

Die Bedeutung der Felsenbeinspitze für die Entstehung lebensgefährlicher Verwicklungen der akuten Mittelohrentzündung¹⁾.

Von Privatdozent Dr. med. Helmuth Richter,
Oberarzt der Klinik.

Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten
in Erlangen. (Direktor: Prof. Dr. F. Specht.)

Unter der Bezeichnung „Mittelohr“ versteht der ärztliche Praktiker im allgemeinen die Paukenhöhle, die seitlich vom Trommelfell gegen den äußeren Gehörgang, schädelwärts durch die knöcherne Wand des Promontoriums sowie die beiden Fenster gegen das Innenohr abgegrenzt ist, oben und unten aber mit weiteren lufthaltigen Hohlräumen (oben dem Antrum, unten den Paukenbodenzellen) in offener Verbindung steht. Der Arzt tut demgegenüber gut daran, unter „Mittelohr“ das gesamte lufthaltige System des Schläfenbeines, also Paukenhöhle + pneumatische Zellen + Ohrtrompete, zu verstehen, weil er nur so eine richtige Auffassung von dem Verlauf der akuten Mittelohrentzündung gewinnen kann. Dieser Verlauf hängt in erster Linie von der Widerstandskraft des Körpers ab. Ist diese gut, so antwortet der Körper auf die fast immer tubar entstehende Infektion mit starken allgemeinen und örtlichen Erscheinungen. Man nennt diese Form der akuten M.O.E. die eukrasische (im Schrifttum „genuine“) oder katarrhalische. Sie tritt am häufigsten auf und führt stets — sofern nicht durch Verwicklungen der Tod eintritt — zu vollständiger restitutio ad integrum. Bei sehr

1) Stark gekürzte Wiedergabe eines Vortrages in der Physikalisch-medizinischen Sozietät Erlangen am 14. Januar 1936.

schlechter Widerstandskraft des Körpers infolge überstandener oder gleichzeitig vorhandener verzehrender Leiden (zuweilen, nicht immer bei Scharlach, Diabetes, Rhachitis, Tuberkulose usw.) steht im Vordergrund der anatomischen Schläfenbeinveränderungen die Nekrose, weshalb man diese dyskrasische Form der akuten M.O.E. am besten als nekrotisierende bezeichnet (im Schrifttum findet man den Ausdruck „sekundäre“).

Die folgende Darstellung bezieht sich nur auf die katarrhalische akute M.O.E. In den meisten Fällen heilt sie spontan oder unter konservativer Behandlung; nur in einer Minderzahl der Fälle ist sie die Ursache lebensgefährlicher Verwicklungen von seiten des Innenohres (Labyrinthitis, labyrinthogene Meningitis) oder des Schädelinneren (Hirnabszeß, Sinusthrombose, Meningitis). In der Klinik sehen wir vorwiegend diese ernstere Verlaufsart; deshalb dürfen wir aus der Zusammensetzung eines klinischen Materiales keine Schlüsse auf die Gefährlichkeit der akuten M.O.E. ziehen. Hierauf haben vor allem W. Brock und A. Scheibe aufmerksam gemacht.

Wenn eine katarrhalische akute M.O.E. nicht in etwa 3 bis 4 Wochen ausheilt, so ist dies fast immer in der Entwicklung von Veränderungen im Knochen des Schläfenbeines begründet. Da das gesamte pneumatische System mittelbar mit der Paukenhöhle in Verbindung steht, so ist seine Schleimhautauskleidung schon zu Beginn jeder akuten M.O.E. an den entzündlichen Veränderungen beteiligt. In allen Zellen ist die Schleimhaut hyperämisch, infiltriert, geschwollen; die früher lufthaltigen Räume werden zunehmend von Exsudat ausgefüllt, dessen Zellreichtum zunimmt (Abb. 1). Dieser Grad der Veränderungen (Mastoiditis serosa) ist niemals allein eine Anzeige zur Operation. Bei längerer Dauer der Erkrankung entsteht indessen durch die zunehmende Schleimhautschwellung eine Verlegung der dünnen Öffnungen zwischen den einzelnen pneumatischen Zellen; gleichzeitig wird das Exsudat rein eitrig (Mastoiditis purulenta). Da es jetzt keinen genügenden Abfluß mehr finden kann, steht es unter Druck. Auf diesen selten vor der 4. Woche der Otitis zu erwartenden Zustand, der sich klinisch fast immer durch starkes subjektives Klopfen im Ohr (A. Scheibe) äußert, antwortet der Organismus mit

Abbau der knöchernen Zellenwand (Abb. 2). Werden auf diese Weise die Septen benachbarter Zellen zerstört, so entsteht ein größerer Hohlraum, der ebenfalls Eiter unter Druck enthält und den A. Scheibe als Empyem bezeichnet hat. Dieses Empyem wächst, so lange der Eiter unter Druck steht, und kann immer neue pneumatische Räume in sich aufnehmen



Abb. 1.

