

XLIV.

**Tumor der Cauda equina durch Operation entfernt.
Bildung einer Liquorcyste an der Operationsstelle.
Neuerliche Operation. Heilung.**

Von
Professor Dr. Josef Hertle.

(Mit 3 Textfiguren.)

Neben drei Tumoren der Rückenmarkshäute und einem der Operation zugänglichen intramedullaren Tumor des obersten Brustmarkes, welche in dem vorliegenden Bande von Phleps vom neurologischen Standpunkte aus ausführlich besprochen werden, hatte ich Gelegenheit, einen Tumor der Cauda equina zu operieren, der neben den diagnostischen Schwierigkeiten und Besonderheiten eines solchen Falles auch vom chirurgischen Standpunkt aus derartiges Interesse bietet, dass eine gesonderte Besprechung berechtigt erscheint.

Vorgeschichte: Eine 50jährige Frau B. G. leidet seit 6 Jahren an „ischiasischen Schmerzen“ im rechten Bein, und zwar begannen die Schmerzen an einer Stelle des Oberschenkels unterhalb der Natesfalte. Unter der Diagnose Ischias wurden im Verlaufe der Jahre wohl fast alle gegen dieses Leiden gebräuchlichen Heilmittel und Methoden versucht. Neben verschiedenen Badekuren, Massage, elektrischer Behandlung wurde vor 6 Jahren die unblutige Dehnung des N. ischiadicus gemacht, worauf starke Verschlechterung eintrat, so dass das Gehen längere Zeit unmöglich war. Ausserdem wurden verschiedene chirurgische Eingriffe gemacht in der Absicht, die Ursache der Ischias zu beheben. So wurden Krampfadern ausgedehnt extirpiert, ein Myom entfernt und das Steissbein reseziert, wegen eines daselbst vor vielen Jahren erlittenen Traumas. Diese Operation brachte vorübergehende Linderung der Schmerzen. Die Schmerzen schildert die Patientin als sehr heftig, zeitweise konnte Pat. kaum gehen, auch beim Fahren steigerten sich die Schmerzen. Besonders heftig wurden sie oft bei Nacht im Liegen, so dass die Pat. mehrmals in der Nacht aufstand. Aber auch das Sitzen war ihr zu Zeiten beschwerlich, dass sie wie sie angibt fast immer stehen musste, da sie das Liegen und Sitzen nicht vertrug. Sie hat seit Jahren viel Pantopon genommen.

Befund, 10. Juni 1913: Sehr blasse, mässig genährte Frau, die auf den ersten Blick einen schwer leidenden Eindruck machte.

In Haltung und Gang nichts Auffallendes, was auf besondere Schmerzen schliessen liesse. Herz und Lunge gesund. Links Glasauge (Verletzung). Am Abdomen am rechten Rektusrande eine sehr lange Operationsnarbe (Apendektomia, Gastroenterostomie). Ueber der Symphyse ein kreisrunder Fleck feiner Venektasien von Röntgenbestrahlung herrührend. Längs des Steissbeines r. lateral davon eine Operationsnarbe.

Am äusseren rechten Knöchel mehrere tiefe, eingezogene, runderliche Narben von einer „Ischiaskur“ mit einer Aetzpaste herrührend.

Die vaginale Untersuchung ergibt den Befund der ausgeführten Totalexstirpation des Uterus. Im Abdomen kein pathologischer Befund zu erheben. Die von der Pat. als schmerhaft angegebene Stelle an der Hinterseite des Oberschenkels, welche der Lage nach dem Stammes des N. ischiadicus entspricht, zeigt keine besondere Druckempfindlichkeit, auch im übrigen Verlaufe des N. isch. lassen sich keine auffallenden Schmerzpunkte nachweisen. Nur bei einzelnen Untersuchungen wird geringer Druckschmerz des Peroneuspunktes am Fibulaköpfchen und in der Gegend zwischen Troch. major u. os ischii angegeben. Die Wirbelsäule zeigt keine Difformität und keine Druckschmerhaftigkeit.

