche. — Spitzenstoss in einer Ausdehnung von 3 Querfingern, die Lin. mamm. sinistr. um ein Geringes überschreitend, deutlich sichtbar; er ist stark hehend; im zweiten rechten J. R. fühlt man mit der Diastole eine leichte Erschütterung; eine deutliche rhythmische Pulsation findet sich

dieht unter dem Proc. xiphoid. am linken Rippenbogen. Die Herzdämpfung geht bis zur Lin. stern. sinistr. und überschreitet den Spitzenstoss nicht. — Die Herztöne sind überall sehr laut, etwas klingend; an der Spitze ein leichtes systolisches Geräusch, der zweite Aortenton ist accentuirt. Radialarterie verdickt und geschlängelt. Pulsus tardus. — Das Abdomen ist weich, etwas eingesunken; die Gegend der Blase ist auf Druck ziemlich stark, spontan nur gering schmerzhaft. Man fühlt hier einen mannsfaustgrossen sehr harten Tumor, der nach dem Katheterisiren (mit einem silbernen sorgfältig desinficirten Katheter) vollständig verschwindet, es bleibt auch dann noch eine leichte Druckempfindlichkeit zurück. Leber und Milz sind ohne nachweisbare Abnormalitäten. Von nervösen Störungen lässt sich auch bei genauester Untersuchung, abgesehen von den Anomalien der Sphinkteren-Function, nur ein stark erhöhter Patellarreflex und zeitweise fibrilläre Zuckungen in der Wadenmuskulatur nachweisen. — Temperatur normal. Appetit sehr gering. Stuhlgang seit 6 Tagen nicht erfolgt. Urin wasserklar, sauer, zeigt am Boden ein geringes Sediment; spec. Gewicht 1010. Spuren von Albumen nachweisbar. Im Sediment zahlreiche Eiterkörperchen.

Therapie: Leichtverdauliche Diät. Katheterismus. Klysma.

6. Februar. Die Blase wurde bis gestern Abend mit einem sorgfältig desinficirten silbernen Katheter entleert; da die Einführung jedoch zu grosse Schmerzen verursachte, wurde ein Nélaton'scher ebenfalls sorgfältig desinficirter Katheter an Stelle des silbernen gewählt; eine Stunde nach der gestern Abend erfolgten Einführung desselben entleerte Patient von selbst einen Urin von dunkelbraunrother Farbe. Der heute früh gelassene Urin ist schmutzig braunroth und sehr stark eiweisshaltig. Das sehr reichliche Sediment besteht fast nur aus rothen Blutkörperchen, zwischen ihnen finden sich vereinzelt weisse. Seit gestern Abend vermag Patient den Urin spontan, ohne besondere Anstrengungen zu lassen; dagegen hat er jetzt beim Uriniren sehr beträchtliche Schmerzen; die Palpation der Blase ist, auch in der schonendsten Weise ausgeführt, sehr empfindlich, so dass von ihr Abstand genommen werden muss. — Die Temperatur war gestern Abend etwas höher als sonst (37,6). Die Nacht war schlaflos. Der Appetit fehlt gänzlich.

Therapie: Narcotica.

7. Februar. Die Temperatur stieg gestern Abend auf 38,5; ist jedoch heute Morgen wieder normal. Nach Clyisma ist Stuhl erfolgt. — Urin unverändert.

Therapie: Secale im Infus. Narcotica.

10. Februar. Patient hat immer noch bedeutende Schmerzen in der Blasengegend; die Palpation auch nach der subcutanen Application von Morphinum nicht möglich. — Die Farbe des Urins ist nur wenig heller (Patient trinkt viel und lässt dem zufolge auch mehr Urin). Der Albumengehalt unverändert, sehr beträchtlich; ebenso das Sediment, es enthält ausser massenhaften rothen Blutkörperchen und jetzt auch zahlreichen weissen keine abnormen Bestandtheile. Der Appetit liegt noch sehr darnieder; der Kräftezustand ist in den letzten Tagen beträchtlich gesunken.

Therapie: Warme Umschläge auf die Blasenegend. Starke Weine.

