



Jen
Dermatic.pl

2XSOME SKIN BOOSTER

Proszek 1Some Exosome - 100mg / 0.0035oz

Aktywator 2Some - 6ml / 0.203oz

2XSome

New Generation Skin Booster

2Xsome to najwyższej jakości skin booster (stymulator tkankowy) firmy Maypharm działający przeciwzapalnie i regeneracyjnie. Środek wzmacnia możliwości ochronne skóry dzięki egzosomom występującym naturalnie w ludzkim ciele.

2Xsome składa się z 2 środków:

1. Proszek odmładzający 1Some Exosome

Wysoko stężony liofilizowany proszek Exosome pochodzący z roślinnych komórek macierzystych z hialuronianem sodu.



2. Aktywator 2Some Exosome

Płyn aktywujący z mieszanką hydrolizowanego kolagenu, PDRN, trójpeptydu miedzi-1 i witamin, który maksymalizuje wchłanianie egzosomów.



Egzosomy

Egzosomy to niewielkie pęcherzyki zewnątrzkomórkowe o wielkości około 100 nanometrów. Pozostają najważniejszym mechanizmem w procesie komunikacji międzykomórkowej w naszych ciałach dostarczając lipidy, białka i RNA niezbędne do aktywacji reakcji biologicznej w komórkach biorcy.

Wykazano, że egzosomy biorą udział w procesach takich jak dostarczanie białek, krzepnięcie krwi, likwidowanie odpadów komórkowych itp. Dzięki zdolności przenikania do komórek zyskują popularność w zastosowaniach klinicznych jako składnik regenerujący komórki nowej generacji.

Mechanizm działania egzosomów

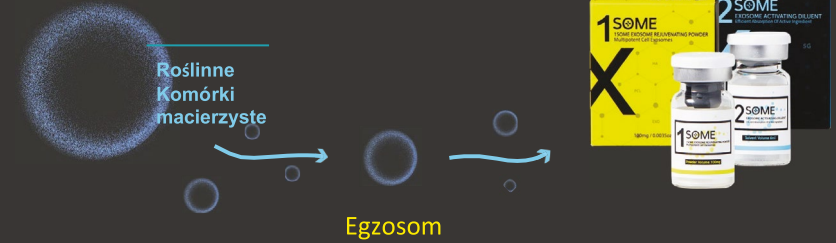


1. Działanie przeciwzapalne

Egzosomy odgrywają dużą rolę w łagodzeniu stanów zapalnych, dostarczając enzymy potrzebne do wytwarzania zewnątrzkomórkowej adenozyiny, tj. silnego środka przeciwzapalnego, który reguluje aktywność immunologiczną i zapobiega stanom zapalnym skóry, a także ewentualnym przebarwieniom pozapalnym.

2. Wzmocnienie elementów bariery ochronnej skóry

Egzosomy wzmacniają syntezę krytycznych składników bariery skórnej - sfingolipidów. Są to niezbędne cząsteczki naskórka, które ingerują w modulację komórek skóry, biorą udział w produkcji ceramidów, proliferacji i różnicowaniu keratynocytów, utrzymując barierę skórą w pełnym zdrowiu.



stanowią tylko 0,1 ~ 0,5% płynu hodowlanego roślinnych komórek macierzystych

Egzosomy są wyodrębniane z pożywki do hodowli roślinnych komórek macierzystych. Sam proces hodowli komórek opiera się o różne czynniki wzrostu takie jak EGF, a także peptydy oraz inne elementy z komórek powstające podczas procesu hodowli.

Pożywka hodowlana może również zawierać niepożądane składniki.

→ Egzosomy, kluczowy składnik, stanowią zaledwie 0,5% roztworu.

→ Firma 2Xsome z powodzeniem wyizolowała i oczyściła ww. 0,5% egzosomów z roztworu hodowlanego i zastosowała je w formule proszku.

Zastosowania egzosomów



Egzosomy, jako stabilny i biokompatybilny składnik dają bardzo niskie prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanych reakcji. Jednocześnie, dzięki mechanizmowi penetracji komórek przenikają do skóry, dostarczając tym samym sygnały regeneracyjne. Nie jest to środek drażniący i może być stosowany przez pacjentów cierpiących na choroby skóry takie jak trądzik i atopowe zapalenie skóry.