Die Pupille des erhaltenen Auges ist eng, jedoch reagiert sie normal, die Pat. S. R. sind beiderseits auslösbar, nur die Achillessehnenreflexe fehlen beiderseits dauernd. Alle übrigen Reflexe, sowohl tiefe als oberflächliche sind erhalten, die Sensibilität ist am ganzen Körper intakt. Blase und Mastdarmfunktion normal, nur Stuhlträgheit ist vorhanden. Diese wenigen positiven Symptome, sowie das Fehlen anderer wurden vom Neurologen (Professor Hartmann) und im Verlaufe vieler Untersuchungen während viermonatlicher Beobachtung stets in gleicher Weise erhoben. Während der Beobachtung im Sanatorium, Sept./Okt. 1913, stellten sich plötzlich Appetitlosigkeit und ein eigenartlicher Schmerz ein, der von der Pat. auf den Magen bezogen wurde, jedoch auf Befragen sehr deutlich als ein einschnürender, von beiden Seiten kommender Schmerz dargestellt wird. Nach 3 Tagen verschwand der Zustand plötzlich wie er gekommen war. Derartige Anfälle waren in den letzten Jahren schon öfters vorgekommen. Bemerkenswert ist auch, dass während dieses Anfalles von Magenschmerzen der P. S. R. deutlich abgeschwächt war und sich nach dem Aufhören des Anfalles wieder besserte.

Wiederholen wir kurz die wichtigsten Daten dieser Krankengeschichte: Durch 8 Jahre hindurch bestehende Schmerzen, welche allen Mitteln gegen ischiatisehe und neuralgische Schmerzen trotzten und auch durch mehrfache operative Eingriffe nicht dauernd gebessert werden konnten.

Durch starken Gebrauch von Pantopon durch Jahre hindurch haben das Nervensystem und der Allgemeinzustand der Pat. stark gelitten.

Im Gegensatze zu diesen unerträglichen Schmerzen steht der auffallend geringe objektive Befund. Dieser besteht lediglich in dem dauernden Fehlen der Achillessehnenreflexe beiderseits.

Der Nervenstamm des Ischiadikus ist nur wenig druckempfind-

lich, jedenfalls nicht so wie bei Ischias. Erwähnenswert ist noch der beobachtete Anfall von Magenschmerzen und gleichzeitiger Abschwächung der P. S. R., welcher an das Bild der tabischen Krise erinnert, ohne dass sonst Zeichen einer Tabes vorhanden waren.

Die diagnostischen Schwierigkeiten des Falles waren demnach recht grosse. Ein peripheres Nervenleiden, Ischias oder Neuralgie musste wegen der fehlenden Druckempfindlichkeit des Nervenstamms, sowie der Hartnäckigkeit des Leidens gegen alle durch Jahre hindurch gebrauchten Kuren, sowie deshalb abgelehnt werden, weil damit das einzige objektive Symptom, das Fehlen des Achillessehnenreflexes nicht vereinbar war.

Auch für Hysterie, an welche durch das Gebaren der sehr nervösen, auch aus neuropathisch veranlagter Familie stammenden Patientin gedacht werden musste, ergaben sich keine objektiven Anhaltspunkte.

So blieb trotz des geringen objektiven Befundes nur übrig, an eine zentral gelegene Krankheitsursache, in erster Linie an die Nervenwurzeln des Sakralmarkes zu denken, und zwar kamen zunächst die chronisch entzündlichen Prozesse Lues und Tuberkulose in Betracht, jedoch war keine dieser Erkrankungen an der Patientin nachweisbar. Komplementbindungsversuch negativ, Röntgen negativ. Endlich kam eine Neubildung in Frage, jedoch war die strikte Diagnose auf eine solche in Anbetracht der geringen objektiven Symptome von seiten des Nervensystems nicht zu stellen.

Nichtsdestoweniger drängte der bedauernswerte Zustand der Patientin, sowie deren dringender Wunsch, durch Operation von ihren Schmerzen befreit zu werden, zu einem Eingriffe, um dem Leiden auf den Grund zu kommen.

Es wurde im Verein mit dem Neurologen (Professor Hartmann) die Laminektomie im Bereiche der Lumbal- und Sakralwurzeln beschlossen.

Die stärksten Schmerzen und der fehlende Achillessehnenreflex entsprachen der 1. und 2. Sakralwurzel.

Im Falle eines negativen anatomischen Befundes war die Durchschneidung der genannten Wurzeln geplant.

Auf einen negativen Befund musste man allenfalls gefasst sein, und wir waren dies besonders im Hinblicke auf einen einige Jahre früher operierten Fall von heftigen Schmerzen und Hyperästhesien in der oberen Thoraxhälfte, bei dem die Laminektomie ein negatives Ergebnis hatte.

