

När hjärnan blir gammal och skum

Vad är det som sker

när äldre börjar se dåligt? Alla drabbas inte av starr eller andra ögonsjukdomar, men många blir synsvaga på ålderns höst. I en ny studie visar doktor Audie G Leventhal vid

FOTO: LARS-OLOF NILÉN

universitetet i Utah att vi nog inte bara ska skylla på att ögonen blir skumma, utan att en del av förändringarna faktiskt sker i själva synbarken. De celler i synkortex som hos unga individer bara reagerar på speciella stimuli, blir lite mindre nogräknade på gamla dar, åtminstone hos apor. Att gamla har svårare än unga att se rörelser eller kontraster skulle alltså kunna bero på att hjärnan hos äldre inte lika exakt vet vilket synneuron som faktiskt signalerar och att signalerna därför blir mer luddiga.

– Vad som verkar ske är att de inhibitoriska signalerna fungerar sämre. Min analogi är att tänka sig en motorväg. Där går det inte alls snabbare om alla bara kör på och det blir trafikchaos, det krävs faktiskt inhibitorer som trafikljus och regler för att trafiken ska löpa snabbt och smidigt, förklarar Audie Leventhal.

I studien ingick åtta resusapor, varav fyra var unga och fyra gamla, vilket de anses vara i trettioårsåldern. Alla apor var vid god vigör och hade inga synpro-

blem. Forskarna mätte vilka celler i V1-området i synbarken som elektriskt signalerade när aporna fick titta på olika mönster av vertikala eller horisontella linjer. Hos de unga aporna mättes signaler

från knappt 200 enskilda celler totalt och från drygt 250 celler hos de gamla. De unga apornas nervceller visade sig vara mycket selektiva och reagerade bara på antingen horisontella eller vertikala linjer. Hos de gamla aporna däremot, signalerade nervcellerna i större utsträckning på flera olika typer av stimuli. De gamla nervcellerna signalerade inte mindre, utan bara mer ospecifikt. Anatomiska studier visade att det inte förelåg några förändringar på den subkortikala nivån som i retina eller talamus, utan att det var just själva synkortex som förändrats. Detta är den första studien som behandlar äldre däggdjur och de förändringar som åldrandet innebär.

– Det är lustigt, men ju äldre jag blir, desto intressantare tycker jag att det är med åldrandet och dess implikationer, noterar Audie Leventhal.

Lotta Fredholm

fredholm@bahnhof.se

Nature Neuroscience 2000; 4: 384-90

Bristande information om vård i livets slutskede i 50 medicinska läroböcker

I den aktuella studien undersöktes hur mycket och vad som skrivs om vård i livets slutskede i 50 läroböcker i akutmedicin, allmänmedicin, geriatrik, infektionsmedicin/AIDS, internmedicin, kardiologi, kirurgi, lungmedicin, neurologi, onkologi/hematologi, pediatrik och psykiatri.

Då vård i livets slutskede innebär att såväl fysiska, psykologiska, sociala som existentiella aspekter förenas till en helhet, granskades läroböckerna utifrån 13 förutbestämda teman – epidemiologi, naturalförlopp, smärta, symptomkontroll, psykologiska problem, sociala och andliga frågor, familjens svårigheter, definitioner, etik, läkarens ansvar efter dödsfallet, läkarrollen och samverkan i vården.

Läroböckerna gav god information för mindre än en fjärdedel, minimal information för en femtedel och saknade fullständigt information för mer än hälften av de undersökta aspekterna av

vård i livets slutskede. Genomgående saknades information kring sociala, existentiella och etiska frågor, samt om familjens svårigheter och läkarens ansvar efter dödsfallet.

Minst information fanns i läroböckerna i kirurgi, infektionsmedicin/aids och onkologi/hematologi, medan allmänmedicin, psykiatri och geriatrik hade nyttig information för flest aspekter av vård i livets slutskede.

En jämförelse mellan hur samma sjukdomsförlopp behandlades i böcker från olika specialiteter visade att för t ex Alzheimers sjukdom gavs mest nyttig information inom allmänmedicin och minst inom neurologi.

Även för kronisk obstruktiv lungsjukdom var allmänmedicinlitteraturen till störst hjälp, mer än den i lungmedicin och internmedicin. Bäst information kring lungcancer gavs inte i onkologiböckerna utan i allmänmedicinlitteraturen.

Svensk frontlinjeforskning

Mutationer i hudens keratiner bakom flera hud- och slemhinnesjukdomar

Virtanen M, Törmä H, Vahlquist A. Keratin 4 upregulation by retinoic acid in vivo: a sensitive marker for retinoid bioactivity in human skin.

J Invest Dermatol 2000 Mar; 114(3): 487-93

Keratiner är de fibrillära proteiner som bygger upp cellskelettet i epitelceller. Dominanta mutationer i dessa proteiner ligger bakom en rad olika hud- och slemhinnesjukdomar. Flera sådana sjukdomar kan symtomatiskt lindras med retinoidbehandling (A-vitaminbesläktade läkemedel).

Verkningsmekanismen är endast delvis känd men kan omfatta en modifiering av keratinuttrycket. Vi har observerat att genuttrycket för ett slemhinnespecifikt keratin K4, som normalt inte finns i epidermis, inducerar ca 1 000 gånger av ett par dagars behandling med 0,025 procent tretinoin (vitamin A-syra). Den dosberoende effekten kan mätas med kvantitativ PCR i små hudbiopsier och visualiseras immunhistokemiskt som ett distinkt band i stratum granulosum, dvs det skikt där epitelcellerna mognar ut till hornceller.

Utöver att användas som ett snabbt och mycket känsligt test på retinoidaktivitet i huden kan fynden belysa retinoidernas verkningsmekanism vid behandling av keratiniseringsrubbingar.

Anders Vahlquist
Akademiska sjukhuset
Uppsala

anders.vahlquist@hud.uu.se

Studien, som är grundlig och den mest omfattande i sitt slag, visar att när patienterna börjar att dö av sina sjukdomar, då överger de medicinska läroböckerna den ansvarige läkaren. Här finns en betydande förbättringspotential. I år har kommittén om vård i livets slutskede, SOU 2000:6, föreslagit att palliativ medicin införs i grund- och vidareutbildningen. Då behöver vi ett nytt tänkande hos författare, redaktörer och förlag. Kanske även för de svenska läroböckerna?

Carl-Magnus Edenbrandt
cm.edenbrandt@hem.utfors.se

JAMA 2000; 283: 771-8