

# Beidseitige Hörminderung in der Gravidität

**S**chwangerschaftsassozierte Veränderungen im Kopf-Hals-Bereich sind in der Literatur bereits mehrfach dokumentiert; neben Tubenfunktionsstörungen, Epistaxis, nasaler Obstruktion und Gingivitis wird auch ein gehäuftes Auftreten von Fazialispareesen beschrieben [2, 3, 5]. Hinweise einer Prädisposition von Schwangeren für die Entwicklung eines Tinnitus und eine gehäufte Anfallfrequenz bei einer Menière-Erkrankung sind ebenfalls gefunden worden [5, 7]. Diskutiert werden multiple Ursachen: virale Infektionen, schwangerschaftsbedingte hormonale Veränderungen, Immunsuppression und Flüssigkeitsverschiebungen intra- und extrazellulärer Kompartimente. Eine Studie an einem Kollektiv unauffälliger Schwangerer konnte zudem aufzeigen, dass es zu – inapparenten – Veränderungen der Hörleistung während der Gravidität kommt [4].

Es wird über eine 34-jährige Patientin berichtet, die in der 28. Schwangerschaftswoche eine plötzliche beidseitige Hörminderung mit bilateralem Tinnitus beklagte. Anamnestisch bestand ein seit 4 Tagen vorausgehender leichter grippaler Infekt mit intermittierend klarer Rhinorrhö und Husten. Schwindel wurde nicht angegeben. Eine familiäre Disposition zu Hörstörungen lag nicht vor; wegen eines traumatisch bedingten Kettendefektes wurde bei der Patientin eine Tympanoplastik links (9/92) durchgeführt. Seitdem bestand bei normaler Innenohrfunk-

tion eine Schalleitungsschwerhörigkeit von 10–20 dB.

Bei der Aufnahme fielen keine Spontan- oder Provokationsnystagmen auf und bei der klinisch-endoskopischen Untersuchung wurden außer einer diffusen Rötung der Nasenschleimhaut keine weiteren auffälligen Befunde erhoben. Der Stimmgabelversuch nach Weber wurde nach links lateralisiert; der Versuch nach Rinne war beiderseits positiv.

Die Reintonaudiometrie zeigte eine rechtsseitig pantonale mittelgradige sensorineurale Schwerhörigkeit (30–60 dB) und eine linksseitig bestehende schräg abfallende hochgradige sensorineurale Schwerhörigkeit, die im Bereich von 8 kHz 80 dB erreichte. Ein Tinnitusmatching lokalisierte beidseitig ein hochfrequentes Geräusch bei 6 kHz (■ **Abb. 1a**). Die TEOAE waren bds. negativ (■ **Abb. 2**). Die Impedanzaudiometrie ergab initial und im späteren Verlauf keine Hinweise für eine Tubenfunktionsstörung mit einer Abflachung auf der linken Seite nach Tympanoplastik (■ **Abb. 1b**). Die 3 Wochen später durchgeführte Hirnstammaudiometrie zeigte ein beidseitig unauffälliges Reizantwortmuster.

Die ausführliche vestibuläre Funktionsdiagnostik zeigte keine Hinweise für eine peripher-vestibuläre Beteiligung (■ **Abb. 3**). Vestibulospinale Reaktionen (Versuche nach Unterberger und Romberg), Drehpendelprüfung und Prüfung der Blickmotorik wiesen unauffällige Befunde auf.

Eine initial auffällige Leukopenie von  $1,8 \times 10^3/\mu\text{l}$  gab Anlass zu einer nachfolgenden umfangreichen Labordiagnostik. Hier zeigte sich ein Mangel an Leukozyten der Subgruppe CD 4+ und CD 16+. Alle übrigen Untersuchungen wie Rachenabstrich, Lumbalpunktion, Virologie (Varicella zoster, HIV, Hepatitis), mikrobiologische (Borrelien) und autoimmunologische Parameter blieben ohne pathologische Ergebnisse. Eine neurologisch/psychiatrische Beurteilung ergab keinen Hinweis auf eine Erkrankung. Blutdruck und Vitalparameter lagen bei täglicher Messung während des gesamten Beobachtungszeitraums im Normbereich. Von gynäkologischer Seite wurde ein unauffälliger Verlauf der Gravidität festgestellt, ohne Zeichen einer Gestose oder kindlichen Entwicklungsstörung.

