

Gesamtzahl	Klinische Diagnose	Serologisch positive Fälle											Sero- logisch negative Fälle
		Streptokokken				Coli	Gono- kokken	Nicht- hämoly- sierende Strepto- kokken + Gono- kokken	Tuberkelbacillen				
		hämoly- sierende	nicht- hämoly- sierende	Viridans	nicht- hämoly- sierende + Viridans				isoliert	+ nicht- hämoly- sierende	+ Viri- dans-	+ nicht- hämoly- sierende + Viri- dans-	
Streptokokken													
11	Akute Infekt- Arthritis	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3	—	6
46	Chronische Infekt- Arthritis	—	5	1	2	—	—	1	10	4	10	5	7
14	Arthrosen	—	1	—	2	—	—	—	3	—	2	2	4
4	Ischiasähnliche Er- krankung	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	—	—
20	Kontrollfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
95		—	8	1	5	—	—	1	16	4	15	7	37

a) von 46 chronischen Infektarthritiden 29 = 63 % positive Bindung mit Tuberkelbacillen;

b) von 14 Arthrosen zeigten 7 = 50 % positive Bindung mit Tuberkelbacillen;

c) von 11 akuten Infektarthritiden zeigten 3 = 27 % eine positive Bindung mit Tuberkelbacillen.

3. Von 4 Patienten mit ischiasähnlicher Erkrankung zeigten 3 Sera eine positive Bindung mit Tuberkelbacillen, 1 Serum mit nichthämolisierenden Streptokokken.

4. 20 Kontrollfälle ergaben überhaupt keine positive Bindung.

Bei einer Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse, die bei der geringen Anzahl der untersuchten Sera, naturgemäß nur eine vorläufige sein kann, entstehen folgende Fragen:

1. Wie weit muß die in Kombination mit Streptokokken oder auch isoliert beobachtete Tuberkulose-positive Bindung der Sera von Gelenkkranken als *unspezifisch* gedeutet werden?

2. Handelt es sich — etwa in Analogie zur Tuberkulinprobe — um positive *serologische* Reaktionen bei Gelenkkranken mit *inaktiven* Tuberkulosen?

3. Liegt eine Reaktivierung *alter* tuberkulöser Herde im Verlauf einer Gelenkkrankheit vor?

Die Beantwortung der ersten Frage muß vorerst offen bleiben. Ein gewisser Grad von Unwahrscheinlichkeit, daß es sich lediglich um *unspezifische* Reaktionen handelt, könnte vielleicht durch die in letzter Zeit sich häufenden Veröffentlichungen über Tuberkelbacillenbefunde im Blut von Gelenkkranken gegeben sein (LÖWENSTEIN und REITTER²).

Die zweite Frage bezügl. Tuberkulose-positiven Reaktionsausfalles bei Sera *inaktiver* Tuberkulosen muß nach den bisher vorliegenden Erfahrungen ablehnend beantwortet werden. (Für die Bewertung der Besredka-Reaktion s. Übersichtsreferat PFANNENSTIEL³.)

Was die Reaktivierung *alter* tuberkulöser Herde im Verlauf einer Gelenkkrankheit (Infektarthritis, Polyarthr. rheum.) betrifft, so muß eine solche Möglichkeit zugegeben werden, wenngleich klinisch und röntgenologisch manifeste Erscheinungen sich bisher nicht nachweisen ließen.

Zum Schluß ein kurzer Literaturhinweis: GRUMBACH und WERNER⁴ erhielten mit der Besredka-Reaktion bei „29 Rheum. musc. Polyarthrit. rheum. 8 Tuberkulose-positive Resultate“.

Zusammenfassend will uns scheinen, daß die bisherigen Befunde ermutigen, bei Arbeiten über Gelenkkrankheiten (Polyarthrit. rheumatica, Infektarthritiden) mehr die Tuberkulose in den Untersuchungsbereich mit einzubeziehen.