Die Operation wurde am 31. Oktober 1913 ausgeführt.

Die Vorbereitung zur Narkose bestand in Verabreichung von 0,0003 Skop. und 0,02 M. 1 $\frac{1}{2}$ Stunden vor der Operation. Die Narkose selbst wurde als Aethertropfnarkose durchgeführt.

Schnitte vom 11. B. W. bis zum 2. Kreuzbeinwirbel. Um die Blutung zu verringern und mit Narkose zu sparen, wurde eine Infiltration des Wundgebietes mit 100 ecm 1 $\frac{1}{2}$ Novocain-Adrenalinlösung gemacht.

Nach Ablösung der Muskeln Tamponade, die Blutung war mässig. Wegnahme des 5.—1. L.-W.-D.-Fortsatzes mittels Luer'scher Zange. Markierung des 5. L.-W.-D.-Fortsatzes mittels einer in den Wirbel seitlich eingeschraubten Schraube.

Fortnahme des 5.—3. L.-W.-Bogens mittels Hohlmeisselzange. Nach Fortnahme des 5. L.-W.-Bogens entstand in den Meningen ein kleiner Riss, so dass Liquor abfloss. Gleich darauf zeigte sich ein sehr charakteristisches Bild: Vom 4. Lendenwirbel kopfwärts ist der Duralsack zusammengefallen, von da nach abwärts ist er stark aufgebläht, so als ob hier kein Liquor abgeflossen wäre. Die Betastung mit dem Finger zeigte aber, dass die Dura durch einen kompakten Widerstand vorgewölbt werde, und es war kaum ein Zweifel, dass es sich um einen Tumor handle, was durch die nunmehr folgende Eröffnung der Meningen bestätigt wurde.

Es zeigte sich nun, dass der Tumor weit nach abwärts reichte, während sein oberes Ende am 4. Lendenwirbel lag. Es musste daher die Wunde nach unten verlängert werden und das Dach des 1.—3. Kreuzbeinwirbels mit der Zange entfernt werden. Mittels 4 Haltefäden wurde der Duraschlitz auseinandergehalten. Es zeigte sich, dass der Tumor den Durasack derartig ausfüllte, dass die Nerven der Cauda equina, welche auf dem Tumor lagen, fest an die Wand des Kanals angepresst wurden und bei dem Schnitt durch die Dura zum Teile sogleich herausgepresst wurden. Es zeigte sich ferner, dass der Tumor etwa 7 cm lang war und namentlich in seinem unteren Teile die Dicke eines starken Zeigefingers erreichte. Auf der rechten Seite in der Höhe des Austrittes des Sakralis III war die Dura vom Tumor bereits durchbrochen. Die Sakralnerven zogen zum Teil, wie erwähnt, auf dem Tumor, zum Teil aber zogen sie in Septen der Arachnoidea durch den Tumor, indem diese Septen den Tumor in kleine knollige Partien zerlegten. Dementsprechend war die nun folgende Exstirpation technisch äusserst schwer und mühsam. Partienweise mussten die einzelnen Tumorknoten vorsichtig mittels Kocher'scher Sonde aus der Arachnoidea ausgelöst werden, während die daran haftenden Nervenfasern mit Nervenhacken hochgezogen wurden. Nichtsdestoweniger war es auf der rechten Seite unmöglich, die Läsion feiner Nervenstränge ganz zu vermeiden.

Nach völliger Exstirpation des Tumors mit einem Stück Dura sah man rechts 3—4 feine Nervenfasern abgerissen, hingegen konnte links festgestellt werden, dass N. Sakralis I, II und III unverletzt aus dem Duralsack austreten. Nach völliger Entfernung des Tumors zeigte sich nun auch, dass er den knöchernen Wirbelkanal durch Druck in der Gegend des II. und III. Sakralwirbels namentlich gegen rechts und vorne stark erweitert hatte, es blieb hier ein weites tiefes Loch zurück. Es wurde versucht, den Duralsack mittels fortlaufender Naht mit dünner Seide zu verschliessen, jedoch

sickerte dort, wo Dura reseziert worden war, zwischen den etwas spannenden Nähten Liquor nach. Der Verschluss war hier nicht wasserdicht.

