

Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biologických a lékařských věd

Kandidát: Bc. Petr Hruška

Školitel: Doc. RNDr. Vladimír Semecký, CSc.

Název diplomové práce: Ovlivnění časné fáze ischemického poškození myokardu potkana vybranými flavonoidy

Flavonoidy jsou látky, které jsou nedílnou součástí rostlin, a jimž je zároveň přisuzováno mnoho zdraví prospěšných biologických aktivit. V této práci jsme zkoumali případné kardioprotektivní účinky jejich dvou zástupců, quercetinu a rutinu.

Cílem tohoto pokusu bylo zaznamenat účinek quercetinu a rutinu na ovlivnění možných patologických změn stavebních součástí myokardu. Látky byly podávány potkanům po dobu 7 dnů p.o. intragastrickou sondou.

Modelové poškození srdce laboratorního potkana (dospělý samec Wistar) bylo navozeno v případě obou studovaných látek jednorázovým podáním isoprenalinu (ISO) s.c. v dávce 100 mg/kg. ISO vyvolané změny byly sledovány v průběhu 24 hodin. Kontrolním skupinám u obou experimentů nebyl aplikován ISO. Kontrolní skupině v pokusu s rutinem byl podán hydrogenuhličitan sodný místo rutinu.

U skupin, jež nebyly premedikovány quercetinem ani rutinem, byl po podání ISO nalezen podobný histologický obraz. Ve srovnání s kontrolní skupinou bylo přítomno středně významné edematózní rozšíření intersticia, mírná místní kapilární hyperémie, nekrotizace kardiomyocytů, a mírná fragmentace myofibril v endokardu, myokardu, i epikardu. Leukocytární infiltrát byl přítomen rovněž ve všech částech myokardu.

Všem potkanům v experimentu s rutinem byl podán buď hydrogenuhličitan sodný, nebo rutin. Každá látka byla denně aplikována ve dvou odlišných dávkách: 2,3 a 4,6 mg/kg hydrogenuhličitanu, 11,5 a 46 mg/kg rutinu. U skupin, jimž byl podáván rutin, nebylo nalezeno v porovnání s kontrolními skupinami významných změn histologického obrazu tkání myokardu. Při obou dávkách byl nález podobný.

Ve výzkumné skupině s quercetinem byla jeho denní dávka 10 mg/kg aplikována polovině jedinců. Druhá polovina místo něj obdržela fyziologický roztok (2 mg/kg). V tomto pokuse jsme spolu s histologickými změnami zaznamenali i vybrané hemodynamické a biochemické parametry (krevní tlak, tepová frekvence, ejekční frakce, EKG, cTnT, vitamín C, vitamín E, MDA). Současně byla stanovována vlhká hmotnost komor. V porovnání s kontrolními skupinami, ISO skupiny premedikované touto látkou vykazaly podobné histologické, biochemické a hemodynamické změny jako ISO skupina bez premedikace.

U kontrolních skupin potkanů, jimž byly podány flavonoidy, byl histologický nález obdobný jako u kontrol, jež obdržely náhradní roztoky.

Z našich výsledků vyplývá, že v tomto pokusném uspořádání došlo po premedikaci rutinem k úbytku morfologických změn ISO vyvolaného srdečního poškození. Preventivní podání quercetinu znaky kardiotoxicity neovlivnilo.