Johann K. 13 Jahre alt. Pneumatisches Zellensystem des Os mastoid. bei 10 Tage alter Otitis med. ac. r. Zellenschleimhaut infiltrativ verdickt, zellarmes Exsudat in allen Zellen (zum Teil ausgefallen).

Tod an labyrinthogener Meningitis.

(Schnitt 440. Vergr. 4 mal.)

(Abb. 3). Da es infolge seines Wachstumes in unmittelbare Nachbarschaft der Dura geraten kann, müssen wir es vorbeugend operativ eröffnen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß nur die restlose Ausräumung aller erreichbaren pneumatischen Zellen (Mastoidectomie) den an die Operation zu stellenden Anforderungen genügen kann, ein Standpunkt, der vor allem von O. V o ß

Knochenabbau an
Empyemwand



Empyem-
schleimhaut

Eiter

Abb. 2.

Georg A. 66 Jahre alt. Knochenabbau mit zahlreichen Osteoklasten in Howshipschen Lakunen an der knöchernen Wand eines Empyems. Schleimhaut stark verdickt und gefäßreich.
(Schnitt 260. Vergr. 77 mal.)

Zellenschleimhaut

Eiter



benachbarte pneu-
matische Zelle

Knochenabbau an
der Wand einer
Nachbarzelle

Abb. 3.

Karl B. 62 Jahre alt. Einbeziehung einer weiteren pneumatischen Zelle in ein Empyem des Os mastoid. bei einer 17 Tage alten Otit. med. ac. lks.
Operative Heilung.
(Operativ gewonnenes Präparat. Schnitt 185. Vergr. 30 mal.)

mit großem Fanatismus vertreten wurde. Begnügt man sich nämlich mit der Eröffnung des Empyems, so können weitere gleichzeitige Empyeme übersehen werden oder später in den nicht berücksichtigten Zellgebieten zur Entwicklung kommen. Solche mehrfachen Empyeme sind häufig.

Nach der wohlbegründeten Lehre der Bezold-Schule ist somit das Empyem (= Einschmelzungshöhle bei eitriger Mastoi-

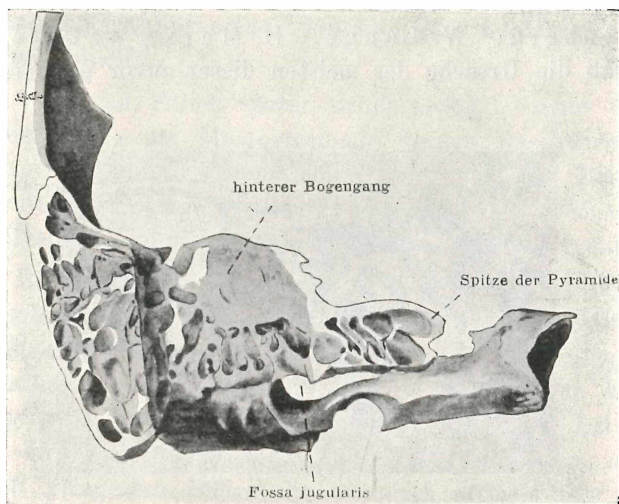


Abb. 4.

Pneumatisation der Felsenbeinspitze (nach Stenger).
(Handb. von Denker-Kahler, Bd. 7, S. 148.)

ditis) fast immer das Bindeglied zwischen der katarrhalischen akuten M.O.E. und den möglichen lebensgefährlichen Komplikationen. Im allgemeinen entwickelt es sich in den pneumatischen Zellen des Warzenteiles (Os mastoid.), seltener in jenen des Jochbogenansatzes oder der Schuppe des Schläfenbeines. An all diesen Stellen ist es operativ leicht erreichbar. Bei einem kleineren Teil der Menschen kommen aber die lufthaltigen Räume auch im Felsenbein zur Entwicklung. Hier finden wir sie perilabyrinthär, peritubar und besonders in der Spitze des Os petrosum (Abb. 4), wo sie enge nachbarschaftliche Be-

ziehungen zur Dura der mittleren und hinteren Schädelgrube, zur Karotis, Ohrtrumpete, zum Foramen jugulare und dem Epipharynx besitzen. Wir erkennen dies am besten an dem Querschnitt durch eine gut pneumatisierte Felsenbeinspitze (Abb. 5).