12. Februar. Bei der heutigen klinischen Vorstellung werden folgende stattgehabte Veränderungen notirt: Der Blutgehalt des Urins hat bedeutend abgenommen, die Farbe ist viel heller, der Urin, von alkalischer Reaction, riecht stark ammoniakalisch, und zeigt ein starkes weissliches Sedi-  
ment, das zum grössten Theil aus Tripelphosphaten besteht, Eiterkörperchen und Bacterien in mässiger Menge, rothe Blutkörperchen nur vereinzelt enthält. — Die Schmerzen in der Blasenegend haben zwar nachgelassen, die Empfindlichkeit ist jedoch noch immer eine so bedeutende, dass von einer genauen Palpation noch Abstand genommen werden muss. — Der Appetit ist sehr gering. Die Abmagerung, sowie der Kräfteverfall machen rapide Fortschritte. — Gesichtsausdruck etwas verfallen. — Am Kreuzbein ein bohnen-  
grosser Decubitus. — Temperatur andauernd normal. Pulsfrequenz beträchtlich vermehrt (104—112).

Therapie: Roborirende Diät. Excitantia. Warme Bäder. Salbenverband.

18. Februar. Der Zustand hat sich etwas gebessert, besonders haben die Schmerzen nach den in den letzten Tagen täglich genommenen warmen Bädern etwas nachgelassen; auch der Appetit ist besser; der Decubitus ist etwas grösser geworden.

20. Februar. Seit gestern Abend klagt Patient über starke Schmerzen in beiden Nierengegenden; der Stuhlgang, der in der letzten Zeit ziemlich regelmässig war, ist retardirt. Der Appetit hat wieder abgenommen; Zunge und Pharynx sind sehr trocken. An den Organen der Brust- und Bauchhöhle können keine weiteren Veränderungen nachgewiesen werden. — Der Urin ist nur schwach albumenhaltig und lässt nach langem Stehen ein geringes Sedi-  
ment zu Boden fallen, das fast nur aus Tripelphosphaten und Eiterkörperchen besteht.

Therapie unverändert. Hohe Eingiessungen.

23. Februar. Patient klagt unverändert über starke Schmerzen in der Nierengegend. Nach den Eingiessungen sind nur geringe Mengen fäcaler Massen mit der Flüssigkeit abgegangen. — Die Schmerzen in der Blasen-  
egend sind jetzt bedeutend geringer; bei der jetzt möglichen Palpation fühlt man sehr deutlich dicht über der Symphyse die verdickte Blasenwand durch, dasselbe lässt sich durch die Rectaluntersuchung constatiren. Das Urinlassen macht dem Patienten gar keine Beschwerden. — Der Kräftezustand liegt bedeutend darnieder; der Appetit ist sehr gering; die Zunge ist mit einem zäher-  
schmierigen Belage bedeckt.

Therapie: Gurgelwasser. Sorgfältige Reinigung des Mundes. Eingies-  
sungen in's Rectum. Excitantia.

25. Februar. Trotz wiederholter hoher Eingiessungen ist kein Stuhl erfolgt. — Patient sieht stark collabirt aus. — Das Abdomen ist etwas auf-  
getrieben, schmerzfrei. Andauernde normale Temperaturen. Pulsfrequenz normal. Nahrung wird nur in sehr geringer Menge und nur nach starkem Zu-  
reden genommen. — Urin ziemlich reichlich, von andauernd leichtem speci-

fischen Gewicht, neutraler Reaction, bietet gegen die letzten Untersuchungen keine Veränderungen.

Therapie: Emulsio olei Ricini (30,0 : 180,0) + Ol. Croton. gtt. I.

27. Februar. Es ist heute Stuhl erfolgt. Die Schmerzen sind nicht gebessert. Der Collaps ist ausgesprochener.

1. März. Seit dem 27. Februar Abends war Patient zeitweise benommen, gestern traten starke Delirien auf. Nach einer gestern Abend erhaltenen Morphiumdosis von 0,015 (subcutan) schlief Patient ein. Um 12 Uhr fiel der Schwester bei der Nachtrunde das stöhnende Athmen des Patienten auf, dabei war der Schlaf sonst ein ruhiger. Als sie um 2 Uhr wieder an das Bett trat, war der Exitus bereits erfolgt.

**Klinische Diagnose:** Carcinoma vesicae. Arteriosclerose. Hypertrophia cordis sinistri.

Diese Diagnose wurde gestellt auf Grund folgender Ueberlegung, die der bei der klinischen Vorstellung stattgehabten Deduction ungefähr entspricht.

