

Auditive Wahrnehmung

Hörverluste bedingt durch starke oder langanhaltende Schalleinwirkungen sind eine verbreitete Form sensorineuraler Schwerhörigkeit in den Industrieländern. Übermäßiger Lärm kann Defekte der Haarsinneszellen im Innenohr verursachen und in Folge dessen die Signalweiterleitung an den Hörnerv beeinträchtigen. Der genaue Mechanismus scheint noch nicht geklärt zu sein, jedoch findet man im Innenohr nach langanhaltender Lärmbelastigung vermehrt freie Radikale. Einmal defekte Haarzellen können sich nicht regenerieren oder nachgebildet werden.

Wissenschaftliche Tierstudien zeigen, dass molekularer Wasserstoff das Absterben der Haarsinneszellen im Innenohr signifikant reduzieren kann (1, 2).

Cisplatin, ein häufig verwendetes Zytostatikum zur Behandlung von Karzinomen, kann unerwünschte Hörschäden in den höheren Frequenzen verursachen. Wissenschaftler berichten in einer in vitro Studie (Zellkulturstudie) von einer signifikanten Verbesserung der Überlebensrate wichtiger Haarsinneszellen im Innenohr durch die gleichzeitige Gabe von molekularem Wasserstoff (3).

(1) Kurioka T., Matsunobu T., Satoh Y. et al. Inhaled hydrogen gas therapy for prevention of noise-induced hearing loss through reducing reactive oxygen species. *Neuroscience Research* (2014) 89: 69-74

(2) Lin Y., Kashio A., Sakamoto T. et al. Hydrogen in drinking water attenuates noise-induced hearing loss in guinea pigs. *Neuroscience Letters* (2011), 487: 12-16

(3) Kikkawa Y.S., Nakagawa T., Taniguchi M. et al. Hydrogen protects auditory hair cells from cisplatin-induced free radicals. *Neuroscience Letters* (2014) 579: 125-129