3

n seltener Fall eines enorm grossen Sarkoms der Pia mater.

Ein Beitrag zur Casuistik der Hirntumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

RLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

l. bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

HERRN OBERMEDIZINALRATS PROF. DR BOLLINGER

vorgelegt von

PAUL JACOB

cand. med. aus Berlin.

München 1893.

Joh. Gg. Weiss'sche Buchdruckerei.

n seltener Fall eines enorm grossen Sarkoms der Pia mater.

Ein Beitrag zur Casuistik der Hirntumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

RLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

l. bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

HERRN OBERMEDIZINALRATS PROF. Dr BOLLINGER

vorgelegt von

PAUL JACOB

cand. med. aus Berlin.

München 1894.

Joh. Gg. Weiss'sche Buchdruckerei.

Seinen teuren Eltern

als ein

kleines Zeichen seiner Dankbarkeit.

Von den zahlreichen Geschwulstformen, die sich an n verschiedensten Teilen des menschlichen Organismus finden, kommt innerhalb der Schädelhöhle nur eine r beschränkte Anzahl vor, so dass wir den gesamten ntumoren, wenn wir von den äusserst seltenen[1]) Fällen n Lipomen, Enchondromen, Osteomen und rmoidcysten absehen, folgende Einteilung zu Grunde en können.

Wir unterscheiden:

I. die specifischen Hirngeschwülste, die aus n Gewebe der Hirnsubstanz selbst hervorgehen und ner in keinem anderen Organ vorkommen, nämlich:

1. das Gliom, oder wie Klebs[2]) diese Form bezeichnet wissen will, das Neurogliom,
2. das Psammom,
3. das Cholesteatom;

---

[1]) Ziegler, Dr. Ernst, Lehrbuch der allgemeinen pathoischen Anatomie und Pathogenese. 1889.

[2]) Prager Vierteljahrsschrift 1877.

II. die nichtspecifischen Hirngeschwülste

a) die „Infectionsgeschwülste“ nach Cohnheim:[1])

1. die Syphilome (Gummata),
2. die Tuberkel;

b) ohne bisher nachgewiesene infectiös Ursache:

1. die Sarkome,
2. die Carcinome;

c) die parasitären Hirngeschwülste:

1. die Cysticerken,
2. die Echinococcuscysten.

Die häufigen Aneurysmen der Gehirnarterien nehmen insoferne eine besondere Stellung ein, als sie ausschliesslich das Produkt mechanischer Verhältnisse sind, indem ihre Vergrösserung nur abhängig ist von dem auf ihre Innenwand wirkenden Drucke des circulierenden Blutes.[2]) Dazu kommt, dass sie nach dem gegenwärtigen Begriff einer Geschwulst, wonach nur solche Prozesse hieher gehören, bei denen eine wirkliche Neubildung von Zellen zu Grunde liegt,[3]) von den Tumoren auszuschliessen sind.

Das Gehirn nimmt überhaupt eine der letzten Stufen in der Häufigkeitsskala der Geschwülste ein. Nach einer Statistik von 14.630 Tumoren (gut- und bösartige) fallen nicht mehr als 0,8% auf das Gehirn (Bollinger). Ebenso lehrt eine Statistik von Gurlt,[4]) wobei 16.637 Fälle von Tumoren aus drei grossen Spitälern Wien

---

[1]) Cohnheim J., Vorlesungen über allgemeine Pathologie.

[2]) Wernicke, Dr C., Lehrbuch der Gehirnkrankheiten Bd. III. 1883.

[3]) Birch-Hirschfeld, J. V., Grundriss der allgemeinen Pathologie. Seite 377. 1892.

[4]) Wiener Krankenhäuser.

ammelt worden sind, dass nur 231 das Gehirn be-
en hatten, also nicht mehr als 1,4 %.[1])

Die Häufigkeit der einzelnen Hirngeschwulste ist eine
verschiedene: die relativ höchsten Ziffern geben
rgemäs die specifischen Hirntumoren — Neuro-
ome etc. — während unter den nicht specifischen
Sarkome bei weitem am häufigsten sind und nach
rnicke[2]) wenigstens die Hälfte aller Hirntumoren
nachen, eine Schätzung, die nach Bollinger sogar
viel zu niedrig gegriffen ist.

