

KNY-20-  
00369



# Der traumatische Gehirnabscess mit besonderer Berücksichtigung des Spätabscesses.

---

**Auszug**

aus der

**Inaugural-Dissertation**

zur

**Erlangung der Doktorwürde**

in der

**Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe**

der

**Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg**

vorgelegt von

**Anton Gottesleben**

aus Düsseldorf.

---

Angenommen von der medizinischen Fakultät Marburg am 16. X. 1920.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

Referent: Professor Dr. Guleke.



1202/922

**Marburg**

R. Friedrich's Universitäts-Buchdruckerei (Inhaber Karl Gleiser)

1921.



KNY-20-

00369

Unter den Kriegsgehirnverletzungen ist der Gehirnabsceß eine der gefährlichen und lebensbedrohlichen Erscheinungen, da er nach Guleke (Münchener med. Wochenschrift 1915, S. 89—92) immer die Gefahr der akuten Enzephalitis oder tödlichen Einschmelzung in sich birgt. Die Art des Abscesses, „akut“ oder „chronisch“, ist dabei belanglos.

Die pathologisch-anatomische Entstehung eines Gehirnabscesses beschreibt Borchardt (Neue deutsche Chirurgie Bd. 18, III. Teil) bei akuter Enzephalitis durch weitere Einschmelzung des Gewebes bedingt, und vergleicht sie mit einer Phlegmone, die in einen Absceß übergehen kann, ohne daß die akute, phlegmonöse Entzündung Vorbedingung für einen Gehirnabsceß zu sein braucht. Die Umgebung ist stark in Mitleidenschaft gezogen. Es findet sich ein breiter Ring rötlich gefärbten, teils weicheren, teils festeren Hirngewebes, das unter Zunahme seiner Konsistenz und Ablassen der Farbe in die oedematöse Zone, nach Witzel „erholungsfähige Zone“, übergeht. Der Inhalt der akuten Abscesse ist außer den Metall- und Knochensplittern kein reiner Eiter, sondern eine mit zerfallenem Hirngewebe durchsetzte, blutig-gelbliche Flüssigkeit, welche Detritus, Fett- und Körnchenzellen enthält. Die Wände der Eiterhöhle sind rauh, zernagt und zerfetzt. Die Eiterhöhle ist von

Gewebssträngen durchsetzt und Gefäße hängen in diese herab. Das Wachsen des Eiterherdes erfolgt 1. unter Blutung in die Absceßhöhle, 2. durch Einschmelzen des Gewebes. — Mit Ausbildung der Membran verliert der Absceß seine Gefährlichkeit. Die Bildung der Absceßmembran hat Mac Ewen beschrieben (Die infektiösen eitrigen Krankheiten des Gehirns. — Deutsche Uebersetzung von Rudloff 1898). — Wenn der molekuläre Zerfall, der zur Absceßbildung geführt hat, zum Stillstand kommt, so tritt bei genügender Lebensfähigkeit in dem peripheren Gebiet der Zerfallsmassen ein Netzwerk von Fibrinfäden aus. Dieses wird von Elementen des lebenden Gewebes gebildet. In die Maschen dieses Netzwerkes dringen Leucocyten ein, häufen sich dort an, erfahren weitere Umwandlung und bringen so die Absceßmembran zustande. Diese Umwandlung der Leucocyten ist derart, daß sie teilweise langgezogene Spindelzellen bilden, und die Membran in bündelförmiger Anordnung durchsetzen. Die Absceßmembran ist zunächst gefäßlos.

Bei den von mir untersuchten Fällen (Path. Institut der Prov. Heil und Pflegeanstalt Bedburg-Hau, Prosektor Oberarzt Dr. Witte), ergaben die mikroskopischen Befunde, daß die Absceßmembran aus 2 Teilen besteht: 1. der Absceßhöhle, frisches mesodermales Granulationsgewebe, 2. ektodermales gewuchertes Gliagewebe und schließlich aufgelockertes Hirngewebe.

Von der Abscessshöhle aus kommt man durch Granulationsgewebe in ein Gliafilzwerk und dann in aufgelockertes Hirngewebe.

