

Bartosz Sikora<sup>1</sup>, Aleksandra Skubis<sup>1</sup>, Małgorzata Kimsa<sup>2</sup>, Marek Kostrzewski<sup>3</sup>, Jerzy Stojko<sup>4</sup>, Urszula Mazurek<sup>1</sup>. **Porównanie różnych warunków hodowli komórek macierzystych rąbka rogówki w warunkach in vitro.** <sup>1</sup>Katedra i Zakład Biologii Molekularnej, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, <sup>2</sup>Katedra i Zakład Biochemii, Wydział Lekarski w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, <sup>3</sup>Śląska Poliklinika Weterynaryjna, Chorzów, <sup>4</sup>Zakład Higieny, Bioanalizy i Badania Środowiska, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach.

Opiekun pracy: prof. dr hab. Urszula Mazurek

## STRESZCZENIE

Komórki macierzyste rąbka rogówki (ang. limbal epithelial stem cells-LESC) to komórki regeneracyjne tkanki rogówki. Posiadają one wspólne cechy z somatycznymi komórkami macierzystymi. Izolowane są z wąskiego, przejściowego, około 1mm pasa, tak zwanego rąbka rogówki zlokalizowanego pomiędzy spojówką a twardówką. Komórki te charakteryzują się ekspresją genu kodującego białko ABCG2, będącego uniwersalnym markerem komórek macierzystych oraz czynnika transkrypcyjnego p63, należącego do rodziny p53.

Celem pracy była ocena zmian ekspresji markerów komórek LESK hodowanych w trzech różnych mediach (w oparciu o dane literaturowe). Hodowla przebiegała w pożywce Epilife® (Gibco, Thermo Fisher Scientific, USA) z dodatkiem Human Corneal Growth Supplement (HCGS) zawierającego EGF, insulinę, transferynę oraz hydrokortyzon i wyciąg z przysadki bydłowej, standardowym medium DMEM (Lonza, Szwajcaria) oraz medium wzbogaconym DMEM:F12 (Lonza, Szwajcaria). Po zakończonej hodowli z osadów komórkowych wyekstrahowano RNA, a następnie wykonano ilościową reakcję Q RT-PCR.

Zaobserwowano zmiany w wzroście komórek w poszczególnych pożywkach, oraz zmienną ekspresję genów kodujących markery charakterystyczne dla LESK. W związku z tym, że dysfunkcje rogówki ludzkiego oka stanowią poważny problem medyczny badania tego typu mogą poszerzyć wiedzę dotyczącą wykorzystania komórek macierzystych w medycynie regeneracyjnej oka. Uszkodzenia tego narządu prowadzą zwykle do upośledzenia wzroku lub całkowitej ślepoty. Obecnie nie ma dostępnych bezpiecznych i pewnych metod leczenia. Dlatego też opracowanie w pełni optymalnej hodowli tych komórek, a w kolejnym etapie również ich zasiedlanie na biodegradowalnych skafoldach umożliwiło by odbudowę do tej pory nie uleczalnych uszkodzeń rogówki.