Eine Blutung aus dem Knochen hielt noch einige Zeit auf. Um in der

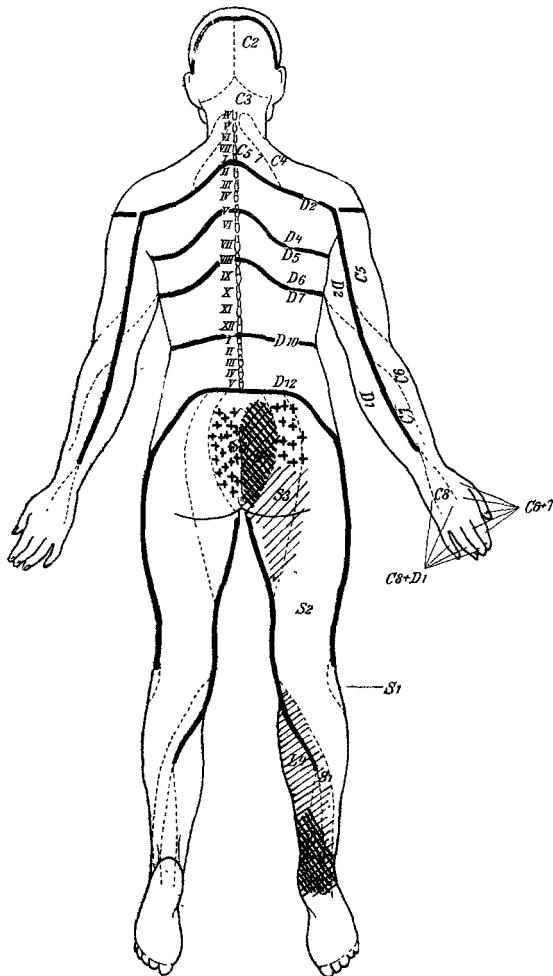


Fig. 1.

Tiefe nicht ein grosses Loch zu lassen, legte ich dahin einen gestielten Muskelappen aus Faserbündeln des *M. multifidus spinae* und fixierte ihn dort mit Catgutnähten. Nun folgte schrittweise Naht der Muskulatur mittels Catgut und sehr sorgfältig im untersten Teil fortlaufende Hautnaht mit völligem Verschluss der Wunde.

Der Wundheilungsverlauf war ein klagloser, es trat auch keine Liquorfistel auf.

Hingegen traten durch die Verletzung und Schädigung von Nerven-

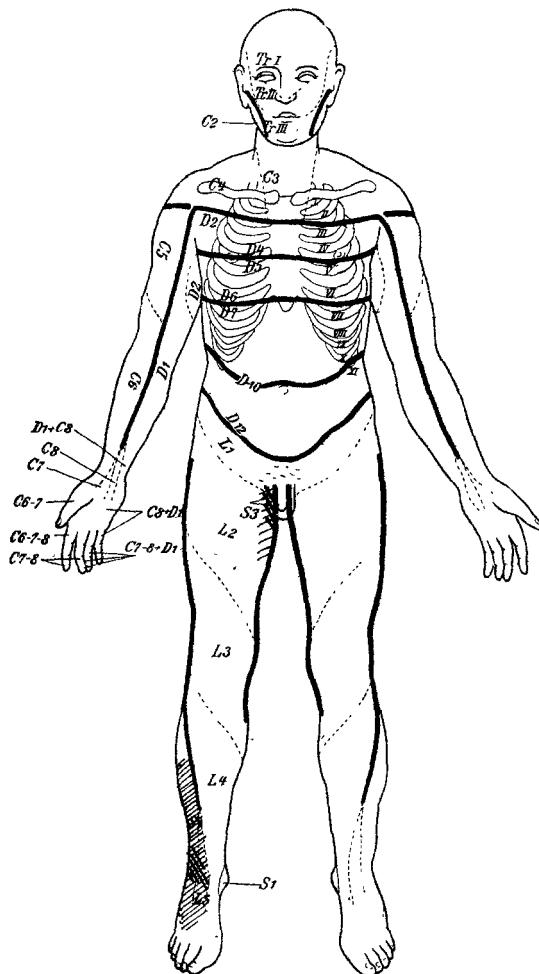


Fig. 2.

fasern Blasen- und Mastdarmbeschwerden auf. Anfänglich musste kathetriert werden, flüssiger Stuhl und Einläufe wurden nur ungenügend verhalten.

