

81. Vignal: Sur le développement des éléments de la moëlle. Arch. de physiol. norm. et pathol. 1884.
82. Virchow: Pathologie des Tumeurs, Vol. II. Paris. Baillière. 1869.
83. Weigert: Beiträge zur Kenntnis der normalen menschlichen Neuroglia. Frankfurt a. M. 1899.
84. Wintersteiner: Das Neuroepithelioma Retinae. Leipzig und Wien. Dentike. 1897.
85. Yamagiwa: Eine neue Färbung der Neuroglia. Dieses Arch., Bd. 160, 1900.
86. Ziegler: Trattato di Anatomia patologica. Napoli. Pasquale.

### Erklärung der Abbildungen auf Tafel IX.

Fig. I. Schnitt aus Fall 2.

Man sieht den Ursprung des Tumors von beiden Körnerschichten. (Übersichtsbild.)

Koristka. Obj. 2, Ocul. 3. Huyghens.

Fig. II. Rosetten. Drei davon sind unvollständig. Es sind die Kerne verschiedener Focusebenen abgebildet.

Koristka. Obj. 7\*, Ocul. 3. Huyghens.

Fig. III. Rundliches Gebilde; ein in der Tumormasse eingeschlossenes Segment der Netzhaut darstellend. Es stammt aus einem von der Ursprungsstelle entfernt liegenden Teile der Geschwulst.

Koristka. Obj. 7\*, Ocul. 3. Huyghens.

---

## XVI.

### Über einen Fall von Sarkom der Dura mater und über dessen Beziehungen zu einem voran- gegangenen Trauma.

(Aus dem Pathologischen Institute zu Breslau.)

Von

Dr. L. Lichtwitz jr. in Ohlau (Schlesien).

(Hierzu eine Figur im Text.)

---

Der Zusammenhang von Tumoren mit Traumen ist in den letzten Jahren häufig Gegenstand kasuistischer und statistischer Mitteilungen, sowie theoretischer Erörterungen gewesen. Diese haben zu dem Ergebnis geführt, daß ein solcher Zusammenhang

tatsächlich existiere. Gleichwohl erscheint bei der verhältnismäßig geringen Zahl einwandsfreier Fälle und bei der großen Wichtigkeit der Frage für Theorie und Praxis folgende Beobachtung nicht unberechtigt, bei welcher eine äußere Gewaltwirkung die Entwicklung eines Sarkoms herbeigeführt hat.

Am 22. Juni v. J. wurde die Frau J. H. aus J. in das Kreis-Krankenhaus zu Ohlau aufgenommen. Aus ihren Angaben und besonders aus denen des Ehemanns ergab sich folgende Vorgeschichte:

Die 36jährige Frau, über deren Familienanamnese nichts Näheres zu erfahren ist, war früher stets gesund. Sie hat 5 normale Entbindungen gehabt, die erste mit 31 Jahren. In den ersten 4 Schwangerschaften, und zwar kurz vor dem Ende derselben, trat eine beträchtliche Schwachsichtigkeit auf, die sich bald nach der Entbindung wieder verlor. Im September 1901 fiel ihr eine 5 Quadratzoll dicke Stange, über deren Länge nichts genaueres berichtet werden kann, auf den Kopf, so daß sie bewußtlos zusammenbrach und  $\frac{1}{2}$  Stunde ohne Besinnung blieb. Seit dieser Zeit ist Frau H. krank. Es stellten sich rasende Kopfschmerzen ein, die früher nie bestanden hatten. Der Kopfschmerz saß hauptsächlich in der rechten Seite und verursachte viele schlaflose Nächte. Es trat große Mattigkeit und Vergesslichkeit auf, sowie Schwindelgefühl und Neigung zu Ohnmachten. Dabei machte sich eine Änderung ihres Wesens bemerkbar, die sich besonders in schlechter Behandlung ihrer Kinder äußerte. Sie wurde sichtbar magerer. Zudem trat eine neue Gravidität auf, in deren Verlauf dieses Mal schon bald zu Beginn die alte Schwachsichtigkeit sich zeigte, die Ende Februar 1902 zu völliger Erblindung führte. Am 3. Juni 1902 fand eine normale Entbindung statt, ohne daß nach dieser das Augenlicht, wie erhofft, sich wieder einstellte.