Der histologischen Beschaffenheit nach können wir
der Schädelhöhle, wie bei allen anderen Sarkomen,
ndzellen-, Spindelzellen-, Fibro- und Glio-
kome unterscheiden. Wild[3]) verzeichnet nach den
aben des Einlaufjournals des pathologischen Instituts
München aus den Jahren 1876—1889 incl. 17 Fälle
Gehirnsarkomen, von denen bei 15 die genauere
roskopische Diagnose angegeben war, nämlich 6 Glio-,
undzellen-, 2 Fibro-, 2 Angiosarkome und
sammosarkom. Dazu beschreibt Binswanger[4])
n Fall von Spindelzellensarkom des Grosshirns.

Auch im vorliegenden Falle handelt es sich um ein
delzellensarkom, und es dürfte fast gewagt erscheinen,
der überaus reichen Literatur, welche schon über
irntumoren aufgespeichert ist, seitdem der Franzose

---

[1]) Marinos Geroulanos, über Metastasenbildung maligner
hwülste im Gehirn. Inaugural-Dissertation. München 1892.
ide: Bollinger.

[2]) Wernicke l. c.

[3]) Wild, ein Beitrag zur Statistik der Sarkome. Inaugural-
rtation. München 1891. Präside: Bollinger.

[4]) Binswanger, Sarkom des Grosshirns mit tötlicher se-
ärer Apoplexie. Inaugural-Dissertation. München 1892. Prä-
Bollinger.

Louis[1]) durch seine Abhandlung: „Ueber den Schwamm der harten Hirnhaut“ die Aufmerksamkeit der Aerzte auf dieses Gebiet gelenkt hatte, einen weiteren Fall zu beschreiben.

Wenn es dennoch geschieht, so möchte ich zwei Gründe anführen, die im Stande sind, auch meinem Fall einiges Interesse abzugewinnen: einmal nämlich habe ich trotz eifrigen Studiums der Literatur keinen Fall finden können, der mir zeigte, dass eine Geschwulst von so enormer Grösse im Innern des Schädelraumes sich vorfand, wie es bei dem vorliegenden Fall sich ergeben hat. Wenn schon dieser Umstand allein eine Veranlassung wurde, in pathologisch-anatomischer Hinsicht näher auf die Geschwulst einzugehen, — so darf ich andererseits nicht unerwähnt lassen, dass er auch klinisch nicht ohne Interesse ist und in ätiologischer Hinsicht der Lehre vom Trauma als Ursache von Geschwülsten einen Stützpunkt zu bieten im Stande ist. Wenn deshalb diese Abhandlung auch nur einen geringen Beitrag zur Casuistik der Hirntumoren darbieten könnte, so wäre meine Mühe überreichlich belohnt.

Anamnese und Krankengeschichte.

Kölbl Crescenz, 13½ Jahre alt, Bauernstochter aus Murnau, ein kräftig entwickeltes Mädchen, fiel im Herbst 1891 etwa zimmerhoch von einer Heudriste auf den Kopf, sie erholte sich jedoch nach einer kurzen Ohnmacht zu vollständig normalem Zustande. Erst im Sommer 1892 stellten sich bei ihr Anfälle von Kopfschmerz ein, doch wurde erst, nachdem zeitweiliges Erbrechen hinzugetreten war, am 11. September 1892 zum ersten Male ärztlicher Rat in Anspruch genommen.

---

[1]) Mémoires de l'académie de chirurgie. Tome XIII. Paris 177

Es wurde zu dieser Zeit eine leichte rechtsseitige ialisparese mit erhöhter Sensibilität der kranken Seite verminderte rohe Kraft des rechten Armes kon- iert, während sonst alle Funktionen der Sinnesorgane der Gliedmassen als normal erschienen. Die Diagnose de auf „Gehirndruckerscheinungen“ mit Ver- ht auf beginnenden Tumor cerebri gestellt.

Nach acht Tagen hatten sich zu den Druckerschein- en noch leichte klonische Zuckungen der rechten Ge- tsmusculatur und zeitweiliges Doppelsehen gesellt, ndem die Patientin bei ihrer erstmaligen Vorstellung letztere Erscheinungen befragt worden war. Auch rohe Kraft der rechten Hand war aufs neue herab- unken. Die Facialisparese hatte einen kleinen Fort- ritt ad peius gemacht

Nach weiteren acht Tagen war an der Kranken Er- terung der rechten Pupille und träge Reaktion der- en, sowie eine ruckweise Bewegung des Bulbus, ferner r verminderte Streckbarkeit der Finger der rechten nd und behinderte Pronation des rechten Vorderarmes, ie mässiges Anstreifen der Grosszehenspitze am Boden Bewegungen zu konstatieren. Der Kopfschmerz hatte serdem zugenommen, das Erbrechen aufgehört.

