

# Piezochirurgische Freilegung des inneren Gehörganges beim translabyrinthären Zugang

Stefan Lyutenski, Marc Bloching  
HNO, Helios Klinikum Berlin-Buch

## Einleitung

Die piezoelektrische Technologie findet bereits breite Anwendung in der Otorhinolaryngologie (Meller und Havas). Die Abtragung des Knochens um den inneren Gehörgang zur Exstirpation von vestibulären Schannomen erfordert vom Operateur viel Geduld sowie eine gute dreidimensionale Orientierung in der komplexen anatomischen Topographie. Der Einsatz eines piezoelektrischen Geräts bei der Darstellung des inneren Gehörganges beim suboccipitalen Zugang wurde 2011 beschrieben (Grauvogel et al.). In der vorliegenden Studie wurde mit ähnlicher Intention allerdings beim translabyrinthären Zugang zum ersten Mal die Eignung des Piezogerätes untersucht.

## Material und Methoden

Während der translabyrinthären Exstirpation von vestibulären Schwannom wurde die klassische Technik (rotierender Bohrer) zur Eröffnung des inneren Gehörganges mit der Piezochirurgie (oszillierende Säge) verglichen. Die Evaluation erfolgte durch einen erfahrenen und einen unerfahrenen Chirurgen.

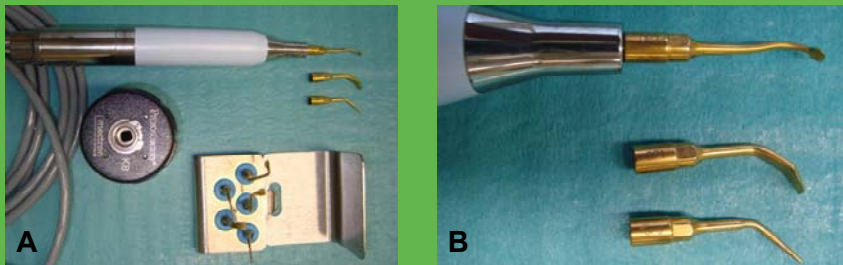


Abb. 1 A, Piezogerät (Fa. Mectron). B, Handstück mit entsprechenden Aufsätzen (Nitro-Titan-Beschichtung).

## Ergebnisse

Die Piezochirurgie erwies sich unabhängig von der chirurgischen Erfahrung als präzise und sichere Technik zur Freilegung des inneren Gehörganges. Verglichen mit der Anwendung eines rotierenden Bohrers war diese einfacher und komfortabler.

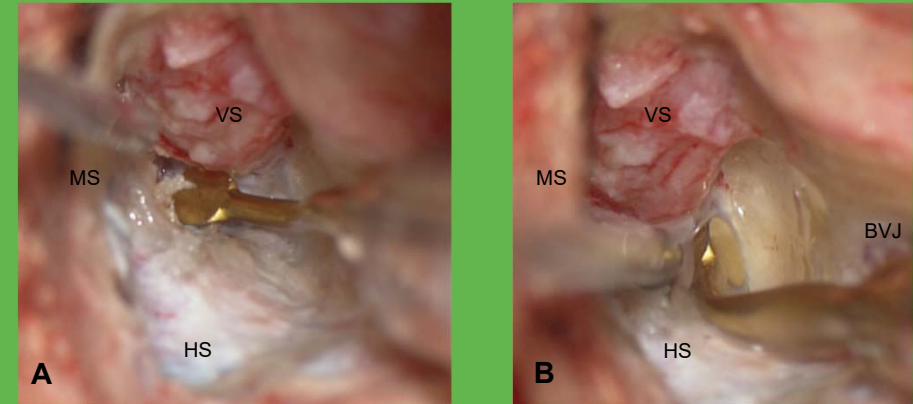


Abb. 2 Intraoperativer Situs bei Abtragung der letzten Knochenschichten mit Freilegung des inneren Gehörganges rechts. Aktivierte Kürette in der Nähe des N. facialis (A) und auf der intakten Dura des inneren Gehörganges (B). VS – vestibuläres Schwannom, MS – Dura zur mittleren Schädelgrube, HS – Dura zur hinteren Schädelgrube, BVJ – freiliegender Bulbus venae jugularis

## Diskussion

Im Vergleich zum rotierenden Bohrer hat die piezoelektrische Säge wesentliche Vorteile im Grenzbereich zwischen Knochen und Weichteilen. Aufgrund der geringeren thermischen Wirkung und der geringeren Gefahr für ein akzidentelles Abrutschen der Instrumentenspitze ist das Risiko für eine Verletzung der angrenzenden Weichteile kleiner. Dazu trägt noch die bessere Sicht auf den Zielbereich während des Knochenabtragens bei. Die unterschiedlich geformten und gebogenen Spitzen mit kürettenartiger Krafteinwirkung, die weg von den gefährdeten Strukturen gerichtet ist, erlauben eine größere Sicherheit in der Nähe der Dura, des Bulbus venae jugularis und des Nervus facialis. Die langsame Knochenabtragung macht die Anwendung des Piezogerätes nur an der Knochen-Weichteilgrenze sinnvoll. Da die Aufsätze des abgebildeten Geräts nicht für diese Operationstechnik konstruiert worden sind, besteht diesbezüglich noch Optimierungsbedarf. Zur besseren Handhabung sollten die Aufsätze länger sein und einen angepassten Biegungswinkel aufweisen.

## Schlussfolgerung

Die Freilegung des inneren Gehörganges mittels einer oszillierenden piezoelektrischen Säge ist eine sichere Technik, die das Verletzungsrisiko der nervalen und vaskulären Strukturen verringern könnte.