

Slik styres danningen av nervetråder

En norsk forskningsgruppe har avdekket mekanismen bak danning av nervetråder.

Et nevrons nervetråder sørger for mottakelse og videreføring av signaler fra hjernen. Forskere ved Oslo universitetssykehus, Radiumhospitalet, under ledelse av professor Harald Stenmark, har nylig publisert en studie i tids-

skriftet *Nature* som viser mekanismen for hvordan slike nervetråder dannes (1).

I cellen finnes væskefylte «blærer», endosomer, som er små innsnevninger av celledmembranen. De er ansvarlig for protein-

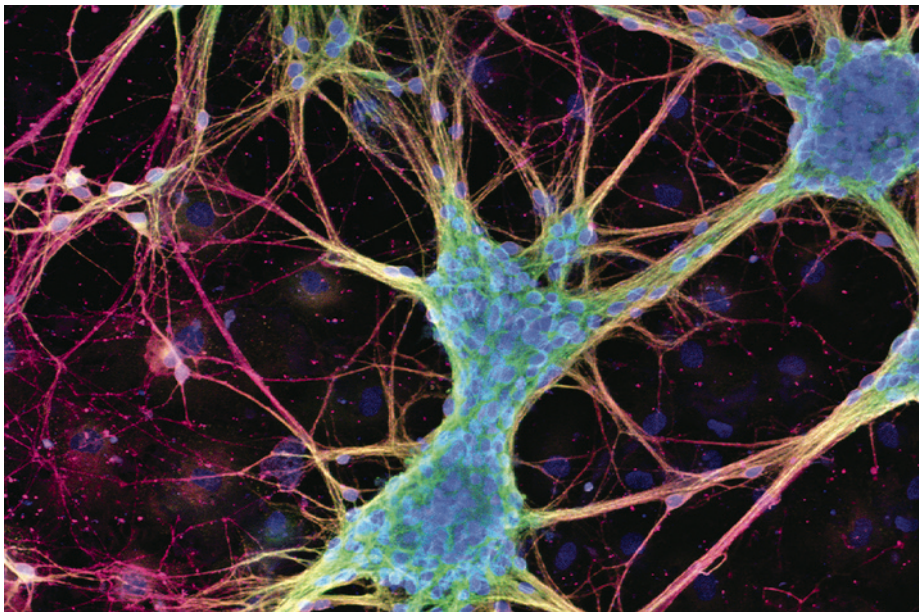
transporten inn og ut av cellen. Ved danning av en nervetråd benyttes endosomene som byggemateriale. Forskerne identifiserte protrudin som et sentralt protein i denne prosessen. Protrudin er lokalisert i endoplasmatiske retikulum og etablerer kontaktpunkter med endosomene. Ved hver kontakt skapes energi til å drive endosomene fremover. Cellens eget skjelett, mikrotubulene, benyttes som «skinnegang» mellom kontaktpunktene, og endosomene styres til utkanten av cellen, der de smelter sammen med celledmembranen.

– Denne studien viser de underliggende mekanismene som bidrar til samarbeid mellom cellens organeller på et helt nytt detaljnivå, sier forsker og gruppeleder Stig Ove Bøe ved Oslo universitetssykehus. – Det mest imponerende er måten forskerne klarer å visualisere dynamikken i samspillet mellom organellene på, ved å benytte moderne og avanserte mikroskopimetoder. De nye funnene har stor betydning for hvordan vi forstår nervesystemet i kroppen og vil kunne danne grunnlag for behandling av nerveskader og neurologiske sykdommer, sier Bøe.

Ruth Halsne
Oslo

Litteratur

1. Raiborg C, Wenzel EM, Pedersen NM et al. Repeated ER-endosome contacts promote endosome translocation and neurite outgrowth. *Nature* 2015; 520: 234–8.



Illustrasjonsfoto: Science Photo Library

D-vitamintilskudd til mor eller til barn?

Kvinnen må ta høye doser D-vitamin om barnet skal få i seg nok kun gjennom morsmelken, viser studie.

Det er anbefalt å gi spedbarn D-vitamintilskudd fra fire ukers alder fordi de ikke får i seg nok via morsmelk. I en amerikansk studie ble mødre med fire uker gamle fullammende spedbarn randomisert til å ta 400 IE (10 µg), 2 400 IE (60 µg) eller 6 400 IE (160 µg) D-vitamin daglig (1). Barna til kvinnene som fikk den laveste dosen, fikk D-vitamintilskudd, mens barna i de andre gruppene fikk placebo. D-vitaminmangel ble definert som 25-hydroksoy-vitamin D < 50 nmol/l.

Barna til mødre som fikk 6 400 IE per dag, hadde like god D-vitaminstatus som barna som fikk tilskudd. Barna til mødre som fikk 2 400 IE, utviklet D-vitaminmangel, så denne armen av studien ble avbrutt. Barn med mørk hudfarge var mer utsatt for å få D-vitaminmangel enn barn med lys hudfarge.

– Resultatene er interessante fordi de tydelig viser at det er mulig å øke nivåene av vitamin D i morsmelk, sier Gry Hay, som er dr.philos. og seniorrådgiver i Helsedirektoratet. – Dosen som anbefales for ammende i de nordiske landene er 10 µg, og dosen som var nødvendig for å få effekt var betydelig høyere – 160 µg. Dette overskrider også øvre grense for trygt inntak, som er satt til 100 µg. Høyt inntak av vitamin D over tid kan være toksisk

og føre til hyperkalsemi og nyreskader, sier hun.

– I Norge har vi en innarbeidet praksis med å gi 10 µg vitamin D i form av tran eller vitamin D-dråper til spedbarn. De fleste barn nås via helsestasjonene, der man også deler ut gratis vitamin D-dråper til spedbarn med foreldre fra ikke-vestlige land. Derfor har denne studien begrenset relevans for norske forhold, sier Hay.

Martine Rostadmo
Tidsskriftet

Litteratur

1. Hollis BW, Wagner CL, Howard CR et al. Maternal versus infant vitamin D supplementation during lactation: A randomized controlled trial. *Pediatrics* 2015; 136: 625–34.