
Stamcelletransplantasjon – nytt håp for ryggmargsskadede?

AKTUELT

TOM SUNDAR

Email: tom.sundar@legeforeningen.no

Tidsskriftet

Rotter med ryggmargsskade som blir transplantert med umodne nerveceller, gjenvinner delvis den tapte motoriske funksjonen. Resultatene i en amerikansk studie er lovende for klinisk bruk av stamceller.

I en artikkel i desembernummeret av Nature Medicine rapporterer amerikanske nevrologer om oppsiktsvekkende resultater med stamcelletransplantasjon hos rotter med ryggmargsskade (1). Innen en måned etter at paralyserte rotter hadde fått musestamceller transplantert til lesjonen i ryggmargen, var de i stand til å løfte på bakenden og halte med bakbeina.



Dyreforsøk viser at signaloverføringen i skadet ryggmarg delvis kan gjenopprettes ved transplantasjon av nevrale stamceller. Prinsippet er lovende for behandlingen av pasienter med ryggmargsskade. Illustrasjonsfoto

Migrasjon og differensiering

Tidsskriftet Science omtaler resultatene som et viktig skritt i arbeidet for å finne frem til en transplantasjonsterapi for pasienter med ryggmargsskade (2). Det understrekes at forskningen er høyst eksperimentell og det gjenstår å finne ut hvordan transplantatene virker før nye fremskritt kan ventes.

Den amerikanske studien ble gjennomført med i alt tre kontrollerte forsøksserier. De to første seriene omfattet i alt 22 forsøksrotter og like mange kontroller. Alle dyrene ble først laminektomert og påført skade på

ryggmargsnivå Th 9–10. Etter ni dager fikk forsøksgruppen tilført nevrale musestamceller direkte på lesjonsstedet, mens kontrollgruppen fikk injeksjoner med kulturmedium. Begge gruppene ble behandlet med ciklosporin for å dempe immunreaksjonen.

Foruten bevegelsestesting av rottene, ble det gjort immunhistologiske undersøkelser av ryggmargen 2–5 uker etter stamcelletransplantasjon. Det viste seg at stamcellene overlevde og migrerte inntil åtte millimeter fra lesjonen. De hadde differensiert til oligodendrocytter, astrocytter og nevroner. Det ble ikke funnet noen tegn til tumorutvikling.

I en tredje forsøksserie ble det undersøkt hvorvidt immunologiske reaksjoner (rotte-versus-mus) kunne bidra til den observerte, lokomotoriske effekten. Igjen fikk forsøksgruppen injeksjoner med stamceller, mens de to kontrollgruppene fikk injeksjoner enten med kulturmedium eller med modne musenerveceller. Immunhistologisk analyse påviste lik grad av inflammasjon hos alle gruppene, men fortsatt var det bare kontrollgruppen som viste lokomotorisk fremgang.

Gjenoppretter signaloverføring

Årsaken til den observerte effekten er ikke klarlagt. En mulighet er at musenervecellene sørger for nye, funksjonelle forbindelser mellom rottenevronene, slik at signaltransmisjonen i ryggmargen blir gjenopprettet. En annen mulighet er at de nye oligodendrocyttene lager nye myelinskjeder rundt skadede aksoner. Nok en forklaring er at transplanterte stamceller skiller ut kjemiske substanser som stimulerer til en regenerasjon av nevroner.

Avdelingsoverlege Johan Kvalvik Stanghelle ved Sunnaas sykehus sier at resultatene gir håp om et gjennombrudd i behandlingen av ryggmargsskadede pasienter. – Flere studier viser at det er mulig å skape kontakt mellom ryggmargen over og under skadestedet. Hos pasienter med høye ryggmargsskader vil selv små bedringer i funksjon ha stor betydning for hvordan de fungerer i hverdagen, sier han.

Stanghelle forteller at det i Sverige pågår kliniske forsøk med implantasjon av embryonalt ryggmargsvev hos ryggmargsskadede pasienter som har utviklet posttraumatisk syringomyeli. De første resultatene har vært lovende. Han understreker at det ennå er langt frem før resultatene kommer til klinisk nytte og at det er etiske dilemmaer knyttet til bruken av humane stamceller i kliniske forsøk.

LITTERATUR

1. McDonald JW, Liu X-Z, Qu Y, Liu S, Mickey SK, Turetsky D et al. Transplanted embryonic stem cells survive, differentiate and promote recovery in injured rat spinal cord. *Nature Med* 1999; 5: 1410–2.
2. Wickelgren I. Rat spinal cord function partially restored. *Science* 1999; 1826–7.

Publisert: 10. februar 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2025. Lastet ned fra tidsskriftet.no 20. desember 2025.