

(Aus der Heilanstalt für Geistes- und Nervenranke „Kochanówka“ b. Lodz  
[Direktor: Dr. med. A. Mikulski].)

## Über einige seltene, im Verlaufe eines Gehirntumorfalles beobachtete Symptome.

Von

**Euphemius Herman,**

Ordinatorsstellvertreter der Anstalt.

*(Eingegangen am 15. Mai 1917.)*

In Anbetracht der Tatsache, daß auf 100 Nervenranke nach Cushing 4, nach Seydel 1,4, nach Bruns 2 Gehirntumorfälle<sup>1)</sup> vorzukommen pflegen, könnte eine neuerliche Beschreibung und Publizierung dieses Krankheitsbildes bei der reichlichen kasuistischen Literatur der Hirngeschwülste vollkommen überflüssig erscheinen, und zwar besonders in denjenigen Fällen, wo die klinische Diagnose durch die Autopsie nicht erhärtet werden konnte.

Der vorliegende Fall ist der letzten Kategorie zuzurechnen, trotzdem hielt ich es der Mühe wert, einen kurzen Bericht über denselben hier zu erstatten, da eine gründliche und genaue Beobachtung eines Kranken noch immer lehrreiche Beiträge auf diesem Forschungsgebiet liefern kann.

### Krankengeschichte:

P. F., 18 J., am 25. III. 1916 in die hiesige Anstalt aufgenommen.

Anamnese (vom Vater des Pat. erhoben):

Hereditas: Die Eltern des Patienten leben, sind gesund. Vater 54, Mutter 45 Jahre alt. Keine Blutsverwandtschaft zwischen den Eltern. Potus und venereische Krankheiten sind bei den Eltern nicht vorgekommen. Die Großeltern väterlicherseits sind im hohen Alter gestorben; mütterlicherseits die Großmutter in der Jugend an einer unbekannten Erkrankung, Großvater nach einem Unfall gestorben. In der Familie keine Geistes- oder Nervenkrankheiten. Die Mutter des Pat. ist achtmal gravid gewesen: das Kind aus der ersten Schwangerschaft starb nach einigen Monaten; die anderen Kinder leben und sind gesund.

Geburt und Kindesalter: Geburt und Entbindung verlief normal; Brustnahrung von der Mutter; im 2. Lebensjahre begann er zu gehen und zu sprechen; als Kind ist er krank gewesen, woran kann der Vater nicht angeben. Einen Unfall oder ein nennenswertes Trauma hat er nicht erlitten. Bis zum 8. Lebensjahr hat er die Volksschule besucht; er lernte gern und leicht.

---

<sup>1)</sup> Handbuch der Neurologie von M. Lewandowsky 3, Spez. Neur. II, Hirntumor, von Prof. Redlich.

Pubertätsalter: er half dem Vater bei der Landwirtschaft, dabei lernte er bis in die letzte Zeit hinein, da sein Vater ihn als Gutsverwalter auszubilden gedachte. Hat nicht geraucht und keinen Alkohol genossen. Venerische Krankheiten nie gehabt, auch sonst nie krank gewesen.

Erste Krankheitserscheinungen: Die ersten Symptome des jetzigen Leidens sind vor einem Monat aufgetreten. Die Krankheit setzte mit starken Kopfschmerzen, welche von freien Intervallen unterbrochen wurden, ein. Kein Kopfschwindel. Die Augen sollen „eine unnatürliche Stellung eingenommen haben“. Nach jeder Mahlzeit erbrach er (5—6 mal tägl.). Sein Gang war etwas schwankend; Stuhlgang angehalten; das Urinieren war beschwerdefrei. Psychisches Verhalten soll normal gewesen sein.

Das Erbrechen, der schwankende Gang, sowie die Stuhlverstopfung bestehen bis heute.

Die erste Untersuchung ergab: Mittelgroß, Fettpolster mäßig entwickelt, Knochenbau normal. Lungen und Herz weisen keine pathologischen Veränderungen auf.

#### Nervensystem:

N. olfactorius: Kein pathologischer Befund.

N. opticus: Links Herabsetzung des Sehvermögens (in Entfernung von 20 bis 25 cm konnten die Finger nicht gezählt werden); Diplopie. Die Untersuchung des Fundus ergab: links ausgesprochene Stauungspapille mit starker Erweiterung der Venen; am Rande der Papille stellenweise kleine Blutungen; rechts eine Stauungspapille geringeren Grades, kleine Blutungen.

Nn. oculomotorius, trochlearis und abducens: Die linke Pupille ist etwas weiter als die rechte, Licht- und Akkommodationsreaktion beiderseits etwas beeinträchtigt.

Die Bewegungen der Bulbi: In der Ruhelage läßt sich ein geringgradiger Strabismus divergens oculi dextri, sowie ausgesprochener Strabismus convergens oculi sinistri feststellen. Die Bewegungen des linken Bulbus: beim Blick nach innen bleibt die Iris etwas vom inneren Augenwinkel entfernt; beim Blick nach außen wird vom Bulbus kaum die Hälfte der normalen Exkursion ausgeführt. Die Bewegungen des rechten Auges: nach innen und außen normal. Beim Blick nach oben sind die Bewegungen des rechten Auges normal, die des linken wenig beeinträchtigt. Beim Blick nach unten beiderseits normale Augenbewegungen. Kein Nystagmus vorhanden.

N. trigeminus: Geringe Empfindlichkeit der Druckpunkte; starke Hypalgesie der linken Conjunctiva, sonst keine pathologischen Veränderungen,

N. facialis: Die linke Lidspalte weiter als die rechte; der linke Mundwinkel steht tiefer als der rechte; die linke Nasolabialfalte etwas verstrichen.