Es gab bis vor nicht langer Zeit manche otogene Meningitis, deren Entstehungsweise weder klinisch noch operativ oder durch die Sektion geklärt werden konnte. Heute wissen wir durch histologische Untersuchungen vor allem von W. Brock, V. Grünberg, W. Lange, H. Marx, W. Uffenorde u. a., daß die Ursache der meisten dieser zuvor pathogenetisch

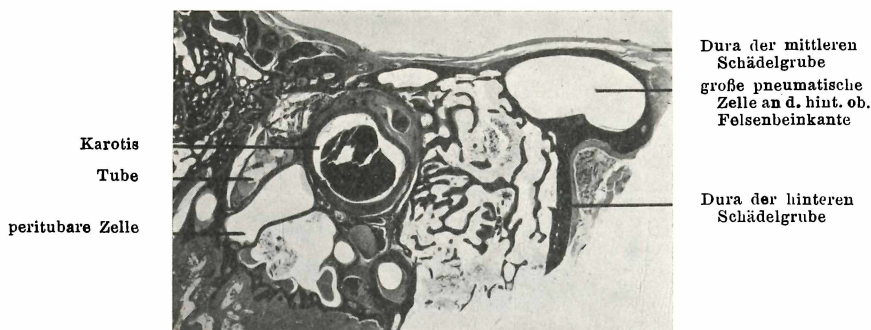


Abb. 5.

Wilhelm Z. 29 Jahre alt. Schnitt durch die gesunde r. Felsenbeinspitze.
Ausgedehnte Spitzenpneumatisation.
(Schnitt 80. Vergr. 4 mal.)

nicht erklärbaren Meningitiden eine Eiterung der Felsenbeinspitze ist. Von diesen Bearbeitern hat W. Brock entsprechend unserer Auffassung vom Verlaufe der akuten M.O.E. auf das Empyem der Felsenbeinspitze als Kernpunkt der Spitzeneiterung, die manche Autoren auch Apizitis, Petrositis o. ä. bezeichnen, hingewiesen.

Ich möchte an diesem Orte auf die rein klinische Seite des Spitzenempyems nicht näher eingehen. Hierüber liegen zahlreiche Mitteilungen vor. Ich beschränke mich vielmehr auf einige kurze Hinweise.

1. Infolge der topographischen Beziehungen des 5. und 6. Hirnnerven zur Felsenbeinspitze können durch eine Spitzeneiterung Abduzenslähmung und Neuralgien des Trigemini auftreten. Diese für den Verlauf einer akuten M.O.E. immerhin seltenen Symptome hat Gradenigo zuerst beschrieben, ohne — wie viele spätere Bearbeiter — eine Erklärung für ihr Auftreten geben zu können. Wichtig ist, daß dieser Gradenigosche Symptomenkomplex nur in einem Teil der Spitzeneiterungen vorkommt, daß also sein Fehlen eine solche nicht ausschließt.

2. In vielen Fällen später sicher nachgewiesener Spitzenempyeme ergibt die Mastoidectomie keinen wesentlichen Befund, vor allem kein Empyem im Proc. mastoid. Bei dieser nicht seltenen Sachlage kann der Operateur in gegebenen Fällen ein Spitzenempyem mit hoher Wahrscheinlichkeit vermuten.

3. Bei günstigem Ausgang wird die Heilung häufig durch den Einbruch des Empyems in den Nasenrachenraum, also durch spontane Entleerung des Eiters nach außen eingeleitet. Der Facharzt sollte deshalb bei Verdacht auf eine Spitzeneiterung stets den Nasenrachenraum untersuchen. Leider geschieht dies meist nicht. Ich könnte mir vorstellen, daß bei bestimmt gelagerten Fällen die technisch oftmals sehr schwer erreichbaren Spitzenempyeme auf dem Weg durch den Nasenrachenraum operativ in Angriff genommen werden könnten. Ob dies möglich ist, müßte die Zukunft lehren.

Im übrigen verweise ich auf die ausführliche klinische Arbeit über die Spitzeneiterungen von O. Voß¹⁾. Die Stellungnahme unserer Klinik zu den einschlägigen Fragen ist in meiner Darstellung¹⁾ der Klinik und Pathologischen Anatomie des Spitzenempyems enthalten. Wer sich über das ältere Schrifttum unterrichten will, möge das Sammelreferat von A. Tobeck²⁾ zur Hand nehmen.

