

Srovnání proliferačních a imunomodulačních schopností mezenchymálních kmenových buněk izolovaných z tuku mladých a geriatrických koček

Mezenchymální kmenové buňky mají u koček terapeutický potenciál v různých oblastech jako onemocnění ledvin, astma, zánětlivé onemocnění střev, gingivostomatitida a artritida a to zejména díky jejich protizánětlivým vlastnostem. Existují studie, které potvrzují, že MSCs izolované od geriatrických lidí a hlodavců vykazovaly nižší proliferační potenciál, vykazovaly zvýšenou expresy markerů senescence a měly sníženou schopnost indukovat angiogenezi. Z těchto důvodů bylo cílem této studie porovnat MSCs z tukové tkáně mladých a geriatrických koček z hlediska proliferace v kultuře, schopnosti potlačit proliferaci lymfocytů a míry senescence. MSCs byly izolovány z tukové tkáně 5 mladých koček (<5 let) a 6 geriatrických koček (>10 let). Z hlediska proliferace byly buňky hodnoceny dle dvou parametrů: byl měřen potřebný čas (P2) do druhé pasáže, což je marker pro klinické aplikace MSCs a ve třetí pasáži byla sledována životnost buněk pomocí MTT testu. Schopnost inhibovat proliferaci lymfocytů byla sledována pomocí společné kultivace MSCs a lymfocytů (izolovány z krve zdravé kočky). Buňky ve stavu senescence byly charakterizovány pomocí fluorescenčního značení B-galaktosidázy, což je se senescencí asociovaný znak.

Z hlediska proliferace byly MSCs od geriatrických koček pomalejší (v průměru P2 = 11 dní) než od mladých koček (v průměru P2 = 7 dní). Ve schopnosti inhibovat proliferaci lymfocytů a senescenčních znacích nebyly mezi buňkami pozorovány žádné rozdíly. Závěrem autoři shrnují, že buňky od geriatrických koček mají výrazně narušenou schopnost rychlé proliferace v počáteční kultuře, což může představovat limitaci při autologní léčbě. Jakmile jsou buňky v růstu, tak se zdají být rovnocenné z hlediska schopnosti potlačit aktivaci a proliferaci T-lymfocytů.

Lara B Zajic, Tracy L Webb, Polly Webb, Jonathan W Coy, Steve W Dow and Jessica M Quimby

Journal of Feline Medicine and Surgery 2016 Dec 2. Pii