

Das psychopathologische Frühsyndrom bei Hirntumoren

Horst Isermann

Neurologisch-Psychiatrische Klinik der Krankenanstalten Sarepta, Bielefeld-Bethel
(Chefarzt: Prof. Dr. V. Alsen)

Eingegangen am 5. Mai 1973

Early Pathopsychological Syndromes of Brain Tumours

Summary. Twenty five patients, most of them elderly, with brain tumours were admitted with to a wrong diagnosis. Their case histories were traced for early symptoms. Not even half the cases showed symptoms known as the brain tumour triad, i.e. headache, vomiting, and papilloedema, whereas mental disorders were frequent and therefore most important in the early diagnosis. These mental disorders are characterized by disturbances of impulses, memory and less frequently of affectivity and the vegetative system. They may be summarized as the amnestico-neurasthenic syndrome. If there are concomitant personality changes, brain disorder is most probable. In the presence of a brain disorder of this type, brain tumour should always be suspected, because an early diagnosis makes an optimum therapy possible.

Key words: Brain Tumour — Early Diagnosis — Organic Psychiatric Syndrome — Disorders of Awareness — Disorders of Personality.

Zusammenfassung. Die Krankengeschichten von 25 vorwiegend älteren Hirntumorkranken, die unter einer falschen Diagnose zur Aufnahme kamen, wurden unter Beachtung von Früh- bzw. Erstsymptomen durchgesehen. Die als Hirntumortrias bekannten Symptome Kopfschmerzen, Erbrechen und Stauungspapille waren einzeln nicht einmal in der Hälfte der Fälle erkennbar. Dagegen waren psychische Störungen ($n = 22$) häufig und damit für die Früherkennung von Hirntumoren entscheidend. Sie sind durch ein Nebeneinander von Antriebs-, Gedächtnis- und weniger auch affektiven sowie vegetativen Störungen gekennzeichnet und werden zum amnestisch-neurasthenischen Syndrom zusammengefaßt. Besonders bei gleichzeitig auftretenden Persönlichkeitsveränderungen ist es auf eine hirnorganische Störung sehr verdächtig. Im Hinblick auf therapeutische Möglichkeiten ist zunächst an einen Hirntumor zu denken.

Schlüsselwörter: Hirntumor — Frühdiagnose — Somatogene Psychosyndrome — Bewußtseinsstörung — Persönlichkeitsstörung.

Einleitung

Die technische Diagnostik und operative Behandlung der Hirntumoren haben sich in den letzten Jahrzehnten erheblich verbessert. Trotz dieser Erfolge werden viele Hirntumoren immer noch nicht früh- und rechtzeitig erkannt. Das ist auf die bekannte, aber zuwenig beachtete Tatsache zurückzuführen, daß viele Hirntumoren besonders im höheren

Lebensalter zunächst neurologisch stumm bleiben, dafür aber schon früh durch psychische Auffälligkeiten in Erscheinung treten können. Diese sollen in 25 Krankengeschichten von zunächst nicht richtig erkannten Hirntumoren aufgezeigt und diskutiert werden.

Krankengut und Ergebnisse

Von 95 erwachsenen Hirntumorpatienten waren 25 unter einer falschen Diagnose in unsere Klinik eingewiesen worden (Isermann, 1973). Die gewissenhaften Voruntersuchungen erfolgten etwa zur Hälfte ($n = 14$) durch Nervenärzte, in 8 Fällen in einer Medizinischen, in 1 Fall in einer Chirurgischen Klinik und in 2 Fällen durch niedergelassene Internisten. Die häufigste Fehldiagnose war die Hirnarteriosklerose ($n = 16$) mit ihren synonymen Bezeichnungen (arteriosklerotische Verwirrtheit, dementiver Abbau, Hirnatrophie, Enzephalomalazie, Schlaganfall). Teilweise haben auch wir nach der ersten Untersuchung nicht gleich an einen Hirntumor gedacht.

