



Charakterystyka mezenchymalnych komórek izolowanych z tkanki tłuszczowej

CERTYFIKAT

ID próbki: XXXXXXXX

Płeć: Kobieta

Miejsce pobrania: Klinika X

Tabela wyników

| PARAMETRY PODSTAWOWE | | | |
|----------------------|--|-------------|--------------------------------------|
| | Parametr | Wynik | Zakres wartości w badanej populacji* |
| 1 | Wydajność izolacji [mil kom/100ml] | 4 | (0,4-56,3) |
| 2 | Żywotność komórek po izolacji [%] | 80 | (24-92) |
| 3 | Jałowość przed mrożeniem | Jałowy | Jałowy |
| 4 | Obecność mykoplazmy | Nie wykryto | Nie wykryto |
| 5 | Liczba komórek żywych po rozmrózeniu [mil kom/100ml] Odzysk komórek żywych po rozmrózeniu [%] | 1 | X-Y lub średnia X |
| | | 70 | |

| | | | |
|---|---|--------|-------------------|
| 6 | <p>Żywotność komórek po rozmrożeniu [%]</p> | 78 | X-Y lub średnia X |
| 7 | <p>Parametry morfologiczne</p> | typowe | typowe |

CZynniki charakteryzujące właściwości przeciwzapalne i immunomodulacyjne

| | Parameter | Wynik | Literatura |
|---|--|---------|--|
| 1 | Gen kodujący TSG-6 indukcja przejścia na fenotyp anty-zapalny makrofagów | aktywny | Białko TSG-6 jest wydzielane przez komórki ADSC pod wpływem środowiska stanu zapalnego (Sayegh et al. 2019). Wpływa na: zachowanie komórek układu immunologicznego hamuje produkcję i wydzielanie cytokin prozapalnych (Wang et al. 2015) oraz prowadzi do wyciszenia stanu zapalnego (Ma et al. 2013; Song et al. 2017; Sayegh et al. 2019). Jednocześnie działa stymulująco na rezydujące komórki macierzyste prowadząc do inicjacji procesu regeneracji tkanki (Di et al. 2017, Day et al. 2019). |
| 2 | Gen kodujący ICAM-1 wyciszenie funkcji prozapalnych u limfocytów T | aktywny | Pozwala na komunikację komórek np. dendrytycznych z limfocytami T (Bui et al. 2020). W przypadku komórek ADSC adhezja do limfocytów T, pozwala wyciszyć niektóre funkcje limfocytów związane z propagacją stanu zapalnego (Ma et al. 2013; Song et al. 2017; Sayegh et al. 2019). |



WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
MEDICAL UNIVERSITY OF WARSAW

Laboratorium Badawcze - Bank Komórek

| | | | |
|---|--|---------|--|
| 3 | Gen kodujący PGE2 prostaglandyna E2 - dojrzewanie makrofagów, dojrzewanie limfocytów T, promowanie Treg | aktywny | <ul style="list-style-type: none"> PTGS-2 (inaczej COX-2 – cyklooksygenaza -2) Syntaza prostaglandyny-2 (PTSG-2) jest wydzielana m.in. przez ADSC pod wpływem stanu zapalnego (Sayegh et al. 2019). PTSG-2 katalizuje syntezę prostaglandyny E2, która powoduje przejście makrofagów z fenotypu promującego stan zapalny (M1) na fenotyp promujący działania regeneracyjne (M2) (Vasandan et al., 2016, Driscoll & Patel, 2019). |
|---|--|---------|--|

CZYNNIKI CHARAKTERYZUJĄCE WŁAŚCIWOŚCI WSPOMAGAJĄCE REGENERACJĘ

| | Parametr | Wynik | Literatura |
|---|---|---------|--|
| 1 | Gen kodujący VEGF - czynnik wzrostu śródbłonna naczyń (ang. Vascular Endothelial Growth Factor) | aktywny | Czynnik wzrostu stymulujący proliferację fibroblastów i komórek śródbłonna oraz formowanie nowych naczyń krwionośnych (Li et al. 2019). Przyspiesza proces gojenia ran np. poprzez doprowadzenie większej ilości tlenu i składników odżywczych. |
| 2 | Gen kodujący KGF czynnik wzrostu keratynocytów (ang. Keratinocyte Growth Factor) | aktywny | Pobudza komórki nabłonka czy naskórka do proliferacji i migracji, stymuluje tworzenie nowych naczyń krwionośnych (Hunt et al. 2000). Stymuluje migrację komórek naskórka (keratynocytów) oraz wytwarzanie przez nie aktywatora plazminogenu w ten sposób wpływa na przebudowę miejsca zranienia - jeden z etapów regeneracji tkanki, (Tsuboi et al. 1993). |
| 3 | Gen kodujący BDNF Mózgowy czynnik neurotroficzny (ang. Brain-Derived Neurotrophic Factor) | aktywny | Neurotroficzny czynnik wpływ na różnicowanie, neurogenezę, neuroregenerację, wzrost neuronów, modulację plastyczności, dlatego odgrywa istotną rolę w rozwoju układu nerwowego (Małczyńska i wsp., 2019; Yang i wsp., 2012). |

POTENCJAŁ DO RÓŻNICOWANIA IN VITRO

| | Kierunek różnicowania | Wynik | Interpretacja | Literatura |
|---|--|-----------|---------------|------------|
| 1 | Osteogeneza (różnicowanie w komórki tkanki kostnej) | pozytywny | | |
| 2 | Chondrogeneza (różnicowanie w komórki tkanki chrzęstnej) | pozytywny | | |



| | | | | |
|---|---|-----------|--|--|
| 3 | Adipogeneza (różnicowanie w komórki tkanki tłuszczowej) | pozytywny | | |
|---|---|-----------|--|--|

Potencjał komórek MSC w zastosowaniu klinicznym

Adipose-derived stem cells: Effectiveness and advances in delivery in diabetic wound healing Tabela

<https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.08.013>

Mazinni

ZASTOSOWANIE POTWIERDZONE W BADANIACH KLINICZNYCH:

Carvello M, Lightner A, Yamamoto T, Kotze PG, Spinelli A. Mesenchymal Stem Cells for Perianal Crohn's Disease. *Cells*. 2019;8(7):764. Published 2019 Jul 23. doi:10.3390/cells8070764

Karussis D, Karageorgiou C, Vaknin-Dembinsky A, et al. Safety and immunological effects of mesenchymal stem cell transplantation in patients with multiple sclerosis and amyotrophic lateral sclerosis. *Arch Neurol*. 2010;67(10):1187-1194. doi:10.1001/archneurol.2010.248

Ramezankhani R, Torabi S, Minaei N, et al. Two Decades of Global Progress in Authorized Advanced Therapy Medicinal Products: An Emerging Revolution in Therapeutic Strategies. *Front Cell Dev Biol*. 2020;8:547653. Published 2020 Dec 17. doi:10.3389/fcell.2020.547653

W TRAKCIE BADAŃ KLINICZNYCH

Argenti 2018 *Int. J. Mol. Sci.* 2018, 19, 3475; doi:10.3390/ijms19113475- tabela 2

W szerszym ujęciu

Mazini 2019 *Int. J. Mol. Sci.* 2019, 20, 2523; doi:10.3390/ijms20102523 tabela 1

Wykonał:

Zatwierdził:

.....
Technik laboratoryjny

.....
Kierownik Kontroli Jakości



WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
MEDICAL UNIVERSITY OF WARSAW

Laboratorium Badawcze - Bank Komórek

Badane parametry nie stanowią wartości diagnostycznej stanu zdrowia pacjenta. Są jedynie potwierdzeniem parametrów, które z naukowego punktu widzenia mogą mieć istotny wpływ na właściwości terapeutyczne Państwa komórek.

* Wszystkie analizy w ramach usługi zostały przeprowadzone na aparaturze laboratoryjnej nieprzeznaczonej do badań diagnostycznych in vitro. Otrzymane wyniki są przeznaczone do wykorzystania w badaniach naukowych, nie stanowią wyniku diagnostyki medycznej.

INFORMACJE POUFNE