

Det schweizisk-franska bioteknikföretaget Auris Medical har inlett kliniska tester med en ny behandling mot tinnitus för personer som har utsatts för en kraftig bullerexponering.

– Målet med studien är i första hand att fokusera på att behandlingen är riskfri, säger Thomas Meyer grundare och verkställande direktör för Auris Medical.

TEXT: STEFAN ANDERSSON FOTO: DANIEL WIDEMANN/MOSTPHOTOS.COM

Medel mot tinnitus testas på soldater

STUDIEN ÄR en dubbelblind placebokontrollerad undersökning, vilket innebär att varken patienter eller forskare vet om de får placebo eller om de får den testade substansen.

Medlet kallas AM-101 och är baserad på forskning vid institutet för neurovetenskap i Montpellier, Frankrike.

AM-101 fungerar så att den blockerar så kallade NMDA-receptorer i cochlean. NMDA-receptorer kan producera avvikande aktivitet i hörselnerven som kan uppfattas som tinnitus.

Det har visats i beteende och elektrofysiologiska modeller att om AM-101 ges till djur som lider av tinnitus så undertrycks upplevelsen av fantomljöd.

Medicinen ges genom en injektion. Först lokalbedövas trumhinnan och via en tunn nål injiceras medicinen i mellanörat och söker sig sedan in i snäckan via runda fönstret.

Enligt Thomas Meyer ger behandlingen inga biverkningar.

– Vi har gjort en mycket detaljerad toxikologitest och substansen har ingen negativ effekt på hörseln, säger han.

Nu återstår att testa om substansen har positiv effekt på tinnitus hos människor.

– Djurförsöken är bara ett indirekt bevis. Första steget om resultaten är positiva är att gå vidare med ett större antal patienter. Nu fokuserar vi på att bekräfta att det är säkert och inte ger andra biverkningar, säger Thomas Meyer.

Deltagarna i försöket är

bland andra tyska soldater som utsatts för akustiskt trauma, till exempel i samband med en skjutövning. Försöken är godkända av en etisk kommitté och görs i samarbete med den tyska armén och 24 personer deltar.

– De har haft tinnitus i minst en månad och högst tre månader. Vi vill inte ha dem som har haft tinnitus längre eftersom vi inte vet hur länge det kan gå att behandla tinnitus i snäckan, säger Thomas Meyer.

– Jag vill inte säga att det inte går att behandla dem som har haft tinnitus i fem eller tio år, men vi vill inte börja med de svåraste fallen.

Teorin är att efter en tid "centraliseras" tinnitus till hjärnan som då memorerar fantomljöden.

Sätts in efter hörseltrauma

Thomas Meyer är inte själv vetenskapsman, men har arbetat i medicinteknikbranschen i 14 år. Han har bland andra samarbetat med forskare vid INSERM, i Montpeiller, Frankrike.

AM-101 är en akut behandling som sätts in efter att någon har utsatts för ett hörseltrauma. Hypotesen är att AM-101 kan undertrycka avvikelse i hörselnerven som upplevs som tinnitus.

Han hoppas att medicinen ska kunna skydda mot tinnitus som beror på överproduktion av glutaminsyra (en signalsubstans i nervsystemet) som kan skada innerörats hårceller och

nervcellerna i snäckan. Denna överproduktion kan orsakas av bullerexponering, störningar i blod- och/eller syretillförseln samt hörselskadliga mediciner som till exempel gentamicin.

Auris Medical är också på gång att testa en annan medicin AM-111 som ska kunna användas vid akut hörselörlust på innerörat.

AM-111 är en peptid (en kedja av aminosyror). AM-111 ska blockera vissa skadliga processer i snäckan, bland annat hindra celldöd.

– Substansen går in och skyddar direkt i cellen och blockerar signalvägarna, säger Thomas Meyer.

Han kan inte säga något om när medicinerna eventuellt kan finnas ute på marknaden.

– Först måste alla kliniska tester göras och säkerheten och effektiviteten nog utredas. Det tar troligen minst ett par år innan de eventuellt finns på marknaden.

"Intressant försök"

Professor Mats Ulfendahl vid Karolinska Institutet anser att försöket är intressant.

– Tanken att lindra tinnitus genom att blockera glutaminöverföringen mellan den inre hårcellen och hörselnerven är inte speciellt ny. Man har testat detta med god effekt med andra läkemedel, men då också fått kraftiga biverkningar, säger Mats Ulfendahl, professor vid Karolinska Institutet.



En behandling av tinnitus efter kraftig

– Det nya här är dels (antar jag) substansen och dels administreringsvägen (lokalt till innerörat). Om det fungerar får vi se efter den här studien. Hos oss har bland andra Maoli Duan visat att substanser som blockerar glutaminreceptorer ger ett skydd mot bullerskada, däremot tittade vi inte på tinnitus., säger Mats Ulfendahl.

Han anser att metoden skulle kunna fungera för att bryta ett akut tinnitusförlopp.