Nach stationärer Aufnahme erfolgte initial die Gabe von 250 mg Soludecortin H i.v., die täglich absteigend i.v. und p.o. ausgeschlichen wurde: 200–150–100 mg i.v./Tag und 80–60–40–20 mg/Tag p.o. Zusätzlich wurde 1×2g Ceftriaxon i.v./Tag appliziert. Eine weitere Substanzgabe (mit HAES, Pentoxifyllin und Xylocain 2%) wurde nach Rücksprache mit den gynäkologischen Fachkollegen unter der zu diesem Zeitpunkt unklaren Befundkonstellation unterlassen. Erst 3 Wochen nach Entbindung kam es zu einer progredienten Verbesserung des Hörvermögens mit residueller sensorineuraler Hörminderung von 15–30 dB (■ **Abb. 4**). Die Kontroll-TE-

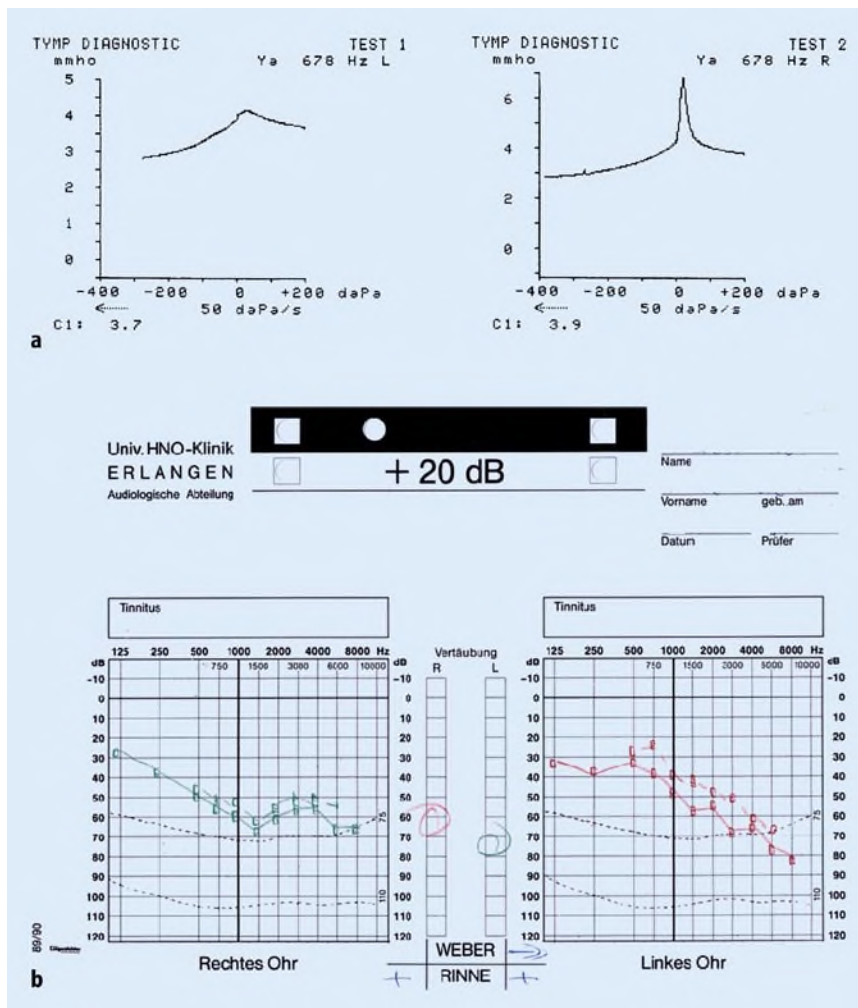


Abb. 1 ▲ a Reintonaudiogramm bei stationärer Aufnahme. Eine links bestehende Schalleitungsschwerhörigkeit von bis zu 20 dB und die Lateralisierung nach links im Stimmgabelversuch nach Weber waren durch ein vorliegendes Reintonaudiogramm vorbeschrieben. b Impedanzmessung bei stationärer Aufnahme. Links eine Abflachung des Compliancemaximums (nach einer Tympanoplastik 1992) ohne Zeichen einer vorliegenden Tubentilationsstörung

OAE wurden rechts mit 83% wieder positiv gemessen (■ Abb. 5).