Welche Symptome hätten bei den 25 Patienten (davon 16 über 60 Jahre alt) mit zunächst nicht erkannten Hirntumoren auf diesen hinweisen können? Bei der Durchsicht der Krankengeschichten ergab sich, daß die zur Hirntumortrias zusammengefaßten Symptome Kopfschmerzen, Erbrechen und Stauungspapille bei der Erhebung der Vorgeschichte und der ersten Untersuchung deutlich zurücktraten. Sie waren einzeln nicht einmal in der Hälfte der Fälle deutlich erkennbar und sind für die Frühdiagnose weniger belangvoll. Am häufigsten stellten wir psychische Störungen ($n = 22$) fest. Unter diesen fanden sich vorwiegend Antriebsstörungen ($n = 16$), die sich als Mattigkeit, Erschöpfung und Schläfrigkeit äußerten, sowie eine Merk- und Konzentrationsschwäche ($n = 14$), die vorwiegend als Vergeßlichkeit und Gedächtnisstörung angegeben wurde. In der Hälfte der Fälle ($n = 11$) bestanden affektive Störungen in Form einer depressiven, reizbaren oder euphorischen Verstimmung, während uns eine Bewußtseinsstörung nur 2mal auffiel. Nach diesen psychischen Veränderungen wurde nicht im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchungsreihe gefahndet. Sie ergaben sich aus der üblichen Erhebung der Vorgeschichte und routinemäßigen Untersuchung ohne Anwendung besonderer Testverfahren.

Besprechung der Ergebnisse

Neben der Hirntumortrias sind die psychischen Veränderungen für die Frühdiagnose von besonderer Wichtigkeit. Gerade im höheren Lebensalter sind sie als Erst- und Frühsymptome sehr häufig, während Kopfschmerzen, Erbrechen und Stauungspapille viel seltener als bei jungen Patienten zu beobachten sind (Badt, 1932; Laux, 1956; Isermann, 1973 u.a.). Die psychischen Veränderungen sind dabei aber nicht allein Aus-

druck degenerativer oder involutiver Hirnprozesse, sondern sie werden primär vom Hirndruck gestaltet und können sekundär ausgeformt werden. Sie sind schwer zu erkennen, weil sie oft nur subjektiv vom Kranken erlebt werden und bei der üblichen Exploration und auch test-psychologischen Untersuchung mitunter nicht zu fassen sind. Der Untersucher muß intensiv und gezielt nach den Beschwerden fragen und genau hinhören, wie diese geschildert werden. Gerade die Hirntumorkranken neigen dazu, ihre Beschwerden als unwichtig abzutun oder spontan nicht zu äußern. Diese komplizierte Untersuchungssituation macht die Frühdiagnose eines Hirntumors so schwierig, ist aber für den Geübten nicht besonders zeitraubend. Schnell kann er die organische Gestaltung und Ausprägung des psychischen Befundes erkennen und die weitere Hirndiagnostik einleiten.

Wie sieht das psychopathologische Frühsyndrom bei Hirntumoren aus? Viele Kranke wirken matt, erschöpft und gleichgültig. Sie geben eine Vergeßlichkeit an und schildern ihre Beschwerden oft zögernd und auffallend sachlich. In einzelnen Fällen können sie depressiv, mürrisch, gereizt oder euphorisch sein. Vorwiegend sind es Störungen des Antriebs, des Gedächtnisses und der Affektivität. Auf diese 3 Funktionseinbußen (Böcker, 1960) wird auch von anderen Autoren hingewiesen (Walther-Büel, 1951; Zeh, 1958; Huber, 1972 u. a.), so daß sie zusammen ohne erkennbare Bewußtseinstörung bereits auf einen Hirntumor verdächtig sein können. In dieser Kombination ist das psychopathologische Frühsyndrom schwer einem der bekannten somatogenen Psychosyndrome zuzuordnen.

Die im Frühstadium der Hirntumoren häufig nicht zu beobachtende Bewußtseinstörung hindert uns daran, den akuten exogenen Reaktionstyp Bonhoeffers (1917) anzunehmen. Auch das psychoorganische Syndrom bzw. organische Psychosyndrom im engeren Sinne von E. Bleuler, das eine stärkere Antriebsstörung nicht aufweist, paßt ebenso wenig zum psychopathologischen Frühsyndrom wie das hirnlokale Psychosyndrom von M. Bleuler (1954), das die mnestischen Störungen nicht berücksichtigt. Der für das organische Psychosyndrom synonym gebrauchte Begriff des amnestischen Syndroms (Korsakow-Syndrom) stellt zu sehr die Desorientiertheit heraus, die im Frühstadium der Hirntumoren nicht zu beobachten ist. Allerdings wiesen Bürger-Prinz und Kaila (1930) bei der Analyse des amnestischen Symptomenkomplexes auf die Kombination von mnestischen und Antriebsstörungen vor einem veränderten Vitalhintergrund hin und machten besonders auf die Erschöpfbarkeit aufmerksam.

