

Zastosowanie mezoterapii w celu poprawy estetyki twarzy, ze szczególnym uwzględnieniem komórek macierzystych

The use of mesotherapy to improve facial aesthetics taking stem cells under consideration

I WPROWADZENIE

Proces starzenia się skóry jest naturalnym etapem życia każdego organizmu. Wiek najbardziej widoczny jest na twarzy, wówczas zmienia się jej struktura, kolor i nawet jej kształt. Zmarszczki są jednym z najczęściej występujących defektów skóry, będących tematem wielu badań dotyczących przyczyn powstawania oraz skutecznych metod zmniejszania i niwelowania zmarszczek. Czynniki, wpływające na ich powstawanie, mają najczęściej podłoże genetyczne oraz biologiczne. Wyodrębnia się: starzenie wewnętrzne, zewnętrzne, hormonalne i kataboliczne oraz styl życia.

• Starzenie wewnętrzne

To powolny, lecz systematyczny proces spowodowany przede wszystkim działaniem grawitacji i genetyką. Siły te powodują obumieranie komórek skóry właściwej oraz naskórka, zmniejszają ilość kolagenu, a także fibroblastów i zwiększają metaloproteinazę macierzy.

Oznacza to, że skóra jest bardziej delikatna, bledsza, sucha, jak również mniej elastyczna.

• Starzenie zewnętrzne

Za ten rodzaj starzenia skóry odpowiedzialne jest przede wszystkim szkodliwe działanie promieni słonecznych, które jest powodem 80 proc. starczych zmian skórnych (fotostarzenie) oraz nałogowe palenie. Efektem tych dwóch czynników są głębokie zmarszczki, hiperpigmentacja oraz zmniejszona elastyczność skóry.

• Starzenie hormonalne i kataboliczne

Wygląd skóry w znacznym stopniu zależy od poziomu hormonów w organizmie. To estrogen odpowiada za produkcję macierzy zewnątrzkomórkowej, grubość skóry, jej nawilżenie i ochronną funkcję naskórka oraz zapobiega spadkowi kolagenu. Podczas menopauzy poziom tego hormonu spada, przez co skóra starzeje się znacznie szybciej.

Aneta Sicińska^{1,2,3}

¹ Aneta Sicińska, Salon „Kosmetologia Estetyczna” ul. Hartmana 4 54-701 Wrocław

² Wyższa Szkoła Fizjoterapii z siedzibą we Wrocławiu ul. T. Kościuszki 4 50-038 Wrocław

³ Niepubliczna Wyższa Szkoła Medyczna ul. Nowowiejska 69 50-340 Wrocław

M: +48 735 306 782

E: aneta.sicinska@gmail.com

» 342

I STRESZCZENIE

Współczesna medycyna estetyczna i kosmetologia wykazały, że preparaty z zawartością komórek macierzystych poprawiają i regenerują strukturę skóry skłonnej do zmarszczek, przyczyniają się do zachowania jej zdrowego wyglądu oraz niwelują jej objawy spadku elastyczności i jędrności. W artykule przedstawiono charakterystykę zabiegów mezoterapii, mechanizm jej korzystnego wpływu na obszar skóry twarzy, szyi i dekoltu.

Celem pracy było zbadanie skuteczności zabiegów mezoterapii, opartych na surowcu NHAC Biocervin MIC-1, pozyskanego na bazie opatentowanych komórek macierzystych MIC-1 pochodzenia odzwierzęcego (porożogenne komórki macierzyste), na zmianę parametrów skóry.

I ABSTRACT

Modern aesthetic medicine and cosmetology showed that products containing stem cells improve and regenerate wrinkles prone skin structure, help to maintain a healthy appearance of the skin and treat its symptoms of elasticity and firmness decrease. The article presents characteristics and mechanism of the beneficial effects of mesotherapy on face, neck and décolleté.