N. acusticus und glossopharyngeus: ohne Befund.

N. vagus: Verlangsamung des Pulses (60 in der Min.) und der Atmung (12 in der Min.).

N. hypoglossus: Die Zunge wird gerade vorgestreckt; großschlägiger Tremor der Zunge.

N. accessorius: ohne Befund.

Die Reflexe, alle Sensibilitätsqualitäten, sowie die Muskelkraft weisen nichts Pathologisches auf. Keine Adiadochokinesis oder Asynergie. Romberg 0, Babinski, Oppenheim: negativ.

Der Gang des Pat. ist nicht ausgesprochen ataktisch, weist jedoch gewisse Störungen auf: die Vorwärtsbewegung des Pat. ist durch die dabei auftretende starke Abduction der linken unteren Extremität beeinträchtigt, außerdem nach längerem Herumgehen oder nach einigen Drehungen im Kreise beginnt er zu schwanken und fällt zuweilen nach links um.

Psychisches Verhalten des Pat. weist keine ausgesprochenen Störungen auf, es läßt sich nur eine gewisse Schwerfälligkeit des Gedankenganges bemerken.

Decursus morbi: 27. III. Pat. klagt über starke Kopfschmerzen, ohne sie näher lokalisieren zu können. Bei jeder Bewegung des Kranken nehmen die Schmerzen stark zu, besonders in der linken Seitenlage. Beim Husten und Spucken stützt Pat. seinen Kopf und preßt ihn mit beiden Händen fest zusammen, hauptsächlich in der Stirngegend. In der Nacht und auch frühmorgens trat heftiges Erbrechen auf. Das Erbrochene war sehr reichlich, kaffeesatzartig und sah überhaupt einem bei *Ulcus ventriculi* erbrochenen Mageninhalt ähnlich. Bei der chemischen Untersuchung fiel die Benzidinprobe stark positiv aus, bei der mikroskopischen Untersuchung wurden vereinzelte Erythrocyten, hauptsächlich aber kernige Zerfallprodukte des Blutfarbstoffes nachgewiesen. Hier wäre zu erwähnen, daß der Kranke seit dem Tage der Aufnahme fleischlose Diät bekommen hat.

5. IV. Pat. klagt fortgesetzt über unaufhörliche quälende Kopfschmerzen; dieselben werden zuweilen sehr intensiv, daß der Pat. den Kopf so weit hinunterbeugt, bis das Kinn auf das Sternum zu liegen kommt. Als Grund dieser Kopfhaltung gibt der Kranke an, daß ihm dieselbe eine Linderung der Schmerzen bringt. Jedes Wechseln der Körperlage, besonders aber, wenn der Kranke nach kurzem Herumgehen sich wieder niederlegt, verursacht öfters vorübergehenden Ohnmachtsanfall. Das Erbrechen hält an, tritt mehrere Male während 24 Stunden auf. Puls 65 in der Minute. Kein Fieber.

10. IV. Der Pat. wird weiter von den Kopfschmerzen und dem Erbrechen gequält. Im Erbrochenen wurde häufig eine Blutmischung festgestellt, obwohl der Pat. weiter fleischlose Diät bekommen hat.

#### Harnuntersuchung:

Die Menge von 24 Stunden: 1450 ccm,  
 Durchsichtigkeit: klar,  
 Reaktion: alkalisch,  
 Geruch: mäßig aromatisch,  
 Spez. Gewicht: 1015,  
 Chlornatrium: 9,6%,  
 Phosphate: vermehrt,  
 Indican: nicht vermehrt,  
 Eiweißkörper (Serumalbumin): vorhanden, 0,25%,  
 Traubenzucker: 0,  
 Sediment: spärlich, weiß,  
 Mikroskopisch: mononucleäre Leukocyten, einige pro Gesichtsfeld,  
 amorphe Erdphosphate ziemlich reichlich.

15. IV. Die Blutdruckmessung mit dem sphygmometrischen Oszillometer des Prof. Pachon ausgeführt, ergab für beide Art. rad.

$$\frac{Mx.}{Mn.} = \frac{140}{80}; \quad \left( 65 \frac{140}{80} \text{ mm Hg} \right).$$

$$Pp. = 60.$$

20. IV. Tremor der Zunge. Singultus. Obstipationen.

25. IV. Es wurde beim Pat. heute folgendes Symptom beobachtet:

Wenn Pat. ruhige Rückenlage einnimmt, und die unteren Extremitäten bequem ausgestreckt hält, sind keine Zuckungen in der Beinmuskulatur und auch kein Zittern der Beine festzustellen. Erst bei passiver Beugung der linken unteren Extremität im Kniegelenke, während welcher der linke Fuß auf dem Bett gestützt bleibt, treten in einzelnen Muskelgruppen klonische Krämpfe auf, außer-

dem sind Zuckungen des ganzen Beines zu beobachten. Je mehr man das Bein im Knie- und Hüftgelenke beugt und gleichzeitig abduziert, um so mehr nehmen diese Krämpfe und Zuckungen zu. Von diesen künstlich hervorgerufenen klonischen Krämpfen wurden zuerst die Extensoren, dann die Adductoren-, schließlich die Flexorengruppe des Oberschenkels befallen; erst zuletzt setzten sich die Krämpfe in ähnlicher Reihenfolge auf die anderen Muskeln der Extremität, d. i. des Unterschenkels und des Fußes fort.