Makroskopisch waren bei dem mir vom San.-Amt VII zur Verfügung gestellten Material nach Witzels Einteilung

(Zentralblatt f. Chirurg. 1918 Nr. 37,) 13 „Fernabscesse“ und 34 „Nahabscesse“. Bei den Nahabscessen fanden sich in 30 Fällen Knochensplitter, in 1 Falle Metallsplitter, in den 3 übrigen keine Splitter. Bei den Fernabscessen wurden in jedem Fall 1 Knochensplitter, in 7 Fällen Knochen- und Metallsplitter zusammen gefunden. Bei den Nahabscessen zeigten 15 keinen Ventrikeldurchbruch, während die Fernabscesse sämtlich in den Ventrikel perforiert waren. Der örtliche Befund im „Zwischenlager“ d. h. im Gehirngewebe zwischen Ventrikel und Absceß war bei den Nahabscessen diffuse Erweichung 9, kanalförmige Oeffnung 4, bei einem Teil lag vollständige Zertrümmerung vor. Bei einem anderen Teil war die Art des Zwischenlagers fraglich, jedoch ist anzunehmen, daß es sich nach der Goldmann'schen Theorie (Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 101) um eine Invasion der Eitererreger in den perivascularären Räumen und den Ventrikeln handelt. Bei den Fernabscessen waren 3 durch ein erweichtes Zwischenlager mit dem Gehirnventrikel verbunden, die übrigen zeigten einen Kanal, von dem Absceß in den Ventrikel führend. Der Durchbruchsweg ist meist ein Kanal mit zerfetzten Rändern, der bis zu 4 Finger breit sein kann.

Die Umgebung des Abscesses und Kanals ist haemorrhagisch und enzephalitisch erweicht. Die Absceßmembran ist meist nach der Ventrikelseite zu durchbrochen, zeigt schmutzig-graues Aussehen, fühlt sich sammetartig an. Die Außenseite ist glatt, meist konzentrisch um den Absceß angeordnet. Die Ventrikel sind zum Absceß hin verzogen. Das Ventrikelependym ist bei Fern- und Spätabscessen meist körnig-granulationsartig verändert.

Für die Infektion ist die Art der Schußverletzung ohne Belang. Nach Witzel und Müller wird sie infiziert, und damit lebensgefährlich. Die Schwere der Infektion hängt ab von dem Grade der Infektion, der Localisation der Verletzung, der Möglichkeit der Sekretableitung, der Virulenz der Infektionskeime, und der Widerstandskraft des Organismus. Bei den Tangentialschüssen, (Schuß-einteilung s. Guleke Münch. med. Wochenschrift 1915, S. 989—992) tritt als Komplikation eine ausgedehnte haemorrhagische Erweichung ein. Bei Durchschüssen wird der Intermeningealraum eröffnet und der weiteren Infektion zugänglich gemacht. Die zertrümmerten Hirnpartien werden nekrotisch, die Umgebung erweicht durch Infiltration. Bei einem Nahabsceß kann die Wunde vernarben, in der Tiefe der Prozeß aber fortschreiten. Von Zeit zu Zeit bricht die Narbe wieder auf, es entleert sich tropfenweise Sekret, das oft den einzigen Anhaltspunkt für einen Absceß bildet.

Bei den Steckschüssen addieren sich Gewebsbestandteile, Knochensplitter und Fremdkörper im Gehirn und können Veranlassung zur eitrigen Einschmelzung der Umgebung geben. Mit der Entfernung der Abscesse vom Trümmerherd nimmt die Gefahr stetig zu. Bei den Durchschüssen ist wegen der Zerstreung der Knochenpartikelchen von der Flugbahn die Gefahr der multiplen Abscesse besonders groß. Bei diesen Tunnelschüssen ist auch die Selbstausspülung (Witzel, Münch. med. Wochenschrift 1916 S. 6) des Organismus wegen der veränderten Hirndruckverhältnisse, wenn sie überhaupt möglich ist, unter sehr schlechte Verhältnisse gestellt. Witzel unterscheidet bei einem solchen für die Infektion prädisponierten Gehirn 3 Zonen. (Zentralblatt f. Chirurgie

1918 Nr. 37). Die erste Zone ist die der größten Gewalteinwirkung: Die Trümmerzone. Die zweite Zone ist die diese umgebende weniger widerstandsfähig gewordene Zone, die funktionell noch bis zu einem gewissen Grade erholungsfähig ist: Die erholungsfähige Zone. Sie ist nach Finkelnburg eine Folge der Erschütterung der Geschoßbranz. Die dritte Zone ist die des im ganzen gesunden Hirngewebes. In dieser liegen bei Abweichung von der Flugbahn die Gewebsetzen, Knochen- und Geschoßsplitter. Nach dieser Zoneneinteilung ist bei den Abscessen eine genaue Definition sofort gegeben. Kommt es in der Trümmerzone zur Verhaltung, so ist die notwendige Folge der Retentionsabsceß oder Nahabsceß, gestielt, mit einem fistelnden Gang nach außen, ungestielt, wenn er sich vollständig abkapselt. Die übrigen Nahabscesse liegen meist in der erholungsfähigen Zone, die widerstandsunfähiger geworden ist, und in der sich die Mehrzahl der Fremdkörper befindet. In der dritten Zone liegen die Fernabscesse, die die größte Gefahr für den betroffenen Menschen bilden.