Status praesens. Die kaum mittelgroße Frau ist von gracilem Knochenbau und reduziertem, aber noch leidlichem Ernährungs- und Kräftezustand. Die Körperhaltung ist sehr schlaff, der Gang schleppend und müde. Der Gesichtsausdruck ist matt, fast stumpf. Die Sprache ist wohl artikuliert, doch folgen die Worte langsam und träge. Auf viele Fragen antwortet Patientin gar nicht, beschränkt sich meistens auf „ja“ und „nein“, oder sagt resigniert: „das habe ich vergessen“. Diesen Bescheid gibt sie auch auf Fragen, die jedem Kinde geläufig sind.

Pat. ist vollständig erblindet. Die Pupillen sind von gleicher Weite, weit und lichtstarr. Die Papilla nervi optici ist beiderseits gelblich-weißlich gefärbt, nicht gleichmäßig scharf begrenzt und von normaler Größe. Die Gefäße der Retina sind im allgemeinen dünn. Nur auf der rechten Papille liegt eine dickere Vene.

Die Zunge wird gerade herausgestreckt, das Gaumensegel hebt sich gleichmäßig, das Zäpfchen hängt senkrecht. Der Schluckakt geht normal

von staten. Die mimische Gesichtsmuskulatur tritt wenig in Aktion, verhält sich aber auf beiden Seiten gleich. Sämtliche Extremitäten sind frei beweglich. Lähmungen, Paresen oder Atrophien sind nicht aufzufinden. Die Patellarreflexe sind beiderseits in normaler Weise auslösbar, der Fußsohlenstreichreflex ist positiv, der Babinskische Reflex negativ.

Die Körpertemperatur ist normal, die Atmung beschleunigt. Der Puls zählt 48—52 Schläge in der Minute, ist unregelmäßig in Bezug auf Schlagfolge und Stärke und leicht unterdrückbar.

Die Herzdämpfung erstreckt sich bis zum IV. I.-R. nach oben, bis zur Mitte des Sternums nach rechts und fast bis zur Mammillarlinie nach links. Die Herztöne sind leise.

An den anderen Organen sind Abweichungen nicht aufzufinden.

Der Urin ist hochgestellt, frei von Eiweiß.

Am nächsten Tage, den 23. Juni, trat nachmittags heftiges Erbrechen auf, die Atmung wurde röchelnd, und bereits am 24. Juni früh um 1½ Uhr trat unter den Erscheinungen der Herzschwäche und des Lungenödems der Exitus ein.

Die etwa 8 Stunden post mortem vorgenommene Sektion ergibt folgendes:

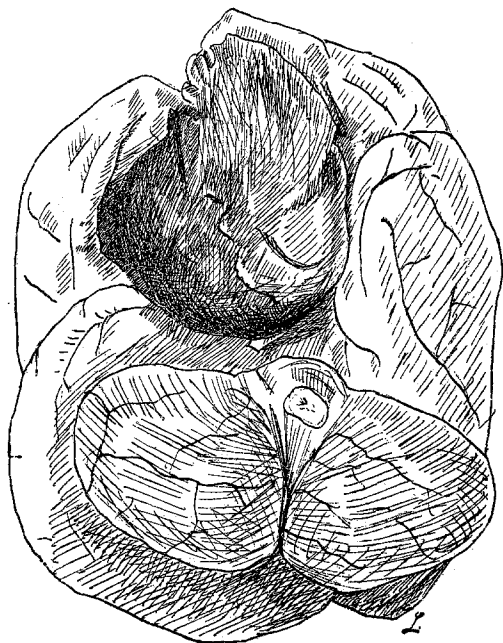
#### I. Äußere Besichtigung.

Die Leiche zeigt blaße Hautfarbe. Die sichtbaren Schleimhäute sind sehr blaß, die Totenflecke nur angedeutet. Die Leichenstarre ist noch nicht aufgehoben.