Der Tinnitus wurde rechts und links subjektiv weniger störend angegeben, obwohl sich das empfundene Geräusch weiterhin im Bereich von 6 kHz beidseitig schwelennah lokalisieren ließ. Die postpartalen Nachuntersuchungen nach 3 Wochen und 6 Monaten zeigten nun normwertige Laborparameter.

## Diskussion

Ursächlich werden eine Reihe neurologischer Defizite der Schwangerschaft zugeschrieben. Über die Mechanismen, die das kochleäre System betreffen liegen nur spärliche Meldungen vor. Schwangerschaftsbedingt ausgelöste Elektrolytver-

schiebung mit Steigerung des extrazellulären Flüssigkeitsvolumens und die Ausbildung von perineuralen Ödemen werden beispielsweise für die gehäufte Entwicklung von Fazialisparesen angesehen. Ein vergleichbarer Pathomechanismus wird auch beim gehäuften Auftreten des Karpaltunnelsyndroms beschrieben [2, 3, 4, 5, 7]. Kontrovers in der Literatur wird der Einfluss von Hormonen und hier besonders des Östrogenspiegels diskutiert. In einer Studie über den Zusammenhang von Fazialisparesen und dem Östrogenspiegel vermuteten Ben David et al. nach Auswertung von BERA-Untersuchungen, dass die Östrogenveränderungen einen ischämischen Effekt auf die Vasa nervorum der Hirnnerven ausüben könnten [1]. Veränderungen in der BERA im Ver-

lauf der Gravidität und während des Menstruationszyklus konnten jedoch von anderen Arbeitsgruppen nicht bestätigt werden [4].

Eine Leukopenie und die Anamnese lassen initial in dem geschilderten Fall eine infektassoziierte Kochleopathie vermuten. Die zeitlichen Zusammenhänge der Innenohrbeschwerden, besonders die postpartale Remission, sprechen jedoch eher für einen ursächlichen Zusammenhang mit der bestehenden Gravidität. Da eine infektbedingte Störung nicht ausgeschlossen werden konnte wurde ein Antibiotikum verabreicht.

Auf die Gabe eines kompletten Infusionsschemas (HAES, Pentoxifyllin und Xylocain 2%) wurde trotz unauffälliger Schwangerschaft verzichtet. Die Kortisongabe wurde jedoch favorisiert, entsprechend der Vorstellung, dass entzündliche Schwellungen des Nervengewebes und damit verbundene Läsionen unterdrückt werden sollten. Ein objektivierbarer Effekt war durch die Kortisongabe jedoch nicht nachzuweisen. Eine akute peripher-vestibuläre Beteiligung konnte durch die Vestibularisdiagnostik ausgeschlossen werden. Eine subjektive Missempfindung bei der thermischen Spülung bei Patienten nach Tympanoplastik wird häufiger angegeben. Die Lateralisierung in das linke Ohr im Stimmgabelversuch nach Weber wurde im gesamten Beobachtungszeitraum festgestellt und erklärt sich durch die vorausgegangene Mittelohroperation.

Die TEOAE waren bei Aufnahme beidseits nicht reproduzierbar bei einer Innenohrschwerhörigkeit von >25 dB; linksseitig lag zudem eine Schalleitungskomponente von 10–20 dB vor. Die fehlende Reproduzierbarkeit links nach Erholung der bilateralen Innenohrfunktion ist am ehesten auf die persistierende Mittelohrschwerhörigkeit von 10–15 dB zurückzuführen.

Die bei Schwangeren durchgeführten audiologischen Untersuchungen weisen auf einen Zusammenhang zwischen der Funktion des N. cochlearis und dem Schwangerschaftsstadium hin. So fanden Sennaroglu et al. einen graduellen Verlust der Luftleitungsschwelle im Tieftonbereich und ein Absinken der Unbehaglichkeitsschwelle (Übergang von „noch angenehm laut“ in „zu laut“) mit zunehmen-

dem Schwangerschaftsstadium, welche sich postpartal erholte. Subjektiv klagte keine der in dieser Studie untersuchten Patientinnen über eine Hörminderung oder ein Ohrgeräusch [4]. Uchide et al. berichteten über eine deutliche Steigerung der Anfallsfrequenz bei Patienten mit Morbus Menière wenn die Serumosmolarität weniger als 286 mosmol/kg betrug [7].