Wenn man nun die Extremität allmählich in die gestreckte Lage zurückbrachte, wurden die Krämpfe langsamer, von kleinerer Amplitude und schließlich hörten sie ganz auf, und zwar zuerst in der Muskulatur des Fußes und des Unterschenkels; in der Muskulatur des Oberschenkels schwanden sie in umgekehrter Reihenfolge ihres Auftretens, so daß auf diese Weise *M. quadriceps femoris*, und zwar sein Bauch — *Rectus femoris* — als der letzte zur Ruhe kam.

Rechts wurde das hier beschriebene Symptom nicht beobachtet.

5. V. Der Zustand des Pat. wird täglich schwerer. Die oben erwähnten Symptome bestehen unverändert.

12. V. Der Pat. wurde auf Verlangen seiner Angehörigen aus dem Spital entlassen.

Eine kurze Zusammenfassung des obigen Falles ergibt folgendes: P. F., 18 Jahre alt, ist seit einem Monat krank. Die Erkrankung hat mit starken Kopfschmerzen und abnormer Stellung der Bulbi angefangen. Später kamen geringfügige Motilitätsstörungen hinzu. Bei der Untersuchung des Nervensystems wurden folgende pathologische Veränderungen festgestellt: ausgesprochene Herabsetzung des Sehvermögens links, nebst beiderseitiger deutlicher Stauungspapille; kleine Blutungen im Fundus oculi sin.; Anisokorie: die linke Pupille ist etwas weiter als die rechte; Strabismus divergens oculi dextri —, sowie ein ungleich stärkerer Str. convergens oculi sin.; ausgesprochene Bewegungsstörungen des linken Bulbus: Paresis m. recti interni (N. oculomotorius; Paresis m. recti externi (N. abducens); Paresis m. recti superioris.

Wie man aus dieser Zusammenstellung ersehen kann, liegen hier bedeutende Störungen des linken N. oculomotorius und N. abducens vor. Was die anderen an der Hirnbasis austretenden Nerven anbelangt, sind noch Symptome von seiten des N. facialis, und zwar eine Ungleichheit der Lidspalten und eine Abschwächung der linken Nasolabialfalte zu verzeichnen.

Im Laufe der Krankheit wurden auch starke Kopfschmerzen, Erbrechen von zuweilen blutigen Massen, Albuminurie und die oben erwähnten Krämpfe im linken Bein beobachtet.

Die typischen Symptome des gesteigerten intrakraniellen Druckes, sowie die beiderseitige hochgradige Stauungspapille haben zusammen mit der oben angeführten Anamnese die Diagnose Tumor cerebri in diesem Falle unzweifelhaft sichergestellt.

Das frühzeitige Auftreten einer Störung der Augenbewegungen, namentlich die Symptome von seiten des N. oculomotorius und des N.

abducens, sowie auch gewissermaßen diejenigen von seiten des N. facialis, dann das spätere Hinzutreten geringer Gangstörung, hat die Lokalisierung des Krankheitsherdes an der Hirnbasis zwischen Subst. perforata posterior, bzw. den Vierhügeln und den Oliven des verlängerten Markes nahegelegt. Die Krampferscheinungen an der linken unteren Extremität könnten vielleicht die Annahme des Sitzes der Geschwulst in der psychomotorischen Region plausibel erscheinen lassen; dieser Einwand jedoch erweist sich in Anbetracht der besonderen Erscheinungsform, sowie der Auslösungsbedingungen der Krämpfe bei unserem Patienten als nicht stichhaltig.

Indem wir nun die Krankengeschichte unseres Patienten abschließen, glauben wir die Diagnose eines Tumors an der Hirnbasis als sicher und diejenige eines Tumors in der oben erwähnten Gegend als wahrscheinlich betrachten zu können.

Nun wollen wir uns der Besprechung derjenigen Symptome, welche bis jetzt selten beschrieben wurden und deren Genese noch nicht völlig aufgeklärt ist, zuwenden.

### 1. Haematemesis.

Das Bluterbrechen wurde im Verlaufe der Gehirntumorfälle zwar selten, jedoch zweifellos beobachtet, z. B. Prof. Marburg aus Wien hat unter anderen Erscheinungen der Hirnengeschwülste auch das Vorkommen dieses Symptoms mit einigen Worten erwähnt<sup>1)</sup>.

Aus der oben angeführten Krankengeschichte ersehen wir, daß ein jungdliches Individuum mit ausgesprochenen Hirntumorsymptomen an häufigem, heftigem Erbrechen leidet, wobei der erbrochene, schwarzbraune, kaffeesatzartige Mageninhalt den Verdacht einer okkulten Magenblutung nahegelegt hat.

In diesem Zusammenhang müssen zwei Fragen erwogen werden: erstens, ob das Erbrochene tatsächlich Blut enthalten hat, und ob in diesem Falle das Blut aus dem Magen herrührte; zweitens, in welche Beziehung das blutige Erbrechen mit der Hauptkrankheit unseres Patienten, d. h. dem Tumor cerebri, zu bringen ist. Es wirkt in der Tat befremdend, daß die wenigen Autoren, welche Hirntumorfälle mit blutigem Erbrechen zu beobachten die seltene Gelegenheit hatten, sich keine Mühe gaben, weder die anderen Erkrankungen, bei denen das blutige Erbrechen vorkommen kann, auszuschließen, noch, was sogar wichtiger erscheinen möchte, die Entstehungsweise, sowie den Zusammenhang dieses Erbrechens, bzw. dieser Blutungen mit dem Hauptleiden aufzuklären.