Bei dem früher stets gesunden Patienten hat sich seit 2 Jahren eine Krankheit gezeigt, deren Symptome zuerst localer Natur, in Incontinentia urinae, Ischuria paradoxa und Stuhlretardation bestanden; nach einer längeren Frist traten Verdauungsbeschwerden auf, die im Anfang nur zu leichten Klagen, bald aber zu ernstesten Beschwerden Veranlassung gaben; verbunden mit diesen bemerkte Patient eine starke Abmagerung. Vor kurzer Zeit soll endlich Bluterbrechen aufgetreten sein.

Die Untersuchung des Kranken ergibt, abgesehen von einer leichten Hypertrophie des linken Herzens, einem ganz geringen Vol. auctum pulm. keine Veränderung der Thoraxorgane. An den Organen der Bauchhöhle können wir bis jetzt direct ebenfalls keine Abnormalität nachweisen; wir sehen bloss Veränderungen im Nierensecret, constatiren Functionsanomalien der Sphinkteren und totale Appetitlosigkeit. Von allen genannten Störungen treten jedoch die Anomalien im uropoëtischen System ganz besonders in den Vordergrund, ihnen zunächst müssen wir die Abmagerung des Körpers, die auffallende Appetitlosigkeit, sowie überhaupt die Verdauungsbeschwerden berücksichtigen. Der Beginn der Erkrankung mit Symptomen im uropoëtischen System muss uns dazu führen, den ganzen Krankheitsverlauf von einer hier bestehenden Affection abzuleiten. Dass in der Niere selbst der primäre Krankheitsherd sich stationirt habe, ist keineswegs anzunehmen; abgesehen von anderen fehlenden Symptomen hat das Secret nicht die anormalen Bestandtheile, wie sie bei Nierenkrankungen vorkommen; die Störung in der Function des Sphinc-

ters vesicae würde kaum zu erklären sein; auch eine Ureterenaffectio-  
tion würde die vorliegenden Symptome keineswegs erklären können.  
Ganz anders steht es mit den Krankheiten der Blase. Dass mit der  
Annahme eines einfachen chronischen Blasencatarrhs, mit der von  
Blasensteinen, Neurosen der Blase die vorliegenden Erscheinungen  
sich nicht decken, liegt auf der Hand. Es bleiben somit nur die  
Neubildungen der Blase übrig und hier liegt die Annahme eines Blasen-  
carcinoms sicher am nächsten. Mit ihr können wir die Functions-  
anomalien des Sphinkters als mechanische, bedingt durch den das  
Orificium vielleicht bedeckenden Tumor erklären; das abnorme Secret  
würde der Deutung keine Schwierigkeit bieten; wir würden aber auch  
die Macies und die Verdauungsanomalien leicht als durch das Car-  
cinom bedingte ansehen können, denn erstere Erscheinung tritt ja  
bei allen derartigen Neubildungen hervor, die letzteren werden eben-  
falls bei denselben im späteren Verlaufe beobachtet; andererseits wäre  
es übrigens ja nicht undenkbar, wenn wir auch im Magen selbst eine  
derartige noch nicht bedeutende und daher der Palpation noch nicht  
zugängliche Neubildung finden würden. Die Annahme eines Blasen-  
carcinoms würde aber auch die während des Aufenthalts in der Kli-  
nik aufgetretene Blasenblutung leicht erklären können, besonders da  
diese in Verbindung steht mit der plötzlich wieder eingetretenen  
Möglichkeit, den Urin spontan zu entleeren. Gerade bei Papillomen  
— und diese zeigen sich ja zumeist in der Blase — wird beobachtet,  
dass nach Einführung des Katheters derartige Zustände eintreten, be-  
dingt durch eine mechanische Entfernung einer vor dem Orificium  
liegenden Zotte; dass es hierbei zu einer Blutung kommen kann, ist  
leicht erklärlich\*). Es könnte nun noch die Frage aufgestellt werden,  
ob nicht im Hinblick auf die anamnestischen Angaben das Vorhan-  
densein einer Erkrankung nervöser Apparate angenommen werden  
müsse; in der That wurde, ganz im Anfang des Aufenthalts des Pa-  
tienten in der Klinik, diese Möglichkeit ernstlich erwogen; da jedoch  
die genaueste Untersuchung keine diesbezüglichen Störungen  
ergab und sich ferner eine dieser Annahme ganz fernstehende Aende-  
rung des Krankheitsbildes zeigte, wurde an diese Möglichkeit nicht  
mehr gedacht. — Die vorhandene Hypertrophie des Herzens zu er-  
klären, bietet ja keine Schwierigkeit. — Der weitere Verlauf war nur  
geeignet, unsere Diagnose zu sichern; der rasch fortschreitende Kräfte-  
verfall, die Schmerzen in der Nierengegend, die wir als durch Hydro-  
nephrose bedingte auffassten, endlich die zuletzt hervortretenden

---

\*) Ziemssen, Spec. Pathologie. Bd. IX. II. 283.

cerebralen Erscheinungen, die sich als urämische unschwer deuten liessen, waren sämtlich Symptome, die zu unserer Annahme passten.

