Text 11

**Noi biomateriale sintetice pot repara inimi, muschi si corzi vocale**

Oamenii de stiinta de la Universitatea McGill dezvolta noi biomateriale pentru repararea ranilor.

Combinand cunostintele din chimie, fizica, biologie si inginerie, savantii de la Universitatea McGill dezvolta un biomaterial indeajuns de tare ca sa repare inima, muschii si coardele vocale, reprezentand un progres major in medicina regenerativa.

„Oamenii care isi revin dupa probleme cu inima deseori au un drum lung si delicat. Insanatosirea e provocatoare din cauza ca tesuturile care se misca constant trebuie sa reziste atata timp cat bate inima. Aceiasi chestie se refera si la coardele vocale. Pana acum nu exista vreun material injectabil indeajuns de puternic care ar indeplini aceasta treaba.”, a spus Guangyu Bao, candidate in doctori in stiinta la Departamentul de Inginerie Mecanica la Universitatea McGill.

Echipa, condusa de profesorul Luc Mongeau si profesorul asistent Jianyu Li, au dezvoltat un hidrogel injectabil pentru repararea ranilor. Hidrogelul este un fel de biomaterial care asigura celulele cu spatiu pentru a trai si creste. O data injectat in corp, biomaterialul formeaza o structura stabila si poroasa, permitand celulelor vii sa creasca si sa treaca prin repararea organelor accidentate.

„Rezultatele sunt promitatoare si putem spera ca intr-o zi noul hidrogel va fi folosit in calitate de implant pentru a restabili vocile persoanelor cu coarde vocale afectate, de exemplu pentru persoanele care au supravietuit cancerul in laringe” spune Guangyu Bao.

Savantii au testat durabilitatea hidrogelului lor intr-o masina pe care ei au creat-o pentru a simulate biomecanica extrema a coardelor vocale. Vibrand de 120 de ori pe secunda in timp de peste 6 milioane de circluri, noul biomaterial a ramas intact in timp ce altele hidrogeluri standard s-au faramitat in bucati, nefiind capabile sa faca fata presiunii.

„Noi am fost incredibil de entuziasmati sa vedem ca a lucrat perfect in testul nostru. Inainte ca sa incepem lucrul, nici un hidrogel injectabil nu avea nici porozitate si nici duritate concomitent. Pentru a rezolva aceasta problema, noi am introdus in formula noastra un polimer care formeaza pori” spune Guangyu Bao.

Aceasta inovatie de asemenea deschide multe usi pentru alte aplicatii precum livrarea medicamentelor, ingineria tesuturilor si crearea modelelor tisulare pentru testarea medicamentelor, afirma savantii. Echipa chiar considera sa utilizeze tehnologia hidrogelului pentru a crea plamani pentru a testa medicamente impotriva COVID-19.