Entsprechend den in der Operationsgeschichte verzeichneten Läsionen von Nervenwurzeln ist der Analreflex rechts erloschen, links jedoch vorhanden, und sind die in der Zeichnung wiedergegebenen Sensibilitätsausfälle

festgestellt worden. Auch fehlen die P.-S.-R. und Zehenreflexe beiderseits, die Plantarreflexe waren erhalten. Die vor der Operation vorhandenen Schmerzen sind verschwunden, doch klagt die an Pantopon sehr gewöhnliche Patientin über den Entzug des Opiates und machte aus diesem Grunde am 17. Tage p. op. einen Fluchtversuch aus dem Sanatorium, wobei sie allein aus dem 2. Stockwerke über die Stiege in das Erdgeschoss gelangte. In der 3.-Woche verschlechterte sich die früher leichte Cystitis und es gesellte sich eine rechtsseitige Pyelitis hinzu, die die Patientin schwer mitnahm. Im Verlaufe von 3-4 Wochen trat Besserung dieses Zustandes ein. Patientin begab sich in häusliche Pflege.

Blasen- und Mastdarmfunktionen besserten sich allmählich, jedoch blieben Stuhlträgheit und unvollkommene Blasenentleerung bestehen.

Die Schmerzen im rechten Bein sind beseitigt. Die untenstehende Ab-



Fig. 3.

bildung zeigt den Tumor in natürlicher Grösse, nur ist zu bemerken, dass durch die Zusammensetzung der in Stücken exstirpierten Geschwulst die Längenausdehnung des Objektes sich etwas grösser darstellt, als sie *in situ* im Vertebralkanal war.

Die von Professor Albrecht vorgenommene histologische Untersuchung des Tumors ergab folgenden Befund:

Die Geschwulst besteht aus verschiedenen Elementen, vor allem aus spindel- und bandförmigen Zellen mit radiärer Anordnung und parallelen, stäbchenförmigen Kernen, ferner aus gliosem Gewebe mit grossem Zellreichtum und Uebergang in fibröse Formen. Es entspricht daher die Geschwulst einem sogenannten Neurofibroliom (oder Neurino-fibro-gliom), und sie ist wahrscheinlich (im Sinne einer Mischgeschwulst) aus verlagerten Nerven und Gliakimen hervorgegangen. Nach dem histologischen Befunde handelt es sich zunächst nicht um eine aggressive, maligne Geschwulstbildung, jedoch wohl um eine solche, die entschieden zu Rezidiven neigt.

Im 3. Monate p. op. begann sich Patientin über das Auftreten von Schmerzen im linken (früher gesunden Bein) zu beklagen, die ähnlicher Natur seien wie früher rechts.

Die neurologische Untersuchung ergibt kein Fortschreiten der Ausfallserscheinungen.

In den folgenden Monaten Fortdauer der Schmerzen in wechselnder Stärke. Zum Unterschiede von früher gibt die Patientin jetzt an, dass die Schmerzen im Stehen am schlimmsten sind, weshalb sie jetzt viel liegt, während bei der ursprünglichen Erkrankung die aufrechte Körperhaltung die Schmerzen linderte.

Im Januar 1914 entzog sich die Patientin durch Domizilwechsel vorläufig meiner weiteren Beobachtung.

Im März desselben Jahres wurde ich durch den damaligen Arzt der Patientin nach K. gerufen.

Die Schmerzen waren nunmehr wieder unerträglich geworden, Patientin nahm wieder viel Pantopon, war nicht zu bewegen, das Bett zu verlassen, weil sich da die Schmerzen steigerten und verlangte wieder operiert zu werden.

Patientin sah durch die Schmerzen wieder viel schlechter aus, jedoch war der objektive Befund unverändert, Zeichen einer fortschreitenden Erkrankung waren am Nervensystem nicht nachweisbar. Die Achilles S. R. fehlten dauernd, ebenso der rechte P. S. R., der linke war wieder auslösbar.

Da nach dem histologischen Befund ein Rezidiv nicht unwahrscheinlich war und bei der ersten Operation trotz des geringen objektiven Befundes am Nervensystem ein riesiger Tumor gefunden worden war, liess ich mich zur abermaligen Operation bestimmen und führte sie am 18. März 1914 aus.

