

Abstrakt

Cévní hladkosvalové buňky vykazují jistou míru fenotypové plasticity. Za určitých podmínek jsou plně diferencované buňky schopné projít procesem dediferenciace a „restartovat“ tím program růstu a proliferace. Pro studium dediferenciace buněk hladkého svalu cév je vhodná metoda orgánové kultury, která umožňuje studovat změny fenotypu buněk. Cílem práce bylo objasnit základní charakteristiky kontraktility potkaních femorálních artérií kultivovaných v médiu po různou dobu (jeden až tři dny). Dále byl studován účinek fetálního hovězího séra obsahujícího množství růstových faktorů a jiných biologicky aktivních molekul na kontraktilitu artérií. Vedle toho jsme se snažili oslabit proces dediferenciace omezením vstupu extracelulárního vápníku, který je důležitým druhým poslem dějů spojených mimo jiné s růstem a proliferací buněk. K tomu jsme využili kultivaci s nifedipinem, inhibitorem napětím ovládaných vápníkových kanálů. Kultivace v podmínkách bez fetálního hovězího séra jen mírně snižuje kontraktilitu artérií, naproti tomu kultivace se sérem kontraktilitu výrazně oslabuje. K hlavní změně kontraktility vyvolané kultivací se sérem dochází již po 24 hodinách kultivace. Kultivace s nifedipinem zlepšuje kontraktilitu femorálních artérií. V průběhu orgánové kultury dochází nejen ke snížení arteriální kontraktility, ale i ke kvalitativním změnám na vápníku závislých složek arteriální kontrakce.