

Hørselsreflekser

Nye nerveceller er blitt identifisert, noe som bidrar til å øke kunnskapen om hørselsrefleksene.

Refleksbaner kobler sentralnervesystemet med strukturer i det auditoriske systemet, og disse moduleres av celler i hjernen som ikke primært er forbundet med hørsel. Disse refleksene kalles mellomørefleksen og den olivocochleare refleksen.

De to musklene som deltar i mellomørefleksen er stignølemuskelen og trommehinnemuskelen. Stignølemuskelen beskytter mot støy ved å redusere intensiteten av energien som ankommer sneglehuset. I motsetning til stignølemuskelen aktiveres trommehinnemuskelen ikke som respons på ekstern auditorisk stimulering. Den olivocochleare refleksbanen består av nevroner som innnervorer hårceller i sneglehuset. Aktivering av denne refleksbanen gjør det mulig å lokalisere lydkilder på et horisontalt plan. Ukjente celler i hjernens mellomhjerne og hjernebarken sender dendritter til nevroner i hjernestammen som innnervorer mellomøremusklene og hårceller.

I mitt doktorgradsarbeid har vi undersøkt nerveceller i hjernen som deltar i disse

refleksbanene ved hjelp av retrograd cellemarkeringsteknikker. Etter injeksjoner av fluorescerende stoffer i mellomøremuskler hos mus ble en kolonne med merkede motonevroner i trommehinnemuskelen identifisert. Nevronene ble klassifisert i henhold til ulike morfologi som tyder på forskjeller i funksjon. Nevronene dannet dendritter til deler av hjernestammen som ikke er assosiert med hørselen. For de olivocochleare eksperimentene injiserte vi det fluorescerende stoffet direkte i sneglehuset hos marsvin og analyserte nevroner på ulike tidspunkt. Markerte celler var funnet fra hjernestammen og helt opp til hjernebarken.

Våre funn bidrar til å lage kart over hjernestammen. Funnene har klinisk betydning, for eksempel i å forbedre intraoperativ plassering og programmering av auditive hjernestammeimplantater hos pasienter med akustikusnevrinom.

Sudeep Mukerji
sudeepm@outlook.com



Sudeep Mukerji. Foto: Vegard Steinbakk

Disputas

Sudeep Mukerji disputerte for ph.d.-graden ved Universitetet i Bergen 29.4.2016. Tittelen på avhandlingen: *A transneuronal analysis of the olivocochlear and the middle ear muscle reflex pathways.*

MR-undersøkelse predikerer behandlingsrespons ved akromegali

Med MR-undersøkelse og histologi kan man identifisere pasienter med god forventet respons på medikamentell behandling.

I Norge oppdager man ca. 25 nye pasienter med akromegali årlig. Symptomene oppstår langsomt, og det tar ofte lang tid før sykdommen diagnostiseres. Leddsmerter, hodepine, bløtdelshevelse i fingrene, hender, føtter, men også i ansiktet og øvre luftveier er vanlig tidlig i sykdomsforløpet. De typiske trekkene og skjelettforandringene utvikles over lang tid med udiagnostisert sykdom.

Oppdages sykdommen tidlig, og svulsten er liten, kan en hypofyseoperasjon helbrede pasienten. Men oftest har adenomet vokst utover hypofysen, og det er aktuelt å gi somatostatinanaloger som motvirker veksthormonproduksjonen og gir tumorskrumpning. Det er forskjell i behandlingsrespons mellom pasienter.

I mitt doktorgradsarbeid har vi identifisert faktorer som kan predikere effekten av somatostatinanaloger. 131 pasienter behandlet ved

Oslo universitetssykehus mellom 1996–2013 ble inkludert i studien. Vi fant at adenomer med høy tetthet av veksthormonvesikler og høyt uttrykk av somatostatinreseptorer type 2a responderte bedre på behandling med somatostatinanaloger. T2-vektet MR-undersøkelse kan skille mellom adenomer med høy og lav tetthet av veksthormonvesikler. Resultatene fra MR-undersøkelsen foreligger allerede ved diagnosetidspunktet, mens histologisvar først foreligger etter en operasjon.

Med T2-vektet MR-undersøkelse er det derfor mulig å identifisere pasienter som kan forventes å ha god effekt av somatostatinanaloger allerede før en operasjon. Dermed kan pasienter med akromegali få et bedre og individuelt tilpasset behandlingsforløp.

Ansgar Heck
ansgar.heck@medisin.uio.no



Ansgar Heck. Foto: Privat

Disputas

Ansgar Heck disputerte for ph.d.-graden ved Universitetet i Oslo 10.6.2016. Tittelen på avhandlingen er *T2 weighted MRI and histopathology as markers for response to somatostatin analogues in acromegaly.*