Aim of the work is to study the effectiveness of mesotherapy treatment based on animal by-product NHAC Biocervin MIC-1 including patented stem cells MIC-1 on skin parameters changes.

otrzymano / received

13.03.2015

poprawiono / corrected

10.04.2015

zaakceptowano / accepted

19.05.2015

Słowa kluczowe: mezoterapia, mezoterapia igłowa, komórki macierzyste, komórki macierzyste MIC-1, struktura skóry, profilaktyka przeciwstarzeniowa

Key words: mesotherapy, needle mesotherapy, stem cells, stem cells MIC-1, firming, anti-aging prophylaxis

Starzenie kataboliczne skóry jest spowodowane niektórymi chronicznymi chorobami, takimi jak cukrzyca, niedoczynność tarczycy czy rak. Choroby te przyspieszają starzenie się skóry.

• Styl życia

Na szybkość i sposób starzenia się skóry ogromny wpływ ma również styl życia. Odpowiednia dieta, sport i regularny sen sprawiają, że skóra dłużej wygląda młodo. Alkohol, papierosy i narkotyki to najbardziej szkodliwe używki postarzające skórę.

Ważnym aspektem, wspomagającym działania przeciwstarzeniowe, regeneracyjne, jest odpowiednia terapia. Profesjonalna pielęgnacja cery dojrzałej, atroficznej czy bardzo zniszczonej prowadzona przez kosmetologa powinna uwzględnić kilka kierunków działań.

- powstawanie objawów suchości cery,
- zapobieganie transepidermalnej utracie wody z naskórka,
- zmniejszenie nadwrażliwości skóry,
- przywrócenie właściwego pH,
- stabilizacja naturalnej flory skóry,
- regulacja procesu rogowacenia,
- dotlenienie skóry,
- utrzymanie odpowiedniego nawilżenia,
- zmniejszenie i spłycenie zmarszczek,
- ujędrnienie i regeneracja skóry,
- poprawa napięcia, elastyczności.

Działanie dedykowanych preparatów określa się jako:

- silnie przeciwstarzeniowe – opóźniające proces starzenia się skóry,
- odmładzające, spłycające zmarszczki,
- odbudowujące uszkodzone komórki i stymulujące nowe włókna kolagenowe,
- wyrównujące koloryt i poprawiające strukturę skóry.

W dążeniu do osiągnięcia wymienionych efektów pielęgnacji współczesna kosmetologia sięga do coraz to nowych substancji biologicznie czynnych, wprowadzając do preparatów kosmetycznych innowacyjne składniki.

| KOMÓRKI MACIERZYTE

Badania nad właściwościami komórek macierzystych rozpoczęto w XX wieku. Naukowcy podczas metody izolacji i odpowiedniego przechowywania w warunkach laboratoryjnych przeprowadzili bardzo dokładne badania właściwości, możliwości i umiejętności komórek macierzystych do ciągłego podziału. Uzyskano zaskakująco dobre efekty:

- umiejętność różnicowania się w dowolny typ komórek,
- umiejętność regenerowania ludzkich komórek macierzystych.

Zwrócono uwagę na aktywność i funkcje życiowe komórek skóry właściwej, tzw. fibroblastów, które produkują bardzo ważne z punktu widzenia zachowania młodości cząsteczki – proteoglikany. Składniki te odpowiadają za wiązanie różnych elementów międzykomórkowych, w tym także tzw. czynników wzrostu GF (*Growth Factor*) niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania komórek. Są przekaźnikami międzykomórkowymi, biorą udział w podziałach i wzroście komórek oraz w produkcji i dystrybucji kolagenu i elastyny, kluczowych dla młodego wyglądu skóry.

Surowiec, powstały na bazie komórek macierzystych MIC-1 NHAC Biocervin MIC-1, zapoczątkował nowy rozdział również w terapii skóry, dotkniętej silnym starzeniem i skóry atroficznej.

Komórki MIC-1 to duży sukces polskich naukowców, przez wiele lat związanych z Akademią Medyczną we Wrocławiu. W 2003 r. kilkusobowy zespół prowadził badania nad właściwościami komórek macierzystych uczestniczących w regeneracji pęcherzyków płucnych. Dr Marek Cegielski wspólnie z dr. Ireneuszem Całkośińskim we wrocławskim zoo pobrali do badań dwa małe wycinki z poroża jeleni w postaci krążków o średnicy 1,5-2 cm.