„Egzosomy ostatecznie zastępują ponad 70% obecnego rynku roślinnych komórek macierzystych”

— Chung-Ang Szpital Uniwersytecki Prof. Yoo Kwang-Ho



Prof. Yoo, profesor dermatologii w Szpitalu Uniwersyteckim Chung-Ang aktualnie prowadzi badania nad właściwościami egzosomów wykraczające poza usuwanie odpadów komórkowych. Badania finansowane są przez Koreańską Narodową Fundację Badawczą.

Cho et al. Stem Cell Research & Therapy (2016) 9:187
<https://doi.org/10.1186/s13287-016-0793-9>

Stem Cell Research & Therapy

J. Sci. Cosmet. Sci. Korea
 Vol. 42, No. 4, December 2016, 359-366

ISSN 1226-2587
 ISSN 2288-8507
<http://dx.doi.org/10.15230/SCSK.2016.42.4.359>

LETTER

Open Access

Exosomes derived from human adipose tissue-derived mesenchymal stem cells alleviate atopic dermatitis

Byoung Seung Cho, Jin Ock Kim, Dae Hyun Ha and Yong Woon Yi

Abstract

Exosomes are nano-sized vesicles (30–200 nm) constantly released by almost all cells. The ability of exosomes to travel between cells and deliver their cargo, which includes lipids, proteins, and nucleic acids, makes them an appealing cell-free therapy option to treat multiple diseases. Here, we investigated for the first time whether human adipose tissue-derived mesenchymal stem cell-derived exosomes (ASC-exosomes) can ameliorate atopic dermatitis (AD) in an in vivo mouse model. When injected either intravenously (IV) or subcutaneously (SC) into NC/Nga mice treated with house dust mite antigens, ASC-exosomes were found to reduce pathological symptoms such as clinical score, the levels of serum IgE, the number of eosinophils in blood, and the infiltration of mast cells, CD86+, and CD205+ cells in skin lesions. ASC-exosomes also significantly reduced mRNA expression of various inflammatory cytokines, such as interleukin (IL)-4, IL-23, IL-31, and tumor necrosis factor- α (TNF- α) in AD skin lesions of NC/Nga mice. Taken together, these results suggest that ASC-exosomes can be a novel promising cell-free therapeutic modality for AD treatment.

Keywords: Exosome, Adipose tissue-derived mesenchymal stem cells, Atopic dermatitis, Inflammation

Introduction

Since current treatment options for atopic dermatitis (AD) are limited and have potentially harmful side effects, there is an urgent need to develop novel therapies that are safe and efficacious [1]. Several biologics targeting pro-inflammatory cytokines are currently under development and dupilumab, a dual inhibitor of IL-4 and IL-13, was recently approved by the US FDA for treating adults with moderate to severe AD [2]. Although long-term follow-up study is needed to determine late side effects of dupilumab [1], its efficacy indicates that multiple targeting is a plausible way to treat AD [2].

Several studies have demonstrated that the allergic progress in AD could be suppressed by mesenchymal stem cells (MSCs) derived from human umbilical cord blood (UCB-MSC), bone marrow (BM-MSC), or adipose tissue (ASC) by modulating multiple targets [3]. However, therapeutic use of MSCs has several drawbacks,

such as poor engraftment efficiency, potential tumor formation, unshared immune response, non-specific differentiation, short half-life, and the difficulty of quality control before administration [4].

Exosomes are nanovesicles (100–200 nm) released by almost all cells and found in all body fluids [4]. Exosomes deliver their cargo (proteins, lipids, and nucleic acids) from originating cells to recipient cells. Growing evidence suggests that exosomes derived from stem cells could be a promising alternative to cell-based therapy because exosomes would avoid most of the problems associated with cell-based therapy while recapitulating the therapeutic efficacy of stem cells [4]. For example, exosomes have no risk of tumor formation as they cannot replicate. They also can be sterilized by filtration and have a longer shelf-life than cells themselves. Being much smaller than stem cells, exosomes easily circulate through the body and reach sites of injury. In addition, long-term repetitive administration of exosomes does not elicit toxicity [5]. Here, we for the first time investigated the therapeutic effect of exosomes derived from human ASC (ASC-exosomes) on AD in a mouse model.

