

Ordforklaringer

BAL: Kunstig lever (bioartificial). BAL brukes som en støttefunksjon utenfor kroppen (ekstrakorporalt). Prinsippet brukt i denne studien er basert på romfartsteknologi hvor cellene holdes i simulert vektløs tilstand ved å rotere kammeret (30–40 rpm) ved hjelp av en elektromotor. Rundt den indre sylindere er det et nylonfilter med mindre diameter enn cellenes. Vekstmediet sirkuleres ved hjelp av en pumpe, og mediet oksygeneres ved å pumpe mediet gjennom en oksygenator bestående av silikon.

Zoonose: Dyresykdom som kan smitte over på mennesker.

PERV-virus: Porcin endogent retrovirus (porcine endogenous retrovirus). Virus hos gris som kan smitte mennesker.

Diabetisk retinopati: Netthinneforandringer ved diabetes, med tiltykning i kapillarenes basalmembran, minsket antall pericytter i åreveggen og økt gjennomsiving i åreveggen, mikroaneurismer, blødninger, gule eller voksliknende flekker, ødem og årenyvekst.

Diabetisk nefropati: Nyreforandringer som kan komme ved diabetes. Småknuter av hardt (sklerotisk) vev i glomeruli, kan gi protein i urinen, ødem og nyresvikt.

Et steg nærmere kunstig lever

Kunstig lever av hepatocytter og spesialiserte leverendotelceller får den nødvendige renoveringsfunksjonen, og har større likhet med en naturlig lever.

Akutt leversvikt medfører en dødelighet på ca. 80 %, og kan bare behandles med transplantasjon. En kunstig lever (bioartificial liver, BAL) kan støtte leveren i den akutte fasen og få den til å regenerere, eller være med på å opprettholde funksjonen inntil en donorlever er tilgjengelig. Førstegenerasjons kunstig lever gjør bruk av hepatocytter fra gris, og lar cellene rense blod fra pasienten på ulike måter. Geir Ivar Nedredal har videreutviklet prinsippet.

– Vi har utviklet en lever som har både hepatocytter og leverendotelceller. Vi viser

at leverendotelcellene fra gris har meget høy kapasitet når det gjelder fjerning av skadede makromolekyler fra blodsirkulasjonen, og tilfører dermed en renoveringsfunksjon, sier Nedredal.

Risikoen for zoonose har vært et argument mot bruk av kunstig lever, men hos pasienter som har fått denne behandlingen er det ikke vist tegn til infeksjon med PERV-viruset.

Problemet med en kunstig lever bestående av celler er først og fremst at funksjonen svekkes etter hvert. Vårt vekstmedium kan holde endotelcellene i live i kultur opptil 20 dager. Det er et skritt i riktig retning, sier han.

Arbeidet er utført ved Kirurgisk forskningslaboratorium i samarbeid med Avdeling for cellebiologi og histologi, Institutt for medisinsk biologi ved Universitetet i Tromsø. Nedredal forsvarte avhandlingen *Liver sinusoidal endothelial cells in a bioartificial liver – implications for treatment of acute liver failure* for dr.med.-graden 4.5. 2007.



Geir Ivar Nedredal. Foto Harry Jensen

Anne Forus
anneforu@online.no
Tidsskriftet

Bedre prognose for barn med type 1-diabetes

Barn som utvikler type 1-diabetes har fortsatt en høyere risiko for død, særlig av hjerte- og karsykdommer.

Hyppigheten av type 1-diabetes hos barn har de siste årene økt verden over. Forekomsten i Norge er blant de høyeste globalt sett. Men prognosen for disse pasientene er blitt bedre.

Torild Skrivarhaug disputerte 7.5. 2007 for graden dr.med., med avhandlingen: *The prognosis of children with type 1 diabetes in Norway. A 24-year follow-up study.*

– Den vanligste dødsårsaken blant dem under 30 år var akutte metabolske komplikasjoner av diabetes. Hjerte- og karsykdommer forårsaket de fleste dødsfall først etter fylte 30 år, sier Skrivarhaug.

Studien er basert på alle barn under 15 år som fikk type 1-diabetes 1973–82, og viser relativt lav kumulert insidens av nefropati og retinopati i Norge, som i Sverige og Danmark.

Menn med type 1-diabetes hadde sig-

nifikant høyere risiko for voldelig død enn den generelle befolkningen.

– Dette kan indikere økt risiko for psykiske problemer assosiert med type 1-diabetes, kommenterer Skrivarhaug.

Metabolsk kontroll er en viktig risikofaktor for utvikling av diabetisk nefropati og retinopati. Mikrovaskulære komplikasjoner i nyrene og øynene er fortsatt en trussel og bidrar til redusert livskvalitet og økt sykkelighet.

– Prognosen for pasienter med type 1-diabetes vil sannsynligvis fortsette å endres i gunstig retning i de kommende årene på grunn av forbedret behandling og bedre kunnskap hos pasienter, foreldre og helsepersonell, sier Skrivarhaug.

Oda Riska
oda.riska@legeforeningen.no
Tidsskriftet

Tips oss gjerne om doktoravhandlinger på tidsskriftet@legeforeningen.no

www.tidsskriftet.no/doktoravhandlinger