Auf die Schwierigkeit der Zuordnung des psychopathologischen Frühsyndroms bei Hirntumoren ist immer wieder hingewiesen worden. Walther-Büel (1951) nimmt bei starkem Hervortreten der Merkfähig-

keitsstörung und Fehlen oder Zurücktreteten der Aufmerksamkeitsstörung ein organisches Psychosyndrom im Sinne von E. Bleuler und bei starkem Hervortreten der Aufmerksamkeitsstörung und Fehlen oder relativen Zurücktreteten der Merkfähigkeitsstörung eine Benommenheit an. Für die Hirntumoren sei eine häufige Kombination und Durchmischung dieser beiden Syndrome charakteristisch, so daß er von einem Komplexsyndrom spricht. Auch Laux (1956) äußert sich in diesem Sinne zum gemeinsamen Auftreten dieser beiden Psychosyndrome, deren Kombination für die Differentialdiagnose gegenüber anderen Hirnerkrankungen besonders des höheren Lebensalters wichtig sei.

Beide Autoren heben bei der Beschreibung des Psychosyndroms zu sehr die Benommenheit hervor, die ja im Frühstadium der Hirntumoren gerade nicht erkennbar ist. Für die Frühdiagnose ist also das schwierige Erkennen und Erfassen des Vorstadiums der Benommenheit bzw. Bewußtseinstörung von großer Wichtigkeit. Walther-Büel (1951) bezeichnet dieses Stadium einfach als Präsomnolenz. Zeh (1958) spricht in diesem Zusammenhang von einer larvierten Bewußtseinsstörung, die sich als Änderung des Wesens mit Beeinträchtigung von Stimmung und Antrieb, aber auch mit Gedächtnisstörungen und Minderung der Auffassungs- und Denkleistungen, die als Konzentrationsschwäche erlebt werden, grob umreißen läßt. Wieck (1956) faßt dieses Stadium als Durchgangssyndrom im Sinne einer reversiblen psychischen Störung ohne Bewußtseinstörung als Folge der intrakraniellen Drucksteigerung auf. Zusammen mit Böcker (1960) stellt er für die Hirntumoren die asptomane Form des Durchgangssyndroms heraus. Diese könnte gut durch die amnestische Form ergänzt werden.

Für die Annahme des Durchgangssyndroms von Wieck sind die Rückbildungsfähigkeit der organischen Psychose und das Fehlen einer Bewußtseinstörung Voraussetzung. Bezüglich der Hirntumoren stellt das Durchgangssyndrom also das schwierig zu fassende Vorstadium der Bewußtseinstörung dar. Dieses ist nach Wieck (1967) stets durch eine Verlangsamung der geistigen Abläufe und eine Minderung des Gedächtnisses sowie eine Abstumpfung der Affekte charakterisiert. Daun (1972) hat kürzlich dieses Stadium vor der Bewußtseinstörung herausgearbeitet und in Anlehnung an die Minderung des Gedächtnisses und des damit funktionell zusammenhängenden Bewußtseins als Bewußtseinsverdünnung bezeichnet.

Im Frühstadium lassen die Hirntumoren eine Bewußtseinstörung oder Benommenheit häufig nicht erkennen. Wie wir dargestellt haben, sind es vorwiegend die Symptome der Mattigkeit, Erschöpfung und Vergesslichkeit. Hinzu kommen etwas seltener Verstimmungen sowie vereinzelt auch Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Schwindel. Diese Auffälligkeiten können wir bei der ersten Exploration und Untersuchung

wahrnehmen und im neurasthenischen Syndrom zusammenfassen. In dieser Frühphase der Diagnostik ist uns die organische Verursachung der Symptomatik häufig nicht bekannt, wir können sie vielleicht schon vermuten. Die zunächst nicht mögliche oder unsichere nosologische Einordnung des Erscheinungsbildes hält uns davon ab, bereits ein pseudo-neurasthenisches Syndrom anzunehmen. Trotzdem wird das neurasthenische Syndrom dem Frühsyndrom bei Hirntumoren nicht ganz gerecht. Wohl wird das Symptom der Erschöpfung genügend berücksichtigt, nicht aber die mitunter deutliche Gedächtnisstörung. Deshalb möchten wir das psychopathologische Frühsyndrom bei Hirntumoren als ein amnestisch-neurasthenisches Syndrom bezeichnen, das im Gegensatz zum amnestischen Syndrom bzw. organischen Psychosyndrom von E. Bleuler die ausgeprägtere Antriebsstörung mit einschließt.