Im Laufe der nächsten vier Wochen war eine an- tende Verschlimmerung der Lähmungserscheinungen beobachten: es trat vollständige Paralyse des rechten ialis und Oculomotorius, der rechten Vorderarm- skulatur und bedeutende Verschlechterung der Lähmung rechten Unterschenkels ein. Die Sprache der Patientin de von jetzt an allmählig skandierend und träge, das st ungetrübte Sensorium machte einem etwas läppisch cheinenden, zu Lachen und plötzlicher unmotivierter terkeit neigenden Wesen Platz. Der Kopfschmerz t dabei seltener aber mit um so grösserer Heftigkeit leich mit erneutem Erbrechen auf; die Muskeln des

rechten Bulbus und der rechten Gesichtshälfte begannen sich an dem Prozesse zu beteiligen, und bald war die Patientin unfähig zu gehen. Zugleich war die Sensibilität der rechten Seite herabgesetzt.

In diesem sehr bedrohlichen Zustande wurde die Kranke noch Ende Dezember 1892 trotz des energischsten Abredens ärztlicherseits zum Pfarrer Kneipp gebracht, von wo sie, ohne die erhoffte Besserung gefunden zu haben, Ende März 1893, nachdem sie dort vollständig erblindet und auf der rechten Seite absolut gelähmt war — nach zwei apoplectiformen, mit tetanischen Krämpfen einhergehenden Anfällen — mit absoluter Sprachlosigkeit, nahezu ganz erloschenem Sensorium und Lähmung der Blase und des Mastdarmes wieder in die Heimat kam. Sie starb, immer mehr verfallend, unter Krämpfen am 5. Mai 1893.

Soweit die Krankengeschichte. Die von Herrn Dr. W. Asam jun. in Murnau vorgenommene partielle Sektion bestätigte die bereits intra vitam gestellte Diagnose eines Hirntumors. Die Geschwulst sass in der Marksubstanz des linken Stirnlappens und war nach oben, indem sie die graue Rindensubstanz verdrängte, mit den Häuten adhärent. Sie war leicht ausschälbar, und bei der abenteuerlichen Grösse derselben — sie war über Mannsfaust gross — fiel es auf, dass die umgebende Hirnsubstanz makroskopisch nicht in grossem Umfange verändert war. Auffallend, und jedenfalls nur zufällig nebenhergehend, war allerdings die ausserordentliche Dünnheit des knöchernen Schädeldaches der Patientin. Indessen waren die Grössenverhältnisse des Schädels nicht abnorm.

Die Geschwulst wurde alsdann dem Münchener pathologischen Institute übersandt, wo von Herrn Obermedicinalrat Dr. Bollinger die genauere Diagnose gestellt wurde.

ergab sich[1]) der Tumor als ein Spindelzellen-
rkom der Pia mater als Ausgangspunkt mit teil-
ise alveolärem Bau.

Die Geschwulst war über Mannsfaust gross,
gte eine glatte Oberfläche und war durch unregelmässige
che Furchen in kleinere und grössere Knollen geteilt
l von einer zarten, mit feinen Gefässen durchzogenen,
ten adhärenten Membran überkleidet. Die Farbe war
urötlich, die Schnittfläche glatt, hellgraurötlich, von
vas intensiver rötlichen, offenbar gefässreichen Partien
rchsetzt. Die Consistenz war im allgemeinen derb,
stisch, in den oberflächlichen Teilen stellenweise weicher
l mürbe. Von der Schnittfläche konnte man etwas
ben graurötlichen Saft abstreifen. Das Gewicht des
mors betrug 325 g. Im Anschluss hieran, und um die ma-
skopische Beschreibung der Geschwulst abzuschliessen,
gleich bemerkt, dass der grösste Umfang einer Ge-
wulst innerhalb der Schädelhöhle, soweit sie in der
eratur aufgezeichnet sind, mit dem einer Orange
glichen wird.[2]) Ferner berichtet Guttmann[3]) über
Sarkom der Dura mater in der Scheitelgegend, das
2 cm gross war, während sonst als Grössenangabe
mer nur von „citronengross[4])“, „wallnussgross“,
ühnereigross“ oder auch ganz unbestimmt von
ross“, „umfangreich“ u. dgl. gesprochen wird.

