

Studovali jsme, zda expozice hypoxií vyvolá v rohovce radikálové poškození a změny v kolagenolytické aktivitě. Neproklázali jsme rozdíl v elektroforetickém profilu kolagenních bílkovin rohovky mezi zvířaty vystavenými hypoxií a kontrolními. Zároveň jsme nezjistili žádné známky radikálového poškození. Po expozici hypoxií nedošlo ke změnám ve vaskularizaci rohovky. Hypoxie s 10% O<sub>2</sub> nezpůsobila ve tkáni rohovky radikálové poškození a nevyšila aktivitu kolagenolytických enzymů.

Zjišťovali jsme efekt kultivačního podkladu a kultivačních podmínek na proliferaci buněk epitelu čočky a expresi -aktinu hladkých svalových buněk (-SMA). V primárních kulturách jsme neproklázali rozdíly v proliferaci LEC na kolagenu a polystyrenových miskách. Buňky hůře proliferovaly na podložních sklech. Buňky sekundárních kultur adherovaly lépe na kolagen typu I a IV. Kultivační podklad ovlivnil úroveň proliferace buněk i expresi -SMA. Buňky proliferovaly lépe, pokud bylo 4. den vyměněno celé medium, než pokud bylo kultivační medium pouze doplněno. Buňky se v žádné fázi růstu nebarvily na -, - ani -krystalin. Při hodnocení faktorů ovlivňujících proliferaci LEC a expresi -SMA je nutné standardizovat kultivační podmínky jako jsou buněčná densita, kultivační podklad, suplementaci sérem a režim výměny kultivačního media.

Bylo prokázáno, že oxidanty i antioxidanty mohou modulovat buněčnou proliferaci. Studovali jsme efekt peroxidu vodíku a dvou antioxidantů (-tokoferolu a retinolu) na proliferaci LEC. Efekt peroxidu vodíku byl závislý na počtu buněk v kultivační jamce, což naznačuje schopnost dekompozice peroxidu vodíku buňkami. Množství peroxidu vodíku generovaného přidáním 1–50 mU. ml<sup>-1</sup> glukooxidazy zvýšilo buněčnou proliferaci. Oba antioxidanty v koncentraci 30 mM a vyšší inhibovaly růst. Na rozdíl od retinolu byl efekt -tokoferol závislý na počtu buněk v kultivační jamce a -tokoferol je tak zřejmě buňkami rozkládán.