Literatur: ¹ BURBANK u. HADJOPOULOS, J. amer. med. Assoc. 84, 637–641 (1925). — ² LÖWENSTEIN u. REITTER, Münch. med. Wschr. 1931, Nr. 12, dort auch weiterer Literaturnachweis. — ³ PFANNENSTIEL, Weichardts Erg. 1924. — ⁴ GRUMBACH u. WERNER, Klin. Wschr. 1929, Nr. 22.

EIN BEITRAG ZUR KLINIK DER THALLIUM-VERGIFTUNG.

Von

Dr. HARDY WERNER,

Assistent der Medizinischen Universitätsklinik Münster
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. P. KRAUSE).

Bei den Vergiftungen durch Thallium handelt es sich um eine seltene Vergiftungsform. So wird z. B. unter den von GRAWITZ und WÄGNER mitgeteilten 1838 Vergiftungen nur 2mal Rattengift als Gift angegeben, und auch hier ist es noch fraglich, ob es sich um Thalliumvergiftung handelt, da nähere Angaben fehlen.

In der Literatur der letzten 10 Jahre sind etwa 30 Fälle von Thalliumvergiftung mitgeteilt, und zwar kann man hier gewerbliche, medizinale und kriminelle bzw. solche in Suicidabsicht unterscheiden. Die gewerblichen Vergiftungen kommen in den chemischen Betrieben, die Thallium verarbeiten, vor und sind naturgemäß chronischer Natur. Die medizinale Vergiftungen sind zurückzuführen auf die Anwendung des Thalliums als Epilationsmittel; es wurde in Salbenform und auch innerlich in Tablettenform als Thalliumacetat verabreicht. Thallium als Epilationsmittel kommt aber zur Zeit wohl immer mehr in Fortfall, da einerseits Vergiftungen zum Teil mit tödlichem Ausgang beschrieben sind und andererseits in der Röntgenbestrahlung ja ein sicheres und exakter zu dosierendes Mittel ohne unerwünschte Nebenwirkungen zur Verfügung steht.

Aber in dem Maße, wie die medizinale Vergiftungen abnehmen, nimmt die letzte Form, die kriminelle, zu. Hier findet das von der I. G. Farbenindustrie in den Handel gebrachte Rattengift Verwendung, und zwar sowohl die *Celiopaste* wie die *Celiokörner*. Dies Präparat ist geruch- und geschmacklos, es enthält nach den Angaben der Firma 2 % Thalliumsulfat. Eine Gewöhnung an Thallium gibt es nicht, es hat vielmehr kumulative Wirkung.

Der voll ausgebildete Zustand der Thalliumvergiftung ist außerordentlich vielgestaltig. Am häufigsten treten *Polyneuritiden* auf, und zwar vorwiegend an den unteren Extremitäten. Diese Polyneuritiden sind äußerst schmerzhaft und führen in einem großen Teil der Fälle zu Paresen mit Gehstörungen und elektrischer Entartungsreaktion. Ein weiteres klassisches Symptom ist der *Haarausfall*. Dieser tritt bei akuten Vergiftungen etwa 3 Wochen nach Einnahme des Giftes ein. Hierbei ist auffallend, daß der mediale Teil der Augenbrauen verschont bleibt, während sonst die Haare sämtlicher Körperteile befallen sind. Fast regelmäßig tritt als Zeichen der *Nierenbeteiligung* *Albuminurie* auf. Auch *Blasenerscheinungen* sind mehrfach beschrieben, sowohl Incontinentia urinae als auch die Unfähigkeit, spontan die Blase zu entleeren. Des weiteren finden sich Störungen von seiten des Magens und des Darmes: Erbrechen, Durchfälle und hartnäckige Verstopfung. Analog den von BUSCHKE und seinen Mitarbeitern bei experimentellen Studien gefundenen ovariellen Störungen treten auch beim Menschen *Veränderungen in*