Am selben Tage nahm ich eine mikroskopische Unter-
hung des frischen Präparates vor. Aus verschiedenen
len desselben entnommene kleine Stückchen zeigten
Zupfpräparat das Gewebe bestehend aus einer fibrillären

---

[1]) Siehe Einlauf-Journal des pathologischen Institutes zu
nchen 1893. Nr. 128.

[2]) Schmidts Jahrbüchnr CLVIII, 187.

[3]) Virchow-Hirch, Jahresbericht 1873. II. Ibid 1882. I.

[4]) Bennet H., Cerebral tumour, illustrating the difficulties
cerebral localisation. Dublin. Journal.

Grundsubstanz, in die eine Menge eng in einander ve wobene spindelförmige, mit langen fadenförmigen, mi unter dichotomisch verzweigten Ausläufern und eine runden oder ovalen Kern versehene Zellen eingelage war. Ausserdem fanden sich hauptsächlich in den Rand partien zahlreiche rundliche, aus concentrisch geordnete spindlichen Zellen bestehende Nester, die zum teil deutlic mit dem umgebenden Gewebe in Verbindung stande Zum teil zeigten die Zellen der äusseren Gewebspartie Verfettung.

Zwei einem in Alkohol gehärteten Stücke entnommen Schnitte, die mit Eosin und Hämatoxylin behandelt wurde zeigten dasselbe Bild wie das Zupfpräparat.

An der Hand der detaillierten Krankengeschicht wollen wir nunmehr die Ursache der Erkrankung, di Phasen und klinischen Symptome und die Caus exitus eingehend und kritisch beleuchten.

Was zunächst die Aetiologie des vorliegende Falles betrifft, so ist in der Anamnese ausdrücklich au ein vorangegangenes Trauma hingewiesen worden, inden wie oben erwähnt, die Patientin einen Sturz von be trächtlicher Höhe auf den Kopf erlitt. Es ist ja leide die Aetiologie der Hirngeschwülste noch ein ebens dunkles Gebiet wie die Kenntnis der Ursache von Ge schwülsten in anderen Organen. Die Neubildungen en wickeln sich meistens unmerklich und allmählig bei vorhe ganz gesunden Personen, ohne dass man irgend ein Veranlassung zur Erkrankung anzugeben[1]) im Stand wäre. Auffallend ist jedoch Eines, dass sich nämlich di ersten Symptome eines Tumors — und zwar eines Hirn tumors öfter als irgendwo sonst — unmittelbar od auch nicht viel später nach einem Trauma, wie Schla Fall, Stoss etc., das den Kopf betroffen hat, einstelle

[1]) Hodden, a case of tumour of the brain with a lo history and with few symptoms.

e Thatsache, die nach Strümpell[1]) ganz besonders ür die vom Periost, von den Gehirnhäuten dgl. ausgehenden Sarkome" gilt. Dieser Um nd, für den auch unser Fall ein wichtiger Beleg ist, em circa ein halbes Jahr später die ersten Symptome ftraten, spricht durchaus gegen die Cohnheimsche eorie,[2]) wonach alle Geschwülste ihrer ersten Anlage ch auf eine Störung der embryonalen Entwickelung rückzuführen sind. Vielmehr kommen wir hier zu dem hluss, dass die vielleicht schon vorher bestandene eschwulst-Prädisposition" durch das Trauma „ausgelöst" rde, eine Ansicht, der ich mich mit Strümpell entieden anschliessen möchte.

Ein zweiter Punkt, der bei der Frage nach der tstehung stets berücksichtigt werden muss, ist die eredität. Leider muss diese Frage hier offen gesen werden, da mir nicht bekannt geworden ist, ob in r Familie der Patientin ähnliche Erkrankungen vorkommen sind. Wild[3]) kommt jedoch in seiner Arbeit er Sarkome im allgemeinen zu dem Schlusse, dass eredität nicht von wesentlichem Einfluss f die Sarkombildung ist". Auch sonst finde ich den umfassenden Werken über Hirngeschwülste die eredität als ätiologisches Moment überhaupt nicht beksichtigt, während sie doch sonst in der klinischen edizin einen bedeutenden Faktor bildet.

Bei der Besprechung der klinischen Symome, welche die Geschwulst gemacht hat, wollen wir s, um nicht in eine müssige Wiederholung der Krankenschichte zu verfallen, darauf beschränken, dieselben in

---

[1]) Strümpell Dr. A., Krankheiten des Nervensystems. 92. II. Abschnitt, Kap. VI.