Um so überraschender war das Sectionsresultat (Section Herr Prof. Perls), das ich mit Auslassung der unwesentlichen Punkte nach dem Protokoll mittheile.

Der Durasack um die Cauda equina herum stark erweitert. Der Conus medullaris geht in einen Tumor von 6,5 Ctm. Länge über, dessen Vorderfläche vollständig glatt erscheint, von Pia überzogen ist, in welcher in der Mitte dicht neben einander drei weite Venen über die ganze Länge des Tumors verlaufen, die von der Seite her ihre Aeste bekommen. (Vgl. Zeichnung auf Taf. I.) Von den Nervenstämmen der Cauda equina lässt sich die Tumor-Masse leicht isoliren, doch gehen an ihrer Oberfläche an verschiedenen Stellen haarfeine Fäden ab, welche sich jedoch bis an das untere Ende des Rückenmarks verfolgen lassen, während an dem unteren Ende noch in einer Ausdehnung von 9 Ctm. das Filum terminale vorhanden ist. Der Tumor hat eine grösste Breite von 2,2 Ctm., eine Dicke von 1,5 Ctm. Nach oben verjüngt er sich conisch und der Uebergang in den Conus medullaris erscheint in der Ausdehnung von 10 Mm. wasserhell, durchscheinend, während die übrige Geschwulstpartie vollständig hirnmarkartig weiss durchscheinend ist und auch hirnmarkartige Consistenz hat. Die untere Hälfte bildet namentlich nach R. hin lappige, glatt gewölbte Vorsprünge und geht nach starker Einschnürung mit einem fast knorpelartig consistent erscheinenden 8 Mm. langen, 5,5 Mm. dicken gleichmässig gewölbten Kegel in das Filum terminale über. Auch an der Vorderfläche erscheint oben und seitlich der Tumor glatt und von gefässreicher Pia überzogen, desgleichen in jenem untern Kegel; dagegen ragt in der Mitte der zwei untern Drittel, abgesehen von jenem Kegel die Masse mit unregelmässiger wie zerrissener Oberfläche heraus und daneben lagert noch ein offenbar abgerissenes unregelmässiges Tumorstück von ca. 1 Ctm. Durchmesser und weicher, dem Hirnmark Neugeborener ähnlicher, grauweisser Beschaffenheit. — Am übrigen Rückenmark äusserlich nichts Auffallendes.

Beide Ureteren erheblich erweitert, Prostata nicht erheblich verdickt. Die Blasenwand ist verdickt, überall die Muskulatur in Quer- und Längsbalken durchscheinend; Schleimhaut überall hämorrhagisch gefärbt, stellenweise mit frischen Hämorrhagien; im Trigonum starke Verdickung der Schleimhaut mit vollständig glatter Oberfläche.

Linke Niere ziemlich breit, Consistenz ziemlich weich, doch fühlen sich einzelne Partien etwas derber an, Kapsel leicht ablösbar, zart; Oberfläche der Niere glatt, mattweiss. Auch auf dem Durchschnitt Parenchym auffallend blass, Nierenbeckengewebe stellenweise ödematös, das Gewebe der Rinde auffällig transparent, an einzelnen Stellen sieht man leichte Andeutungen von opaker Sprenkelung. Rechte Niere ebenso.

Herz etwas vergrössert; Spitze vom linken Ventrikel gebildet; linker Ventrikel etwas dilatirt, Muskulatur wenig hypertrophisch, hat eine Dicke von 16 Mm.