In einer Studie an 225 Schwangeren fanden Tsunoda et al. bei 25% der Graviden subjektiv angegebene Beschwerden (Druckgefühle, Autophonie, Tinnitus) im Gegensatz zu 3,4% einer Kontrollgruppe. Veränderungen in der Reintonaudiometrie und der Impedanzmessung waren im Vergleich mit einer Kontrollgruppe allerdings nicht nachweisbar [6]. Die „Ohrprobleme“ (Druckgefühle, Autophonie, Tinnitus) wiesen jedoch häufiger Schwangere mit einer arteriellen Hypotonie auf. Eine Quantifizierung der angegebenen Ohrgeräusche und eine BERA wurden von den Autoren jedoch nicht durchgeführt. Interessanterweise berichteten viele Studien, welche schwangerschaftsassozierte kochleoves-tibuläre- und fazialmotorische Störungen evaluierten, von einer regelmäßigen postpartalen Remission der Beschwerden und pathologischen Befunde, die in vielen Fällen ohne therapeutische Maßnahmen erfolgten [4, 6, 7].

Der vorliegende Fall illustriert beispielhaft die Problematik einer rheologischen Infusionstherapie bei schwangeren Patientinnen mit Affektionen des VIII. Hirnnerven. Die strenge Indikationsstellung einiger der üblicherweise hierbei verwendeten Substanzen (Kortison, HAES, Pentoxifyllin) stellt den behandelnden Arzt vor das Dilemma, eine von den Patientinnen erwartete (bzw. auch gefürchtete) therapeutische Maßnahme zu beginnen und eventuelle Ursachen auszuschließen. Demgegenüber steht der nun als zweifelhaft einzuschätzende Therapieerfolg.

Der Nutzen einer Kortisongabe in der Schwangerschaft bei den bekannten unerwünschten Arzneimittelwirkungen wie beispielsweise einer arteriellen Hypertonie oder einer diabetischen Stoffwechsellage wird deshalb in der angloamerikanischen Literatur teilweise kritisch betrachtet [2, 5]. Unter dem Gedanken eines viralen Infektes oder einer hormonellen Im-

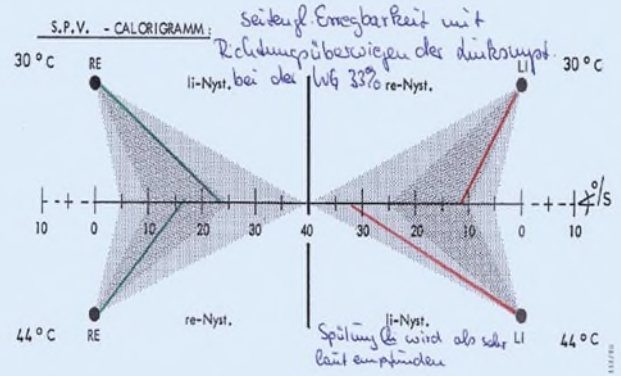
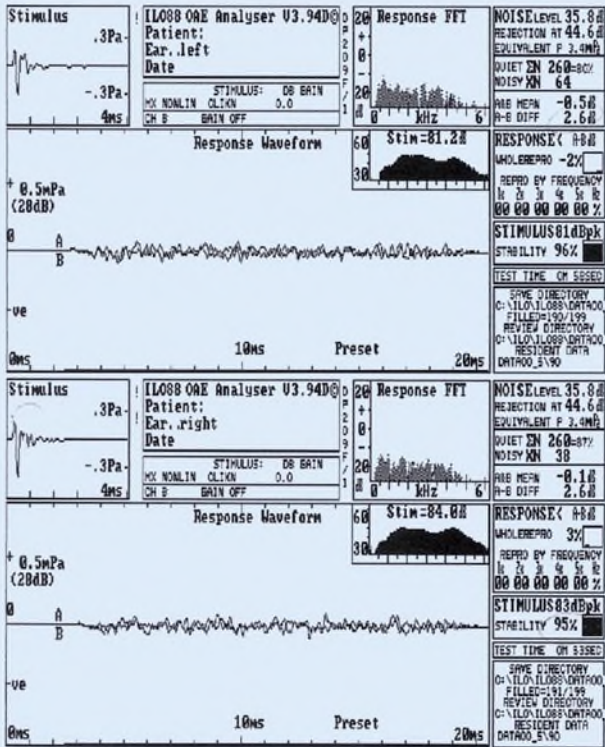