Odkryto, że komórki z poroża są komórkami macierzystymi o ogromnym potencjale. Tak w 2006 r., w warunkach laboratoryjnych, wyprowadzono linię pochodzących z poroża jeleni komórek macierzystych oraz opracowano sposób ich hodowli. Wielkie odkrycie otrzymało też swoją nazwę – MIC-1. Nazwa MIC-1 pochodzi od nazwisk naukowców.

Obecnie prowadzą oni doświadczenie nad wykorzystaniem potencjału regeneracyjnego komórek w kosmologii, weterynarii i medycynie.

| MEZOTERAPIA

Nazwa mezoterapia pochodzi od greckiego słowa „mezo”, oznaczającego środek lub łacińskiego „śród”. Mezoterapię wprowadził oraz użył po raz pierwszy w 1952 r. francuski lekarz Michael Pistor [1]. Stosował on punktowe iniekcje leków w leczeniu dolegliwości bólowych w przebiegu chorób reumatycznych, laryngologicznych, neurologicznych oraz innych [1, 2]. W latach 70. XX w. zaczęto wykorzystywać mezoterapię także w dermatologii, zwłaszcza w dermatologii estetycznej. Stała się ona ostatnio stosunkowo modną, bezinwazyjną metodą leczenia nie tylko w Stanach Zjednoczonych, ale i w Europie. Wiele substancji podawanych w mezoterapii zostało zatwierdzonych przez Agencję do spraw Żywności i Leków FDA (Food and Drug Administration).

Mezoterapia opiera się na podawaniu w formie iniekcji odpowiednio dobranych preparatów, z których uwalniane są do ostrzykiwanych obszarów substancje czynne. Podana substancja uwalnia się stopniowo, nie wywołując

efektów ogólnoustrojowych występujących przy jego podaniu w terapii doustnej czy dożylniej. Preparat przetransportowany jest następnie do układu krwionośnego i limfatycznego, zdecydowanie wolniej, jeśli podany jest bardziej powierzchownie. Istnieją różne techniki wprowadzania substancji, np. za pomocą pistoletu dozującego dawki lub strzykawką w postaci kilkudziesięciu lub kilku nakłuć w obrębie leczonego obszaru skóry.

W mezoterapii igłowej wyróżnia się następujące techniki wykonywania nakłuć:

- śródskórkową – najbardziej powierzchowną, wykorzystywaną w biorewitalizacji skóry,
- nappage – śródskórne nakłucia pod odpowiednim kątem wprowadzania igły na głębokość 3-4 mm, które wykorzystuje się głównie w leczeniu cellulitu i chorób owłosionej skóry głowy,
- podawanie preparatów w obszary na granicy naskórka i skóry właściwej, co powoduje powstawanie grudek, technikę tę stosuje się w likwidacji oraz zmniejszaniu zmarszczek, zwłaszcza okolicy podoczołowej, policzków, szyi, dekoltu i grzbietów rąk,
- punktowe głębokie śródskórne i podskórne iniekcje stosowane w zabiegach redukcji tkanki tłuszczowej oraz przy wypełnianiu głębokich zmarszczek.

I PREPARATY I WSKAZANIA

Wybór substancji leczniczej zależy od patofizjologii leczonej choroby. Obecnie na rynku jest dostępnych wiele preparatów z jedną lub wieloma substancjami aktywnymi, wykorzystywanymi w konkretnych chorobach. Lekarz może również samodzielnie opracować skład mieszanki, dostosowany do rodzaju zaplanowanego zabiegu oraz potrzeb pacjenta, pod warunkiem że zastosowane składniki mieszanek mają odpowiednie certyfikaty do podawania parenteralnego [3, 4]. Do najczęściej stosowanych grup substancji czynnych należą m.in.: leki wazodylatacyjne, flebotoniczne, lipolityczne, immunostymulujące, przeciwzapalne, anestetyki miejscowe, hormony, witaminy, antybiotyki, enzymy proteolityczne, minerały, wyciągi roślinne i inne, zarówno pochodzenia naturalnego, jak i syntetyczne.