II. Operation: Hautschnitt im Bereich der früheren Narbe. Nach vorsichtiger Durchtrennung der Muskelschichten ergab sich in verhältnismässig geringer Tiefe ein bemerkenswerter Befund.

In die Muskeln hinein ragte aus der Tiefe ein cystitisches Gebilde von etwa Taubeneigrösse. Die sorgfältige Präparation ergab schliesslich eine liquorerfüllte Cyste mit glatter serosaähnlicher Wandung. Die Cyste kommunizierte durch eine bohnengrosse Lücke mit dem Duralsack, der normale Masse zeigte.

Nunmehr wurde der Duralsack von dieser Oeffnung aus breit eröffnet.

Ein Rezidiv des Tumors war nicht vorhanden. Um neuerlichen Schmerzen vorzubeugen, wurden die der Cyste anliegenden zwei sensiblen Wurzeln beiderseits auf eine Strecke von 2 cm reseziert. Die Cystenwand wurde grösstenteils abgetragen, der Rest zur plastischen Deckung des Loches im Duralsack verwendet. Mehrschichtige Naht der Muskeln und volliger Wundschluss durch Hautnaht. Die Wundheilung war ungestört. Patientin über-

stand die Operation gut, nur dauerte es diesmal länger, bis sie wieder auf die Beine kam, die durch langes Liegen schwach geworden waren. Mehrere Monate später sah ich die Patientin wieder. Die Schmerzen in den Beinen waren jetzt verschwunden, doch klagte sie noch über Kreuz- und Rückenschmerzen, weshalb ein Stützmieder verordnet wurde.

Heute, 4 Jahre nach der Operation, befindet sich die Patientin in ziemlich gutem Zustande. Die Blasenbeschwerden sind nicht völlig verschwunden, auch die Stuhlregelung erfordert viel Aufmerksamkeit, jedoch die quälen- den Schmerzen in den Beinen, an denen sie früher gelitten hat, sind nicht wiedergekehrt, auch andere Anzeichen einer Rezidive fehlen.

Die Diagnose der Erkrankungen, insbesondere der Tumoren der cauda equina, bietet besondere Schwierigkeiten, die durch die eigenartigen anatomenischen Verhältnisse dieses Teiles des Zentralnervensystems bedingt sind. Die Cauda equina wird gewöhnlich von der 3. Lendenwurzel nach abwärts gerechnet und besteht aus allen von da nach abwärts entspringenden Nervenwurzeln. In den oberen Partien umschließen die Nervenwurzeln den Conus medullaris.

Ferner ziehen die Wurzeln der Cauda equina eine lange Strecke innerhalb des Duralsackes bzw. Wirbelkanals dahin, bis sie durch die entsprechenden Intervertebrallöcher austreten. Durch diese Verhältnisse wird die genaue Lokalisation einer Erkrankung in dieser Gegend sehr erschwert, da Erkrankung des Conus manche Symptome hervorrufen kann, wie sie auch durch Erkrankung der Nervenwurzeln erzeugt wird, und da auch Druck auf die verschiedenen Stellen der Nervenwurzeln der Cauda die gleichen Symptome machen kann.

Freilich gibt es eine Reihe von Symptomen, welche nur dem Conus und solche, welche nur den Nervenwurzeln zukommen. Diese sind ja allgemein bekannt, und ich brauche darauf nicht weiter einzugehen. Aber einmal können Conus und Wurzeln gleichzeitig erkrankt oder gedrückt sein bei Erkrankungen im oberen Teile der Cauda, so dass sich die Erscheinungen vermischen und zum anderen Male müssen wir immer daran denken, dass je nach Lage und Ausdehnung der Erkrankung nur einzelne Ausfallserschei- nungen sich zeigen werden, so dass das Bild der Symptomatik fast stets ein unvollständiges sein wird, insbesondere in den beginnenden Fällen, welche uns mit Bezug auf die chirurgische Therapie am meisten interessieren, ist dies der Fall.

