

Quantitative Veränderungen des Estrogen-Rezeptors β in der Cochlea des Meerschweinchens nach Beschallung

Helling K, Strieth S, Matthias C, Heinrich UR

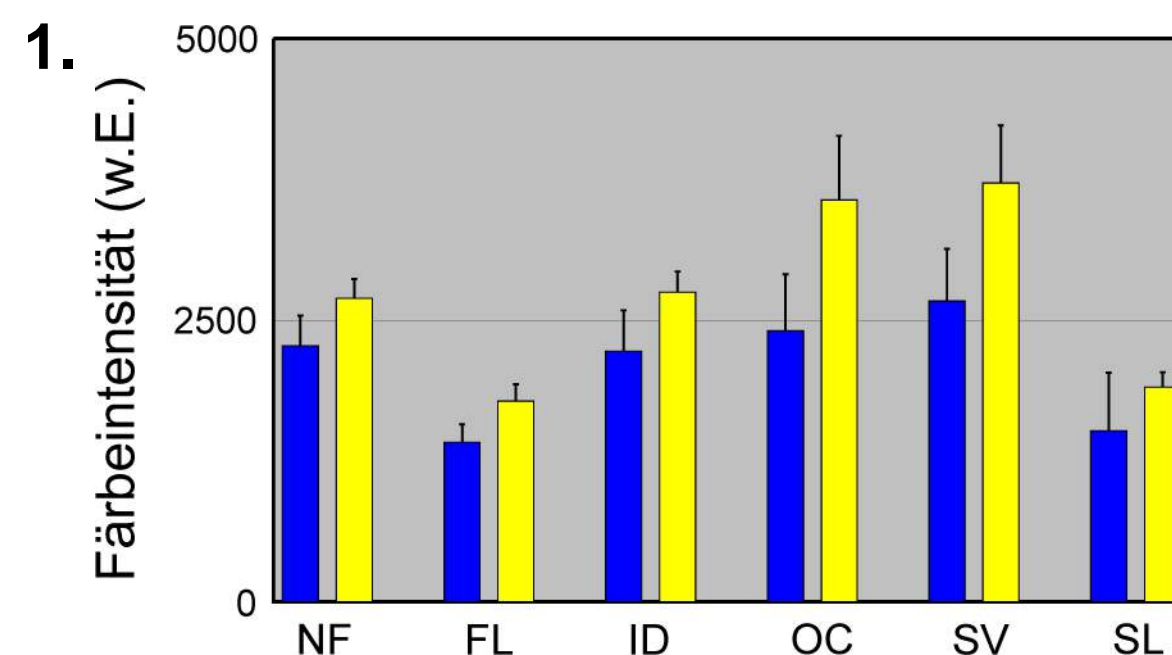
Einleitung

Für die Cochlea wurde ein protektiver Effekt des Estrogen-Rezeptors β (ER β) bei intensiver Geräuschexposition nachgewiesen. Ziel der vorliegenden Studie war es zu prüfen, ob es bereits bei einer moderaten Geräuschesposition zu einer Hochregulation des cochleären ER β -Expressionsmusters kommt und in welchen Regionen dies geschieht.

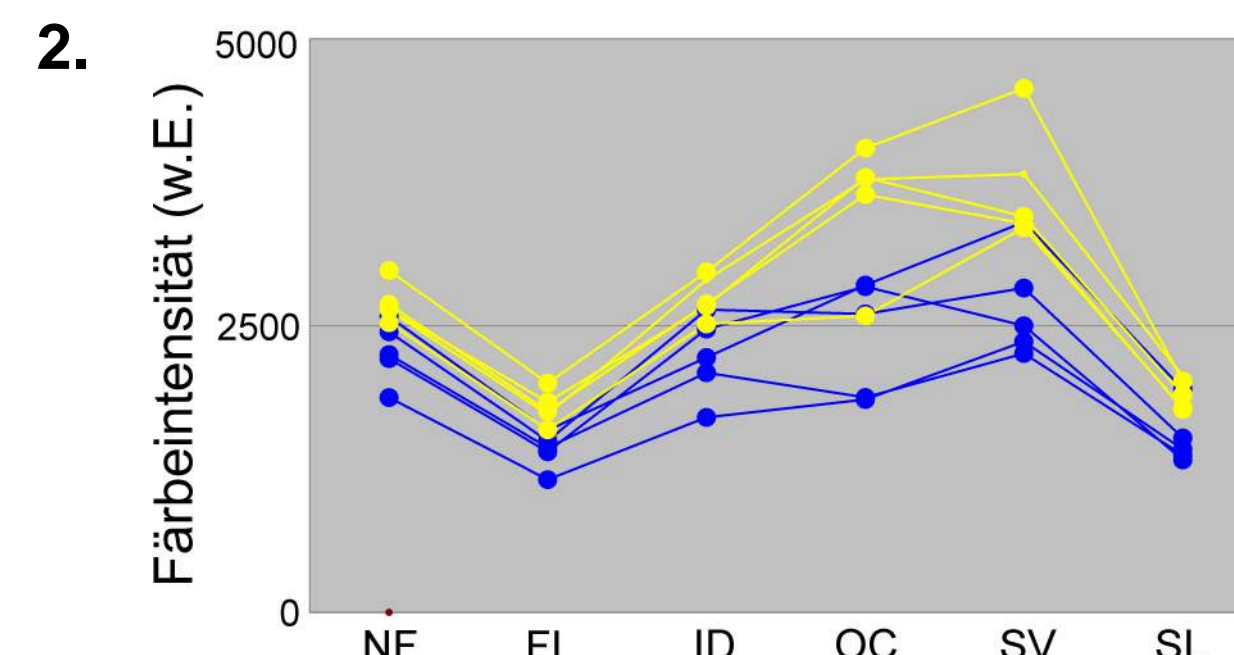
Methoden

Männliche Meerschweinchen (n=5) wurden mit 90dB (SPL) für eine Stunde beschallt. Die Ohren von unbeschallten Tieren (n=5) dienten als Kontrolle. Die Cochleae wurde den Tieren entnommen, fixiert und in Paraffin eingebettet. Die Expression von ER β wurde immunhistochemisch an Schnitten in sechs verschiedenen Cochlea-Regionen bestimmt und die jeweilige Färbeintensität (willkürliche Einheiten, w.E.) computergestützt quantifiziert.

Ergebnisse



Gemittelte Expressionen für analysierte Regionen:
nach Geräuschexposition (gelb), basale Expression (blau)



Färbeprofile der Einzelohren:
nach Geräuschexposition (gelb), Kontrollen (blau)

Analysierte Regionen:

NF	Nervenfasern
FL	Fibrozyten im Limbus
ID	Interdentalzellen
OC	Cortisches Organ
SV	Stria vascularis
SL	Spiralligament

Diskussion

Eine moderate Beschallung führte zu einer Hochregulation von ER β in allen Teilen der Cochlea (Fig. 1). Bei Betrachtung der Einzelohren fanden sich deutliche Unterschiede der Er β -Expression, obwohl die Färbeprofile große Ähnlichkeiten aufwiesen (Fig. 2). Dies deutet zwar auf individuelle Unterschiede hin, dennoch scheint die hohe Assoziation in den Expressionen auf sehr ähnliche, regulative Prozesse hinzudeuten.

Schlussfolgerung

Da schon eine moderate Beschallung zu einem Anstieg der ER β -Expression in allen Cochlearegionen führt, wird postuliert, dass die Hochregulation Teil eines präzisen, cochleären Protektionsmechanismus ist.