– Däremot tror jag att effekterna på långvarig tinnitus kommer att vara små om ens några. Men jag hoppas att jag har fel! ●

Glutaminsyra

Glutaminsyra är en av de 20 vanliga aminosyror i proteiner. I centrala nervsystemet har glutaminsyra en viktig roll som signalsubstans (neurotransmittor) med stimulerande effekt.

Saltet av glutaminsyra kallas glutamat och förekommer naturligt i många livsmedel.

Glutamat används främst i industritillverkade soppor och såser.

FAKTA



bullerexponering testas nu kliniskt, bland annat på tyska soldater.

Östrogen skyddar örat

DET KVINNliga könshormonet östrogen kan ha en skyddande effekt på hörseln. Det har svenska forskare vid Karolinska Institutet kommit fram till i en studie.

– Det kan ha något att göra med att östrogen aktiverar hörselsystemet, säger professor Barbara Canlon, som lett studien tillsammans med professor Jan-Åke Gustafsson

Resultaten bygger på en studie på möss med utslagna gener för östrogenreceptorerna alfa och beta. En östrogenreceptor är en proteinmolekyl som behövs för att binda hormonet inne i cellen. Senare års forskning har visat att östrogenreceptorer finns i flertalet kroppsvävnader, både hos kvinnor och hos män.

Betareceptorn skyddar

Det finns två typer av kända östrogenreceptorer, alfa och beta.

– Enligt vår studie är det bara betareceptorn som har skyddande effekt, säger pro-

fessor Barbara Canlon

Forskarna har kunnat visa att både han- och honmöss med nedsatt funktion hos östrogenreceptor beta lättare fick hörselskador, samtidigt som behandling med preparat som aktiverar östrogenreceptor beta hade en skyddande effekt vid hörseltrauma.

"Ger hopp om framtiden"

Möss som vistats i en bullrig miljö fick svårare att återfå normal hörsel om de saknade östrogenreceptorn beta.

– De här fynden ger hopp om att man i framtiden ska kunna förebygga och behandla hörselnedsättning med läkemedel som aktiverar östrogenreceptorn beta, säger Barbara Canlon.

– De här preparaten finns redan så nu måste vi gå vidare och se om de kan användas för att skydda hörselsystemet, säger hon,

Studien har publicerats i tidskriften Journal of Clinical Investigations.

STEFAN ANDERSSON

Jag har haft tur

MAN KAN LUGNT SÄGA ATT genom mitt yrkesutövande så har det varit många saker som flugit igenom mina hörselgångar. Efter allt jag har hört och allt som har gått in i hammaren och slagit mot städet så är jag i dag tacksam att jag har min hörsel kvar. Sedan 1980 har jag levt på mitt yrke, ett yrke som består i att dag som natt stå med gitarren på magen och mikrofonen vid munnen. Det har varit många sena nätter, det har varit många scener. Framför allt har det varit högtalare i örat.

Jag började som gatumusiker, där gällde det att höras och starkast röst fick mest folk och pengar. Jag hade stark röst och kunde göra mig hörd och det gick under många år jättebra, scenerna var ett gathörn i Paris, en strand i Rimini, en parkbänk i Zürich en aveny i Göteborg.

Tidigt i karriären blev det diskotek, pubar, nattklubbar som blev de nya scenerna. Där var ljudvolymen så otroligt starkt så för att överrösta sorlet så skruvade man på ytterligare, och ju senare kvällen led ju högre spelade man.

Publiken framför fötterna på en hoppade och svetades och gasade på ens ambitioner att göra ännu en lyckad spelning, varvid man höjde lite ytterligare. Det var den ena spelningen efter den andra, man var ju ung och det var inget ovanligt med tre, fyra jobb på en kväll. Så ramlade dagarna på och jag stormtrivdes med livet, jag fick göra det jag tyckte allra mest om, just spela och sjunga.

Efter några år så tog mig arbetet in i de finare lokalerna, det var större ställen, diskotek, restauranger, rockklubbar. Där fanns också monitorerna, de högtalare som är riktade mot mina öron så jag skall höra att jag sjunger rent. Och så kom tv in i bilden. Då öppnade sig än större dörrar, det blev konserthus, arenor, ishallar och överallt var dessa monitorer riktade i mina öron.

På Bingolotto hade jag ständigt en skrikande producent i örat samtidigt som jag stod och pratade med någon i telefon, han skrek tider, att jag måste snabba mig och att jag hade bråttom ständigt, ständigt under två timmars direktsändning i de tvåhundra programmen jag gjorde.

Det är så otroligt många av mina kollegor som fått problem med både det ena och det andra när det gäller hörseln, men det verkar som jag har klarat mig. Men så har jag ju oftast fått njuta av en vacker, fin röst i mina öron...!

Lasse Kronér

är musiker, artist och programledare känd bland annat från tv-programmen Dobbidoo och Bingolotto samt som sångare i Triple & Touch.