der Menstruation auf. Für die Wichtigkeit der Beziehungen zwischen Ovarien und Thallium spricht aber noch ein anderes. Im Krankheitsbild der Thalliumvergiftung kommt es, wie dies auch von MERKEL beschrieben ist, zeitweise zu *Remissionen*, bis ein neuer Krankheitsschub einsetzt, der in dem von MERKEL mitgeteilten Falle sogar schnell ad exitum führte. Wir konnten hier nun beobachten, daß die neuen Krankheits-schübe bzw. die Remissionen *regelmäßig mit den Menses* einsetzten. Von seiten des Herzens treten zum Teil sehr bedrohliche Erscheinungen auf. *Tachykardien* bis zu 150 Schlägen in der Minute und stenokardische Anfälle sind beobachtet. Im Blut sind von einigen Autoren Veränderungen im Sinne einer Lymphocytose gefunden. Todesfälle sind mehrfach im Anschluß an Thalliumvergiftung vorgekommen, darunter auch bei medizinalen Vergiftungen. ALTHOFF sah bei den 7 Fällen, bei denen er retrospektiv die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Thalliumvergiftung stellte, 2 mal einen Exitus bei geschwächten Personen. Zwei seiner Kranken sahen wir ambulant, und auch wir halten diese Diagnose für wahrscheinlich, obwohl in der Vorgeschichte kein Anhaltspunkt für die Diagnose zu finden war.

Eigene Beobachtung: Ich möchte jetzt die Vergiftungserscheinungen mitteilen, die wir bei einer Patientin der Med. Univ.-Klinik beobachten konnten.

Es handelt sich um eine Pat., die am 6. VIII. 1930 zur Behandlung in die Klinik kam. Am Tage vor der Aufnahme hatte sie in Suicidabsicht *Celiokörner*, die sie als Rattengift in der Drogerie gekauft hatte, genommen. Die Celiokörner werden in Packungen von 25 g verkauft. Schon etwa 2 Wochen vor der Aufnahme hatte sie einen Versuch gemacht. Sie hatte damals etwas mehr als die Hälfte einer Packung genommen. Hiervon hatte sie aber keine Wirkung gemerkt. Darum nahm sie am 5. VIII. 1930 eine ganze Packung ein. Da die Celiokörner 2proz. Thalliumsulfat enthalten, hatte sie jetzt also im ganzen 0,75–1,0 g des Giftes genommen.

Schon in der Nacht zum 6. VIII. traten *stechende Schmerzen* in den Armen und Beinen und im Rücken auf. Bei der Aufnahme in die Klinik war an den Brustorganen kein krankhafter Befund zu erheben, insbesondere war die Herz-tätigkeit regelrecht. Der Blutdruck betrug 135/75 mm Hg. Der Leib war im ganzen etwas aufgetrieben, in der linken Hälfte wurde Druckschmerz angegeben. Es bestand *starke Verstopfung*, die wohl auf die schon früher eingenommene Thalliummenge zurückzuführen war. Sofort nach der Aufnahme wurde eine Magenspülung gemacht, der Magen war aber völlig leer. Ebenso wurden Darmspülungen gemacht, die aber erst am 3. Tage zu reichlicher Stuhlentleerung führten. Im Urin war *Eiweiß stark positiv*, nach Esbach 0,5 Promille, im Sediment fanden sich zahlreiche Leukocyten und Epithelien und vereinzelte granuläre Zylinder. In den ersten Tagen standen die Obstipationsercheinungen durchaus im Vordergrund des Krankheitsbildes, bis am 4. Tage nach der Aufnahme derartig *heftige, reißende Schmerzen in allen Gliedern* auftraten, daß die Pat. sich kaum noch bewegen konnte. Pantopon, Morphinum und andere Sedativa waren ohne wesentliche Wirkung auf diese Schmerzen. Die Temperatur, die bis dahin regelrecht gewesen war, stieg bis 38,0 an. Die *großen Nervenstämme* an den Extremitäten waren sehr *stark druckschmerzhaft*. Einige Tage später wich die noch immer bestehende Obstipation starken Durchfällen, zur gleichen Zeit trat Erbrechen auf.

