

Vaksinasjon gjennom slimhinne

Effektive vaksiner mot infeksjonssykdommer i tarmslimhinnene kan spare millioner av menneskeliv. En norsk studie viser at administrasjon av vaksine på nes slimhinnen sannsynligvis ikke fører til effektiv immunrespons i tynntarm.

De fleste virus og bakterier kommer inn i kroppen gjennom slimhinner. I slimhinnene produseres først og fremst IgA-antistoffer som binder og nøytraliserer potensielt farlige mikrober. I tarmen skjer dette ved at fremmede antigener inducerer immunrespons i mucosaassosiert lymfoid vev (MALT) som særlig finnes i distale ileum.

Flere forskningsgrupper jobber med å utvikle slimhinneappliserbare vaksiner som fører til spesifikk immunrespons mot infeksjonssykdommer som er utbredt i u-land, HIV og influensavirus. Administrasjon av vaksine per os til mage-tarmkanalen er vist å kunne inducere spesifikke immunrespons i tarm.

I en studie fra Rikshospitalet vises det nå at administrasjon av vaksine til nasopharynx-assosiert lymfoid vev (NALT) ikke fører til økt antall aktiverte B-celler i tynntarmen. Derimot blir luftveiene tilført slike antistoffproduserende celler via blodbanen (1).

– I de senere år har mange forskningsgrupper vist at det er mulig å applisere vaksiner via nesen ved hjelp av f.eks. spray. Verdens helseorganisasjon har fattet interesse for mulig bruk av dette prinsippet i u-land hvor smitterisikoen ved gjenbruk av sprøytespisser er et alvorlig problem, sier professor Per Brandtzæg ved Institutt for patologi, Rikshospitalet.

– Vårt laboratorium har brukt en DNA-merkelapp i tonsillenes B-celler som gjør at de kan spores rundt i forskjellige vev. Dermed får vi innsikt i hvordan en nesevaksine kan gi beskyttelse ved hjelp av lokal antistoffproduksjon i andre deler av kroppen.



Professor Per Brandtzæg har studert aktiverte B-cellers vandring i kroppen. Foto Trygve Indrelid, Aftenposten/SCANPIX

Takket være den store biobanken for spesialoppbevart vev som er bygd opp ved Avdeling for patologi, har vi som det eneste laboratorium i verden vært i stand til å kartlegge tonsillcellenes vandring og de styringsmekanismer de benytter. Dette er grunnleggende informasjon for fremtidig vaksineutvikling, sier Brandtzæg.

Jens Bjørheim

jens.bjorheim@medisin.uio.no
Tidsskriftet

Litteratur

1. Johansen FE, Bækkevold ES, Carlsen HS et al. Regional induction of adhesion molecules and chemokine receptors explains disparate homing of human B cells to systemic and mucosal effector sites: dispersion from tonsils. *Blood* 2005; 106: 593–600.



www.tidsskriftet.no/
norskforskning

Ordforklaringer

IgA-antistoff: IgA-antistoff er den typen antistoff som det produseres mest av i kroppen og som utgjør en viktig del av slimhinnenes forsvarssystem mot bakterier og virus. Antistoffet finnes hovedsakelig som monomerer i serum og som dimerer i sekret. Den sekretoriske varianten er vist å kunne bekjempe ulike infeksjoner som salmonellaforårsaket sykdom, kolera og influensa.

Mucosaassosiert lymfoid vev:

I slimhinner finnes samlet sett den største ansamlingen av lymfoid vev i kroppen. Antigenpresentasjon til dette vevet fører til aktivering av immunforsvaret, med blant annet produksjon av IgA-antistoffer.

Vaksineforskning ved Rikshospitalet

Per Brandtzægs gruppe er anerkjent internasjonalt for sine studier om slimhinneimmunologi.

Laboratorium for immunhistokjemi og immunpatologi (LIIPAT) ved Rikshospitalet-Radiumhospitalet består av over 30 personer og ledes av professor Per Brandtzæg. Gruppen holder til ved Avdeling for patologi, Rikshospitalet og er en del av Det medisinske fakultets prioriterte og tematiske forskningsområde Centre for Vaccinology and Immunotherapy (CEVI).

Viktige forskningsområder for gruppen omfatter slimhinneimmunitet, immunpatologi og angiogenese. Innen disse områdene har gruppen publisert en rekke resultater som har vakt internasjonal interesse og ført til flere forskningspriser. Les mer på www.med.uio.no/rh/patologi/liipat og www.med.uio.no/rh/forskning/tematisk/cevi.

Er du i ferd med å publisere eller har du nylig publisert forskningsresultater i et internasjonalt tidsskrift? Send tips til erlend.hem@medisin.uio.no