

ABSTRAKT

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biologických a lékařských věd

Název diplomové práce: Vliv glukózy na expresi endoglinu a biomarkerů endotelové dysfunkce u endotelových buněk

Autor: Adriana Adamcová

Vedoucí diplomové práce: prof. PharmDr. Petr Nachtigal, Ph.D.

Cíl práce: Cílem této diplomové práce bylo vyhodnotit expresi endoglinu a biomarkerů endotelové dysfunkce (eNOS, VCAM-1) u lidských aortálních endotelových buněk, které byly vystaveny působení oscilující glukózy.

Metody: Pro tuto práci byly použity lidské aortální endotelové buňky (HAEC), které byly po dobu 7 dní vystaveny působení média střídavě s normální (5 mM) a vysokou (2 mM) glukózou. K porovnání výsledků sloužila kontrolní skupina, která byla po celou dobu vystavena konstantní hladině normální glukózy. Genová exprese endoglinu, eNOS, VCAM-1, HIF1 α , KLF6, RELA a LXR byla změřena metodou real-time PCR. Pro změření proteinové hladiny endoglinu a VCAM-1 byla použita metoda průtokové cytometrie.

Výsledky: Metoda PCR prokázala signifikantní zvýšení mRNA expresi endoglinu, eNOS, VCAM-1, HIF1 α , RELA a LXR u buněk exponovaných vysoké hladině glukózy ve srovnání s kontrolní skupinou. Metodou průtokové cytometrie byl zaznamenán signifikantní rozdíl v proteinové hladině endoglinu i VCAM-1.

Závěr: Výsledky této diplomové práce prokázaly, že oscilující glukóza způsobuje změnu v expresi endoglinu a dalších biomarkerů endotelové dysfunkce a tím potenciálně sehrává roli v její patogenezi. Přesná role endoglinu ve vztahu k endotelové dysfunkci je předmětem dalších studií.

Klíčová slova: endoglin, endotel, endotelová dysfunkce, hyperglykémie, VCAM-1, ICAM-1, P/E-selektin, diabetes, PCR, průtoková cytometrie