Und da ist es wieder der anatomische Bau der Cauda equina, welcher einer unvollständigen Symptomatik Vorschub leistet. Erstens einmal können raumbeschränkende Erkrankungen — und solche kommen ja be-

sonders in Betracht — in dem weiten Duralsack durch Verdrängung des Liquors eine ziemliche Ausdehnung erreichen, ehe sie einen starken Druck auf die Nervenwurzeln üben, zweitens aber sind die Nervenwurzeln ähnlich den peripheren Nerven gegen Druck recht widerstandsfähig im Vergleich zum Rückenmark. Freilich Schmerzen entstehen in den Wurzeln schon bei verhältnismässig geringen Druck, aber ihre Funktion geben die Nerven nicht so schnell preis, trotz starken Druckes können motorische und sensible Leistungen unberührt bleiben.

Dementsprechend sehen wir auch als erstes und oft viele Jahre hindurch einziges Symptom heftige ausstrahlende Schmerzen in die Beine, die Gegend des Dammes, des Mastdarmes und der Blase auftreten.

Zum Unterschiede von peripheren Nervenschmerzen, wie sie Ischias und Neuralgien bedingen, finden wir, dass die peripheren Nervenstämme, (Ischiadicus) nicht oder nur wenig druckempfindlich sind, indes die Kranken von den quälendsten spontanen Schmerzen gefoltert werden.

Solche durch Jahre hindurch bestehenden und allen Mitteln und Kuren trotzenden Schmerzen sind an und für sich schon verdächtig für ein zentrales Leiden.

Dehnt sich das Leiden nun auch noch weiter aus, so treten eine Reihe anderer Symptome zu den Schmerzen hinzu. Reithosenförmige Anästhesie, Blasen- und Mastdarmstörungen sind häufig vorkommende Ausfallserscheinungen. Aber auch sensible und motorische Störungen in den Beinen treten häufig hinzu. Auf ein Phänomen möchte ich besonders verweisen, das ist das einseitige oder doppelseitige Fehlen des Achillessehnenreflexes bei erhaltenem Patellarsehnenreflex.

Das wird auch in der zusammenfassenden Darstellung der Caudaerkrankungen von Cassierer¹⁾ bereits erwähnt, und auch Pussepa²⁾, der über 9 eigene Fälle von Caudaerkrankungen berichtet, legt ihm grossen Wert bei.

Sieht man sich die Kasuistik der Caudaerkrankungen durch, so tritt einem dieses Symptom so häufig entgegen, dass man es für die Diagnose dieser Erkrankungen recht hoch bewerten muss.

Auch unser Fall ist hierfür eine schöne Bestätigung, indem der Ausfall des A. S. R. als einziges objektives Zeichen aufgetreten ist, bei einem ganz aussergewöhnlich grossen Caudatumor. Es scheint demnach dieser Ausfall als eines der ersten objektiven Symptome aufzutreten.

1) Cassierer, Die Therapie der Erkrankungen der Cauda equina, Mendel, Neurolog. Zentralbl. 1907. S. 960.

2) Pussepa, L. M., Ueber die Erkrankungen der Cauda equina und ihre operative Behandlung. Russki Wratsch Bd. 12. Nr. 40 und 41.

Dass unser Tumor sonst so symptomenarm verlaufen ist und sich trotzdem zu der im Bilde dargestellten Grösse entwickeln konnte, findet zum Teil wohl seine Erklärung darin, dass sein oberes Ende in der Höhe des 4. Lendenwirbels lag. Immerhin recht bemerkenswert aber ist es, dass keine Blasen- und Mastdarmstörungen vorhanden waren und auch der dem 5. Sakralnervenpaare zugehörige Analreflex nicht erloschen war, obwohl der Tumor gerade in seinen unteren Partien besonders mächtig entwickelt war und dort sogar zu einer beträchtlichen Erweiterung des Wirbelkanals durch Druckusur des Knochens geführt hatte.

Auf die Langsamkeit der Entwicklung des Krankheitsbildes — in unserem Falle 8 Jahre — und die Symptomenarmut möchte ich nochmals besonders hinweisen.

Die Statistik der operierten Fälle von Caudatumoren ist noch keine besonders günstige. Dabei muss aber in Betracht gezogen werden, dass die Zahl der malignen Geschwülste in dieser Gegend nicht gering ist, und dass angesichts der schwierigen Diagnose meist schon recht vorgesetzte Fälle operiert worden sind. Demgegenüber sei aber darauf verwiesen, dass an der Cauda auch eine ganze Reihe gutartiger Erkrankungen, insbesondere Cysten, vorkommen. Endlich geben auch die chronisch-entzündlichen Erkrankungen keine schlechte Prognose.