[2]) Cohnheim J., Vorlesungen über allgemeine Pathologie.

[3]) l. c.

bezug auf ihre Bedeutung für die klinische Diagnos zu schildern und im übrigen die gemachten Beobachtungen um sie auch statistisch nutzbar zu machen, nach den Vorbilde Bernhardts[1]) in übersichtlicher Weise ta bellarisch registrieren.[2])

Das Verdienst, in die vielfach verworrenen und un übersichtlichen Erscheinungen, wie sie uns das Bild eine Gehirnerkrankung bietet, zuerst eine fundamentale Ein teilung gebracht zu haben, gebührt Griesinger.[3]) E unterschied die „diffusen oder allgemeinen" Sym ptome von den „Herdsymptomen" und rechnete z den ersteren Kopfschmerz, Schwindel, Delirien, Bewus seinsstörungen, Sopor, Abstumpfung der Intelligenz bi zum Blödsinn, also „psychische Anomalien", ferne Muskelschwäche, Muskelzittern, Convulsionen, also „epi leptiforme" Erscheinungen, wie sie Bernhardt[4] zusammenfassend bezeichnet hat, ausserdem noch da Erbrechen und die deutlichen Erscheinungen des ver stärkten Druckes in der Schädelhöhle: die Stauungspapill und Verlangsamung des Pulses und der Respiration.

Alle diese Erscheinungen können mehr oder wenige ausgeprägt sein, werden aber in jedem einzelnen Fall ungefähr das gleiche Bild geben. Auch in unserem Fall zeigen sie keine wesentlichen Abweichungen von der typischen Auftreten. Die Kopfschmerzen waren die erste Zeichen der Erkrankung Sie sind das weitaus häufigst Symptom und finden sich nach Bernhardt in 73% aller Fälle; andere Autoren geben sogar noch höher Zahlen an. Im vorliegenden Falle hielten die oft alle Mitteln trotzenden Schmerzen nicht während der ganze

---

[1]) Bernhardt Dr. M., Beiträge zur Symptomatologie u Diagnostik der Hirngeschwülste. 1881.

[2]) Siehe Tabelle S. 19.

[3]) Griesinger, Archiv für Heilkunde III. 1862.

[4]) l. c.

uer der Krankheit an, sondern sie traten intermittierend f, und zwar anfangs anhaltend, später, namentlich gegen de des Leidens, anfallsweise, aber mit um so grösserer ftigkeit. Was das ebenfalls selten fehlende Erbrechen trifft, so war es für unsere Patientin die Veranlassung, ztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Allein hieraus nnte noch nicht auf einen Gehirntumor geschlossen rden, da in den Funktionen der Sinnesorgane und der iedmassen bis dahin nichts abnormes wahrzunehmen war.

Was der Diagnose eine neue und sichere Stütze t, das waren erst gewisse Herdsymptome, die im weiteren erlaufe der Krankheit eintraten und die wir jetzt kurz sprechen wollen. Es zeigte sich nämlich bald eine bnahme der Kraft der rechten oberen Extremität, die ständig fortschritt, ferner eine Parese des rechten Fa- alis und Oculomotorius und leichte klonische Zuckungen rselben Gesichtshälfte. Wichtig war auch die Hyper- thesie der rechten Seite. Dazu kam dann das äusserst ichtige und oft allein den Ausschlag gebende Symptom r Neuritis optica, die schon ihre Vorboten in estalt gewisser Sehstörungen, wie Diplopie, Amblypie etc. hatte. Dieses Symptom, das so wie kein nderes gerade erst innerhalb der letzten 20 Jahre für e Diagnose intracranieller Tumoren von Bedeutung worden ist, bildet nach Annuske[1]) eine fast ausahmslose Begleiterin der Gehirntumoren und nimmt nter sämtlichen Erscheinungen den ersten Rang ein. erselbe betont auch ausdrücklich, dass anfangs oft gar eine oder nur geringe Sehstörungen vorhanden zu sein auchen, und dass erst bei längerem Bestehen des Leidens nd eingetretener Papillenatrophie Störungen eintreten, elche zu sicherer Amaurose führen. Unser Fall beätigt das Gesagte. Ausser dem Doppelsehen wurde im erlaufe der Krankheit eine ruckweise Bewegung des ulbus, Erweiterung der rechten Pupille und träge Re-

[1]) v. Gräfes Archiv, Bd. 19, 1873.

aktion derselben constatiert, Störungen, die beständig zunahmen und während des Aufenthaltes beim Pfarrer Kneipp, wo die Patientin jeder ärztlichen Beobachtung entzogen war, in absolute Blindheit übergegangen waren.

