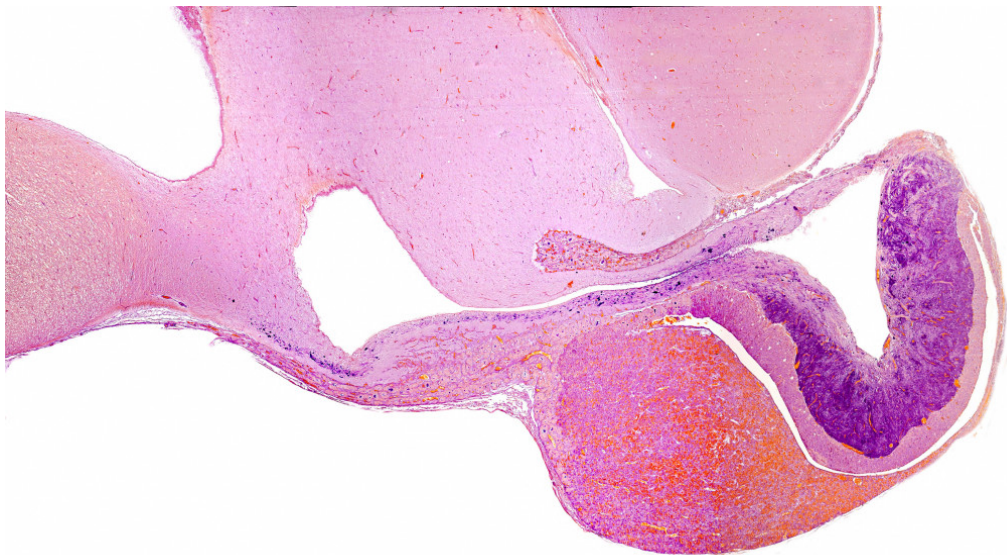

Hypothalamus styrer aldringsprosessen

FRA ANDRE TIDSSKRIFTER

RUTH HALSNE

Tidsskriftet

Stamceller i hypothalamus frigjør mikro-RNA som regulerer uttrykket av aldersrelaterte gener. Slike stamceller forsvinner gradvis med alderen.



Fra venstre til høyre: hypothalamus, hypofysen. Illustrasjonsfoto: Science Photo Library

Stamceller i hypothalamus kan påvises gjennom markørproteinene Sox2 og Bmi-1. Mengden av disse proteinene avtar med økende alder. I en musestudie førte injeksjon av virus som ødela stamceller i hjernen, til at muskelstyrken ble svakere og koordineringsevnen dårligere. Disse musene døde tidligere enn ubehandlede mus [\(1\)](#). Transplantasjon av stamceller fra nyfødte til middelaldrende mus gjorde at musene fikk forbedret kognitiv og muskulær funksjon seks uker etter behandlingen, og levetiden økte med rundt 10 %. Videre studier viste at stamcellene frigjorde mikro-RNA som kunne påvises i cerebrospinalvæsken. Dersom selve ekskresjonsprosessen ble hindret, fant man lignende symptomer, men i mindre grad, som ved tap av stamceller.

– Det oppsiktsvekkende ved denne studien er at effektene ikke skyldes nydanning av nerveceller, men en type endokrin funksjon der stamceller skiller ut eksosomer med mikro-RNA, som igjen regulerer genuttrykket, sier Farrukh Abbas Chaudhry, som er professor ved Institutt for medisinske basalfag, Universitetet i Oslo. Han mener at studien er svært solid ved at toksisk ablasjon av stamceller i hypothalamus viser fremskyndet aldring og redusert livslengde i mus, mens implantasjon av friske stamceller eller eksosomer fra yngre mus motvirker aldringsprosessene og virker livsforlengende.

– Men studien har også noen svakheter, mener Chaudhry. Det kan tenkes at ablasjonen ikke er begrenset til nevralt stamceller, men også dreper nerveceller og radiale gliaceller, og at det er denne effekten som måles. Det kan også tenkes at redusert inflammasjon i seg selv er en viktig faktor som motvirker aldring. Dessuten inneholder eksosomer fra stamceller også proteiner med mange ulike funksjoner, bl.a. gonadotropinfrigjørende hormon. Disse prosessene bør undersøkes i detalj og deres terapeutiske potensial testes ut, sier Chaudhry.

LITTERATUR

1. Zhang Y, Kim MS, Jia B et al. Hypothalamic stem cells control ageing speed partly through exosomal miRNAs. *Nature* 2017; 548: 52 - 7. [PubMed] [CrossRef]

Publisert: 13. november 2017. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.17.0797
Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 25. mars 2026.