In der sehr lesenswerten Arbeit von Puseppa¹⁾ sind 4 Cysten und 3 chronisch entzündliche Fälle aufgeführt, die alle heilten, beziehungsweise sehr gute Besserungen aufwiesen. Ebenso günstig verliefen die traumatischen Fälle. Mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Diagnose, sowie im Hinblick auf die Tatsache, dass eine kunstgerecht ausgeführte Laminektomie und Eröffnung des Duralsackes heute nicht mehr als sehr gefährlicher Eingriff gelten kann, muss der Operation auch in zweifelhaften Fällen das Wort geredet werden, zumal diesen bedauernswerten Kranken die Schmerzen jede Lebensfreude rauben können.

Bei der Unsicherheit der Höhenlokalisation in dieser Gegend soll der Eingriff von vornehmerein nicht zu klein angelegt werden und zu mindest die unteren 3 Lendenwirbel umfassen; findet man in dieser Höhe keinen Krankheitsherd, so muss je nach der Symptomatik nach oben oder nach unten weitergegangen werden.

Vom chirurgischen Standpunkte verdient in unserem Falle noch besondere Beachtung, dass im 3. Monate p. op. Schmerzen im früher gesunden Bein auftraten und dass bei der nach weiteren 2 Monaten vorgenommenen neuerlichen Operation als Ursache dafür eine liquorenthaltende Cyste von Taubeneigrösse entdeckt wurde, die mit dem Duralsack

1) I. c.

durch eine Lücke kommunizierte und auf die Nervenwurzeln einen Druck ausüben musste.

Die Patientin gab wiederholt mit grösster Bestimmtheit an, dass sich die nunmehr auftretenden Schmerzen stets bei aufrechter Körperhaltung verstärkten, ganz im Gegensatz zu ihren früheren durch den Tumor bedingten Schmerzen. Diese Angabe der Patientin fand durch den Befund einer mit dem Duralsack in offener Verbindung stehender Cyste ihre Erklärung, da sich ja notwendigerweise bei der stärkeren Füllung der Cyste in aufrechter Haltung der Druck auf die Nervenwurzeln erhöhen musste.

In der Krankengeschichte wurde erwähnt, dass infolge Resektion eines Stückes Dura der wasserdichte Verschluss des Duralsackes nicht mehr ordentlich gelang, und dass deshalb zur Vermeidung einer Liquorfistel, die ja in dieser Gegend wegen der Infektionsgefahr besonders zu fürchten ist, eine mehrschichtige, besonders sorgfältige Naht der Muskulatur und eine im unteren Wundteil fortlaufende Hautnaht gemacht worden war.

Es liegt nun nahe anzunehmen, dass Liquor cerebrospinalis aus dem Duralsack austrat, jedoch an der dichten Weichteilnaht ein Hindernis des freien Austrittes an die Oberfläche fand, und dass auf diese Weise die Cystenbildung zustande gekommen ist. Einen Anteil daran mag wohl auch der Umstand genommen haben, dass durch die Entfernung des grossen Tumors und die durch diesen verursachte Knocheninsur ein grosses Loch in der Tiefe der Wunde entstanden war, das ich zwar durch einen gestielten Muskel-lappen, den ich hineinlegte, wesentlich verkleinert habe, das aber doch nicht ganz zum Verschwinden gebracht werden konnte.

Bei der zweiten Operation wurde die Cyste reseziert und das Loch im Duralsack durch einen stehengelassenen Lappen aus der Cystenwand plastisch verschlossen.

Zusammenfassung.

Bei einer 50jährigen Frau bestanden seit 8 Jahren heftige, allen Mitteln trotzende „ischadiatische“ Schmerzen.

Die genaue oft wiederholte Untersuchung ergab als einzigen objektiven Befund beiderseitiges Fehlen des Achillessehnenreflexes.

Die Operation deckte einen ca. 7 cm langen, zeigefingerdicken Tumor der Cauda equina auf, der nach oben am 4. Lendenwirbel endigte.

Neuerlich auftretende Schmerzen am anderen Beine führten nach 5 Monaten zu einer zweiten Operation, die eine Liquorcyste an der Operationsstelle aufzeigte; Heilung.

Der Tumor, der ein Neufibroliom darstellte, ist bis heute, 4 Jahre p. op., nicht rezidiviert, die Patientin blieb geheilt.