---

<sup>1)</sup> Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, Maiheft 1913, IV. — Die Diagnostik der operablen Hirnengeschwülste, Prof. Otto Marburg.

Ich hielt es für eine besonders interessante Aufgabe, den eventuellen Zusammenhang zwischen zwei so weit auseinanderliegenden Krankheitsprozessen, wie Tumor cerebri und das blutige Erbrechen, aufzuspüren. —

Es wäre zunächst die Frage zu beantworten, ob im erbrochenen Mageninhalt unseres Patienten tatsächlich Blut enthalten war. Eine genaue chemische Untersuchung desselben, und zwar besonders die sehr empfindliche Benzidinprobe, welche jedesmal stark positiv ausfiel, läßt mit voller Sicherheit eine Blutbeimengung im Erbrochenen annehmen. Um die Möglichkeit irgendeiner Täuschung auszuschließen, mußte die Sicherheit gewonnen werden, daß im Mageninhalt keine Speisereste enthalten sind, die durch ihren Blutgehalt das positive Ergebnis der chemischen Untersuchung beeinflussen könnten. Wie erwähnt, bekam Patient längere Zeit nur fleischlose Kost, trotzdem wurde öfters eine Blutbeimengung im Erbrochenen festgestellt. Nachdem schon einmal festgelegt wurde, daß unser Patient tatsächlich an blutigem Erbrechen leidet, war noch die Genese der Blutungen klarzulegen und alle diejenigen Krankheitsprozesse auszuschließen, welche, sei es unmittelbar ein blutiges Erbrechen verursachen, oder sei es auf diese oder jene Weise zu einer Blutansammlung im Magen führen könnten. Darum haben wir uns dem Kapitel der Differentialdiagnose des Bluterbrechens, evtl. der Magenblutungen zugewendet.

Das Bluterbrechen ist bekanntermaßen mit Magenblutungen nicht identisch. Während der Grund der letzteren in einer Erkrankung der oberflächlichen oder tieferen Magenwandschichten zu suchen ist, kann das Bluterbrechen sowohl im Anschluß an eine Magenblutung, wie auch infolge einer Blutansammlung im Magen, wobei das Blut aus anderen Organen, die nicht einmal mit dem Magen unmittelbar zu kommunizieren brauchen, herrühren kann, auftreten.

Daher kann das Bluterbrechen vorkommen, ohne daß eine Magenblutung vorliegt; die Magenblutungen dagegen müssen nicht immer ein Bluterbrechen nach sich ziehen, obwohl sie öfters von diesem Symptome begleitet sind.

In Anbetracht dessen haben wir eine genaue Untersuchung der Speiseröhre, des Darmes, des Larynx, der Lunge, sowie der Nase vorgenommen, was mit völliger Sicherheit die Annahme der Möglichkeit einer Herkunft des Blutes im Magen aus den oben erwähnten Organen auszuschließen gestattet hat.

Auf diese Weise sind wir zu dem Ergebnis gelangt, daß in unserem Falle das blutige Erbrechen durch eine echte Magenblutung verursacht wurde, deren Grund also in einer Veränderung der Magenwand zu suchen wäre.

Jetzt bleibt uns noch zu entscheiden, ob diese Blutungen durch

eine lokale Erkrankung hervorgerufen wurden, oder ob sie als sekundäre Erscheinungen eines anderen Leidens aufzufassen sind.

Das häufigste Magenleiden, welches zu Magenblutungen führen kann, ist bekanntermaßen *Ulcus rotundum*, sowie das Carcinom. Die Abwesenheit der klinischen Symptome, welche diese beiden Erkrankungen zu begleiten pflegen, was besonders deutlich in bezug auf das Magencarcinom hervortritt (das jugendliche Alter und der gute Ernährungszustand des Patienten) ferner das unten angeführte Ergebnis der Untersuchung des Mageninhalts lassen die Möglichkeit dieser letzten Erkrankung ausschließen; der Zustand des Patienten vor dem Auftreten des Leidens, sowie der ganze Verlauf desselben machte schon die Annahme eines *Ulcus rotundum* unwahrscheinlich. Trotzdem wurde der Mageninhalt und das Erbrochene mehrmals quantitativ und qualitativ untersucht, und das Ergebnis hat unsere Vermutungen nur bestätigt.

Die chemische Untersuchung des Mageninhalts, der 45 Minuten nach dem Boas-Ewaldschen Probefrühstück ausgepumpt wurde, ergab folgende Resultate:

Die Menge . . . . .	40 ccm
Freie HCl . . . . .	28 „
Allgemeine Acidität . . .	56 „

Was die andern Ursachen einer lokalen Magenblutung anbelangt, konnten wir mit absoluter Sicherheit die folgenden ausschließen:

Hysterie, Blutarmut, tuberkulöse und luetische Geschwüre, arteriosklerotische und amyloide Entartung der Gefäße der Darmtraktusschleimhaut, schließlich die arteriellen und venösen Aneurysmen; die traumatischen Blutungen kamen selbstverständlich nicht in Betracht.

Indem wir uns nun der Betrachtung der sekundären Magenblutungen zuwenden, glauben wir, daß schon die Aufzählung der Ursachen derselben genügen wird, um ihr Vorkommen in diesem Falle unwahrscheinlich erscheinen zu lassen; es könnte sich nämlich nur um folgende Erkrankungen handeln:

Stauungsblutungen infolge einer Lebercirrhose, Entzündung oder Thrombose der Pfortader, unkompenzierte Herzfehler, ferner um Ikterus höheren Grades, schwere Blutkrankheiten, schließlich um vikarierende Blutungen.

