

---

# Økt «hjernevask» etter traumatisk hodeskade

---

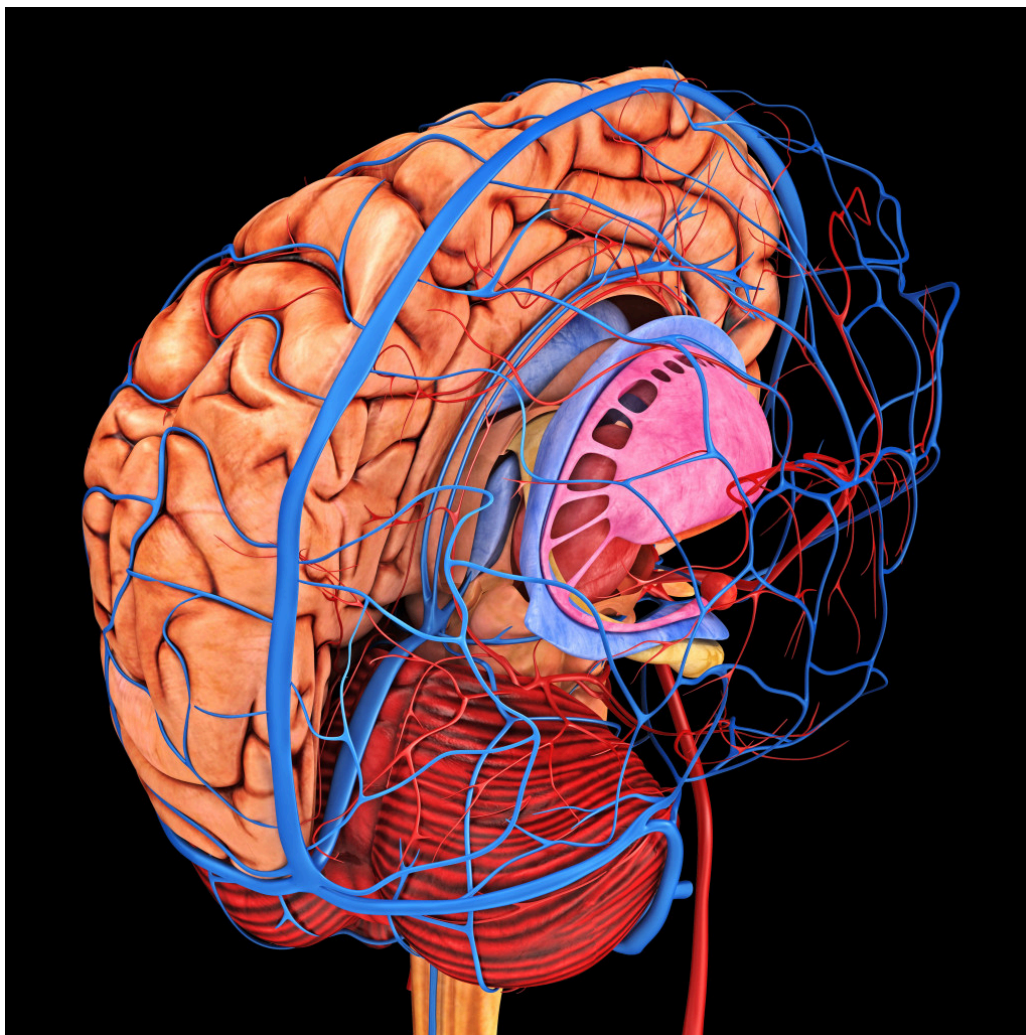
FRA ANDRE TIDSSKRIFTER

HAAKON B. BENESTAD

Universitetet i Oslo

---

Uspesifikk sympatikusblokade etter hodetraume hos mus ga mindre hjerneødem og mindre hjerneskode.



Illustrasjon av hjernens vaskulære system og blodforsyning med arterier (rød) og vener (blå). Illustrasjonsfoto: Science Photo Library / NTB

Hjerneødem etter et hodetraume kan bidra til kognitiv svekkelse og endret personlighet. Økt noradrenalin-konsentrasjon i kroppsvæskene er uttrykk for en stressrespons på skaden, og økningsgraden gjenspeiler graden av hjerneskade og risiko for død. Den såkalte glymfatiske strømmingen av cerebrospinalvæske langs hjernens blodkar tror man bidrar til at avfallsstoffer fra hjernen blir «vasket ut». Denne strømmen og lymfestrømmen fra meningene er nedsatt ved hodetraumer, noe som bidrar til hjerneskaden, men sammenhengene med den økte sekresjonen av noradrenalin er ukjent.

I en ny musestudie fant man at akutt posttraumatisk hjerneødem var assosiert med nedsatt væskestrøm fra hjernen til venesystemet (1). Jo større den adrenerge reaksjonen var, jo mindre var væskestrømmen. Sympatisk nerveblokkade med en  $\alpha_1$ -blokker, en  $\alpha_2$ -blokker og en uspesifikk blokker normaliserte i noen grad de to væskestrømmene og reduserte markant graden av hjerneødemet og svekkelsen av hjernefunksjoner. Nedsatt posttraumatisk adrenerg aktivitet førte til økt transport av cellulær debris fra skadestedet, noe som reduserte sekundærinflammasjon og opphopning av fosforylerte tau-fibriller.

– Denne studien viser en bemerkelsesverdig stor reduksjon i hjerneødem etter traumatisk hjerneskade hos mus hvis de behandles med en cocktail av medikamenter som blokkerer adrenerge reseptorer, sier Rune Enger, som er førsteamanuensis ved Institutt for medisinske basalfag ved Universitetet i Oslo. Funnene tyder på at dette skyldes restituering av den glymfatiske strømmen av cerebrospinalvæske i hjernen og drenasjen fra hjernen. Mekanismene for dette vet vi ennå lite om. Forskergruppen bak studien trekker frem effekter på kontraktilitet av lymfeårene som drenerer hjernehindene. Eller kanskje virker sympatisk nerveblokkade på hjernens blodårer og hjernecellenes volum, sier Enger.

– Man kan tenke seg at medikamentell kontroll av den adrenerge stressresponsen ved traumatisk hjerneskade kan bli en behandlingsmetode ved akutt traumatisk hjerneskade, men vi trenger flere studier, både hos større dyr og hos mennesker, før vi kommer dit, påpeker Enger.

---

## REFERENCES

1. Hussain R, Tithof J, Wang W et al. Potentiating glymphatic drainage minimizes post-traumatic cerebral oedema. *Nature* 2023; 623: 992–1000. [PubMed][CrossRef]

---

Publisert: 18. mars 2024. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.24.0075  
Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 4. juli 2026.