Magen mässig weit; an der kleinen Curvatur nahe am Pylorus eine sternförmige Narbe.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Geschwulst im frischen Zustande finden sich vorwiegend Zellen von rundlicher und länglicher Form mit grossem normalem Kern, häufig dicht gedrängt, meist aber in ein dichtes Fasergewirr übergehend, welches mit den Zellen in Zusammenhang steht, so dass sie wie grosse Spinnen- und Pinselzellen erscheinen. Dazwischen verlaufen weite dünnwandige Gefässe, welche reichlich mit feinen Fetttropfchen, oft auch mit fetthaltigen kleinen Rundzellen und mit unregelmässigen grösseren Fettmassen besetzt sind. Zuweilen buchtet sich die die Gefässe umgebende Hülle zu mehreren hinter einander liegenden, dem Durchmesser der Gefässe gleichkommenden Anschwellungen aus, in welchen fetttropfchenhaltige Rundzellen liegen. Markhaltige Nervenfasern werden nicht gefunden, dagegen stellenweise sehr reichliche Fettkörnchenkugeln mit grösseren Fetttropfen, wie bei Myelitis. Nicht selten bilden diese Zellen rundliche Ballen mit 6—7 Kernen, wahrscheinlich Conglomerate von mehreren Zellen.

Anatomische Diagnose: Gliom im obersten Theil des Filum terminale. Alte Narbe im Magen. Hypertrophie der Blase. Blasencatarrh. Geringe Hydronephrose. Hypertrophie des linken Herzens. Lungenödem.

Das Rückenmark zeigt weder makroskopisch, noch mikroskopisch (Microtomschnitte in der untern Hälfte des Lendenmarks und im obersten Ende des Brustmarks) Veränderungen.

Wir wären somit dem wirklichen Sachverhalt viel näher gekommen, wenn wir die erste Annahme, die einer Rückenmarksaffection, festgehalten hätten; wir haben jedoch im Obigen auseinandergesetzt, warum wir sie nothwendigerweise fallen lassen mussten. Isolierte Lähmungen der Blasennerven aus solchen Ursachen sind bisher nicht beobachtet und gerade in dieser Seltenheit des Vorkommens liegt die klinische Bedeutung unseres Falles. Die Deutung des Symptomencomplexes, wie er sich bei unserm Patienten entwickelte, bietet keine besonderen Schwierigkeiten. Durch Druck des Tumors traten paralytische Erscheinungen sowohl der motorischen als der sensiblen Blasennerven ein, es entstand in Folge der andauernden Retention ein Blasencatarrh und eine Hypertrophie der Blasenmuskulatur. Die Schleimhaut wurde geschwellt, gelockert, es trat starke Injection auf und, wie die Section zeigte, entstanden auch Hämorrhagien in der Wand; wie öfters bei Entzündungen der Blase, trat die Schwellung der Schleimhaut besonders am Blasenhalse auf und sie scheint hier der Entleerung des Urins ein besonders starkes Hinderniss geboten zu haben. Durch die Einführung des Katheters muss eine Verletzung der Schleimhaut an dieser Stelle eingetreten sein, die beträchtliche jetzt erfolgende Blutung wirkte wie jede bei Entzündungen vorgenom-



mene Blutentziehung; es trat eine Abschwellung der Schleimhaut ein und der Weg für den zu entleerenden Urin war wieder frei. — Durch die Katheterisirung war aber wieder eine Exacerbation des Catarrhs bewirkt worden, der jetzt sich auch auf die Ureteren und das Nierenbecken zu verbreiten anfang.

Neben diesen localen Erscheinungen traten aber auch, wie so oft bei Krankheiten des uropoëtischen Systems, Störungen des Allgemeinbefindens auf; dazu kam ausserdem, dass, wie die Section nachwies, schon aus früherer Zeit her bei dem Patienten eine Magenaffection bestand.

All dies zusammengekommen, kann es nicht Wunder nehmen, wenn der Kräftezustand bei dem Darniederliegen des Appetits rapide abnahm, so dass endlich, vielleicht noch unter Hinzutreten leichter urämischer Erscheinungen der Tod eintrat.

Es fragt sich nun, werden wir bei einem ähnlichen Vorkommen — der Fall wird sich ja gewiss selten ereignen — in unserer Beobachtung eine Handhabe besitzen, um der Diagnose näher zu kommen? Jedenfalls werden wir bei einem solchen Symptomencomplex an einen ähnlichen Befund denken müssen, sobald für andere Erkrankungen nicht absolut sichere Daten vorhanden sind und ausserdem wenn die Anamnese irgend welche andere, wenn auch geringfügige Störungen in der nervösen Sphäre angiebt.