Bei der Erörterung der Differentialdiagnose verschiedener Ursachen der Magenblutung haben wir absichtlich eine Art derselben, und zwar sogenannte nervöse Magenblutungen unerwähnt gelassen, da wir die letzteren etwas ausführlicher besprechen wollen.

Der erfahrene polnische Internist Prof. Jaworski spricht sich in dieser Frage folgendermaßen aus<sup>1)</sup>:

<sup>1)</sup> Lehrbuch der Magenkrankheiten von Prof. W. Jaworski, 1899 (polnisch).

„Zu den nervösen Magenblutungen gehören nämlich, meiner Beobachtung nach, die Magenblutungen, welche bei Patienten mittleren oder höheren Alters, die an Rückenmarks- oder Gehirnkrankheiten und besonders an *Tabes dorsalis* oder *Sclerosis insularis* leiden, aufzutreten pflegen.

Bei diesen Kranken kommen Magenbeschwerden von unklarem Charakter vor, welche nur teilweise den sogenannten *Crises gastriques* ähnlich sehen.

Eine Magenblutung kann in diesen Fällen wiederholt in 10—20 Tagen auftreten und kann infolge ihrer Stärke zu tödlichem Ende führen. Der Grund dieser Blutungen ist in der übermäßigen Einwirkung der sezernierten Salzsäure auf die Falten der Magenschleimhaut, welche bei Brechbewegungen anämisch werden und in diesem Zustand angeätzt werden können, zu suchen. Die übermäßige Sekretion der Magensalzsäure kommt zeitweise infolge der pathologischen Veränderungen im Gehirn oder Rückenmark vor. Ich habe im erbrochenen Mageninhalt während eines Anfalles, der dem Bluterbrechen vorangegangen ist, eine Acidität über 100 festgestellt. Auf nervöse Magenblutung können, meiner Beobachtung nach, folgende Tatsachen hinweisen:

Das Vorhandensein oder ein begründeter Verdacht einer Gehirn- oder Rückenmarkserkrankung, das gänzliche Fehlen der Magenbeschwerden und das Vorkommen derselben in größeren Intervallen. Die Anfälle fangen meistens mit Brechreiz und fehlendem Hungergefühl an, dann tritt saures Erbrechen (schmerzlos) und schließlich reichliches Bluterbrechen auf.

Die Prognose ist hier ungünstig, viel ernster als in Fällen von Bluterbrechen infolge eines *Ulcus rotundum*, da die diätetischen Maßregeln den Blutungen, welche durch die Hauptkrankheit hervorgerufen werden, hier nicht vorbeugen können.

Die Fälle, bei denen ich derartige Blutungen beobachtet habe, haben infolge Verblutung zum tödlichen Ende geführt.“

In Anbetracht der Tatsache, daß die Magenblutungen und das auf ihnen resultierende Bluterbrechen unseres Patienten durch kein direktes Magenleiden hervorgerufen wurde, sondern in Anschluß an einen Tumor cerebri, also eine Erkrankung des Nervensystems, und zwar in diesem Falle des zentralen Nervensystems aufgetreten sind, könnten wir sie als nervöse Magenblutungen bezeichnen.

Jedoch der Verlauf unseres Falles stimmt nicht ganz mit der Beschreibung des Prof. Jaworski überein. Erstens: das Bluterbrechen kommt hier bei einem 18jährigen Patienten, der also nicht im Mittelalter steht — vor; zweitens ist derselbe mit einer Gehirnkrankheit — Tumor cerebri — behaftet; endlich treten hier die Blutungen in vollkommen anderen Verhältnissen auf, welche in keiner Beziehung an die erwähnten *Crises gastriques* erinnern.



Das Erbrechen wird in unserem Fall weder von zeitweiligen Magenbeschwerden, noch von übermäßiger Salzsäuresekretion (im Erbrochenen HCl-Acidität 25; Gesamt-Acidität 53) begleitet; unser Patient, der an einem Gehirntumor leidet und mehrere Symptome einer 'ausgesprochen intrakraniellen Drucksteigerung aufweist, ist häufigem Erbrechen unterworfen, wobei das Erbrochene eine wechselnde Zusammensetzung bietet, bald enthält es eine Gallenbeimengung, bald eine reichliche Beimischung von peptonisiertem Blut.

Es erscheint mir berechtigt, alle jene Magenblutungen, welche als Folgezustand der Erkrankungen sowohl des zentralen, als auch des peripheren (falls diese letzte Möglichkeit überhaupt in Betracht gezogen werden kann) Nervensystems als nervöse zu bezeichnen.

Dementsprechend können die nervösen Magenblutungen nicht nur bei den zwei oben erwähnten Gehirn- und Rückenmarksleiden (Tabes dorsalis und Sclerosis disseminata insularis), sondern auch bei anderen Erkrankungen des Nervensystems, z. B. bei den Tumores cerebri vorkommen.

Daher erscheint es selbstverständlich, daß jene Blutungen auch bei jungen Individuen auftreten und eine andere Form als die der sogenannten Crises gastriques annehmen können.

Es bleibt uns jetzt noch die Frage zu erörtern, auf welche Weise sich jene Magenblutungen und das mit ihnen zusammenhängende Blutbrechen erklären lassen. Es wird vielleicht zweckmäßig sein, wenn wir uns in aller Kürze die anatomischen Verhältnisse der Blutversorgung der Magenwände vergegenwärtigen:

Die kleineren Blutgefäße, welche sich von den größeren unter dem Peritoneum verlaufenden Hauptgefäßen abzweigen, durchsetzen beinahe in vertikaler Richtung die Muscularis des Magens und verteilen sich dann in der Submucosa, ein ausgebreitetes Netz bildend, dessen Abzweigungen, teilweise gewissermaßen zu ihrem Ausgangspunkt zurückkehrend, die Muscularis des Magens mit Blut versorgen, teilweise massenhaft in die Muscularis mucosae eindringen und mit einem dichten Netz der Blutcapillaren die Magendrüsen umspannen.