W piśmiennictwie nadal jest jednak zbyt mało doniesień udokumentowanych badaniami naukowymi na temat wyników leczenia wieloma proponowanymi substancjami czynnymi. Większość z tych prac przedstawia wyniki subiektywnej oceny klinicznej lub ma charakter dokumentacji fotograficznej. Podnosi się ciągle problem konieczności potwierdzenia efektów leczenia mezoterapią badaniami farmakokinetycznymi, ustalenia dopuszczalnych stężeń stosowanych substancji czynnych, składu preparatów mieszanych oraz bezpieczeństwa ich stosowania. Obecnie mezoterapia jest bardzo popularna w dermatologii estetycznej.

Wskazania do jej zastosowania wymagają nadal w wielu przypadkach udokumentowania działania stosowanych substancji rzetelnymi badaniami naukowymi.

Pojawiły się pojedyncze doniesienia naukowe, potwierdzające klinicznie, histopatologicznie oraz badaniami za pomocą mikroskopu elektronowego skuteczność działania mezoterapii z zastosowaniem roztworu kwasu hialuronowego i różnych witamin w biorewitalizacji skóry twarzy. Amin i wsp. wykazali poprawę kliniczną po 6 miesiącach mezoterapii z użyciem tych substancji na skórę twarzy [5]. Nie stwierdzili natomiast istotnych różnic w badaniach histopatologicznych. Na uwagę zasługuje jednak to, że w mikroskopie elektronowym wykazano obecność włókien kolagenowych o mniejszej średnicy, co może świadczyć o powstawaniu nowych włókien pod wpływem mezoterapii. O tworzeniu się kolagenu stymulowanego poprzez zabiegi mezoterapii donoszą także inni autorzy [6, 7]. Schmults i wsp. wykazali również u pacjentów, którym wykonywano zabiegi mezoterapii z użyciem substancji czynnych, obecność nowych włókien kolagenu [8]. Iorizzo i wsp. donoszą także o poprawie kondycji skóry po zastosowaniu preparatów kwasu hialuronowego i kompleksu witamin [9]. Ich zdaniem mezoterapia powinna być zalecana w usuwaniu łagodnych i średnio nasilonych objawów starzenia się skóry związanych z wiekiem, ekspozycją na promieniowanie ultrafioletowe, u palaczy, a także w profilaktyce starzenia się skóry. Zdaniem większości autorów zabiegi mezoterapii w biorewitalizacji skóry można wykonywać w obrębie skóry twarzy, szyi, dekoltu, ramion, podudzi i grzbietów rąk [8-13].

Śródskórne iniekcje substancji czynnych zwiększają metabolizm komórek oraz stymulują fibroblasty do produkcji kolagenu i elastyny, poprawia się jakość macierzy zewnątrzkomórkowej, a także mikrokrążenie w skórze właściwej i tkance podskórnej [14].

Mezoterapię wykorzystuje się również w profilaktyce i leczeniu cellulitu. Wstrzykiwane miejscowo substancje czynne mają powodować lipolizę i poprawiać metabolizm komórek tłuszczowych oraz krążenie miejscowe [15]. Substancje czynne działają rozszerzająco na naczynia (krzemionka organiczna, wyciąg z nostrzyka i rutyny, fosfatydylocholina) lub lipolitycznie (tiratricol, ksantyny, wyciąg z karczocha, pirogronian sodu). Stosuje się również leki przeciwzapalne, enzymy, koenzymy, wyciągi ziołowe i hormony [16-18]. Nie wszyscy autorzy są przekonani o skuteczności mezoterapii w leczeniu cellulitu. Rotunda i wsp. uważają, że nie ma udokumentowanych badań potwierdzających skuteczność działania substancji czynnych, a nawet bezpieczeństwa ich stosowania [16, 17]. Podkreśla się jednak rolę mezoterapii w leczeniu cellulitu jako jednej z wielu metod w leczeniu skojarzonym czy jako terapii uzupełniającej [19]. Istnieją również kontrowersje odnośnie do zastosowania

fosfatydylocholino w mezoterapii cellulitu. Motolese [20], przedstawiając działanie farmakokinetyczne tej substancji i jej wpływ na komórki tłuszczowe, uważa, że wstrzykiwana, zazwyczaj łącznie z dezoksyholanem sodu, działa adypolitycznie, a nie lipolitycznie. Podanie tych substancji metodą mezoterapii mogłoby spowodować uszkodzenia w obrębie skóry właściwej. Autor proponuje nawet zmianę nazewnictwa zabiegu na intralipoterapię, co wiąże się z głębszym, tj. pod tkanekę podskórną, podaniem tych związków.

Mezoterapię wykorzystuje się również w profilaktyce i leczeniu wielu innych chorób skóry. Donoszono o dobrych wynikach leczenia tą techniką keloidów, blizn i rozstępów skóry [4, 21-24]. W tych przypadkach znajdują zastosowanie witaminy A, E i C, działające przeciwzapalnie, antyoksydacyjnie, a także wpływające na biosyntezę włókien kolagenowych, wyciągi roślinne, przykładowo z wąkroty azjatyckiej, która poza pobudzeniem syntezy kolagenu wpływa także na naczynia krwionośne w skórze, oraz krzemionka organiczna i inne, np. polideoksyrybonukleotydy [9, 24, 25].

Zabiegi mezoterapii stosuje się również w leczeniu chorób skóry owłosionej głowy, czyli w łysieniu telogenowym, androgenowym, związanym z nasilonym łojotokiem, jak i również w łysieniu plackowatym, często jako terapię wspomagającą inne metody terapeutyczne [22, 26]. Wyniki badań naukowych potwierdziły skuteczność zastosowania mezoterapii w leczeniu łysienia telogenowego i androgenowego, zwłaszcza gdy współistniały objawy łojotoku oraz odmiany zwykłej łysienia plackowatego. W leczeniu łysienia plackowatego aplikuje się miejscowo czynniki drażniące skórę owłosioną głowy. Podawane metodą mezoterapii leki wykazują podobne korzystne działanie. W cięższych odmianach alopecia areata, czyli odmianie całkowitej i uogólnionej, mezoterapia może być wykorzystana w połączeniu z innymi metodami terapeutycznymi lub stanowić alternatywę dla pacjentów oczekujących na wdrożenie innego leczenia, co poprawia ich stan psychiczny. U pacjentek z łysieniem telogenowym, które często wiązało się z restrykcyjną dietą, stresem czy podawaniem leków, zwłaszcza hormonalnych preparatów antykoncepcyjnych, dobre efekty mezoterapii obserwowano już po trzech zabiegach. Substancjami aktywnymi stosowanymi w mezoterapii chorób włosów są: krzemionka organiczna, dekspantenol, pierwiastki śladowe, minoksydil, kompleks multiwitaminowy oraz biotylna.

Krzemionka organiczna stanowi podstawowy składnik tkanki łącznej. Indukuje proliferację fibroblastów i regenerację włókien elastycznych i kolagenowych. Oprócz leczenia różnych postaci łysienia jest ona wykorzystywana również w terapii cellulitu i usuwaniu objawów starzenia się skóry [25].

Dekspantenol jest kwasem organicznym i prekursorem witaminy B5. Dobrze rozpuszcza się w wodzie, dzięki czemu wnika do skóry właściwej, korzeni włosów i płytek paznokciowych, tam przekształca się w witaminę B5. Jest stymulatorem wzrostu i odnowy komórek naskórka i skóry właściwej. Odgrywa ważną rolę w procesie namnażania komórek mieszka włosowego, tym samym wpływając na zwiększenie szybkości wzrostu i grubości włosa. Wykazuje również działanie przeciwzapalne oraz oddziałuje na metabolizm lipidów, co ma szczególne znaczenie w łysieniu łojotokowym oraz także w innych postaciach łysienia [3, 22, 25, 27].