Etwa 14 Tage nach der Einnahme des Giftes waren diese Erscheinungen im Abklingen; die neuritischen Schmerzen ließen nach, die Durchfälle hatten aufgehört, da traten am 19. Tage unter gehäuftem Erbrechen *alarmierende Störungen am Herzen* auf. Der Puls wurde bedrohlich schwach und war wenig gefüllt. Die Pulszahl stieg auf 140 Schläge in einer Minute. Etwa eine Woche lang hielt dieser Zustand an, und nur unter täglicher Anwendung von Hexeton, Cardiazol und Digipuratzäpfchen gelang es, diese akute Kreislaufschwäche zu überwinden. In dieser Zeit, am 21. Krankheitstage, war auch ein weiteres Symptom aufgetreten, *der Haarausfall*. Büschelweise fielen die Haare aus, so daß nach wenigen Tagen der Kopf fast kahl war. In der 4. und 5. Woche konnte die Kranke spontan *keinen Urin entleeren*, außerdem ließ sie *dauernd Stuhl* unter sich.

Mitte September, also etwa um die 6. Krankheitswoche, waren diese Erscheinungen vorübergegangen, so daß wir schon hofften, daß die Pat. die Vergiftung überstanden hätte. Im ganzen war eine *Gewichtsabnahme von 8 kg* eingetreten, was bei einem Aufnahme-gewicht von 52 kg einen Gewichtsverlust von 15% bedeutet. Die *Kopf-, Scham- und Achselhaare* waren fast sämtlich ausgefallen, die Augenbrauen bis auf den medialen Teil. Temperatur und Puls waren regelrecht. Erbrechen bestand nicht mehr. Im Urin waren noch Spuren Eiweiß, im Sediment noch einzelne Erythrocyten und

gran. Zylinder vorhanden. Die *Reflexe waren regelrecht*, die elektrische Erregbarkeit der Nerven und Muskeln in Ordnung. Da trat Mitte September unter nur leichter Erhöhung der Körperwärme ein *Rezidiv der Neuritis* auf, die sich jetzt überwiegend an den unteren Extremitäten lokalisierte. Am Oberkörper wurden außer sehr *lästigem starkem Juckreiz* keine Beschwerden angegeben. An den Beinen aber bestand sehr starker Druckschmerz im Verlauf der großen Nervenstämme, insbesondere wurden die Schmerzen oberhalb der Kniegelenke angegeben. Hier bestand ausgesprochene *Hyperästhesie*, schon leichte Berührung löste starke Schmerzempfindung aus. Die Reflexe waren in Ordnung, die Kniesehnenreflexe eher etwas lebhaft. Die Blutkörperchengeschwindigkeit, die nie stark erhöht war, zeigte in diesen Tagen ihren höchsten Wert, 17 mm in einer Stunde. Sonst wurde im Blut nie ein krankhafter Befund festgestellt. Langsam wurden die Schmerzen geringer, da traten zugleich mit den Menses, die seit Beginn der Erkrankung sistierten, am 11. Oktober, also nach etwa 9 Wochen, wieder subfebrile Temperaturen und stärkere Schmerzen an den Beinen und weniger stark auch an den Armen auf. Nach 4 Tagen bestand ein Schwächegefühl in beiden Beinen, im Liegen können sie nur mit Mühe von der Unterlage erhoben werden, Kreisbewegungen der Beine werden nur mühsam und ungeschickt ausgeführt. Der Gang ist ausgesprochen paretisch. Bei Fußaugenschluß besteht Schwanken.