Sowohl diese Capillarnetze, welche zwischen den Falten und Drüsen der Magenschleimhaut verlaufen, sowie auch die außerordentlich reichliche Faltenbildung der letzteren schaffen einen günstigen Boden für das Zustandekommen der Blutungen jeder Art, besonders dann, wenn eine krampfartige Zusammenziehung der Magenwände die Faltenbildung an der Magenschleimhaut noch vermehrt.

Daher kann die Magenschleimhaut leicht infolge ihrer oben erwähnten reichlichen Blutversorgung, sowie der Erschwerung des Blutabflusses bei jeder Zusammenziehung der Magenwände schon in normalen Verhältnissen stark hyperämisch werden und bei günstigen Verhält-

nissen, wie z. B. bei akutem und noch mehr bei chronischem Magenkatarrh, können petechiale Blutungen und sogar Erosionen auftreten.

Daß in der Magenschleimhaut — dank den anatomischen Verhältnisse ihrer Blutversorgung — leicht eine Blutung auftreten kann, wird schon allein durch das Vorkommen sogenannter Blutungen ex vacuo bewiesen, welche nach energischer Magenausspülung infolge plötzlicher Veränderung des Blutdruckes in den Capillaren der Mucosa auftreten können.

Um uns also die Entstehungsweise der Magenblutungen bei Gehirntumoren klarzumachen, brauchen wir keine besonderen prädisponierenden Ursachen wie z. B. zeitweilige Vermehrung der Salzsäuresekretion, anzunehmen: die kräftigen Brechbewegungen allein und die mit ihnen verbundene starke Faltenbildung der Magenschleimhaut, welche den Blutabfluß aus den Capillaren der Mucosa verhindert, genügen schon, um den Blutdruck äußerst zu steigern und evtl. eine Berstung der Gefäße und die sich daran anschließende Blutung herbeizuführen; statt der Rhexis bzw. Berstung der Gefäße kann auch ein Blutaustritt per diapedesin in den Magen hinein erfolgen. Dementsprechend kann es auch vorkommen, daß das Blut nicht sofort aus dem Magen entfernt wird, sondern erst später bei dem nächsten Brechanfall, in dem es sich während und nach dem Erbrechen langsam im Magen angesammelt hat, herausbefördert wird. Infolge dieses längeren Verweilens im Magen kann das Blut sogar bei normalem Salzsäuregehalt des Magens peptonisiert werden und dem Erbrochenen eine schwarzbraune Farbe sowie kaffeesatzartiges Aussehen und den Geruch von rohem Fleisch verleihen.

## II. Albuminurie.

Es konnte überflüssig erscheinen, das Vorkommen dieses Symptoms bei Gehirntumorfällen zu besprechen, da die besten neurologischen Handbücher seine Ätiologie keineswegs aufzuklären suchen, ja nicht einmal diese Anomalie erwähnen. Desgleichen schenken die speziellen Monographien über das klinische Bild der Gehirntumoren diesem Problem wenig Beachtung, wie z. B. das ausführliche Referat von Mingazzini über Symptomatologie der Kleinhirntumoren, wo der Verfasser nur in kurzen Worten erwähnt, die Albuminurie sei von Macabian und Lanzonie beobachtet worden<sup>1)</sup>.

In unserem Falle haben wir im Harn des Patienten während der ganzen Zeit seines Verbleibens im Spital Eiweiß feststellen können; die quantitative Eiweißbestimmung ergab niedrige Werte: von minimalen Spuren bis 0,25% nach Esbach.

<sup>1)</sup> Mingazzini, G., Pathogenese u. Symptomatologie d. Kleinhirnerkrankungen, Ergebnisse der Neur. u. Psych. **1**, 1912.

Auf Grund der bis jetzt gewonnenen klinischen Erfahrungen kann man die Identifizierung jedweder Albuminurie mit dem Morbus Brightii als vollkommen unmotiviert betrachten; daher ist es auch notwendig, in jedem Falle der Albuminurie durch eine mikroskopische Untersuchung das Vorhandensein morphologischer Elemente, welche für eine Nierenerkrankung sprechen würden, nachzuweisen, oder andere Symptome, welche diese Krankheit zu begleiten pflegen, mit physikalischen Untersuchungsmethoden festzustellen zu suchen.

Diese Auffassungsweise hat erst in der letzten Zeit einen festen Boden gefaßt, indem die häufigeren Harnuntersuchungen bei Gesunden, sowie bei Patienten, die nicht mit Nierenleiden, sondern mit anderen Erkrankungen behaftet waren, in mehreren Fällen mit größter Sicherheit geringere oder größere Eiweißmengen nachgewiesen haben, ohne daß irgendein Beweis eines Nierenleidens zu erbringen war.

Desgleichen in unserem Falle, obwohl eine echte Albuminurie zweifellos vorhanden war, konnte unmöglich bei der gänzlichen Abwesenheit der zelligen Elemente und der Nierenzylinder im Harnsediment wie auch angesichts des Mangels anderer klinischen Symptome Morbus Brightii oder eine Nierenentartung angenommen werden.

