

Hörverbesserung auf Zeit

Das künstliche Trommelfell

In der vorantibiotischen Ära hinterließ die eitrige Otitis media oft eine bleibende Trommelfellperforation mit einer Hörminderung. Als Trommelfellprothesen dienten neben Schweine- oder Fischblasen auch Eihäute oder Zigarettenpapier..

Marcus Banzer (1592–1664), Medizin-Professor in Wittenberg, war der erste Arzt in der Ohrenheilkunde, der sich wissenschaftlich mit dem künstlichen Trommelfell beschäftigt hat. In seiner „disputatio de auditione laesa“ (Wittenberg 1640), empfahl er hierzu eine Röhre aus Elendsklau (Hirschhorn), die an einem Ende mit einer Schweinsblase überzogen ist. Auch Professor Ferdinand von Autenrieth (1772–1835), der Arzt Hölderlins in Tübingen, nutzte ein kurzes Röhrchen, das mit der Schwimmblase eines kleinen Fisches überzogen war (Abb. 1).

1848 veröffentlicht Yearsley in London eine „Neue Methode, die Schwerhörigkeit, die von einem teilweisen oder gänzlichen Verlust des Trommelfells begleitet ist, zu behandeln...“ Er nutzte einfach eine angefeuchtete Wattekugel („Magical cotton“), die bis zur Perforation vorgeschoben wurde, nach dem ihm ein Amerikaner 1843 gezeigt hatte, wie er sein Gehör durch gekautes Papier (sic!), das er in den Gehörgang schob, verbessert hatte. Durch sein eigenes scharlachbedingtes Ohrenleiden entdeckte 1849 der Berliner Ohrenarzt Julius Erhard (1827–1873) – unabhängig von Yearsley – den

gleichen Effekt und zwar nur durch „blinden Zufall“, wie er zu seiner Rechtfertigung 1859 schreibt.

Die „Brille für das Ohr“

Toynbee gab 1860 in London eine Weiterentwicklung der Trommelfellprothese an. Es handelte sich um eine individuell zurechtgeschnittene, kleine Gummiplatte, die in der Mitte an einem Silberdraht zur Einführung durch den Gehörgang befestigt war (Abb. 2). Der Silberdraht endete in einem Ring, damit man das Gerät leichter entfernen konnte. Der Patient lernte dann selbst, die Prothese richtig einzusetzen und konnte sie zum Schlafen selber entfernen. Wegen der Einfachheit der Anwendung sprach man damals von einer „Brille für das Ohr“.

Yearsley und Toynbee waren Anhänger der Resonanztheorie, d.h. sie gingen davon aus, dass die Hörverbesserung durch den mechanischen Verschluss der Perforation erreicht wurde. Erhard verteidigte die Leitungstheorie seines Lehrers Johannes Müller und behauptete, dass das Wattekügelchen als „Druckleitungsvermittler“ dient und nutzte sein Wattekügelchen auch bei nicht perforierten Trommelfellen.

Obwohl in England durch die Fa. Weiss in den ersten zwei Jahren nach der Einführung der Toynbeeschen Trommelfellprothese 17.900 Exemplare hergestellt wurden (S. Moos, Heidelberg 1864), blieben all diese frühen Hinweise zur Möglichkeit, das Trommelfell zumindest temporär zu verschließen und damit einen Hörgewinn zu erzielen, wegen der damaligen „Bedeutungslosigkeit der Otiartrie“ in Deutschland unbeachtet. Erst Adam Politzer, der in ganz Europa akzeptierte große Lehrer unseres Faches, hat mit seiner Wiener Schule für eine weite Verbreitung dieser seit langen auch schon empirisch bekannten Methode gesorgt. (Abb. 3)

Das Hühnerei als Lieferant

Emil Berthold (1837–1906) aus Königsberg war der erste, der 1878 Perforationen des Trommelfells mit Haut aus dem Oberarm zu decken versuchte. Er nannte sein Verfahren „Myringoplastik“. Leider waren diese frühen Versuche noch wenig erfolgreich. Er experimentierte vergebens, bis er 1885 meinte, in der Schalenhaut des Hühnereies das passende Material gefunden zu haben. Später (1889) fand Haug, damals Assistenzarzt