Mit dieser psychopathologischen Syndrombezeichnung stehen wir zwischen den organisch nicht recht faßbaren Beschwerden des neurasthenischen Syndroms und dem eindeutig körperlich begründbaren amnestischen Syndrom. Diese Stellung charakterisiert gut das psychopathologische Frühsyndrom der Hirntumoren. Bei der Vielzahl und bunten Mischung der verschiedensten Symptome kann man bereits die organische Gestaltung und Ausprägung der Beschwerden spüren, ohne den Krankheitsprozeß bereits enger fassen zu können.

Nun ist es nicht neu, im Frühstadium der Hirntumoren von einem neurasthenischen Syndrom zu sprechen. Marburg (1929) weist bei der Besprechung der Tumoren des Schläfenlappens u. a. auf neurasthenische Zustände hin. Bezüglich der Verkennung von Hirntumoren infolge psychischer Veränderungen diskutiert Hemmer (1956) ebenfalls ein neurasthenisches Syndrom. Bodechtel (1963) berichtet von neurasthenisch-hypochondrischen Zuständen als initiale psychische Störungen bei Hirntumoren. Mit Paal (1966) sind uns aber hypochondrische Verstimmungen nicht besonders aufgefallen. Als pseudoneurasthenisches Vorstadium wird das Frühsyndrom von O. Foerster (1939) und kürzlich von Huber (1972) bezeichnet.

Unter phänomenologischen Gesichtspunkten beobachtet Paal (1966) bei 50 Kranken mit einem Hirntumor in 26 Fällen eine mangelnde Ernstwertung der bestehenden Symptomatik und in 16 Fällen eine betonte Nüchternheit und Sachlichkeit in der Beschwerdenschilderung. Diese pathologisch verwandelte Stellungnahme zum Krankheitserleben hat Alsen (1959) allgemein für alle hirnorganischen Störungen von der einfachen Sachlichkeit abgegrenzt und diese Art der Einstellung als Versachlichung bezeichnet. Diese ist eingebettet in eine durchgängige Verminderung des spontanen Sprachantriebs und die Einbuße an Beweglichkeit, Gerafftheit und Schwingungsbreite im Allgemeinverhalten. Die ermatteten und erstarrten Entäußerungen bezeichnet Alsen als Syndrom

der Verkargung. In der Kombination dieser Phänomene der Versachlichung, mangelnden Ernstwertung und Verkargung sieht er das häufige, wichtige und auch verdächtigste Zeichen für eine hirnanorganische Erkrankung. Eng verbunden ist damit das Fehlen oder der Mangel an Krankheitsgefühl und -bewußtsein bei Hirntumorkranken (Pfeifer, 1928; Kehrer, 1931).

Die häufigste Fehldiagnose bei unseren Hirntumorkranken ist die Hirnarteriosklerose. Es wäre einzuwenden, daß die für das zunehmende Tumorwachstum herausgestellten psychischen Auffälligkeiten des amnestisch-neurasthenischen Syndroms ebenso gut auf einen cerebralen Gefäßprozeß hinweisen und eine Differentialdiagnose insbesondere im Frühstadium, wenn noch keine Bewußtseinstörung oder Benommenheit erkennbar ist, nicht möglich sei. Die Pathogenese der Psychosyn-drome bei Tumoren und Gefäßprozessen des Gehirns ist grundsätzlich verschieden und entsprechend lassen sich auch psychische Auffälligkeiten unterscheiden. Das im wesentlichen hirndruckabhängige Frühsyndrom bei Hirntumoren beginnt langsam zunehmend und ist bei sachlich-gleichgültiger Einstellung der Kranken häufig durch die Kombination von Antriebs- sowie mnestischen, affektiven und vegetativen Störungen erkennbar. Dagegen entwickelt sich das sogenannte pseudo-neurasthenische Frühsyndrom bei Hirnarteriosklerose mehr schubförmig und ist besonders durch mnestische und affektive Störungen gekennzeichnet. Besonnenheit und Krankheitsbewußtsein sollen in Gegensatz zu den Hirntumoren lange erhalten bleiben (Stern, 1930).