Wir dürfen jedoch aus dem Obigen keinen voreiligen Schluß ziehen, die Albuminurie sei ein für die Gehirntumorfälle charakteristisches Symptom, da zuerst der kausale Zusammenhang, der zwischen der Albuminurie und dem Tumor cerebri bestehen könnte, aufzuklären wäre.

Zu diesem Zwecke müssen wir uns die Tatsache in Erinnerung bringen, daß das Nierenknäulepithel ungeachtet aller physikalischen Regeln der Osmose, physiologischerweise größere Mengen des Bluteiweißes nicht durchläßt, bzw. mittels seiner Funktionen das Bluteiweiß zurückhält.

Mit Recht betont auch Martius, daß eine Albuminurie, die bei einem sonst gesunden Individuum vorkommt, für keine physiologische Erscheinung gehalten werden kann, sollte sie auch bei noch so vielen Gesunden beobachtet worden sein<sup>1)</sup>.

Sahli, der bei diesen Individuen eine Prädisposition für Nierenerkrankheiten annimmt, könnte vielleicht recht haben.

Um jedes Mißverständnis zu vermeiden, bezeichnet Martius die oben erwähnte Albuminurie nicht als eine physiologische, sondern als eine konstitutionelle, welche mit einer angeborenen Nierenschwäche im Zusammenhang steht.

Es gehört nicht hierher, die verschiedenen Ansichten über die Rolle, welche die allgemeine Konstitution bei krankhaften Prozessen spielt,

<sup>1)</sup> Martius, Fr., Pathogenese innerer Krankheiten, Rostock 1899, I. H., S. 211.

auf ihre Richtigkeit zu prüfen, obwohl eine gewisse Bedeutung dieses Momentes bei Akquirierung mancher Krankheiten nicht zu leugnen ist. Die Konstitution aber steht, unserer Ansicht, nach in enger Beziehung zur Widerstandsfähigkeit des einzelnen Organes, den mannigfaltigen krankheitserregenden Faktoren gegenüber.

Je geringer diese Widerstandsfähigkeit, um so geringer die Lebensfähigkeit, die Konstitution des einzelnen Organes. Es muß also erwogen werden, ob die im Verlaufe von Gehirntumoren vorkommende Albuminurie als Begleiterscheinung einer minderwertigen Nierenkonstitution, welche im Gefolge dieses schweren Hauptleidens aufgetreten ist, aufgefaßt werden soll, oder ob dieselbe schon vor dem Beginn der Gehirn-erkrankung bestanden hat. Dieser Zweifel könnte nun durch systematisch vorgenommene Harnuntersuchung bei demselben Individuum vor und während der Krankheit behoben werden. Leider wird eine solche Gelegenheit selten geboten. Jedenfalls erscheint uns die Annahme wahrscheinlich, daß es sich bei Gehirntumorfällen um eine konstitutionelle Albuminurie handelt, mag sie schon vor dem Hauptleiden bestanden haben, oder erst im Verlaufe der schweren Erkrankung aufgetreten sein.

Unsere Ansichten über diese Albuminurie würden sich ganz anders gestalten, wenn wir dieses krankhafte Symptom vom Gesichtspunkte des englischen Forschers Brownlow betrachten möchten<sup>1)</sup>. Dieser Autor behauptet nämlich, daß der Angriffspunkt für die schädlichen Faktoren, welche die Albuminurie verursachen, nicht im Nierengewebe, sondern im Zentralnervensystem zu suchen ist.

Im Moment also, wo der regulierende Einfluß des letzteren auf die Nierenfunktion gestört ist, soll — wie Brownlow meint — eine Albuminurie auftreten, welche als sekundäre Erscheinung die pathologischen Veränderungen des Nierengewebes nach sich zieht.

Falls diese Auffassung dem wirklichen Sachverhalt entsprechen sollte, was jedoch zu bezweifeln ist, könnte die bei Gehirntumoren vorkommende Albuminurie auf diese Weise erklärt werden. Jedoch diese Hypothese des oben erwähnten Forschers stützt sich auf zu wenig Beweisgründe, damit eine solche Genese der Albuminurie plausibel erscheinen könnte.

Übrigens spricht schon das klinische sowie anatomopathologische Bild der Brightschen Krankheit, welche in ihrer typischen Verlaufsart zu ausgesprochenen Veränderungen in ihrem Gewebe führt, nebst gänzlichem Fehlen der Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems hinreichend gegen eine solche Auffassung der Albuminurie.

<sup>1)</sup> Brownlow, J. H., The nervous system in the pathogenesis of Albuminuria. The Medical Times, 28, Nr. 3.

## III. Blutdruck.

Das Verhalten des Blutdruckes bei Gehirntumorfällen scheint uns von gewissem Interesse zu sein, um so mehr als etliche Forscher einen engen Zusammenhang zwischen der Drucksteigerung des Liquor cerebrospinalis und dem hohen Blutdruck mit Pulsverlangsamung nach gewiesen haben. Hier wäre z. B. Parisot<sup>1)</sup> zu erwähnen, welcher nach jeder Lumbalpunktion bei epidemischer Meningitis im Gefolge der Druckherabsetzung des Liquor cerebrospinalis eine bedeutende Blutdrucksenkung und Pulsbeschleunigung beobachtet hat. Außerdem wurde durch die Experimente von Ludwig und Thiry festgestellt, daß die Cerebrospinalflüssigkeit, welche unter hohem Druck steht, eine Reizung der vasomotorischen Zentren herbeiführt, was wiederum eine Pulsverlangsamung und eine Blutsteigerung nach sich zieht.

