

Tredimensjonal printing ved trakeo-bronkomalasi

Individuelt tilpassede skinner kan produseres i tredimensjonale printere og brukes i behandling av barn med defekt bronkievegg.

Ved bronkomalasi er brusken i bronkieveggen unormalt svak, noe som kan føre til luftveisobstruksjon. Når trachea er involvert, betegnes tilstanden trakeobronkomalasi. Tilstanden forekommer oftest hos barn under seks måneder. I et pilotforsøk ble tre gutter i alderen 3–16 måneder og med livstruende trakeobronkomalasi reddet av tilpassede skinner produsert i en tredimensjonal printer (1).

Den tredimensjonale printeren, styrt av målinger fra CT-avbildninger av de svake bronkialsegmentene, laget skiver bestående av polykaprolakton. Skivene ble satt sammen til en skinne som var foldet og hadde en langsgående åpning så den kunne vokse med barnets vekst. Skinnene ble satt utenpå de defekte bronkiesegmentene, og slimhinnen ble festet til innsiden av skinnene, uten å ødelegge slimhinnens mukociliære funksjon. Skinnene vil resorberes etter 24–30 måneder, når bronkiedefekten vil ha helet spontant. Pulmonale og ekstrapulmonale komplikasjoner gikk raskt tilbake hos alle barna. Hos gutten som hadde hatt skinnen lengst (39 måneder), ble lumendiameter i løpet av det første året normalisert, og senere økte diameterne parallelt på syk og frisk side.

– De siste årene har tredimensjonal printing fått flere nye anvendelsesområder innen medisinen, sier Ole Jakob Elle, som er seksjonsleder for teknologisk forskning ved Intervensjonssenteret, Oslo universitetssykehus. – For eksempel lages modeller av barnehjarter med unormal anatomi i myk plast, til å snitte i, for å planlegge kirurgisk behandling. Sammen med barnekardiologer og hjertekirurger utreder vi nå denne teknologien, forteller Elle. Denne artikkelen viser en enda mer «spenstig» anvendelse, mener han.

– En videre utvikling kan være at menisker regenererer ved at plastmodeller lokker til seg stamceller og danner nytt vev. Nye organer basert på tredimensjonal printing kan også komme til å revolusjonere organtransplantasjonen, spår han.

Haakon B. Benestad
Universitetet i Oslo

Litteratur

- Morrison RJ, Hollister SJ, Niedner MF et al. Mitigation of tracheobronchomalacia with 3D-printed personalized medical devices in pediatric patients. *Sci Transl Med* 2015; 7: 285ra64.

VERDENS HELSE

Sekveler etter ebolainfeksjon

Pasienter som har overlevd ebolainfeksjon har vedvarende sekvele i over to år etter infeksjon, viser en studie fra Uganda. Det finnes imidlertid begrenset kunnskap om disse pasientenes helsekonsekvenser og medisinske behov.



Illustrasjonsfoto: AFP/Scanpix

I en retrospektiv kohortstudie, som nylig ble publisert i *The Lancet Infectious Diseases*, ble voksne overlevende etter *Bundibugyo Ebola*-virusutbruddet fra 2007 i Uganda undersøkt (1). I studien ble 49 overlevende etter sannsynlig eller bekreftet sykdom undersøkt to og et halvt år etter utbruddet. I tillegg ble 157 seronegative kontakter til disse inkludert for å kunne sammenlikne med ueksponerte personer med samme genetiske, sosioøkonomiske og miljømessige bakgrunn som de overlevende. Blodprøver ble testet for antistoffer mot fire ebolatyper.

Overlevende hadde signifikant økt risiko for retroorbital smerte, uskarpt syn, hørselstap, svelgvansker, søvnvansker og leddsmerter. De hadde også høyere forekomst av

hukommelsestap eller forvirring. Kroniske helseplager som smerter i abdomen, rygg og ledd samt slapphet, impotens og alvorlig hodepine ble også rapportert.

Forskerne konkluderer med at økt kunnskap om helsekonsekvensene av ebolainfeksjon vil kunne bedre pasientbehandlingen og forståelse av patogenesen.

Liv-Ellen Vangnes
Tidsskriftet

Litteratur

- Clark DV, Kibuuka H, Millard M et al. Long-term sequelae after Ebola virus disease in Bundibugyo, Uganda: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis* 2015; e-publisert 21.4.2015.