In den Erscheinungen der Motilität war neben dem Uebergang der Parese des rechten Facialis und Oculomotorius in völlige Paralyse noch charakteristisch das Anstreifen der Grosszehenspitze am Boden beim Gehen, sowie die behinderte Pronation des rechten Vorderarmes und der Finger derselben Seite, was auf eine Beteiligung der motorischen Nerven der rechten Extremitäten an dem paralytischen Prozesse schliessen liess, der denn auch in der That dadurch seinen Abschluss fand, dass die Patientin gänzlich unfähig wurde, zu gehen.

In bezug auf das Sensorium, das erst gegen Ende des Leidens in Mitleidenschaft gezogen wurde, sahen wir, dass die Intelligenz der Patientin mehr und mehr schwand, indem ihr Benehmen plötzlich albern und läppisch, unmotiviert heiter wurde, bis schliesslich Blödsinn eintrat. Die Sprache war anfangs unsicher, dann scandierend, schliesslich wurde die Patientin aphatisch.

Zu den Lähmungserscheinungen hatte sich kurz vor dem Exitus noch eine Lähmung der Blase und des Mastdarmes gestellt.

Der Verlauf der ganzen Krankheit erstreckte sich, wenn wir von der Zeit des erlittenen Traumas an rechnen, über $1^1/_2$ Jahre, eine Zeit, die der typischen Dauer insoferne entspricht, als die anfangs latent verlaufende Geschwulst nicht durch eine in derselben eintretende Blutung oder einen ähnlichen Zufall das Leiden verkürzt hatte. Der Tod scheint nicht plötzlich erfolgt zu sein, sondern erst, nachdem die Kranke gelähmt, blind und marastisch, längere Zeit hindurch — während des Aufenthaltes bei Pfarrer Kneipp — ein trauriges Siechtum durchgemacht hatte, dessen Qualen jedoch zum Glück durch das Erlöschen des Sensoriums gemildert

den. Die unmittelbare Todesursache sind apoplectische
älle, die mit tetanischen Krämpfen einhergingen,
esen.

Zum Schlusse bleibt mir noch die angenehme Pflicht
erfüllen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Ober-
licinalrat Professor Dr. Bollinger, für die liebens-
dige Anregung zu der Arbeit und die freundliche
erlassung des Falles, sowie Herrn Dr. W. Asam jun.
Murnau für die Ueberlassung der Krankengeschichte
nen herzlichsten Dank auszusprechen.

Tabelle.

Autor.	Alter.	Geschlecht.	Pathologisch-anatomischer Befund.	Störungen der				Verschiedenes.
				Sensibilität.	Motilität.	Sinnesorgane.	Intelligenz, Sprache.	
Bollinger, Einlauf-Journal des pathol. Instituts zu München. Nr. 128. 1893.	$13^1/_2$	W.	Spindelzellensarkom der Pia mater, über Mannsfaust gross, vom linken Stirnlappen von teilweise alveolärem Bau.	Initialer Kopfschmerz, später intermittierend, Hyperästhesie der rechten Seite.	Beginn: Parese des Facialis und Oculomotorius, später Lähmung der ganzen rechten Seite.	Diplopie — Neuritis optica, Amaurose.	Blödsinn, Aphasie.	Lähmung der Blase und des Mastdarms.

Literatur.

Ziegler Dr. Ernst, Lehrbuch der allgemeinen pathologischen Anotomie und Pathogenese. 1889.

Virchow Rud., Krankhafte Geschwülste. Bd. III.

Virchow-Hirsch, Jahresberichte. 1873—1892. Bd. II.

Birch-Hirschfeld J. V., Grundriss der allgemeinen Pathologie. 1892.

Wernicke Dr. C., Lehrbuch der Gehirnkrankheiten. Bd. III. 1883.

Bernhardt Dr. M., Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. 1881.

Strümpell Dr. A., Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. II, 1.

v. Ziemssen Dr. H., Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. XI, 1: Gehirngeschwülste.

Cohnheim J., Vorlesungen über allgemeine Pathologie.

Magnan, Gazette médicale de Paris. Nr. 25.

Ladame, Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste.