

Stromalne stanice dobivene iz krvi ljudske pupčane vrpce suzbijaju ksenogeneični odgovor imunoloških stanica in vitro

Lei Hao, Cheng Zhang, Xing-hua Chen, Zhong-min Zou, Xi Zhang, Pei-yan Kong, Xue Liang, Lei Gao, Xian-gui Peng, Ai-hua Sun, Qing-yu Wang

Cilj Istražiti imunološka svojstva stromalnih stanica dobivenih iz krvi ljudske pupčane vrpce (kratica prema *engl.*, hUCBDSC) i njihov utjecaj na ksenogeneični odgovor imunoloških stanica *in vitro*.

Postupci Imunološki fenotip svježe izoliranih i krioprezerviranih hUCBDSC-a određen je protočnom citometrijom. Ksenogeneične slezenske T-stanice stimulirane su fitohemaglutininom A ili dendritičnim stanicama u prisustvu ili odsustvu hUCBDSC. Proliferacija T-stanica mjerena je s pomoću Kita-8 za brojenje stanica (*engl.*, cell counting kit-8) nakon inkubacije do 7 dana. Omjer apoptotičnih stanica i regulatornih T stanica $CD4^+CD25^+Foxp3^+$ (stanice Treg) određen je protočnom citometrijom u T-stanicama aktiviranim s pomoću PHA u prisustvu ili odsustvu stanica hUCBDSC. Fenotip dendritičkih stanica, uzgojenih samim ili sa stanicama hUCBDSC, također je analiziran protočnom citometrijom toka.

Rezultati Razine lučenja imunoloških molekula na svježe izoliranim stanicama hUCBDSC bile su sljedeće: ljudski leukocitni antigen-I (*engl.*, HLA-I) $84.1 \pm 2.9\%$, HLA-II $1.6 \pm 0.3\%$, CD80 $0.8 \pm 0.1\%$, CD86 $0.8 \pm 0.1\%$, CD40 $0.6 \pm 0.1\%$ i CD40L $0.5 \pm 0.1\%$, koji nisu bili pod utjecajem krioprezervacije. Proliferacija T-stanica u prisutnosti stanica hUCBDSC bila je značajno niža nego u pozitivnim kontrolama. Kokultura je dovela do desestorostokug povećanja (od $1,2 \pm 0,3\%$ do $1,1 \pm 1,4\%$, $P < 0,001$) u omjeru $CD4^+CD25^+Foxp3^+$ regulatornih T-stanica (stanica Treg) i vraćanja zrelih dendritičkih stanica u prvobitno stanje, na što upućuje i regulacijsko sniženje ekspresije molekula glavnog kompleksa tkivne podudarnosti-II ($49,3\%$ vs $25,9\%$, $P=0,001$), CD80 ($47,2\%$ vs $23,3\%$, $P=0,001$), i CD86 ($40,6\%$ vs $25,1\%$, $P=0,002$). Kada su bile podvrgnute testu vezanja s aneksinom V i testu uzimanja propidijeva jodida, stanice hUCBDSC nisu pokazale sposobnost poticanja apoptoze ksenogeneičnih T-stanica.

Zaključak Ovi rezultati pokazuju nisku imunogeničnost i imunomodulacijski utjecaj hUCBDSC stanica. Vraćanje zrelih dendritičkih stanica u prvobitno stanje i povećanje omjera Treg-stanica, ali ne i stanična apoptoza, mogu pridonijeti suzbijanju ksenogeneične T-proliferacije stanicama hUCBDSC.