

KARTA TECHNOLOGICZNA

SPOSÓB OTRZYMYWANIA JEDNORODNYCH HOMOGENATÓW BŁONY OWODNIOWEJ



Śląski
Uniwersytet
Medyczny
w Katowicach



OPIS TECHNOLOGII

Wynalazek dotyczy metody otrzymywania homogenizowanej ludzkiej błony owodniowej (AM) z przeznaczeniem do zastosowania w postaci kropli do oczu. Technologia wykorzystuje kriokonserwację AM przy użyciu ciekłego azotu oraz suchy лёд podczas homogenizacji. Proces homogenizacji przebiega w temperaturze nie wyższej niż -55°C , co pozwala na zachowanie aktywności biologicznej cennych białek. Następnie mieszanina poddawana jest odwirowaniu, a uzyskany supernatant – ponownemu, dokładniejszemu wirowaniu (utrawirowaniu).

Całość procesu, w tym przygotowanie końcowego preparatu, odbywa się w temperaturze nieprzekraczającej $+4^{\circ}\text{C}$. Dzięki temu minimalizuje się ryzyko degradacji strukturalnej białek. Krople do oczu uzyskane tą metodą zawierają m.in. interleukinę 10 (IL-10), PDGF-BB, bFGF oraz NGF. Związki te wykazują silne działanie przeciwzapalne, regeneracyjne, angiogenne i neuroprotektoryjne. Preparat może być stosowany w leczeniu zespołu suchego oka, ubytków nabłonka rogówki, uszkodzeń nerwów rogówkowych oraz stanów zapalnych powierzchni oka. Znajduje również zastosowanie wspomagające po zabiegach chirurgicznych w obrębie narządu wzroku.

Technologia nie wymaga stosowania konserwantów chemicznych ani dodatków stabilizujących. Produkt końcowy charakteryzuje się wysokim poziomem czystości i bezpieczeństwa. Dzięki zachowaniu niskiej temperatury w całym procesie, krople zawierają aktywne biologicznie czynniki, które wspierają naturalne procesy gojenia. Metoda jest innowacyjna, skuteczna i łatwa do skalowania. Wynalazek posiada wysoki potencjał wdrożeniowy i komercyjacyjny w dziedzinie okulistyki regeneracyjnej.

TWÓRCY

dr Marzena Wysocka-Kosmulska
dr hab. n. med. Anita Lyssek-Boroń
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała
prof. dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski
prof. dr hab. n. med. Zenon Czuba

KONTAKT W SPRAWIE OFERTY

mgr Wojciech Borówka
Broker Technologii SUM
tel. (+48 32) 208-36-40/92
wojciech.borowka@sum.edu.pl



PRZEWAGI

- **Wyższa aktywność biologiczna** – dzięki zastosowaniu kriokonserwacji i homogenizacji w bardzo niskich temperaturach, co minimalizuje degradację białek czynnych biologicznie,
- **Brak konserwantów chemicznych** – zwiększa bezpieczeństwo stosowania i zmniejsza ryzyko podrażnień czy alergii, w przeciwieństwie do wielu gotowych kropli dostępnych na rynku.
- **Unikalne połączenie czynników wzrostu i przeciwzapalnych** – kompleksowa formuła zawierająca IL-10, PDGF-BB, bFGF i NGF, które rzadko występują razem w innych preparatach,
- **Szerokie spektrum zastosowań klinicznych** – od zespołu suchego oka, przez uszkodzenia i stany zapalne, po regenerację nerwów rogówki, co czyni produkt bardziej uniwersalnym niż wiele konkurencyjnych rozwiązań.
- **Potencjał do standaryzacji i skalowalności produkcji** – technologia pozwala na łatwe wdrożenie w warunkach przemysłowych, co jest rzadkością w przypadku innych produktów na bazie błony owodniowej.

POTENCJALNE ZASTOSOWANIE

- **Leczenie zespołu suchego oka** – nawilżenie i regeneracja nabłonka rogówki.
- **Terapia uszkodzeń i stanów zapalnych rogówki** – w tym owrzodzeń, otarć i zapaleń powierzchni oka.
- **Regeneracja po zabiegach chirurgicznych oka** – wspomaganie gojenia po operacjach i urazach.
- **Wsparcie terapii w chorobach autoimmunologicznych i neurodegeneracyjnych oka** – np. zespół Sjögrena, neuropatie rogówki.

POZIOM GOTOWOŚCI TRL: 4

TYP OCHRONY PRAWNEJ:

ZGŁOSZENIE PATENTOWE (UPRP): P.451263

