

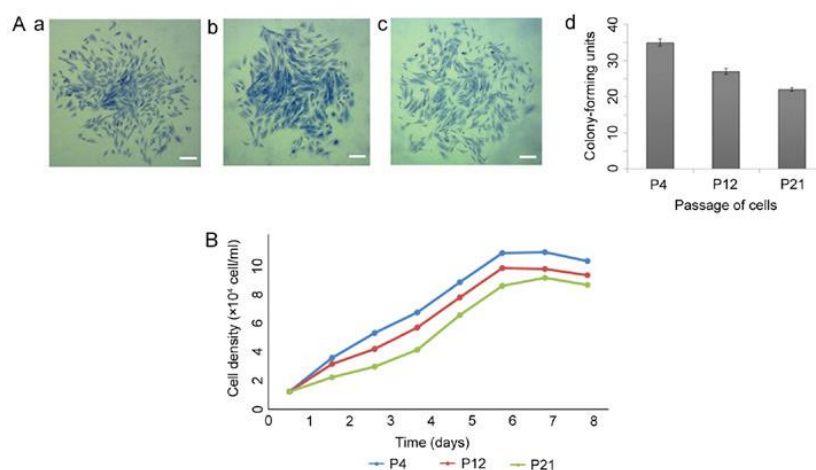
## Mezenchymální kmenové buňky tibetského mastifa – charakteristika a diferenciační potenciál

Z kostní dřeně získané mezenchymální kmenové buňky (BM-MSCs) jsou pluripotentní, tj. jsou ideální pro využití v regenerační medicíně při rekonstrukci tkání a orgánů. Autoři zjišťovali jak biologickou charakteristiku, tak terapeutický potenciál BM-MSCs odebraných tibetskému mastifovi.

Odebrané a kultivované BM-MSCs se po cca 6 hodinách od vytvoření buněčné kultury začaly přichycovat a proliferovat. Začaly se nejprve tvořit hemocyty a vrstvy z buněk podobných fibroblastům. Až po 23. pasážování se dostaly BM-MSCs do fáze senescence. V přirozeném stavu dle flow cytometrie nejvíce exprimovaly vimentin (99,70%), CD44 (99,07%), CD90 (99,86%) a CD105 (99,87%). BM-MSCs byly diploidní a obsahovaly 78 chromozomů (38 párů autozomů a 2 pohlavní chromozomy). Nebyly detekovány žádné abnormality v karyotypu, buňky byly stabilní. Prokázalo se také, že mají velmi dobrou sebeobnovovací kapacitu, která ale klesá se stářím buněk, jak je to běžné.

Byl sledován také diferenciační potenciál. K buněčné kultuře byly přidávány různé induktory, které mají nasměrovat buněčnou diferenciaci do specifické buněčné linie. Autorům se podařilo přimět BM-MSCs k diferenciaci do osteoblastů (na rozdíl od kontroly /ničím nestimulovaných kmenových buněk/ exprimovaly RUNX2 a SPP1), adipocytů (PPAR- $\gamma$  a LPL), chondrocytů (COL2A1 a SOX9), hepatocytů (ALB a AFP) a inzulin produkujících beta buněk (PDX-1, INS, NES a C-peptid).

Autorům se podařilo prokázat, že mezenchymální kmenové buňky z kostní dřeně tibetského mastifa jsou stabilní, rychle se dělí, sebeobnovují se a mají schopnosti diferencovat se do mnoha různých tkání. Je tedy možné je využít pro léčbu mnoha chorob u psů, jako jsou např. ortopedické nemoci, diabetes, poškození jater atd.



Zdroj: [Molecular medicine reports](#)