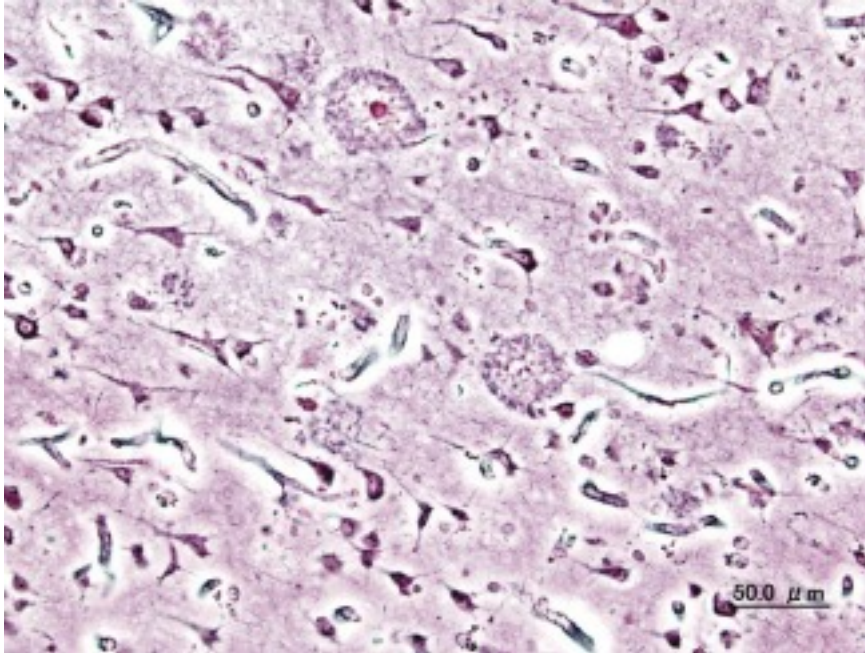


L'exercici té efectes neuroprotectors en la malaltia d'Alzheimer

05/2011 - **Medicina i Salut.** L'exercici físic voluntari té un efecte protector i terapèutic contra l'Alzheimer: millora les funcions sinàptiques neuronals, l'aprenentatge i la memòria, la funció sensoriomotora i l'ansietat. Així ho demostra un experiment realitzat sobre models animals, del qual són autors un equip d'investigadors de l'Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (CSIC-IDIBAPS), de la UAB, de la Universitat Pablo Olavidede Sevilla i de la Universitat de Califòrnia, i que s'ha publicat a la revista *Journal of Alzheimer's Disease*. La recerca forma part d'un projecte més ampli d'estimulació ambiental en la malaltia d'Alzheimer, coordinat per la investigadora de l'Institut de Neurociències i professora del Departament de Psiquiatria i Medicina Legal de la UAB Lydia Giménez-Llort.



Imatge histopatològica de les plaques senils vist en l'escorça cerebral en un pacient amb inici presenil de la malaltia d'Alzheimer. Impregnació de plata.

Es tracta d'un dels estudis més complets realitzats fins ara, no només pels indicadors mesurats (tant de comportament com fisiològics) sinó pels diferents patrons d'exercici avaluats (períodes curts i llargs, i iniciats en diferents estadis de la malaltia: primerenc i moderat).

"Els millors efectes els hem vist amb ratolins de set mesos, que ja estaven en una fase moderada de la malaltia, i que havien fet exercici durant més temps, de manera continuada des d'un mes d'edat", explica Coral Sanfeliu, investigadora del CSIC a l'Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (CSIC-IDIBAPS) i líder de l'estudi.

Des de fa temps, se sap que l'exercici facilita l'alliberament de substàncies protectores i que té un efecte beneficiós, en general, sobre la sensació de benestar i sobre altres funcions corporals i cognitives. No obstant això, fins ara no s'havia estudiat de forma sistemàtica el seu efecte beneficiós sobre l'Alzheimer.

Els animals de l'estudi, ratolins transgènics 3xTg-AD que desenvolupen una patologia similar a la malaltia d'Alzheimer, van ser dividits en diversos grups. Un grup va tenir accés a la roda d'activitat durant un mes quan estava en una fase primerenca de la malaltia i van ser examinats, per veure els resultats, als 4 mesos d'edat. Altres grups van tenir accés a la roda durant períodes que anaven d'1 a 6 mesos, i van ser examinats als 7 mesos d'edat, quan ja estaven en una fase moderada de la malaltia. Paral·lelament, altres dos grups, un d'animals malalts sense accés a l'exercici i un altre d'animals sans, servien de control.

Els animals malalts que no van tenir cap accés a l'exercici van presentar símptomes psicològics de demència i pèrdua cognitiva, així com alteracions en la funció sinàptica i en la potenciació a llarg termini (la intensificació duradora entre dos neurones, un mecanisme del qual depenen els records i el aprenentatge) i pitjor funció sensoriomotora. Al contrari, els ratolins que van fer exercici presentar millors resultats en totes les proves psicomotrius, en les de memòria i aprenentatge, així com menor ansietat davant situacions estressants i millor control de la resposta al sobresalt.

L'avaluació d'aquests indicadors es va realitzar mitjançant mètodes habituals com laberints aquàtics senyalitzats, el recorregut del qual ha de recordar el ratolí, o jocs de palanques.

Gràcies a proves electrofisiològiques s'ha pogut constatar també que l'exercici protegeix la comunicació sinàptica entre les neurones. José María Delgado, investigador de la Universitat de Pablo de Olavide i participant en aquest estudi explica que "els

resultats obtinguts suggereixen que l'exercici físic té un efecte beneficiós sobre l'activitat de l'escorça cerebral, la qual cosa es tradueix en una major memòria a llarg termini i en una major capacitat d'aprenentatge complex".

Es va analitzar el teixit de l'escorça cerebral i l'hipocamp, àrees afectades neuropatològicament per la malaltia. Indicadors fisiològics rellevants, com l'estrès oxidatiu en el cervell, van resultar millors en els animals que van realitzar exercici, el que revela la importància de l'exercici voluntari i moderat com a factor de neuroprotecció.

Les dades obtingudes no es poden extrapolar fàcilment a l'espècie humana, però suggereixen que l'exercici físic, i probablement l'intel·lectual, poden ser beneficiosos a mig termini per retardar l'aparició de determinats símptomes característics de la malaltia d'Alzheimer i dels que acompanyen l'envelliment normal.

Aquesta investigació ha estat finançada per la Fundació La Marató de TV3, en un projecte més ampli d'estimulació ambiental en la malaltia d'Alzheimer, coordinat per Lydia Giménez-Llort, investigadora de l'Institut de Neurociències i professora del Departament de Psiquiatria i de Medicina Legal de la UAB, i ha rebut també el suport d'altres organismes com el Ministeri de Ciència i Innovació i el de Sanitat, entre altres.

Lydia Giménez-Llort

Departament de Psiquiatria i de Medicina Legal