#### II. Innere Besichtigung.

Der Schädel sät sich leicht. Beim Eröffnen der hinteren Peripherie kommt eine große Blutung zu stande. Es fließen etwa 100 ccm tief blauschwarzen Blutes ab. Das knöcherne Schädeldach wird leicht abgehoben; die harte Hirnhaut ist dick und trübe. Der obere Längsblutleiter enthält ein lockeres Gerinnsel. Die Gefäße sind außerordentlich stark gefüllt. Die Hirnwindungen sind völlig abgeplattet. Die Pia ist spiegelnd und glatt. Nach Abtragung der Dura fällt das Gehirn aus der vorderen Schädelgrube nicht zurück. Der palpierende Finger dringt nur schwer zwischen die Dura der Basis und die sehr hart anzufühlenden Stirnwindungen ein. Die Ablösung des Gehirns gelingt nur mit Verlust einiger kleiner, aus Tumormasse bestehenden Substanzteile, die in der vorderen Schädelgrube an der Dura hängen bleiben. Es zeigt sich nun, daß im Bereich der vorderen Hälfte der mittleren Schädelgrube die sie umkleidende Durafläche von einer Geschwulst eingenommen ist, deren Topographie aus der Figur erkenntlich ist. Der Tumor ist von fast kugelter Gestalt und mißt etwa 6½ cm im Durchmesser. In der sagittalen Richtung ist er ein wenig abgeplattet. Er ist von beträchtlicher, aber nicht gleichmässiger Härte und unebener Oberfläche. Seine Farbe ist grau, gegenüber dem Tone der Hirnrinde mit einer rötlichen Beimengung. Die Geschwulst hat sich von unten, die Pia vor sich herschiebend, in die Hirnmasse hineingewühlt. Mit der verdickten

weichen Hirnhaut ist sie durch einige dünne Stränge verbunden, die sich bei etwas unzarter Behandlung lösen, so daß sich Gehirn und Tumor trennen. Das untere Stirnhirn ist tief eingebuchtet. Der Grund der Höhle ist von der verdickten Pia bedeckt und zeigt in seiner Oberflächengestaltung das Negativ des Hautreliefs des Tumors. Die dritte Stirnwindung schließt mit scharf zugespitztem Rande die Höhlung vorn und oben ab. Das Chiasma ist stark zusammengedrückt.



Der isolierte Tumor hat ein Gewicht von 137 g. Die weitere Hirnsektion ergibt außer einer großen Blutfülle des Organs und einer mäßigen Menge seröser Flüssigkeit in den beiden Seitenventrikeln und im dritten Ventrikel nichts besonderes.

Die Hypophyse ist von normaler Größe und zeigt makroskopisch keine Veränderungen.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle liegt ein Teil der Leber, Dickdarm- und Dünndarmschlingen vor. Zwerchfellstand r. V. I.-R., l. IV. Rippe. In der Bauchhöhle eine geringe Menge freier Flüssigkeit. Bei Fortnahme des Brustbeines mit den Rippenknorpelansätzen erweisen sich die I. Rippenknorpel als stark ossifiziert. Der Herzbeutel liegt fast handtellerbreit vor. Er enthält etwa 30—40 ccm seröser Flüssigkeit. Beide Lungen sind frei beweglich, in den Pleurahöhlen beiderseits etwa 60—80 ccm Flüssigkeit.

Die Höhlen des r. Herzens enthalten etwa je 40 ccm; der l. Vorhof 20 ccm dunkelblau-schwarzen, flüssigen Blutes. Der l. Ventrikel ist leer. Nach Herausnahme des Herzens erweisen sich die Gefäßklappen als dicht, die Kammer-Vorkammerklappen als gut durchgängig. Die Farbe des Herzfleisches ist braunrot. Die r. Herzhöhlen sind erweitert, ihre Muskulatur dünn und schwach.

Die Lungen sind sehr schwer und groß, von bläulicher Farbe, überall knisternd. Die Pleura ist allenthalben spiegelnd und glatt. Aus den Luftröhrenästen und von dem angelegten Querschnitt strömen große Mengen schaumiger Flüssigkeit ab.

Die Schilddrüse ist vergrößert und von weicher Konsistenz.

Die Milz ist ziemlich groß und bläulich gefärbt.

Die Schnittfläche ist von blauroter Farbe.

Die Nieren sind ziemlich klein, sehr hart und schwarzblau gefärbt. Die Kapsel ist leicht abziehbar, die Oberfläche glatt. Zeichnung von Rinde und Mark deutlich,

Der Uterus überragt die Symphyse, ist ziemlich hart und von heller Farbe. An der Cervix einige besonders harte, unebene Stellen. Die Innenfläche der Gebärmutter ist uneben. Im Fundus eine vorspringende höckerige Stelle von rötlicher Farbe.