Auffallend ist es bei oberflächlicher Betrachtung, dass ein Tumor von solcher Grösse zu verhältnissmässig so geringen Störungen Veranlassung geben konnte; bei genauerer Ueberlegung wird das jedoch erklärlicher. Wie oben bereits erwähnt, ist der Symptomencomplex, wie er bis jetzt an im untersten Theil des Spinalcanals befindlichen Tumoren (vorausgesetzt, dass das Rückenmark selbst nicht comprimirt wurde) beobachtet worden ist, der der Paraplegia dolorosa. Wenn man nun diese wenigen bekannten Fälle genau durchmustert, so zeigt sich, dass ein isolirter Tumor des Filum terminale sich unter diesen nicht findet, die Tumoren nehmen ihren Ausgang entweder von den Rückenmarkshüllen oder gewöhnlich von den Nerven der Cauda equina. Nun ist es ganz natürlich, dass eine Geschwulst in einem starken Nervenstrang sofort auffällige Symptome machen muss, denn sie bedingt zunächst eine Unterbrechung in dem afficirten Nervenstrang, sodann durch Compression an den ja sehr nahe benachbarten andern Stämmen sehr bald auftretende Störungen; endlich treten bei einer Affection mehrerer Nervenstämme die als secundäre Degeneration aufzufassenden Veränderungen des Rückenmarks auf und es ist so leicht verständlich, dass ein so schweres Symptomenbild, wie es

in der Regel beobachtet wird, auftritt. Ganz anders liegen die Verhältnisse in unserm Fall. Eine Geschwulst im Filum terminale, auf dieses beschränkt, kann ja keine Leitungsunterbrechung bewirken, wenigstens keine, die zu auffallenden Symptomen Veranlassung giebt, denn wenn man auch mit Rauber die im Endfaden enthaltenen Nervenbündel als Wurzeln auffasst, so erreichen sie ja doch nicht die Oberfläche des Centralorgans, sie bleiben „abortiv“. Palpable Störungen können sich erst einstellen, wenn Compressionerscheinungen an benachbarten Nervenstämmen eintreten; nun hätte man a priori von dem doch immerhin beträchtlich grossen Tumor derartige Symptome erwarten müssen, aber ich glaube auch für diesen Mangel eine Erklärung bringen zu können. Bei der Besprechung der Sacralgeschwülste schreibt Virchow: Das Gliom scheint ausserdem an einer bestimmten Region vorzukommen, nämlich am untern Ende des Nervenmarks, als eine Art der so vieldeutigen und vielgestaltigen congenitalen Sacralgeschwülste. Virchow erwähnt dann einen Fall, in dem er einen Zusammenhang des Stiels des Gewächses mit dem Filum terminale constatiren konnte. Man muss sich, fährt er dann fort, erinnern, dass das Rückenmark ursprünglich bis an das Ende des Wirbelcanals reicht. Findet nun da eine hyperplastische Entwicklung der Neuroglia statt, so kann das Gewächs hervortreten, die Schliessung des Wirbelcanals hindern und sich in Gestalt einer grossen Geschwulst am Anus und Steissbein hervordrängen. Nun könnte man sich nach Analogie dieser Auffassung vorstellen, dass bei unserem Individuum in früher Periode eine derartige Hyperplasie sich gebildet habe, die vielleicht durch ihre anfänglich geringe Grösse dem Schluss des Wirbelcanals kein Hinderniss entgegengesetzt hätte; der Tumor hätte sich entsprechend dem Wachsthum der umliegenden Organe vergrössert, die Höhle des Wirbelcanals hätte sich ihm adaptirt; so wäre es verständlich, dass der Tumor nur zu geringen Störungen Veranlassung gegeben hatte.

Ich erwähnte bereits im Sectionsbericht, dass sich in unserem Falle keine secundäre Degeneration im Rückenmark nachweisen liess; und falls dieselbe auch wirklich durch die Compression der Blasenerven sich eingestellt hätte, würde sie bei ihrer geringen Ausdehnung gewiss kaum der Untersuchung zugänglich gewesen sein. — Die Degenerationen im Gefolge von Leitungsunterbrechungen in der Cauda equina verdienen eine besondere Würdigung, denn sie sind ja zum Theil ebenso wie die Thierversuche geeignet, die Frage zu entscheiden, ob bei peripheren Continuitätstrennungen secundäre Degeneration des Rückenmarks auftritt; zweitens sind sie, wie Schie-

ferdecker betont: „besonders geeignet zu bestätigen, dass die gesammte Menge der in den Hintersträngen verlaufenden Fasern solche sind, die aus den eintretenden Wurzeln direct umbiegen und in die Höhe steigen, um dann nach einem mehr oder weniger langen Verlauf in die graue Substanz des Rückenmarks einzutreten“; denn in diesen Fällen liegt ja sicher keine Erkrankung der grauen Substanz vor, nur die Wurzeln sind comprimirt und die aufsteigenden Fasern degeneriren, weil die Verbindung mit ihren (trophischen?) Spinalganglien jetzt unterbrochen ist.