Abb. 3 ▲ Ergebnis der Vestibularisdiagnostik (thermische Prüfung) am 3. Tag nach stationärer Aufnahme (WG % = Winkelgeschwindigkeit in Prozent) mit seitengleicher thermischer Erregbarkeit

Abb. 2 ◀ TEOAE bei stationärer Aufnahme. Beidseitig waren keine ausreichend klickverzierten TEOAE messbar

Univ. HNO-Klinik  
ERLANGEN  
Audilogische Abteilung

+ 20 dB

Name \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_ geb. am \_\_\_\_\_  
Datum \_\_\_\_\_ Prüfer \_\_\_\_\_

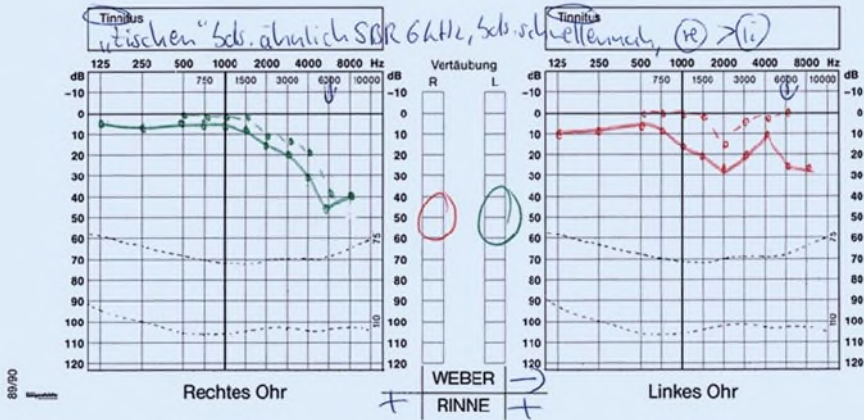


Abb. 4 ◀ Reintonaudiogramm 3 Wochen nach Entbindung mit deutlicher Verbesserung der Innenohrfunktion beidseitig

munsuppression wie von Cohen et al. bei Fazialispareesen diskutiert [2], sollte bei Vorliegen einer unauffälligen Gravidität im 3. Trimenon jedoch nach wie vor eine Kortison- und Antibiotikagabe erfolgen. Eine infekassozierte oder entzündliche Genese der Symptome wird durch Anamnese und labormedizinische Untersuchungen eruiert (Mikrobiologie, Virologie, Differenzial Blutbild und CRP). Serumosmo-

larität und Kreislaufsituation müssen daneben vor Überlegung weiterer Maßnahmen bekannt sein.

Die möglichen Mechanismen und die in vielen Fällen beschriebene spontane Besserung erschweren neben der ursächlichen Abgrenzung zwischen einer infektiösen, perfusionsbedingten oder hormonellen Ursache der kochleären Störung den Einsatz von Medikamenten. Die in

den zitierten Studien genannten Veränderungen des Hörvermögens erreichten häufig kein Niveau, dass eine Indikation zu einer medikamentösen Behandlung bestand. In den Literaturangaben zur Behandlung der idiopathischen Fazialispareesen wurden Befürworter, aber auch Gegner einer medikamentösen Therapie mit Antibiotika und/oder Glukokortikoiden gefunden [2, 3, 5].