Da bei unserem Patienten eine bedeutende Steigerung des intrakraniellen Druckes zu beobachten war, haben wir in Anbetracht der obigen Ausführungen versucht, ein Urteil darüber zu gewinnen, ob bei Gehirntumorfällen eine Blutdrucksteigerung vorzukommen pflegt, welche in der von Ludwig und Thiry angegebenen Weise sich erklären ließe. Das Bestehen eines solchen Zusammenhanges wäre für uns um so wichtiger, als im Falle einer Bestätigung desselben das oben erwähnte blutige Erbrechen sich leicht erklären ließe.

Die Blutdruckmessung wurde mittels des sphygmometrischen Oszillometer von Prof. Pachon ausgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen stellen sich folgendermaßen dar:

Der Blutdruck in den Art. rad. betrug:

$$\begin{array}{r} \text{Mx. } 140 \\ 65 \quad \text{Mn. } 80 \quad \text{mm Hg.} \\ \text{Pp.} = 60. \end{array}$$

(In der Formel bedeutet die erste Ziffer die Pulszahl, Mx. den maximalen Blutdruck, Mn den minimalen Blutdruck, schließlich Pp. Pressio pulsus, den Unterschied zwischen dem Maximal- und Minimalblutdruck.)

Wenn man den Umstand berücksichtigen will, daß der maximale Blutdruck, der mit dem oben erwähnten Apparat festgestellt wurde, bei Gesunden in den Grenzen von 13 bis 17 cm Hg, der minimale Blutdruck von 8—9 cm Hg, endlich Pressio pulsus von 6—9 cm Hg sich bewegt<sup>2)</sup>, muß man ohne weiteres annehmen, daß in unserem Falle

<sup>1)</sup> Parisot, L., Hypertension céphalorachidienne et pression arterielle. Compt. rend. Soc. de Biol. 42, Nr. 20, S. 939.

<sup>2)</sup> Sterling, S., Über die Anwendung des sphygmometrischen Oszillometers bei der Blutdruckbestimmung. Gazeta lek. (polnisch) 34. 1914.

keine Blutdrucksteigerung vorhanden war, jedoch die Beobachtung eines Falles genügt keineswegs, um zu allgemeinen Schlüssen gelangen zu können.

#### IV. Das umschriebene Muskelzittern.

Jetzt werden wir uns der Reihe nach einer genaueren Betrachtung dieses Symptoms, dessen Name vielleicht nicht ganz passend gewählt ist, zuwenden.

Wie aus der oben erwähnten Krankengeschichte ersichtlich ist, waren diese Muskelzuckungen sowohl durch ihren stets gleichartigen Verlauf, als auch durch die Art und Weise, in welcher wir dieselben willkürlich hervorrufen, bzw. unterdrücken konnten, gekennzeichnet:

Bei der Beugung der linken unteren Extremität im Kniegelenke und bei der gleichzeitigen Abduction wurden der Reihe nach die Muskeln des Fußes, des Unterschenkels und des Oberschenkels von klonischen Krämpfen befallen; dagegen bei der Rückversetzung der Extremität in die normale d. h. gestreckte Lage verschwanden allmählich die Zuckungen, und zwar in umgekehrter Reihenfolge.

Es ist eine altbekannte Tatsache, daß epileptische Anfälle als Begleiterscheinungen im Verlaufe von Gehirntumorfällen bald als typische epileptische Anfälle mit Bewußtseinsverlust, allgemeinen Krämpfen usw., bald als umschriebene Zuckungen von Jacksonschem Typus auftreten. Die letzteren können allgemeinen Krämpfen weichen, und umgekehrt können die Krampfanfälle von umschriebenen Zuckungen ersetzt werden. Es können dabei die einzelnen Muskeln der verschiedenen Körperregionen von der Gesichtsmuskulatur bis zum Bauch- und sogar zu den Zwerchfellmuskeln befallen werden [Marburg, Oppenheim u. a.<sup>1)</sup>].

Es kann dem Kranken oder seiner Umgebung häufig gelingen, mittels einer kräftigen, willkürlichen Beugung der befallenen Extremität oder durch energische Hautreize die beginnenden Muskelzuckungen zu unterdrücken, bzw. den ganzen Anfall auf diese Weise zu coupieren.

Bruns und Oppenheim haben in ähnlicher Weise Krampfanfälle hervorgerufen, Couston durch starkes Beklopfen des Schädels über der erkrankten Gegend.

Desgleichen konnten wir in unserem Falle durch entsprechende Handgriffe (Beugung der Extremität im Knie- und Hüftgelenke bei gleichzeitiger Abduction derselben) mit Leichtigkeit die oben erwähnten Anfälle von umschriebenen Muskelzuckungen herbeiführen, und außerdem gelang uns jedesmal, durch entgegengesetzte Manipulation (Zurückversetzung der Extremität in ihre normale Lage) die Muskelkrämpfe zu unterdrücken.

<sup>1)</sup> Handbuch der Neurologie von M. Lewandowsky 2.

Diese Beobachtung gestattet mir, solche umschriebene, im Verlaufe von Gehirntumorfällen vorkommende Muskelzuckungen von Jackson'schem Typus unter dem Namen „umschriebenes Muskelzittern“ abzusondern.

Ich glaube, die Möglichkeit, daß dieses Symptom bei Diagnostizierung der Gehirntumoren von einiger Hilfe sein könnte, annehmen zu können.

Zum Schluß will ich meinen Dank dem Herrn Direktor der Irrenanstalt „Kochanówka“ Herrn Dr. A. Mikulski für die gütige Überlassung des Falles aussprechen.