In der That zeigt das Rückenmark in den genau untersuchten Fällen secundäre Degeneration, sobald mehrere Stämme der Cauda equina comprimirt sind. In den drei bekannt gewordenen Fällen breitete sich dieselbe im Lendenmark über den ganzen Querschnitt der Hinterstränge aus, weiter oben im Brust- und Halsmark nahm die Degeneration allmählig ab, bis sie auf die Goll'schen Stränge beschränkt war.

In dem Falle von Bouchard\*) zeigte die Degeneration im Brustmark ein, von den nach ursprünglichen Verletzungen des Rückenmarks vorkommenden, abweichendes Verhalten. „Während sonst die degenerirte Zone lateralwärts begrenzt ist, durch zwei gerade divergirende Linien, die sich vorne mehr als hinten nähern, war die Degeneration in Folge des Tumors der Cauda equina durch einen Kreisbogen umschrieben, dessen Convexität vorne gegen die Commissur gerichtet war und dessen Basis bis an den hinteren Rand des Rückenmarks reichte“.

Klinische Daten, sowie eine genauere Beschreibung des Tumors fehlen. Die beiden andern von Lange\*\*) und Th. Simon\*\*\*) beschriebenen Fälle zeigten keine abweichende Form der Degeneration. Klinisch boten beide das Bild der Paraplegia dolorosa. Im ersten ergab die mikroskopische Untersuchung des Tumors das Bild eines kleinzelligen Sarcoms, im zweiten scheint es sich ebenfalls um ein Gliom gehandelt zu haben.

In zwei weiteren Fällen, die ebenfalls unter dem Symptomencomplex der Paraplegia dolorosa auftraten, ist das Rückenmark nicht untersucht, in dem einen von Benjamin†) beschriebenen handelt es

---

\*) Archives générales 1866.

\*\*) Schmidt's Jahrbücher 1872. S. 281 (genaues Referat).

\*\*\*) Dieses Archiv Bd. V. S. 114.

†) Virchow's Archiv Bd. 11. S. 87.

sich um ein Neurom, bei dem zweiten (Fischer\*) wird von einer cirrösen Beschaffenheit des Tumors gesprochen und als Ausgangspunkt die weiche Haut angegeben.

Ein fünfter Fall ist von Gowers\*\*) beschrieben. Am Rückenmark eines an Tabes verstorbenen Kranken fand man, ausser Sklerose der hinteren Stränge, am Conus medullaris einen runden Tumor von ca.  $\frac{1}{2}$  Zoll Durchmesser. Er bestand mikroskopisch aus Fettzellen und quergestreiften Muskelfasern. Einige Wurzeln der Cauda equina waren in den Tumor eingebettet. Verfasser ist geneigt, den Tumor, der der mikroskopischen Untersuchung nach ein Myo-Lipom darstellte, als zufällige Complication des Grundprocesses anzusehen und hält ihn möglicherweise für congenital. — Leider ist mir diese Arbeit nur in einem kurzen Referat zugänglich gewesen, so dass ich über die einzelnen wichtigeren Details, namentlich über die während des Lebens aufgetretenen Symptome nicht berichten kann. Ebenso wenig ist aus dem Referat ersichtlich, welche Gründe Gowers für die congenitale Natur des Tumors aniebt; man könnte sich nämlich die Bildung eines derartigen Tumors ganz wohl erklären. In einer früheren Periode des fötalen Lebens grenzt das Rückenmark bei noch nicht geschlossenem Wirbelcanal ausserordentlich nahe den benachbarten Weichtheilen (Muskel, Hautbedeckung) an. Die Vermuthung liegt nahe, dass nun vielleicht von diesen Theilen aus eine, wenn auch nur geringe Zellenmenge, dem sich allmählig zurückziehenden Rückenmark adhärirt sei, dass sich also diese Keime hierher „verirrt“ hätten, und nun in späterer Zeit proliferirend diese heterologe Geschwulst gebildet hätten.