Tuben und Ovarien ohne Befund.

Die Blase ist prall gefüllt.

Diagnose: Tumor Durae matris, Hydrocephalus internus, Struma colloides, Myodegeneratio cordis, Dilatatio atrii et ventriculi d., Oedema pulmonum, Hyperaemia renum, lienis et hepatis, Uterus puerperalis.

Histologische Untersuchung. Die Geschwulst zeigt den Bau eines ganz gleichmäßigen Spindelzellensarkoms. Die Hypophyse ist sehr blutreich und weist kolloide Füllung einiger Läppchen auf.

Die Schilddrüse bietet den gewöhnlichen Befund der kolloiden Struma.

Schreiten wir nun zu der Diskussion der Frage, ob die Entstehung des Tumors eine Folge des oben erwähnten Traumas ist, so ist zunächst hervorzuheben, daß sich dasselbe im landwirtschaftlichen Betriebe ereignet, aber meines Wissens zu einem Rentenentschädigungsverfahren nicht geführt hat. Für den Beweis eines Zusammenhanges zwischen Trauma und Tumor muß gefordert werden, daß bis zu dem Unfall entweder vollkommenes Wohlbefinden herrschte oder wenigstens keine Störungen vorlagen, die auf die nach dem Unfall entstandene Krankheit bezogen werden können, und daß die äußere Gewalteinwirkung eine derartige war, wie sie erfahrungsmäßig zur Entwicklung von Tumoren

führen kann. Da Akten und Zeugenverhöre nicht zur Verfügung stehen, so sind wir zur Beurteilung dieser Voraussetzungen auf die Angaben des Ehemannes angewiesen, die eben, weil es sich nicht um die Erringung einer Rente handelt, glaubwürdig erscheinen können. Wir dürfen also wohl konstatieren, daß die Frau H. bis zu dem Unfall frei von krankhaften Symptomen war und im September 1901 eine heftige Kontusion der Kopfes, verbunden mit *Commotio cerebri*, erlitt. Weitere Postulate für den zu führenden Beweis sind, daß die Krankheit nicht zu lange Zeit nach dem Unfall einsetzte, daß die Symptome in ununterbrochener Reihe bestanden und daß der Tumor zu einer Größe herangewachsen ist, wie sie der supponierten Zeit seiner Entwicklung ungefähr angemessen ist. Die erste Position wird durch die freundlichst gewährten Angaben des Herrn Kollegen Bürgel in Konradswaldau gewonnen, der die Frau H. noch im Monat des Unfalles untersucht und als ihre Beschwerden Kopfschmerzen, Neigung zu Schwindel und Ohnmachten registriert hat. Die zweite Forderung wird durch die Krankengeschichte erfüllt; von dem dritten Postulat ist zu bemerken, daß die Größe der Geschwulst zu ihrer Entwicklungsdauer mindestens in keinem Widerspruch steht.

Daß wir nach einem Schlage auf die Konvexität des Schädels die Verletzung und ihre Folgen auch an der Basis suchen, bedarf wohl keiner Rechtfertigung. Die Annahme, daß die Entwicklung der Geschwulst schon vor dem Unfall begonnen habe, kann allerdings schwer in durchschlagender Weise widerlegt werden. Wollte man das annehmen, so müßte man sich vorstellen, daß der Tumor bis zu dem Trauma latent gewesen sei, daß ferner die ersten Symptome zufällig erst kurz nach diesem aufgetreten wären. Im Einklange hiermit müßte die Geschwulst nach dem Unfall verhältnismäßig viel schneller gewachsen sein. Sind wir nun wenigstens berechtigt, das beschleunigte Wachstum zu der Gewalteinwirkung in ein kausales Verhältnis zu setzen? Auch dieser Zusammenhang entzieht sich dem strikten Beweise. Nehmen wir nämlich an, daß die proliferationsfähigen Zellen einer Geschwulst sich in bestimmten Intervallen teilen, so wird die Zunahme der Zellen in geometrischer Reihe erfolgen. Es wäre dann das plötzliche Hervortreten einer Geschwulst

und das folgende rapide Wachstum auch ohne irgend welche wachstumsfördernde Einflüsse erklärlich.

