



Shranjevanje in uporaba matičnih celic

Pomembna vloga pri zdravljenju raka

*Osnovni element naše krvi in imunskega sistema
Boljši obeti tudi pri zdravljenju najhujših bolezni?*

Matične celice so najbolj regenerativne in vitalne celice v človeškem telesu, sposobne samoobnavljanja, prilagoditve ter intenzivne rasti in delitve. Ena celica se lahko deli v novo matično, pa tudi v nove »specializirane«, kot so živčne, kožne ali jetrne, zato je primerna za kultiviranje in razvoj celic v zelena celična tkiva. Da je zdravljenje z matičnimi celicami uspešno, potrjujejo tudi spoznanja novejših študij ameriških znanstvenikov iz *International Society for Stem Cell Research*, mednarodnega združenja za raziskovanje matičnih celic.

Zdravljenje z matičnimi celicami je lahko odločilnega pomena predvsem pri nekaterih akutnih in avtoimunskih boleznih ter različnih vrstah rakavih obolenj, poleg tega ta terapija pospešuje celjenje ran in okrevanje po poškodbah.

Matične celice so osnovni element naše krvi in imunskega sistema. Odgovorne so za razvoj belih krvnih celic, ki se bojujejo z infekcijami, rdečih krvnih celic, ki prenašajo kisik, in drugih celic imunskega sistema. Med embrionalnim razvojem zrastejo v različne celice, kot so celice srčne mišice, živčnega sistema, rdeče krvne celice in kožne celice. Ker imajo sposobnost obnavljanja, zdravljenja ali nadomeščanja poškodovanih celic, so za človeško telo nepogrešljive.

Odrasle matične celice najdemo v kostnem mozgu, mlade pa je mogoče odvzeti samo ob rojstvu otroka iz krvi popkovine. Z leti se število zadnjih zmanjša, izgubijo tudi kakovost in vitalnost. Za zdravljenje so bile matične celice, odvzete iz krvnega vzorca popkovine, prvič uporabljene v Franciji leta 1988, pri bolniku s Fanconijevo anemijo. Danes ta metoda že uspešno nadomešča zdravljenje s kostnim mozgom pri hudih boleznih.

Ker je krvni vzorec iz popkovine osnoven in ni izpostavljen boleznim, kot je lahko, na primer, kostni mozeg pri odraslem človeku, so celice v njem edinstvene in tudi najustreznejše (za sorojence, denimo, je ta verjetnost ena proti štiri).

Pogodbo o hranjenju matičnih celic bi morali skleniti najpozneje šest do osem tednov pred predvidenim rojstvom otroka. Vzorec se na-

to ob porodu, ko ginekolog odvzame kri iz popkovine, ki se sicer ponavadi zavrže, shrani v posebno škatlico. Potrebni je najmanj 60 mililitrov krvi, da se vzorec lahko pošlje v CryoSave, največji evropski laboratorij za hrambo matičnih celic.

Pred shranjevanjem preverijo navzočnost petih specifičnih virusov, infekcijskih agensov in se prepričajo, da kri ni mikrobiološko kontaminirana. Po skrbnem pregledu laboranti matične celice izolirajo, jih preštejejo, ustrezno označijo, razdelijo v dva vzorca in shranijo v tekočem dušiku. Tako jih lahko pri minus 196 stopinjah Celzija z nespremenjeno sposobnostjo rasti in diferenciacije ohranijo več desetletij in po potrebi v 24 urah dostavijo v želeno bolnišnico kjer koli na svetu.

Kot pravi Samo Borko, direktor družbe Neocelica, prve ponudnice shranjevanja matičnih celic iz popkovne krvi v Sloveniji, več kliničnih študij in raziskav potrjuje čedalje večji pomen matičnih celic pri zdravljenju najhujših akutnih bolezenskih stanj. Po njegovem bi se tudi Slovenci morali zavedati, kako pomembno je shranjevanje matičnih celic, predvsem iz popkovne krvi.

Omogočajo zdravljenje na dva načina: avtološko in alogenično. Pri avtološkem bolnik prejme matične celice svoje krvi, pri alogeničnem pa mu pomagajo z matičnimi celicami, ki jih donira drug človek. Za zdravljenje levkemije se že od leta 1998 uporabljajo alogenične matične celice iz krvi v popkovini; lani so bile pri tej bolezni prvič uspešno uporabljene tudi avtološke izvorne celice.

V novem tisočletju imajo matične

celice čedalje pomembnejšo vlogo pri zdravljenju nekaterih oblik raka, predvsem na dojkah in jajčnikih, boleznih limfnega sistema (npr.

Hodgkinov sindrom) in avtoimunskih bolezni, kot sta sistemska skleroza ali juvenilni artritis. Še najpogosteje pa jih uporabljajo za lajšanje stranskih učinkov kemoterapije.

Novejše raziskave kažejo, da pospešujejo tudi zdravljenje možganskega tumorja, obolenj jeter, poškodb hrbtenjače, slepote zaradi poškodbe očesnega živca in gluhosti zaradi mehanskih poškodb ali kemijskih agensov. V prihodnosti se pričakuje pomemben napredek še pri avtoimunskih obolenjih, kot so diabetes tipa 1, sistemska lupus, revmatoidni artritis in multipla skleroza. Nedvomno bi lahko postale nepogrešljive pri rekonstrukciji ter izdelavi kosti in hrustanca, funkcionalnih žil in srčnih zaklopk ter manjših in manj zapletenih funkcionalnih delov organizma.

KAJA CENCELJ

Preizkus je uspešno prestal kovinski okvir čeljusti, posejan z matičnimi celicami in pospeševalniki rasti in nato vstavljen v bolnikovo ramo. V samo sedmih tednih je kovino popolnoma prerasla kost in so jo lahko presadili na mesto čeljusti. Podobne pozitivne lastnosti so matične celice pokazale tudi pri nadomeščanju večjega dela lobanje. Ko so zunanje dele lobanjskih poškodb premazali s proteinskim lepilom in matičnimi celicami, je na določeni mestih v treh mesecih že zrasla nova kost.