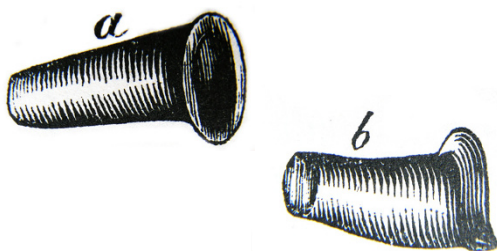


Abb 1: Künstliches Trommelfell nach Banzer-Autenrieth

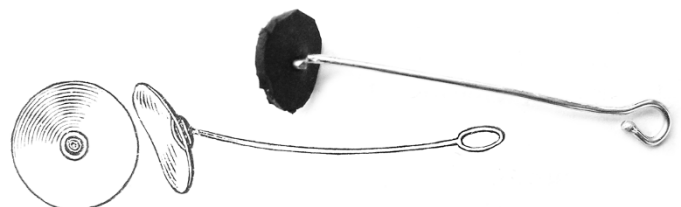


Abb 2: Künstliches Trommelfell nach Toynbee, 1863

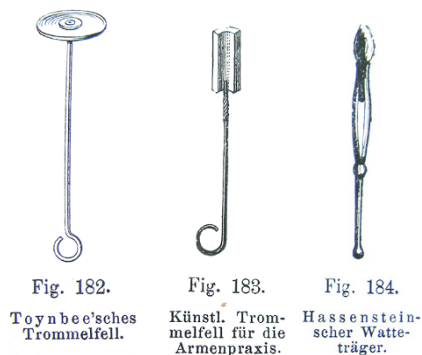


Abb 3: Aus Politzer, Ohrenheilkunde, 1878

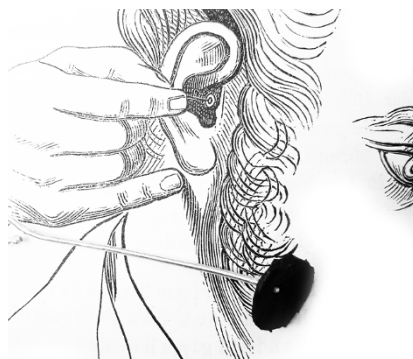


Abb 4: Einführen der Trommelfellprothese



Abb 5: Trommelfellprothesen ca. 1960

in München, dass sich die Schalenseite der Eihaut besser eignete als die Eiweißseite.

So hatte ein Loch im Trommelfell – insbesondere nach dem Ersten bzw. Zweiten Weltkrieg – eine nicht zu unterschätzende Funktion im Ernährungsplan einer hungrigen HNO-Familie. Patienten mit reizloser Trommelfellperforation – und die gab es nach kriegstraumatisch bedingten Ereignissen sehr zahlreich – hatten zur Behebung des Problems ein frisch gekochtes Hühner- ei in die Praxis mitzubringen. Das Ei wurde aufgeschlagen und aus der Eihaut wurde vor den Augen des Patienten ein

wissen Schwarzmarkt wert hatten, wurde auch Zigarettenpapier zum Verschluss von Trommelfellperforationen eingesetzt.

Der Einzug moderner Materialien

Um in Ermangelung geeigneten Materials nicht immer Op-Handschuhe oder Gummifingerlinge zerschneiden zu müssen, wurden ab den 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts industriell vorgefertigte Plastikmembranen eingeführt (Abb. 5.) bis letztendlich die operativen Methoden der Tympanoplastik nach den Pionierarbeiten von Moritz, Zöller und Wullstein ihren Siegeszug antraten. Da-

den manuellen Fähigkeiten oder dem Ausbildungsstand der im Notdienst tätigen HNO-Kollegen abzuhängen. Die Skala reicht von „Nichts tun, wächst von alleine zu“, bis zur sofortigen Abdeckung mit wunderschön adaptierten Wundrändern unter einer gut platzierten, dünnen Silikonfolie, so dass die Perforation schon am nächsten Tag nur noch schwer zu erkennen ist.

Meist sind die Patienten ja wirklich durch das Unfallereignis selbst, sei es nun durch die Ohrfeige oder den Q-Tip, „traumatisiert“. Wie schön ist es dann, wenn der HNO Arzt nach Überbringung der schlechten Nachricht: „Loch im Trommelfell!“ wenigstens das Hörproblem durch die sofortige Schienung schnell, unkompliziert und effektiv beheben kann.

Der Patient ist auf jeden Fall über den schnellen Ausgleich des Hörverlustes dankbarer, als wenn er ohne therapeutisches Eingreifen mit einem „Das wird schon wieder“ nach Hause geschickt wird. Auch die HNO braucht das Marketing durch kleine Erfolgsmeldungen. Für eine Spontanheilung bekommt der Arzt keinen Dank.

*„Die Erfindung des künstlichen Trommelfells verdanken wir zweifelsohne der längst bekannten Beobachtung der Ohrkranken, welche mittels eines zusammengerollten Papierstückes ... bei Berührung der Trommelfellreste durch eine eclatante Zunahme ihrer Hörschärfe überrascht wurden.“
(Zit. Politzer 1882)*

fingernagelgroßes Stück mit viel feinstem chirurgischem Gerät herauspräpariert. Nach „Anfrischen“ der Perforation wurde dieses Transplantat bei Stirnreflektorbeleuchtung mit Hilfe einer Pinzette auf den Trommelfelldefekt platziert. Die sofortige Hörbesserung lies den Patienten den schmerzlichen Verlust des Eies wohl überwinden, das zwischenzeitlich von der Helferin im Nachbarzimmer „entsorgt“ wurde. Einmal in der Woche gab es dann je nach Arbeitsanfall russische Eier mit Senf. Welch ein Fest. Da aber auch Zigaretten einen ge-

mit war die Versorgung von zentralen wie randständigen Trommelfellperforationen standardisiert worden. Aber um vor einer Tympanoplastik Typ I dem Patienten den zu erwartenden Hörgewinn verdeutlichen zu können, „gehörte“ es sich noch lange, die Perforation probeweise mit einem Glycerinwattenaustausch zu verschließen. Die Einwilligung zur Op wurde dann automatisch gegeben.

Die Versorgung einer frischen traumatischen Trommelfellperforation ist heute umstritten und scheint insbesondere von

Literatur bei den Verfassern

Dr. med. Wolf Lübbers
Herrenhäuser Markt 3
30419 Hannover

Dr. med. Christian W. Lübbers
HNO-Klinik des Klinikums Dachau
Amper Kliniken AG
Krankenhausstr. 15
85221 Dachau