Auf diesem Wege kämen wir also zu der letzten Möglichkeit, daß der Unfall gar keinen Einfluß auf den Gang der Geschwulst ausgeübt habe. Wenn wir hingegen bei der Entscheidung dieser Frage unsere sonstigen allgemeinen Erfahrungen über die Ätiologie bösartiger Geschwülste verwerten, aus denen unzweifelhaft hervorgeht, daß die äußere Gewalteinwirkung unter den veranlassenden Momenten für die Entstehung von Sarkom und Karzinom eine hervorragende Rolle spielt, so werden wir uns im vorliegenden Falle kaum zu der Annahme eines zufälligen Zusammentreffens verstehen, vielmehr die hohe Wahrscheinlichkeit der Bedeutung des Trauma für die Entwicklung der Geschwulst anerkennen.

Die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Tumor und Trauma würde uns leichter fallen, wenn es bei der Sektion gelungen wäre, in einem Blutresidium, einer Callusbildung nach Basisfraktur oder ähnlichem ein sinnfälliges Dokument des Unfalles zu finden. Aber selbst das anatomische Substrat einer erlittenen Verletzung könnte in unserem Falle das letzte Dunkel der vorliegenden Frage nicht lichten. Anders liegt der sehr wichtige Fall von Habel<sup>1)</sup>, wo ein Teil der Wand einer zweifellos traumatisch entstandenen Kleinhirncyste den Ausgangspunkt eines malignen Gewächses gebildet hat. Hier setzt die Frage ein nach den Gründen einer Entartung, die wir doch in analogen Fällen von Hirncysten vermissen. Ribbert<sup>2)</sup> hat uns für die Entstehung des Karzinoms nach Trauma eine auf den ersten Blick recht plausible mechanische Erklärung gegeben, indem er die Cohnheimsche Theorie der versprengten Keime zum Teil in ihre alten Rechte wieder einsetzte. Nach Ribberts Meinung sind die traumatisch versprengten oder die durch Bindegewebswucherung isolierten Epithelzellen die Keime des Karzinoms, während wir auf das Sarkom entsprechende Anschauungen nicht ohne weiteres übertragen können. Bedenken wir nun, welcher unendlichen Menge von bald einmaligen, bald wiederholten und

<sup>1)</sup> Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1898, No. 15.

<sup>2)</sup> ibidem 1898, No. 19 u. 20.

langdauernden Gewalteinwirkungen die Gewebe unseres Körpers fort und fort ausgesetzt sind und wie unzählige Zellen dadurch in ihrem Zusammenhange untereinander und in ihren Beziehungen zu den Nachbargeweben geschädigt werden mögen, so vermögen wir uns der Überzeugung schwerlich zu entziehen, daß eine Versprengung von Keimen ein alltägliches Ereignis sei. Vergleichen wir nun damit die relative Seltenheit solcher maligner Neubildungen, die zweifellos traumatisch entstanden sind, berücksichtigen wir ferner, daß im Verlauf sowohl von chronischen Entzündungen, wie von Hauttuberkulose, Dermatitis der Paraffinarbeiter, bei alten Magennarben nur in einem kleinen Teil der Fälle Karzinombildung auftritt, so wird uns eine mechanische Erklärung der Karzinombildung doch nicht sonderlich befriedigen. Zum mindesten müßte zu diesen mechanischen Verhältnissen noch eine unbekannte Größe hinzutreten, die — mag sie als Anaplasie oder Disposition bezeichnet werden — jedenfalls eine dem Zellindividuum selber innewohnende Eigentümlichkeit ist und uns insofern vorerst rätselhaft bleibt. So wertvoll die gewonnene Erkenntnis von der ätiologischen Bedeutung des Traumas für die Bildung der Gewächse somit auch sein mag, einstweilen befähigt sie uns trotzdem noch nicht dazu, die Entstehung der Geschwülste zu erklären.

Meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Professor Dr. Ponfick erlaube ich mir auch an dieser Stelle für seinen in so freundlicher Weise gespendeten Rat und die Durchsicht dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

---

## XVII.

### Kleinere Mitteilungen.

---

#### 1.

#### Ein Fall von angeborener Mißbildung des Herzens.

(Aus der Königl. med. Universitätsklinik zu Göttingen.)

Von

Privatdocent Dr. med. E. Schreiber.

---

Die Seltenheit der angeborenen Veränderungen des Ostium venosum