각질형성세포 유래 엑소좀이 피부각질형성세포의 증식과 이주에 미치는 영향

김도은·유호진·황대일·강성희·이환영*

호서대학교 화장품학과,
 *구미대학교 식품영양학과

(2016년 10월 11일 접수, 2016년 11월 21일 수정, 2016년 11월 29일 채택)

Effect of Keratinocyte Derived Exosome on Proliferation and Migration on Human Skin Keratinocyte

Do Youn Kim, Ho Jin Yu, Dae Il Hwang, Sang Hee Kang*, and Hwan Myung Lee†

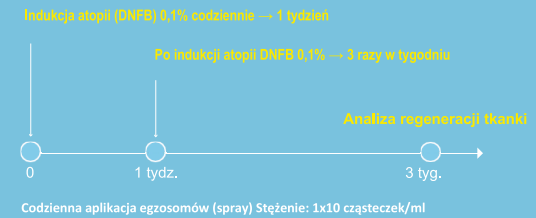
Department of Cosmetic Science, College of Life and Health Science, Hoso University, 20 Hoso-ro, Baebang-eup, Asan, Chungcheongnam-do 31499, Korea

*Department of Food and Nutrition, Gumi University, Gumi, Gyeongsangbuk-do 39213, Korea
 (Received October 11, 2016; Revised November 21, 2016; Accepted November 29, 2016)

요약: 엑소좀은 세포에서 분비되는 작은 소낭체로서, 기원세포와 조직에 따라 다양한 기능을 수행하며, 세포생존 및 세포 간 커뮤니케이션에 중요한 역할을 한다. 최근 엑소좀을 활용하여 종양억제, 면역회복 개선, 질병진단 바이오-마커 개발 등 다양한 분야에서 연구가 진행되고 있으나, 피부학에서 분비된 및 피부 생리적 기능에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서 인체피부 유래 각질형성세포(HaCaT)로부터 분리된 엑소좀이 피부각질형성세포의 증식과 이주에 미치는 영향을 확인하고자 하였다. HaCaT으로부터 ExoQuick-TC를 활용하여 엑소좀을 분리하고, 열처리 엑소좀(boiled exosome)과 무처리 엑소좀(unboiled exosome)으로 구분하였다. HaCaT 유래 엑소좀은 농도 의존적으로(0.1 ~ 20 μ g/mL) HaCaT의 증식을 유도하였으며, 20 μ g/mL에서 대조군(control)에 비해 각각 185.96 \pm 3.87%(열처리) 또는 132.48 \pm 10.46%(무처리)의 증식 유도효율을 나타내었다. 또한 HaCaT 유래 무처리 엑소좀은 농도 의존적인(0.1 ~ 20 μ g/mL) HaCaT의 이주활성을 나타내었고, 20 μ g/mL에서 대조군에 비해 179.39 \pm 4.89%의 이주를 유도하였다. 그러나 열처리 엑소좀은 이주 유도활성을 나타내지 않았다. 뿐만 아니라 무처리 HaCaT 유래 엑소좀은 collagen sprout outgrowth 활동 농도 의존적으로 유도함을 확인하였다. 이러한 결과를 통해서 HaCaT 유래 엑소좀은 지질 및 sprout out growth 활성에 관여하는 것으로 확인되었다. 단백질 또는 열에 불안정한 물질이 세포의 이동 및 sprout out growth 활성에 관여하는 것으로 확인되었다. 따라서 피부각질형성세포 유래 엑소좀은 피부의 재생회복 및 상처치유 등의 활성을 나타낼 수 있으며, 향후 화장품소재로서 응용 가능성이 확인되었다.