Die *elektrische Untersuchung* ergibt ein Fehlen der faradischen Erregbarkeit an den Beinen, der Nervus ischiadicus ist auch galvanisch nicht erregbar. An den Unterschenkeln, wo die galvanische Erregbarkeit noch vorhanden ist, besteht keine Umkehr der Zuckungsformel, es müssen zur Reizung aber stärkere Ströme angewandt werden, so daß Schmerz geäußert wird. Sensible Störungen an der Oberfläche sind einstweilen noch nicht vorhanden. Am 9. XI. wiederum mit Beginn der Menses lassen die Schmerzen in den Beinen nach, dafür wird jetzt aber ein ausgesprochen pelziges Gefühl an den Beinen angegeben, und zwar beiderseits in dem vom Nerv. cutaneus femoris lateralis und cruralis versorgten Gebiet und rechts auch in dem Bezirk des Nerv. obturatorius und saphenus. Nach Schluß der Menses werden die Schmerzen wieder stärker. Dieser Zustand hielt etwa 4 Wochen an, bis zu Beginn des Dezember, wiederum mit dem Eintritt der Menses, das Gehvermögen sich besserte, und zwar konnte zunächst das rechte Bein besser bewegt werden. Die elektrische Untersuchung ergab, daß die faradische und galvanische Erregbarkeit, die an den Beinen völlig erloschen war, distal wieder vorhanden war. Die Störungen der Oberflächensensibilität im Gebiete des rechten Nerv. obturatorius und saphenus waren verschwunden, sie bestanden aber noch an den Oberschenkeln im Bereich der genannten anderen Nerven. Auch die Fallneigung bei Fußaugenschluß hatte sich gebessert. Zur Zeit besteht noch eine Parese beider Beine, Schmerzen in den Oberschenkeln und im Rücken und ausgesprochene Schlaflosigkeit. Das Haar ist seit Anfang November wieder gewachsen.

Auf eine Einzelheit möchte ich noch besonders hinweisen: auf eine *Veränderung der Nägel*. Von MEES sind bei Arsenikvergiftung Veränderungen an den Nägeln beschrieben, die nach etwa 2 Monaten auftraten. Er beobachtete weiße, etwa 1/2 cm breite Querstreifen. In diesem Bezirk ist der Nagel verdickt und undurchsichtig. MEES glaubt, daß es sich um Arsenikablagerungen handelt. Diese gleichen Streifen traten auch an den Nägeln unserer Kranken auf. Sie sind in langsamem Fortschreiten zum distalen Nagelteil hin begriffen. Ich kann in diesen Veränderungen kein spezifisches Symptom der Thalliumvergiftung sehen, denn bei vielen schweren Erkrankungen werden Nagelveränderungen beobachtet.

Die Frage nach dem Angriffspunkt oder der Mechanik der Vergiftung kann, da bisher nur ein geringes Beobachtungsmaterial vorliegt, einstweilen nur hypothetisch beantwortet werden. Zweifelloso ist, daß *ein* Angriffspunkt des Thalliums das periphere Nervensystem ist. Ferner aber sind die Erscheinungen von seiten der Ovarien, die wir hier beobachten konnten — erst Sistieren der Menses und dann später Schübe und Remissionen der Erkrankung zur Zeit der Menses — sicher nicht zufälliger Natur, sondern ein Ausdruck dafür, daß das Thallium spezifische Wirkungen auf das endokrine System hat. Die Arbeiten von BUSCHKE und seinen Mitarbeitern, der den Zusammenhang zwischen chronischer Thalliumvergiftung und ovariellen Störungen experimentell untersuchte, erwähnte ich schon. Ein großer Teil der übrigen Symptome der Vergiftung — Haarausfall, die gastrointestinalen Erscheinungen und die Unmöglichkeit, spontan Urin zu entleeren — sind meiner Meinung nach am ehesten zu erklären, wenn man als weiteren Angriffspunkt des Thalliums die Epithelkörperchen annimmt. Hierdurch würden die eben

genannten Symptome, die ja Zeichen einer Tetanie oder Aparathyreose sind, eine ungezwungene Erklärung finden. In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt, daß Störungen von seiten der Schilddrüse und des Pankreas nicht beobachtet wurden. Zucker wurde im Urin nicht ausgeschieden, der Blutzucker war regelrecht; der Grundumsatz war nicht erhöht.

