

# Mogoča tudi že shranitev popkovnice



Urška Kukovič  
urska.kukovic@finance.si

**Z Marcom Waetershootom, farmaceutom, kliničnim patologom in podjetnikom, smo se pogovarjali o hranjenju matičnih celic in najnovjših raziskavah na tem področju.**

**■ Nekateri klinične študije kažejo na uspešno zdravljenje sladkorne bolezni tipa 1 s pomočjo presaditve matičnih celic, ki regenerirajo trebušno slinavko. Kako je s tem?**

»Sladkorna bolezen tipa 1 in bolezen srca sta gotovo dve pomembni področji, kjer presaditev matičnih celic lahko pomaga. Klinične študije so tako na primer že dokazale, da lahko s matičnimi celicami regeneriramo srčno mišico po miokardnem infarktu. Glede na to, kakšna je incidenca bolezni srca in ožilja ter sladkorne bolezni tipa 1, lahko v prihodnje verjetno največ raziskav pričakujemo prav o uporabi matičnih celic za zdravljenje teh bolezni. Seveda tistih, ki se dajo na takšen način zdraviti. V arabskem svetu je velika težava tudi talasemija, ki jo je prav tako mogoče zdraviti z matičnimi celicami.

**■ Kje dobite matične celice, ki jih uporabite za raziskave?**

Dobimo jih iz klinik v bližini laboratorija. Zdravniki matere novorojenkov, ki se ne odločijo za shranitev popkovnične krvi oziroma matičnih celic, vprašajo, ali so jih pripravljene donirati za znanstvene namene. V laboratorijih uporabljamo takšne vzorce

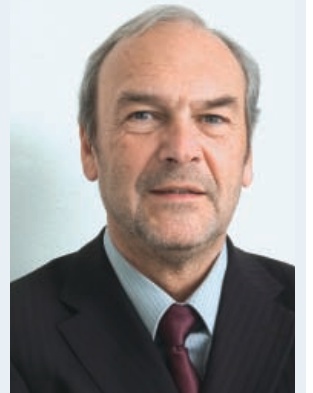
za raziskavo le, če imamo za to pisno dovoljenje staršev.

**■ Omenili ste, da se štiri države že zanimajo za to, da bi jim vaš laboratorij služil kot javna banka za matične celice. Je to vizija razvoja podjetja?**

Zagotovo en del. Smo vodilna banka za shranjevanje matičnih celic v Evropi in edini, ki pokrivamo 38 držav. Naš cilj je, da bi postali prvi na svetu. V kratkem se odpravljam na Tajsko, saj želimo pokriti tudi ta trg, razširili bi se radi še v Brazilijo. Poleg tega načrtujemo razvoj dodatne dejavnosti. Zbiranje in shranjevanje matičnih celic je zgolj prvi korak. Končni cilj in motiv shranjevanja je uporaba celic za zdravljenje. V klinične študije in izvajanje terapij kot podjetje ne želimo biti vpeti. To področje povsem prepuščamo zdravnikom. Našo priložnost vidimo drugje, in sicer v pripravi »gradnikov« iz matičnih celic. Priprava matičnih celic, njihova diferenciacija, je nujen vmesni člen med hrambo in zdravljenjem. S pravilnimi rastnimi faktorji lahko matične celice spodbudimo, da postanejo na primer gradniki mišice, živca, celica trebušne slinavke, ki proizvaja inzulin ... Priprava takšnih gradnikov, ki bi bili uporabni za zdravljenje, je še nekaj let oddaljena, saj bodo potrebne klinične študije za dokazovanje učinkovitosti takšnih metod. Naš prvi korak bo uporaba celic, ki jih dobimo iz doniranih vzorcev, za pripravo človeškega materiala, ki ga bodo kasneje lahko uporabila farmaceutska podjetja za testiranje zdravil. Tako bi se lahko izognili uporabi živali

## MD strokovnjak

**Marc Waetershoot** je farmaceut in klinični patolog, eden od treh ustanoviteljev največje banke za shranjevanje matičnih celic v Evropi Cryo-Save in predsednik uprave švicarske skupine Cryo-Save. V septembru so odprli nov laboratorij z banko matičnih celic v Nielu v Belgiji. Tam hranijo tudi matične celice iz popkovnične krvi več kot 1.800 slovenskih novorojenčkov, saj pogodbeno sodelujejo s podjetjem Neocelica, enim od treh podjetij v zasebni lasti, ki v Sloveniji omogočajo shranjevanje matičnih celic. Možna je tudi donacija popkovnične krvi javni banki (Zavod RS za transfuzijsko medicino). V laboratorijih skupine Cryo-Save se ukvarjajo tudi z raziskavami matičnih celic. Iz njih jim je že uspelo razviti jetra, za zdaj le dvodimenzionalna, je povedal Waetershoot. Poleg tega so ustanovitveni partner znanstvenega foruma priznanega združenja na področju raziskav tkivnega inženiringa ITERA (International Tissue Engineering Research Association).



za testiranje novih zdravil, zaradi česar jih vsako leto pogine več sto tisoč. Če bi farmaceutskim podjetjem lahko ponudili človeške hepatocite, bi lahko zdravilo preizkusili neposredno na njih. Razvijanje zdravil bi bilo veliko hitrejšo, farmacevti pa bi prihranili milijone. S takšno pripravo celic se ukvarja več laboratorijev z ustrežno opremo. Mi smo eni redkih, ki lahko zaradi naše razvejane mreže ponudimo celice z različnimi genotipi, celice iz Indije, Afrike, Dubaja ... To bi lahko postala dejavnost, še bolj pomembna in obsežna od shranjevanja matičnih celic.