*Correspondence: bshin@hoso.ac.kr
 bshin@hoso.ac.kr (B.S.), hso@hoso.ac.kr (S.H.), yw@hoso.ac.kr (Y.W.)
 145, Gumsungmye, Gumi, Gyeongsangbuk-do, Korea

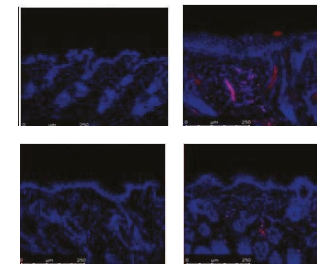
Wyniki badań nieklinicznych - poprawa w zakresie atopii



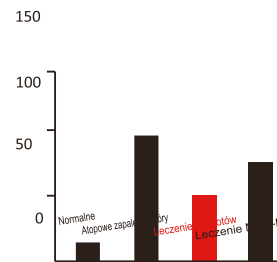
Zmiany grubości skóry po indukcji atopii



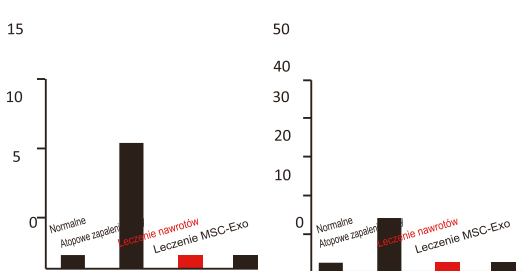
Zmiana atopowego czynnika zapalnego (Cox2)



Zmiany grubości skóry



Zmiana atopowego czynnika zapalnego



+48 690 020 021



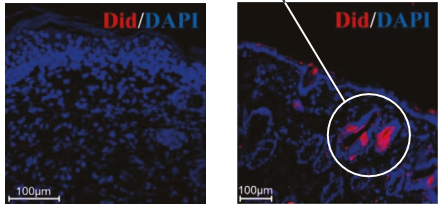
www.dermatic.pl



kontakt@dermatic.pl

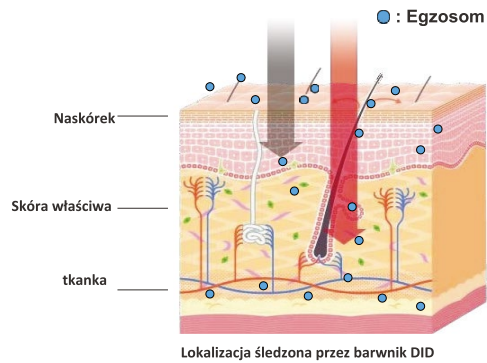
Wyniki badania penetracji tkanek skóry przez egzosomy

Egzosomy poniżej
oznaczono w formie
czerwonych koralików



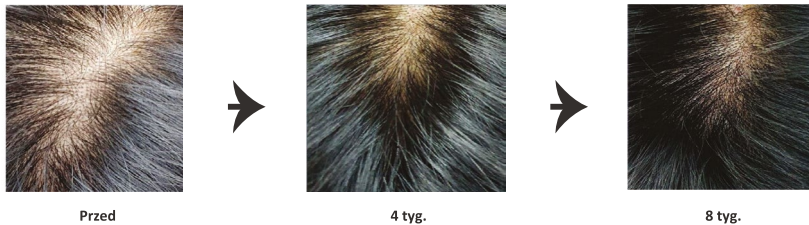
Przed upływem 24 godz.

Skuteczność penetracji egzosomów
została potwierdzona przez testy wykazujące
przenikanie do skóry właściwej



Studium przypadku regeneracji egzosomów

Odmłodzenie skóry głowy i wzrost włosów po zastosowaniu Exosome



Egzosomy wykazały doskonałe działanie na skórę głowy

i efekty regeneracji mieszków włosowych już po 8 tygodniach.

Korzyści ze stosowania preparatu 2Xsome Skin Booster

- Łagodzenie stanów zapalnych
- Regeneracja komórek skóry
- Przywrócenie elastyczności skóry
- Poprawa nawilżenia skóry
- Poprawa wyglądu zmarszczek
- Przywrócenie naruszonej bariery ochronnej skóry
- Poprawa kolorytu skóry i cery

Obszary wrażliwe – cele 2Xsome



Studium przypadku

PRZED

PO



2XSOME
SKIN BOOSTER



2XSOME SKIN BOOSTER

Proszek 1Some Exosome - 100mg / 0.0035oz

Aktywator 2Some - 6ml / 0.203oz

der
Dermatic.pl



+48 690 020 021



www.dermatic.pl



kontakt@dermatic.pl