

Stamceller som rytme-generator i hjertet

Stamcellebehandling av ødelagt vev er en lovende behandling ved flere tilstander. Nye data viser at cellene også kan fungere som rytme-generator i grisehjerte.

Regenerasjonsevnen til hjertet er liten. Skader som oppstår ved hjerteinfarkt er irreversibile og kan føre til progredierende hjertesvikt eller lite effektiv impulsoverføring. Embryonale stamceller er en nyttig kilde for danning av hjerteceller, men hvorvidt disse cellene kan gjenopprette hjertets elektromekaniske egenskaper, har vært ukjent.

I en studie fra Israel ble hjertemuskelceller generert fra humane embryonale stamceller og studert i dyremodeller (1). Hjertemuskelcellene dannet strukturelle og elektromekaniske forbindelser med hjertemuskelceller fra rotte in vitro. In vivo fungerte cellene som rytme-generator i en grise-modell med komplett atrioventrikulært blokk.

– Forfatterne dyrket de humane stamcellene slik at de dannet små aggregater som kontraherte spontant og rytmisk. Cellene var differensiert slik at de fremviste en rekke karakteristika typisk for umodne hjerteceller. Den spontane elektriske aktiviteten

skyldtes fravær av spesielle kaliumkanaler akkurat som i sinus- og AV-knuten. Videre uttrykte cellene connexiner som er kanalproteiner som knytter hjerteceller sammen i et elektrisk syncytium, sier professor Ole M. Sejersted ved Institutt for eksperimentell medisinsk forskning, Ullevål universitetssykehus.

– Tanken om at biologiske pacemakere i fremtiden vil kunne erstatte elektroniske pacemakere er ikke ny. Andre forskere har injisert gener i hjertemuskulaturen og omdannet cellene i et lite område slik at de genererte en rask rytme.

Enten det er snakk om injeksjon av gener eller differensierte stamceller er det lang vei frem før dette blir en terapiform som kan erstatte dagens avanserte og anvendelige elektroniske pacemakere. Studien viser imidlertid hvilke muligheter stamceller gir for å regenerere funksjonelt hjertevev, avslutter Sejersted.

Jens Bjørheim

jens.bjorheim@medisin.uio.no
Tidsskriftet

Litteratur

1. Kehat I, Khimovich L, Caspi O et al. Electromechanical integration of cardiomyocytes derived from human embryonic stem cells. *Nat Biotechnol* 2004; 22: 1282–9.

Antioksidanter beskytter ikke mot kreft

Nye studier svekker hypotesen om at antioksidanter beskytter mot kreft og hjerte- og karsykdommer.

I en metaanalyse undersøkte forskerne om tilskudd av antioksidanter beskytter mot kreft i mage-tarm-kanalen. 14 placebokontrollerte studier med 170 000 deltakere ble inkludert, men ingen signifikant beskyttende effekt av antioksidanttilskudd ble påvist. Relativ risiko beregnet fra de sju studiene med høyest kvalitet var 0,99 (95 % KI 0,90–1,10). Personer som hadde fått antioksidanttilskudd, hadde høyere total dødelighet enn dem som ikke fikk det. Forskjellen var liten, og bare grensesignifikant.

– Sett i sammenheng med flere tidligere publikasjoner, ser det ut til at antioksidanttilskudd verken reduserer risikoen for kreft eller hjerte- og karsykdommer, sier professor Rune Blomhoff ved Avdeling for ernæringsvitenskap, Universitetet i Oslo.

– Det er imidlertid for tidlig å konkludere med at antioksidanttilskudd øker total dødelighet. Pågående metaanalyser, som ikke har selektive utvalgskriterier, vil kunne gi svar på dette.

Blomhoff understreker at dosene som brukes i placebokontrollerte studier, ligger langt over det anbefalte inntaket av vitaminene, og også over dosene i norske multivitamin-tabletter.

