

Mezenchymální kmenové buňky (MSC, mesenchymal stem cells) představují heterogenní populaci nehematopoetických kmenových buněk, která má multipotentní diferenciací potenciál. MSC můžeme najít v řadě tkání organismu, nejčastěji jsou izolovány z tukové tkáně a kostní dřeně. Díky svým imunomodulačním schopnostem jsou dobrým prostředkem pro léčbu autoimunitních onemocnění a zabránění odhojení štěpu nebo reakce štěpu proti hostiteli. V současnosti se k potlačení nežádoucích imunitních reakcí využívají imunosupresivní látky, které však mají řadu závažných vedlejších účinků. Použití MSC v terapii by umožnilo snížení dávek imunosupresiv a eliminaci nežádoucích účinků. Před uplatněním v léčbě je nezbytné prostudovat vztah mezi MSC a imunosupresivy a zjistit mechanismus jejich interakce.

Naším cílem bylo analyzovat interakci MSC a imunosupresiv a vliv na buňky imunitního systému. V experimentech jsme používali cyklosporin A a mykofenolát mofetil. Ověřili jsme změny v expresi povrchových molekul, produkci interleukinu 6 a metabolické aktivitě MSC po působení imunosupresiv. V organismu se MSC nevyskytují izolovaně, ale v kontaktu s buňkami imunitního systému, proto jsme studovali vliv imunosupresiv i na MSC v kultuře se splenocyty. Následně bylo analyzováno působení MSC a imunosupresiv na zastoupení populací splenocytů po vzájemné kultivaci. Naše výsledky ukazují, že MSC v kombinaci s imunosupresivy ovlivňují různé populace buněk imunitního systému. Po působení imunosupresiv byly detekovány změny v expresi povrchových molekul i rozpustných faktorů u MSC, které ovlivňují imunitní odpověď směrem k protizánětlivé.