Nun existirt in der Literatur noch ein Fall, ein Tumor des Filum terminale; er entspricht ätiologisch, anatomisch und zum Theil klinisch dem vorliegenden am meisten. Er ist von Cruveilhier in seinem grossen Atlas genau beschrieben und abgebildet. Die Krankengeschichte ist kurz folgende: Eine ältere Frau erkrankte im Revolutionsjahr 1830 nach einem Strassenbombardement, durch das sie in die furchtbarste Aufregung versetzt war, mit Lähmungen der unteren Extremitäten, später traten Contracturen dazu, Paralyse der Blase, des Rectums, Decubitus stellten sich ein und nach einem Verlauf von drei Jahren starb die Frau. Bei der Section fand sich ein Tumor, der nach der Abbildung dem Filum terminale angehört und den

---

\*) Ref. Schmidt's Jahrbücher 1843. S. 286. Bd. 39.

\*\*) Myo-lipoma of spinal cord. Transact. of the patholog. Soc. XXVII. Ref. Virchow-Hirsch 1872. II. 123.

Cruveilhier als „Encéphaloïde“ bezeichnet. Der unterste Theil des Rückenmarks war normal, etwas höher zeigten sich die Hüllen mit dem Mark verwachsen und das letztere selbst in einer grossen Ausdehnung erweicht, verflüssigt; weiter oben zeigten nur die Hinterstränge eine Erkrankung: „Les cordons médians postérieurs sont transformés en une substance gris jaunâtre“. Diesen Fall führt Cruveilhier als ersten der von ihm gefundenen und als „Graue Degeneration der Hinterstränge“ bezeichneten an; er fasst ihn auch mit mehreren der Beschreibung nach typischen Fällen von Tabes in eine Gruppe zusammen, um seine „Réflexions“ daran zu knüpfen. Ich glaube jedoch nicht, dass es sich hier um eine wirkliche primäre Degeneration gehandelt hat, die Symptome sprechen gewiss dagegen; viel näher liegt die Annahme, dass es sich hier um eine aufsteigende secundäre Degeneration gehandelt hat, verursacht durch den Erweichungsherd im Lendenmark. Von weiterem Interesse ist die Aetiologie der Erkrankung. In seiner bekannten Arbeit hat Kohts\*) für den von Cruveilhier beschriebenen Tumor als ätiologisches Moment den Schreck von dem Bombardement her in Anspruch genommen und nimmt nach Analogie dieses Falles bei einem noch in seiner Beobachtung befindlichen Patienten, der ähnliche Symptome darbot, ebenfalls einen Tumor der Cauda equina an. Kohts scheint den myelitischen Herd ganz übersehen zu haben. Es erscheint mir natürlicher, die Myelitis als eine Folge des erlittenen psychischen Eindrucks anzunehmen, die um so leichter sich etabliren konnte, als das Rückenmark nicht mehr normal war. Den Tumor möchte ich dagegen ganz so wie in unserem Fall als einen congenitalen auffassen. Wir hätten also in beiden Fällen weiter nichts als ein Analogon gewisser Formen von Sacralgeschwülsten.

---

\*) Berl. klin. Wochenschrift 1873.

Fig. 1.

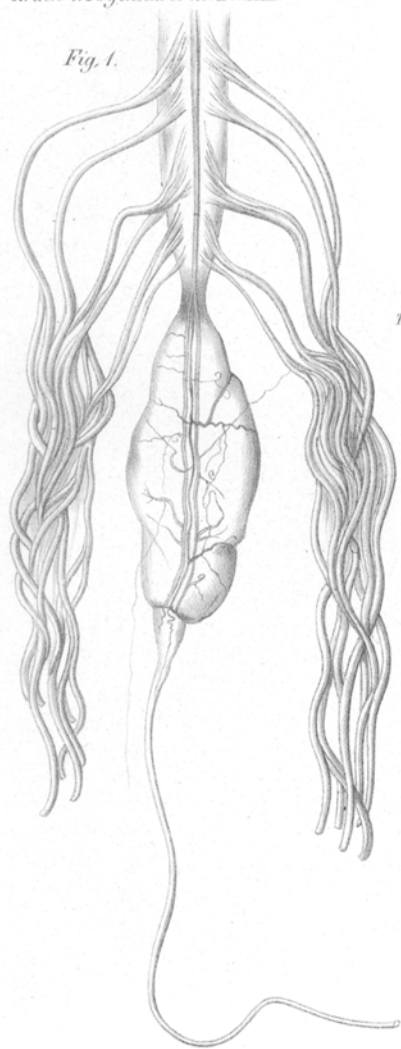


Fig. 2.