Auf Wunsch des Herrn Vorsitzenden der Physikalisch-medizinischen Sozietät Erlangen gebe ich nunmehr eine stark

1) Acta oto-laryng. 15, 1931.

2) Archiv f. O.N.K. 140, 4, 1936.

3) Internat. Zbl. f. O. 40, 5, 1935.

gekürzte Darstellung der histologischen Veränderungen bei den Spitzenempyemen.

Man kann die Pneumatisation des Felsenbeines mit A. T o b e c k in mehrere Zellenzüge einteilen (einen unteren, hinteren, oberen und peritubaren). Diese Einteilung erleichtert nicht nur die Verständigung, sondern sie ist auch für den Histologen brauchbar. Am seltensten finden wir wohl Empyeme im peritubaren Zellenbereich. Häufig kommen auch im Felsenbein mehrfache Empyeme vor, so daß eine Meningitis auf verschiedenen Wegen von der Felsenbeinspitze aus entstehen kann (W. U f f e n o r d e³), H. R i c h t e r). Als Beispiel hierfür diene die Beschreibung einer Beobachtung aus dem Jahre 1935; sie gibt uns gleichzeitig auf Grund ihrer Vielseitigkeit einen guten Einblick in das gewebliche Geschehen beim Empyem der Felsenbeinspitze.

Die Operation des betreffenden, bewußtlos in die Klinik eingelieferten Kranken A. ergab im erreichbaren Zellengebiet bezeichnenderweise kein Empyem. Er starb rasch an der bereits bei seiner Aufnahme vorhandenen eitrigen Meningitis, deren Entstehung erst durch die histologische Untersuchung geklärt werden konnte. Diese ergab drei große Empyeme, nämlich 1. im unteren Zellenzug, sublabyrinthär (A b b. 6), 2. im hinteren (A b b. 6) und 3. im oberen Zellenzug (A b b. 7). Das erste Empyem hatte durch sein Wachstum den Bulbus der Vena jugularis erreicht, worauf der Organismus mit einer Thrombophlebitis des Bulbus (A b b. 6) antwortete.

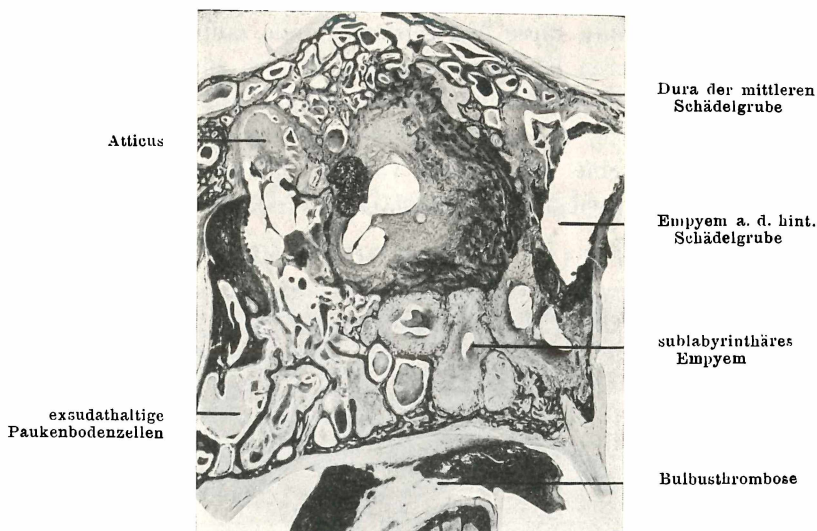
Das Empyem Nr. 2 war in die hintere Schädelgrube eingebrochen und hatte hier zu einer extra- und intraduralen Eiterung geführt (A b b. 6); das Empyem Nr. 3 hatte einen Einbruch in die mittlere Schädelgrube (extradurale Eiterung) erzeugt (A b b. 7) und war außerdem in den inneren Gehörgang eingebrochen (A b b. 8). Die letztere Beobachtung entspricht zwei ähnlichen Befunden von W. B r o c k¹) und V. G r ü n b e r g²).

Somit kann die tödliche Meningitis auf drei Wegen entstanden sein (mittlere, hintere Schädelgrube und innerer Gehör-

1) Archiv f. O.N.K. 122, 288, 1929.

1) Ztschr. f. H.N.O. 6, 380, 1923.