Hat der Absceß sich abgekapselt, so kann er jahrelang latent bleiben, wird er durch metastatische (Angina, Pneumonie), traumatische oder operative Einwirkung gereizt, so kommt es zu erneuten Entzündungserscheinungen, bei denen die Absceßmembran eingeschmolzen wird.

Hat die septische Erweichung die Ventrikelwand erreicht, so kann diese reißen: Ventrikelperforation!

Diese Art des plötzlichen Durchbruchs unterscheidet sich von der zweiten Art durch einen langsam fortschreitenden Prozeß entlang der perivaskulären Räume. (Goldmann, Archiv für klinische Chirurgie Bd. 101)

Ventrikelinvasion oder Penetration. Mit der Ventrikelinfektion ist der Weg für die Meningitis basilaris, convexitatis et spinalis gegeben.

Bei der Diagnose der Gehirnabscesse kommt es auf die Stadien an, in denen sich der Absceß befindet. Mac Ewen (Die infektiös eitrigen Erkrankungen des Gehirns, Deutsche Uebersetzung von Rudloff 1898) nimmt drei Stadien an: Initialsymptome, Merkmale des ausgebildeten Abscesses, das Endstadium, dieses enthält die Krankheitserscheinungen, durch welche die mannigfachen Ausgänge des Krankheitsbildes bedingt sind. Das Initialstadium wird durch die Schwere der Verletzungsfolgen, begleitende Comotio oder Contusio cerebri verwischt.

Kopfschmerzen, Erbrechen können beides zur Ursache haben. Temperatur und Puls sind vom Trauma abhängig und kommen für einen beginnenden Absceß nicht in Frage. Die Symptome der ausgebildeten Abscesse sind Kopfschmerzen, Erbrechen, Mattigkeit und Abgeschlagenheit der Glieder. Lumbaldruck und Eiweißgehalt sind meist erhöht und kommen für die Diagnose in Betracht, wenn dieses in Flocken ausfällt, (Tillmann, Deutsche med. Wochenschrift Nr. 72, S. 342).

Nach abgekapseltem Absceß treten die Erscheinungen zurück und können jahrelang ohne Störung zu verursachen in das Ruhestadium treten. Ein erneutes Auftreten tritt so katastrophal ein, daß bei genauer Anamnese eine Diagnose sofort gegeben ist. Außer diesen Allgemeinsymptomen kommen für die Lokalisation Herdsymptome in Frage, die als Monoplegie, Hemiplegie oder Krämpfe zu Tage treten. Das dritte Stadium fällt meist mit dem Ventrikeldurchbruch zusammen und kennzeichnet sich klinisch durch plötzlich auftretende enorme Schmerz-

haftigkeit mit den üblichen letalen Erscheinungen, starke motorische Unruhe, Erbrechen, hohe Fiebertemperaturen, kleiner beschleunigter Puls. Nach wenigen Stunden tritt scheinbarer Stillstand ein. Nach 2—3 Tagen stellen sich Zeichen einer beginnenden Meningitis ein.

Mit der Diagnose ist die Therapie gegeben.

Wo die Prophylaxe einen Absceß nicht verhindern konnte, ist bei frühzeitiger Eröffnung eine Besserung der Prognose zu erwarten. Der Schädelknochen wird so weit entfernt, bis gesunde Dura in 1 cm Breite frei liegt. Die Dura wird punktiert, der Absceß breit eröffnet und drainiert, nach Guleke mit einem nicht zu kurzen aber auch nicht zu langen Gummi- oder Glasdrain. Bei der Eröffnung stellen sich häufig Komplikationen ein: Die veränderten Größenverhältnisse der geschädigten Hemisphäre gegenüber der gesunden mit ihren Narben, die Absceßkapsel, die so fest sein kann, daß eine Punktionsnadel an ihr abgleitet und den Ventrikel trifft. Ferner die vollständig veränderten Größenverhältnisse der Ventrikel, die zum Absceß meist ausgezogen sind. Es versteht sich von selbst, daß die Absceßhöhle nach Fremdkörpern abgesucht wird, und so lange wie möglich offen bleibt.

Die nicht operierten Abscesse führen, wenn sie aufblähen, sicher zur Meningitis und zum Exitus letalis.