Das psychopathologische Frühsyndrom bei Hirntumoren kann — wie unsere Übersicht gezeigt hat — ganz unterschiedlich beschrieben werden. Mit Einschränkungen und Bedenken wird vom akuten exogenen Reaktionstyp, organischen Psychosyndrom bzw. amnestischen Syndrom, Durchgangssyndrom sowie von Neurasthenie oder Pseudoneurasthenie und von Präsomnolenz, larvierter Bewußtseinstörung, Bewußtseinsverdünnung und Verkargung gesprochen. Nach Walther-Büel (1951), Laux (1956) u. a. ist eine Durchmischung dieser Syndrome und Symptome anzunehmen, die vorwiegend durch den zunehmenden Hirndruck geprägt werden. Die Tumorlokalisation ist dabei nur zweitrangig, sie kann aber neben der zu berücksichtigenden Primärpersönlichkeit des Kranken und etwa bereits bestehender Hirnschädigungen (Trauma, Gefäßeiden) zur besonderen Ausgestaltung des hirndruckabhängigen psychischen Frühsyndroms beitragen.

Nach den Arbeiten Picks (1915) und Grünthals (1923) über die Psychopathologie des Korsakowschen Symptomenkomplexes ist das beschriebene Frühsyndrom sehr wahrscheinlich Ausdruck einer diencephalen Störung. Im Zwischenhirn nehmen die verschiedensten psychischen Funktionen ihren Ausgang. Bei einem so intensiven Ineinander-

greifen der einzelnen Funktionsstörungen wie im Beginn des Hirntumorstadiums kann das Psychosyndrom nur hier primär gestaltet werden. Walther-Büel (1951) beschreibt die große Ähnlichkeit des von ihm als Präsomnolenz bezeichneten Zustandsbildes mit dem Zwischenhirnsyndrom von Stertz.

Die verschiedenen Antriebe der kranken Person werden eingeengt und ihre vitale Schicht wird durch den Krankheitsprozeß lahmgelegt. Dadurch kommt es nach Bürger-Prinz und Kaila (1930) zur Einstellstörung und Einförmigkeit des Denkens und schließlich zu einer Eingleisigkeit des augenblicklichen Wahrnehmungs-, Vorstellungs- und Denkverlaufs. Auch Störzing (1965) bezeichnet diesen elementaren organisch bedingten Stöorzustand als personale Eingleisigkeit. Er versteht darunter eine organisch bedingte Alteration der typisch menschlichen Fähigkeit, eine gegebene innere oder äußere Situation über sinnfällige Details hinaus spontan richtig zu erfassen und sie in besinnungserfüllter Distanzaufnahme mit der Vergangenheit und Zukunft selbständig spontan zu integrieren. Auf die Hirntumorkranken übertragen kommt damit zum Ausdruck, daß im Frühstadium, wenn eine Bewußtseinsstörung noch nicht erkennbar ist, bereits die überschauende und integrierende Funktion der Besinnung (Störzing, 1953) beeinträchtigt ist. Die Störung der Besinnungsfunktion kann der Bewußtseinsstörung bei der fortschreitenden Entwicklung der Hirntumorsymptomatik vorausgehen.

Schlußfolgerungen

Das psychopathologische Frühsyndrom der Hirntumoren zeichnet sich zusammenfassend durch ein Nebeneinander von Antriebs-, Gedächtnis- und weniger auch affektiven Störungen aus. Da Gedächtnis ein intaktes Bewußtsein voraussetzt, ist eine Bewußtseinsstörung anzunehmen, die aber als Bewußtseinsstörung oder Benommenheit noch nicht in Erscheinung tritt. Das psychopathologische Frühsyndrom ist hirndruckabhängig und wird vorwiegend durch eine Funktionsstörung des Zwischenhirns gestaltet. Zusammen mit den teilweise vorhandenen vegetativen Hirntumorsymptomen nehmen wir für dieses Frühstadium der Hirntumoren ein amnestisch-neurasthenisches Syndrom an. Im ersten Gespräch mit dem Patienten und dessen Angehörigen und Bekannten ist genau auf die Beschwerdenschilderung zu achten. Zur Prüfung des Antriebs und Gedächtnisses sowie der Stimmungslage sind gezielte Fragen zu stellen. Schließlich ist das Fühlen und Werten des Kranken in seiner Beziehung zur Umwelt zu beurteilen. Ergeben sich Hinweise auf eine organische Gestaltung und Ausprägung der Beschwerden oder des Befindens, ist eine hirnorganische Störung anzunehmen und insbesondere nach einem Hirntumor zu suchen.