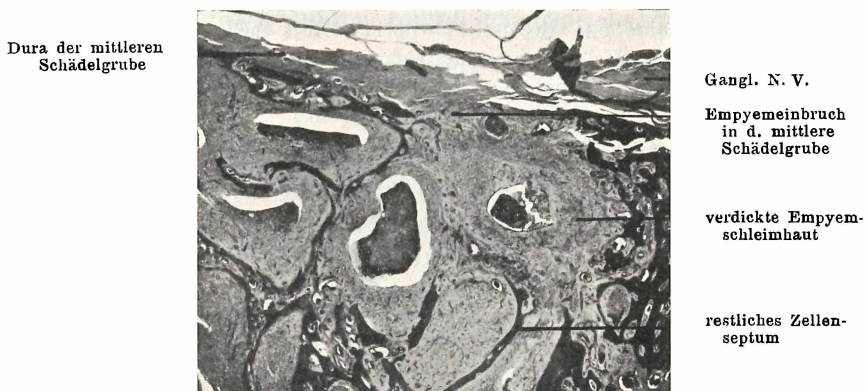
2) Ztschr. f. O. 75, 66, 1917.



A b b. 6.

Georg A. 66 Jahre alt. Rechtes Felsenbein. Ausgedehnte Pneumatisation. Otitis med. ac. Sublabyrinthäres Empyem; hiervon ausgehend Bulbusthrombose. Großes Empyem an der hint. Felsenbeinfläche mit Einbruch in die hint. Schädelgrube.

(Schnitt 510. Vergr. 3,5 mal.)



A b b. 7.

Georg A. 66 Jahre alt. Rechtes Felsenbein. Otitis med. ac. Einbruch eines Empyems an der oberen Felsenbeinspitzenfläche in die mittlere Schädelgrube.

(Schnitt 417. Vergr. 6,5 mal.)

gang). Ich könnte diese Vorweisung durch zahlreiche weitere Bilder von anderen Kranken ergänzen, die ich zum Teil in der Sitzung der Physico-Medica am 14. Januar 1936 zeigte. In dessen glaube ich, daß sich auch der nichtärztliche Leser aus dem Gesagten eine Vorstellung von der hohen Gefährlichkeit der Spitzenempyeme machen kann.

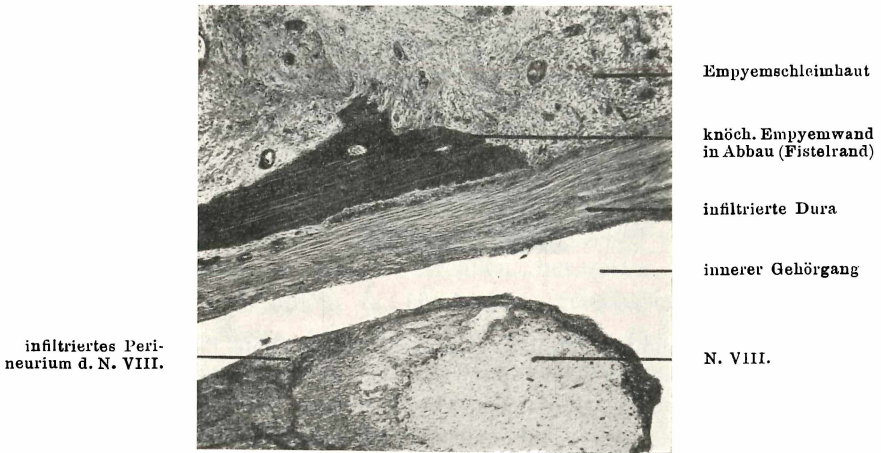


Abb. 8.

Georg A. 66 Jahre alt. Rechtes Felsenbein. Otitis med. ac. Vordringen eines Empyems im Dach des inneren Gehörganges gegen die Dura. Eittrige Infiltration der Dura und des N. VIII.

(Schnitt 218. Vergr. 42 mal.)

Diese kurze Darstellung wurde auf der Grundlage jener Erkenntnisse aufgebaut, die wir den Forschungen der Bezold-Schule verdanken. Ich bin auf gewisse Widersprüche aus dem Schrifttum absichtlich nicht eingegangen, weil sie einerseits den Leser lediglich verwirren und weil ich andererseits der Auffassung bin, daß die von der Bezold-Schule vertretene Lehre von der pathologischen Anatomie der akuten M.O.E. infolge ihrer soliden Begründung zu Recht besteht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1935-1936

Band/Volume: [67-68](#)

Autor(en)/Author(s): Richter Helmuth

Artikel/Article: [Die Bedeutung der Felsenbeinspitze für die Entstehung lebensgefährlicher Verwicklungen der akuten Mittelohrentzündung 273-282](#)