– Et stort antall studier viser at frukt og grønnsaker reduserer risiko for kreft og hjerte- og karsykdommer. Oksidativt stress er nær knyttet til patogenese av både kreft og hjerte- og karsykdommer, og kroppens eget antioksidantforsvar er viktig for å redusere oksidativt stress. Fordi frukt og grønnsaker inneholder mye antioksidanter, har mange trodd at det er disse som styrker kroppens forsvar mot oksidativt stress. Mangel på beskyttende effekt av antioksidanttilskudd kan tyde på at denne hypotesen ikke er riktig. Men også her er det for tidlig å trekke noen konklusjon, sier Blomhoff.

Ragnhild Ørstavik

ragnhild.orstavik@fhi.no
Tidsskriftet

Litteratur

1. Bjelakovic G, Nikolova D, Simonetti RG et al. Antioxidant supplements for prevention of gastrointestinal cancers: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2004; 364: 1219–28.

Råd mot ryggssmerter

Pasienter med korsryggssmerter trenger ikke fysioterapi. Det viser en randomisert, kontrollert multisentertstudie av 286 pasienter med milde til moderate korsryggssmerter av over seks måneders varighet (*BMJ* 2004; 329: 708–11).

Pasientene ble henviset til fysioterapeut enten for rutinebehandling eller for rådgivning om fysisk aktivitet.

70 % ble fulgt opp etter 12 måneder. Det var ingen forskjell mellom gruppene. Forfatterne konkluderte derfor med at fysioterapi ikke er mer effektivt enn en gangs rådgivning hos fysioterapeut.

Å sitere seg selv er vanlig

Å sitere egne arbeider i nye publikasjoner kalles selvsitering. Slik sitering kan ha betydning for bibliografiske analyser, f.eks. når forskere skal vurderes etter artiklens viktighet. Omfanget av selvsitering er ukjent.

Amerikanske forskere undersøkte selvsiteringer i 289 artikler om diabetes fra 170 kliniske tidsskrifter i 2000 (*CMAJ* 2004; 170: 1925–7).

Antall selvsiteringer var 0–16 (median 1) og utgjorde gjennomsnittlig 18 % (95 % KI 15–21 %) av alle siteringer i publikasjoner som var sitert minst en gang.

Forekomsten var ikke forbundet med kvaliteten på publikasjonen. Arbeider publisert i tidsskrifter med høy prestisje hadde en lav andel selvsiteringer.

Hvem er forfatter?

Det er klare regler for hvem som tilfredsstiller kravene til å være forfatter av vitenskapelige artikler. De skal bl.a. ha bidratt vesentlig til planlegging eller analyse, skrivning og slutføring. Flere tidsskrifter ber nå om at «forfatterne» spesifiserer hva de har bidratt med.

I en studie av artikler publisert i *BMJ*, *Annals of Internal Medicine* og *JAMA* i 2002, ble det undersøkt hvor mange som ikke oppfylte forfatterskapskriteriene (*JAMA* 2004; 292: 86–8).

Andelen var høyest i *Annals* (21,5 %), noe lavere i *BMJ* (9,5 %) og *JAMA* (0,5 %). «Forfattere» som ikke oppfylte forfatterskapskriteriene, hadde større sannsynlighet for å være plassert langt ute i forfatterrekkefølgen, og artiklene hadde flere «forfattere» enn artikler der alle forfatterne oppfylte kriteriene. De fleste oppfylte ikke kriteriet om å ha skrevet eller vurdert artikkelen kritisk.

Artikler i *BMJ* hadde signifikant færre forfattere enn i *Annals* og *JAMA* (median 4 versus 7). Om lag 30 % av artiklene i *JAMA* og *Annals* var randomiserte kontrollerte studier mot 19 % i *BMJ*. Det var også geografiske forskjeller. Andelen forfattere fra tidsskriftets hjemland var 63 % for *BMJ*, 64 % for *Annals* og 73 % for *JAMA*.