Literatur

- Alsen, V.: Der psychische Befund in der neurologischen Diagnostik. *Psychiat. et Neurol. (Basel)* **138**, 187—198 (1959)
- Badt, B.: Bericht über 57 nichtdiagnostizierte Hirntumoren, zugleich ein Beitrag zur Symptomatologie der Hirntumoren im Senium. *Z. ges. Neurol. Psychiat.* **138**, 610—656 (1932)
- Bleuler, E.: Lehrbuch der Psychiatrie, 10. Aufl. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960
- Bleuler, M.: Endokrinologische Psychiatrie. Stuttgart: Thieme 1954
- Böcker, F.: Durchgangssyndrome bei raumbeengenden intracraniellen Prozessen. *Acta neurochir. (Wien)* **8**, 509—531 (1960)
- Bodechtel, G.: Differentialdiagnose neurologischer Krankheitsbilder, 2. Aufl. Stuttgart: Thieme 1963
- Bonhöffer, K.: Die exogenen Reaktionstypen. *Arch. Psychiat. Nervenkr.* **58**, 58—70 (1917)
- Bürger-Prinz, H., Kaila, M.: Über die Struktur des amnestischen Symptomenkomplexes. *Z. ges. Neurol. Psychiat.* **124**, 553—595 (1930)
- Daun, H.: Die Bewußtseinsverdünnung, eine besondere Form der Bewußtseinsstörung. *Wien. Z. Nervenheilk.* **30**, 200—212 (1972)
- Foerster, O.: zit. bei R. Hemmer
- Grünthal, E.: zit. bei G. E. Störing
- Hemmer, R.: Die Verkennung der Hirntumoren infolge psychischer Veränderungen. *Dtsch. med. Wschr.* **81**, 1305—1308 (1956)
- Huber, G.: Klinik und Psychopathologie der organischen Psychosen. In: K. P. Kisker, J.-E. Meyer, M. Müller u. E. Strömgen (Hrsg.): *Psychiatrie der Gegenwart*, Bd. II, Teil 2, 2. Aufl. Berlin-Heidelberg-New-York: Springer 1972
- Isermann, H.: Larvierte Hirntumorsymptomatik. *Dtsch. med. Wschr.* **98**, 714—718 (1973)
- Kehrer, F.: Die Allgemeinerscheinungen der Hirngeschwülste. Leipzig: Thieme 1931
- Laux, W.: Zur Diagnostik der Hirntumoren im höheren Lebensalter. *Dtsch. med. Wschr.* **81**, 98—101 (1956)
- Marburg, O.: zit. bei R. Hemmer
- Paal, G.: Zur Bedeutung psychischer Befunde für die Frühdiagnose von Hirntumoren. *Schweiz. Arch. Neurol. Neurochirurg. Psychiat.* **97**, 133—143 (1966)
- Pfeifer, B.: Psychosen bei Hirntumoren. In: O. Bumke (Hrsg.): *Handbuch der Geisteskrankheiten*, Bd. 7, Teil III. Berlin: Springer 1928
- Pick, A.: zit. bei G. E. Störing
- Stern, F.: Arteriosklerotische Psychosen. In: O. Bumke (Hrsg.): *Handbuch der Geisteskrankheiten*, Bd. 8. Berlin: Springer 1930
- Störing, G. E.: Besinnung und Bewußtsein. Stuttgart: Thieme 1953
- Störing, G. E.: Über personale Eingeleisigkeit als hirorganische Erscheinung. *Akt. Fragen Psychiat. Neurol. (Basel)* **2**, 182—197 (1965)
- Walther-Büel, H.: Die Psychiatrie der Hirngeschwülste. *Acta neurochir. (Wien): Suppl. II* (1951)
- Wieck, H. H.: Zur Klinik der sogenannten symptomatischen Psychosen. *Dtsch. med. Wschr.* **81**, 1345—1349 (1956)
- Wieck, H. H.: Lehrbuch der Psychiatrie. Stuttgart: Schattauer 1967
- Zeh, W.: Psychopathologische Untersuchungen an Hirntumoren. *Medizinische* **1958**, 1025—1028

Dr. H. Isermann
Neurologisch-Psychiatrische Klinik
der Krankenanstalten Sarepta
D-4813 Bethel, Bethesdaweg 11
Bundesrepublik Deutschland