Literatur: ALTHOFF, Dtsch. Z. gerichtl. Med. 11, 478. — BUSCHKE, Med. Klin. 1928, 1042. — BUSCHKE, CHRISTELLER, LÖWENSTEIN, Klin. Wschr. 1927, 1088. — BUSCHKE, PEISER, Klin. Wschr. 1925, 2444. — BUSCHKE, PEISER, KLOPSTOCK, Dtsch. med. Wschr. 1926, 1550. — DEUTSCH, Slg. v. Vergiftungsfällen 1, 149. — GADAMER, Lehrbuch der chem. Toxikologie. 2. Aufl. Göttingen: Verlag Vandenhoeck u. Ruprecht. — GRAWITZ u. WAEGNER, Z. klin. Med. 106, 783. — GREIVING u. GAGEL, Klin. Wschr. 1928, 1323. — HABERDA, Beitr. gerichtl. Med. 7, 1. — HEINICHEN, Münch. med. Wschr. 1930, 1609. — KAPS, Wien. klin. Wschr. 40, 967. — MERKEL, Slg. v. Vergiftungsfällen 1, 85. — SLUYTERS, Slg. v. Vergiftungsfällen 1, 87. — TELEKY, Wien. med. Wschr. 1928, 506.

LIQUORBEFUND BEI HIRNTUMOREN.

Von

Privatdozent Dr. ERICH GUTTMANN.

Aus der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie und der Psychiatrischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses München-Schwabing.

Die begrenzten Erfolge der Hirnchirurgie haben die erfahrensten Neurologen und Neurochirurgen zu einer Sichtung ihres Materials veranlaßt. Jeder Versuch einer verwertbaren statistischen Erfassung, wie ihn z. B. in der letzten Zeit RANZI gegeben hat, führt dabei fast zwangsläufig zu dem Schluß, daß man streng unterscheiden müsse hinsichtlich nicht nur der Lokalisation, sondern auch der histologischen Art der Tumoren. Die praktische Konsequenz einer solchen Kritik soll zum Ausbau spezieller Operationsmethoden für bestimmte Tumoren in bestimmter Lokalisation führen. So spezielle Methoden können aber nur ihren Zweck erfüllen, wenn eine verfeinerte

Diagnostik schon vor der Eröffnung des Schädels dem Operateur angeben kann, welches Vorgehen er im Einzelfalle zu wählen hat. Diese speziell von CUSHING geforderte Charakterisierung histologisch gekennzeichnete Geschwülste und ihrer speziellen Lokalisation hat diesen Autor veranlaßt, die speziellen klinischen Bilder bestimmter Tumoren bestimmter Lokalisation monographisch zu bearbeiten. Aus diesem Gesichtspunkt heraus sind seine Publikationen über die Meningiome verschiedener Lokalisation, Gliome, Hämangiome, die differenten sellären und suprasellären Tumoren u. a. entstanden und haben Anregung zu Arbeiten ähnlicher Richtung auch anderen Forschern gegeben (BOSTROEM und SPATZ, GUTTMANN und SPATZ, GOLDSTEIN und COHN u. a.). In einer Arbeit über die Pathologie der Meningiome habe ich auf Grund einiger mir zur Verfügung stehender Liquorbefunde die Vermutung geäußert, daß vielleicht auch die Beschaffenheit der Rückenmarksflüssigkeit zur diagnostischen Abgrenzung dieser gut gekennzeichneten Geschwulstgruppe verwendet werden könnte. Bietet doch die Lokaldiagnose zur Zeit weniger Schwierigkeiten als die Beurteilung der Qualität der Tumoren.

