

# Kan man göra hud till ben, brosk, fett och blodkärl?

Johan PE Junker

<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-19716>

Förlust och/eller skador på organ och vävnader är ett av de enormt problem inom modern sjukvård. Forskningsfältet ”tissue engineering” har som mål att utveckla behandlingsformer för detta. Tissue engineering är ett tvärvetenskapligt samarbete mellan både ingenjörer, medicinare och kemister.

För att behandla ovan nämnda defekter behövs ofta tillförsel av friska celler. Dessa, kroppens minsta byggstenar, har ibland förmågan att läka skador och återställa funktion som gått förlorad. Ett stort problem inom området är att hitta lämpliga celler att använda. En patient med skada i exempelvis brosket i knäet behöver nya broskceller, och dessa är svåra att få tag på från patienten själv. Ett alternativ som ofta används är transplantation från en givare, det vill säga en annan individ. Detta leder till ett flertal komplikationer, till exempel immunförsvarsaktivering och efterföljande bortstötning av de transplanterade cellerna. Det senaste decenniet har mycket uppmärksamhet riktats mot så kallade stamceller. Dessa celler finns spridda i den vuxna individens kropp och fungerar som en sorts reservdelsfabrik vid skada. Tyvärr är inte denna förmåga fullt utvecklad och täcker inte helt behovet som ibland kan uppstå. Forskning de senaste åren har visat att dessa stamceller möjligen kan användas som ersättning för ett flertal olika celltyper i den vuxna individen.

Det föreligger dock många problem kring användandet av stamceller. För att skörda dessa celler från en patient krävs ofta drastiska ingrepp, och de erhållna cellerna är sedan svåra att odla och expandera i laboratoriet för att få ett tillräckligt antal för behandling. Ett flertal studier beskriver stamcellsegenskaper inneboende hos normala celler i människokroppen. Ofta är normala celler lättare att komma åt och att odla på laboratoriet. Att kunna styra dessa celler till att bilda den vävnadstyp som behövs kan innebära väsentligt förenklade tillvägagångssätt för behandling. Hudceller finns i stort antal och kräver minimala ingrepp vid skörd. Fokus för den här doktorsavhandlingen var att utröna om dessa hudceller har inneboende stamcellsegenskaper och om de lämpar sig för användning inom tissue engineering. Vi har lyckats få hudceller att anta formen av ben-, brosk-, fett- och blodkärlsceller.

De erhållna resultaten föreslår användandet av hudceller som ursprungsmaterial vid behandlingen av ett flertal olika sjukdomar och skador. Mer forskning för att klarlägga detta krävs innan kliniska applikationer kan utvecklas.