

ABSTRAKT

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmakológie a toxikológie

Študentka: Anna Gardianová

Školiteľ: PharmDr. Eduard Jirkovský, Ph.D.

Názov diplomovej práce: Charakterizácia rôznych diferenciacných protokolov H9c2 kardiomyoblastov

Bunková diferenciácia je bežný proces vo vývoji mnohobunkového organizmu, kedy dochádza k zmene bunkového vzhľadu a funkcie. Proces diferenciácie zohráva významnú úlohu aj pri oprave poškodených tkanív. Niektoré chemické látky môžu negatívne ovplyvniť tieto procesy, a tým ovplyvniť i ľudské zdravie.

V tejto práci sme sa zamerali na charakterizáciu procesu diferenciácie bunkovej línie H9c2 použitím rôznych publikovaných diferenciacných protokolov, a popísali v čase zmeny v morfológii (výskyt viacjadrových a predĺžených buniek) a expresii mRNA vybraných markerov typických pre fenotyp srdcového (cTnT, Hand2, GATA4) alebo kostrového (myogenín) svalu. Proces diferenciácie sme sledovali po dobu 15 dní a jednotlivé protokoly sa líšili prídavkom fetálneho hovädzieho séra (FBS, 1 % alebo 10 %) a all-trans-retinovej kyseliny (ATRA, 10 nmol/L) do kultivačného média Dulbecco's Modified Eagle's Medium.

Z pozorovaných výsledkov môžeme povedať, že všetky použité protokoly viedli k diferenciácii buniek, ktorá sa ale kvantitatívne i kvalitatívne menila a menila sa i v čase. Významný efekt mal tiež vek kultúry. Okrem iného, relatívne homogénna zmena bola pozorovaná v génovej expresii srdcového troponínu T a génu pre myogenín. Efekt sérovej deprivácie sa prejavil hlavne na začiatku diferenciacného procesu (do 9. dňa), neskôr boli pozorované významnejšie zmeny u média s vyššou koncentráciou FBS. S ohľadom na homogenitu získaných výsledkov sme sa rozhodli v budúcich experimentoch zamerať na protokol využívajúci médium s 10% FBS s prídavkom ATRA a všetky zmeny detailne potvrdiť.