Der Versuch, aus der Literatur ein großes statistisches Material für eine solche Untersuchung zusammenzutragen, scheitert daran, daß die Zahl und Art der angewendeten Untersuchungsmethoden des Liquors in den verschiedenen Laboratorien zu different ist. Insbesondere die bei unserer Fragestellung sehr wichtige Bestimmung des Gesamteiweißes wird in vielen Laboratorien nicht regelmäßig ausgeführt. Wo aber Zahlen hierfür mitgeteilt werden, sind sie häufig aus methodischen Gründen nicht ohne weiteres miteinander vergleichbar. Wenn z. B. MANDELBOIM, der kürzlich eine Arbeit über den Liquor cerebrospinalis bei Hirngeschwülsten veröffentlichte, 0,33 Prozent als normalen Eiweißwert angibt (SICARD, nach dessen Methode er arbeitet, gibt 0,6—0,7 Promille als Normalwert an), dann aber nur einmal unter 50 Tumorfällen einen Wert findet, der höher ist als das Dreifache seiner Norm, so kann man die Werte dieses Autors kaum mit den von anderen Untersuchern gefundenen vergleichen. Auch

Tabelle 1. Liquorbefund*.

Lfd. Nr.	Art des Tumors	Lokalisation	Zellen	NONNE	PANDY	Gesamteiweiß ‰	Stauungs- papille	Goldsol
1	Meningiom	Vorderer Chiasmawinkel	11/3	++	++++	4	0	1122100
2	Adenom	Hypophyse	5/3	+	+++	5/12	0	5433100
3	Gliom	Mark des rechten Temporallappens	1/3	+	++	2/3	(+)	2232100
4	Gliom (Astrocytom)	Olfactoriusrinne bis ins Centrum semiovale	69/3	++	+++	1 1/2	0	1112210
5	Gliom	Cystisch, Mark des r. Temp.-Pariet.-Occip.-Lappens	3/3	+	+++	2/3	+	112100
6	Gliom	Zwischenhirnbasis, auch weiter nach vorn reichend	55/3(r)	++++	++++	5	?	112223310
7	Meningiom	Konvexität des linken Stirnhirns	130/3(r)	++	++++	1 1/4	0	4433210
8	Gliomcyste	Mark des rechten Kleinhirns	0	±	+	5/12	4	1221000
9	Gliom	Basis, vom Chiasma b. z. Med. obl.	60/3(r)	+++	++++	5 1/2	?	112233211
10	Sog. Gliosarkom	R. Keilbeinrücken, mit der Dura verwachsen	41/3	+++	++++	2	+	11233210
11	Gliom	Stirnhirnmark, Nucl. caud.	14/3	++	++++	1 1/2	+	000000
12	Sog. Gliosarkom	R. Frontalpol., mit der Dura verw.	14/3	±	0	1/3	0	000000
13	Meningiom	Fossa sylvii	38/3	++	+++	1	+	22322100
14	Meningiom	Konvexität des l. Stirnhirns	26/3	+	++	2	+	
15	Meningiom	L. pariet.-occip.-Gegend	20/3	+	++	1	—	12332100
16	Meningiom	L. vordere Zentralwindung	2/3	+	++	3/4	0	221100
17	Sarkom (Peritheliom?)	Temporo-pariet.	1/3	++	++	1/2	0	000000
18	Malignes Adenom	Temporo-pariet.	48/3	+	+	5/12	+	000000
19	Carcinommetastasen	Hypophyse, mit breitem Durchbruch in die Zisterne	2/3	+++	++++	4	0	112333210
20	Gliom	Multipel. Stammganglien	7/3	±	(+) Spur	4	0	0000000
21	Gliom	Hypophyse	16/3	+	++	2/3	0	1122100
22	Doppelgliom	Frontalmark und Parietalrinde	4/3	+	++	3/4	+	2321000
23	Absceß (abgekapselter)	Kleinhirn	50/3	+	++++	1/2	0	222100
24	Gliom	Linke Kleinhirnhemisphäre	14/3	±	Spur	5/12	(+)	111000
25	Circumscr. Tbc. d. Dura	Über d. Konvexität des r. Stirnhirns mit Einbruch in oberflächliche Rindenschichten	4/3	+	++	1/2	+	232100
26	Gliom	4. Ventrikel	17/3	+	++	3/4	+	1121000
27	Gliom	4. Ventrikel	11/3	+	+	2/3	+	1121000

* Die WaR. und SGR. waren in sämtlichen Liquores in allen Konzentrationen negativ.