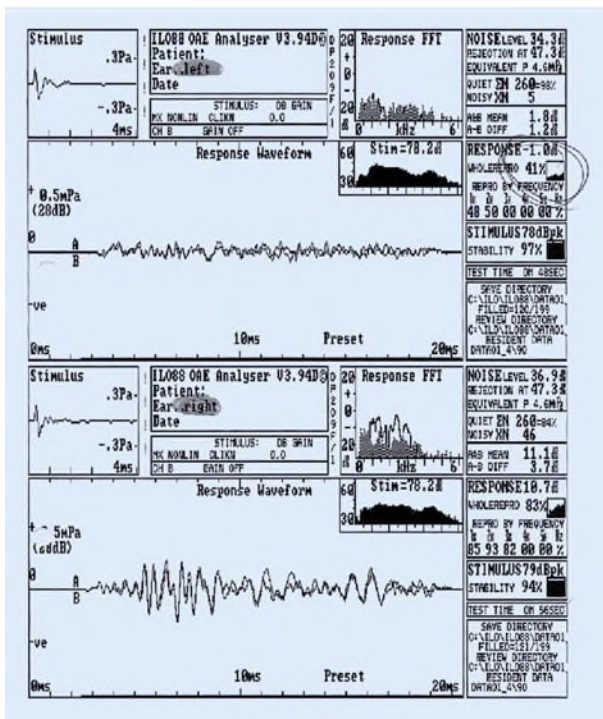


Abb. 5 ◀ TEOAE 3 Wochen nach Entbindung. Rechts wurde wieder eine Gesamtproduzierbarkeit von 83% erreicht

Viele Schwangere fürchten die Gabe von Arzneimitteln, deshalb sollte jede Medikamentengabe mit den Patientinnen besprochen werden und die häufig anzutreffenden Spontanremission erwähnt werden. Therapeutische Maßnahmen, die über eine Kortisongabe oder eine Antibiose hinausgehen, sind bei unklaren Befunden vor einer Medikamentengabe mit Gynäkologen abzusprechen.

## Fazit für die Praxis

Schwangerschaftsassozierte neurologische Veränderungen sind keine Seltenheit, auch in der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde muss an solche Veränderungen gedacht werden. Ursächlich werden multiple Faktoren diskutiert. Eine weiterführende Diagnostik ist in jedem Fall trotz der häufig beschriebenen Spontanremissionen notwendig, um bei einer infektiösen Genese frühzeitig eine Behandlung einleiten zu können. Therapeutische Maßnahmen bei Störungen des audiologischen Systems ergeben sich primär aus den initialen Befunden und dem Schwangerschaftsverlauf. Die Gabe von Kortison und einem Antibiotikum ist bei entsprechender entzündlich/infektiöser Genese bzw. Anamnese zu empfehlen. Prinzipiell ist ein erweitertes Therapiekonzept stets vorher mit Gynäkologen, Geburtshelfern abzusprechen.

## Korrespondierender Autor

### A. Bozzato

Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Kranke der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen/Nürnberg,  
Waldstraße 1, 91054 Erlangen  
E-Mail:  
alessandro.bozzato@hno.imed.uni-erlangen.de

**Interessenkonflikt:** Keine Angaben

## Literatur

1. Ben Davis Y, Tal J, Podoshin L et al. (1995) Brain stem auditory evoked potentials: effects of ovarian steroids correlated with increased incidence of Bell's palsy in pregnancy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 113: 32–35
2. Cohen Y, Lavie O, Granovsky-Grisaru S, Abouafia Y, Diamant YZ (2000) Bell palsy complicating pregnancy: a review. *Obstet Gynecol Surv* 55(3): 184–188
3. Jessen MR, Shaenboen MJ (1996) Simultaneous bilateral facial palsy in pregnancy. *J Am Osteopath Assoc* 96(1): 55–57
4. Sennaroglu G, Belgin E (2001) Audiological findings in pregnancy. *J Laryngol Otol* 115(8): 617–621
5. Shapiro JL, Yudin MH, Ray JG (1999) Bell's palsy and tinnitus during pregnancy: a predictor of pre-eclampsia? Three cases and a detailed review of the literature. *Acta Otolaryngol* 119 (6): 647–651
6. Tsunoda K, Takahasi S, Takanosawa M, Shimonji Y, (1999) The influence of pregnancy on sensation of ear problems- ear problems associated with healthy pregnancy. *J Laryngol Otol* 113: 318–320
7. Uchide K, Suzuki N, Takiguchi T, Terada S, Inoue M (1997) The possible effect of pregnancy on Meniere's disease. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 59 (5): 292–295