**■ Poleg tega želite matične celice pridobivati tudi iz maščobnega tkiva. Kaj bo naslednji korak?**

Hramba matičnih celic, pridobljenih iz maščobnega tkiva, je pri nas že mogoča. Seveda s tem nikakor ne želimo spodbujati liposukcij. Če pa se kdo za ta poseg že odloči, ima ob tem tudi to možnost. To bomo v kratkem ponudili strankam v Grčiji, Španiji in Italiji. Namesto popolne liposukcije pod splošno anestezijo, ki je prav tako lahko nevarna, je mogoče matične celice pridobiti iz manjše količine maščobnega tkiva, so do 50-60 mililitrov. Zanimamo se za sistem, ki bi to omogočal na čim manjši površini, recimo na maščobnih blazinah okoli trebuha.

Matične celice bi lahko pridobivali tudi iz amniotske tekočine, plodovne vode, ki ostane pri amniocentezi, punkciji plodovne vode. Nikakor ne bi želeli spodbujati nosečnic k takšnemu posegu, saj vemo, da v okoli odstotku vseh primerov pride do hujših zapletov; splava ali prezgodnjega poroda. Če pa se mora poseg opraviti po naročilu zdravnika, na primer za diagnosticiranje Downovega sindroma, bi bilo mogoče smiselno, da se del amniotske tekočine, ki po punkciji ostane in ga ne uporabijo za preiskave, ohrani za pridobivanje embrionalnih matičnih celic. Vsekakor pa je to predvsem etično vprašanje. Poleg tega je na takšen način mogoče pridobiti zelo malo em-

brionalnih matičnih celic, tako da sem skeptičen, ali ima njihovo shranjevanje sploh smisel. Odlični gradniki se namreč lahko naredijo iz matičnih celic, pridobljenih iz popkovnične krvi ali popkovnice, ki sta vira matičnih celic, ki ne odpirata nikakršnih etičnih vprašanj. Skupina Cryo-Save kot prvi kvalificirani evropski ponudnik že omogoča staršem tudi shranitev popkovnice kot bogatega vira mezenhimske matične celice, ki odpirajo nove možnosti uporabe za zdravljenje zlasti v regenerativne namene.

**■ Pridobivanje in raziskave na embrionalnih matičnih celicah so gotovo pomembno etično vprašanje. Vas dejstvo, da je ameriški predsednik Barack Obama pred kratkim preklinal prepoved takšnih raziskav, ki je veljala pod Bushem, navdaja z optimizmom?**

Težava je predvsem ta, da povprečni Američan ne razlikuje med odraslimi in embrionalnimi matičnimi celicami. Za to so po mojem prepričanju precej krivi mediji. Ko Američani slišijo izraz matične celice, dajo vse v isti koš. Ob izvolitvi predsednika Obame se je vrednost delnic podjetij, ki se ukvarjajo z matičnimi celicami, dvignila skoraj za petkrat. Kar mogoče ni najbolj logičen odziv, saj se ta podjetja ukvarjajo predvsem z raziskavami odraslih matičnih celic, ki so dovoljene in se izvajajo že kar nekaj časa. Sama terminologija prav tako verjetno ni najbolj primerna, saj termin odrasle matične celice, kot jih imenujemo v angleščini, daje vtis, da gre za matične celice odraslih ljudi. Pred rojstvom govorimo o embrionalnih matičnih celicah, potem je mogoče pridobivati le še odrasle matične celice. Res bi si želeli, da bi mediji o matičnih celicah dajali bolj celovite, pravilne informacije. Pogosto preberem, da je mogoče raka pozdraviti z matičnimi celicami. Rak se zdravi s kemoterapijo, obsevanjem. Če bolniku pomagamo s presaditvijo matičnih celic, je njegov imunski sistem boljši, močnejši, kar mu pomaga, da preživi bitko z rakom. ●



## MD pojem

### Talasemija

Dedna bolezen iz skupine hemolitičnih anemij, ki nastane zaradi motene sinteze ene ali več globinoh verig. Vir: Slovenski medicinski e-slovar.

Matične celice želijo diferencirati v hepatocite in jih ustrezno pripravljene ponuditi farmaceutom za izvajanje toksikoloških in drugih potrebnih študij ob razvijanju novih zdravil.