Pierwiastki śladowe (oligoelementy), tj. chrom, kobalt, miedź, żelazo, fluor, jod, cynk, magnez, selen, krzem, nikiel i wanad, działają przeciwzapalnie oraz regulują wydzielanie łoju [28, 29].

Inny z leków stosowany w mezoterapii chorób skóry owłosionej głowy – minoksydil – wykazuje on długotrwałe działanie rozkurczające naczynia. Stymuluje także wzrost syntezy glikozaminoglikanów i przyłączanie cysteiny w mieszkach włosowych, co za tym idzie – wydłużenie fazy anagenu. Wykorzystywany jest on głównie w łysieniu androgenowym [30, 31].

W leczeniu, zwłaszcza łysienia telogenowego, aplikuje się także kompleks multiwitaminowy znajdujący również szerokie zastosowanie w usuwaniu objawów starzenia się skóry. Jest to substancja syntetyczna, zawierająca syntetyczne odpowiedniki witamin, aminokwasów, soli mineralnych, kwasów nukleinowych i koenzymów. W terapii różnych postaci łysienia podaje się również biotylnę (czyli witaminę H lub B7), która jest kofaktorem enzymów pełniących bardzo ważną funkcję w biosyntezie i przemianie kwasów tłuszczowych, węglowodanów i białek. Wpływa ona także na prawidłową gospodarkę lipidów skóry. W przypadku jej braku dochodzi do zwiększenia czynności gruczołów łojowych, a włosy wykazują skłonność do wypadania [32, 33]. O dobrych efektach leczenia mezoterapią chorych z łysieniem androgenowym, któremu towarzyszy wzmoczony łojotok donoszą również inni autorzy [3, 4]. Obserwowany u leczonych pacjentów odrost włosów określa się na około 20%.

Mezoterapia znajduje także zastosowanie w leczeniu uszkodzeń skóry, takich jak: rany, oparzenia, owrzodzenia oraz odleżyny [34, 35]. Najczęściej wykorzystywaną substancją czynną są polideoksyrybonukleotydy, które stymulują wzrost i aktywność wydzielniczą fibroblastów. Są one używane również po zabiegach dermabrazji, zabiegach laserowych, krioterapii i peelingach chemicznych [24]. Istnieją także doniesienia o dobrych efektach w leczeniu zmian o typie melazmy [36, 37]. Mezoterapia coraz częściej wykorzystywana jest w leczeniu wielu chorób skóry i defektów

kosmetycznych. Wybierając tę alternatywną terapię, należy jednak pamiętać o przeciwwskazaniach. Bez względu nie należy wykonywać tych zabiegów u kobiet ciężarnych, w okresie karmienia, w przypadkach infekcji wirusowych, bakteryjnych, chorób autoimmunologicznych, a także przy nadwrażliwości na poszczególne substancje planowane do iniekcji. Względny przeciwwskazaniem są choroby metaboliczne, takie jak cukrzyca, a także przyjmowanie pewnych leków, jak: przeciwzakrzepowe, niesteroidowe leki przeciwzapalne. Należy również pamiętać o możliwości pojawienia się niepożądanych objawów ubocznych, takich jak rumień, obrzęk, zasinienie skóry, czy spowodowanie wystąpienia lub zaostrzenia niektórych dermatoz, np. łuszczycy czy liszaja płaskiego, jak i uaktywnienia opryszczki wirusowej. Wydaje się, że dalszy rozwój mezoterapii i jej szersze wykorzystanie jako metody leczenia wymaga bezwzględnie większej liczby udokumentowanych naukowo badań odnośnie do działania farmakokinetycznego poszczególnych substancji aktywnych, dokładnego sprecyzowania ich stężeń oraz składu poszczególnych preparatów złożonych, jak i wykazania ich bezpieczeństwa.

CEL

Celem pracy było zbadanie skuteczności zabiegu mezoterapii z użyciem komórek macierzystych MIC-1 na zmianę parametrów skóry: nawilżenia, ujędrnienia, natłuszczenia, wygładzenia zmarszczek, oraz regeneracji cery.

MATERIAŁ I METODY

Komórki macierzyste MIC-1 są pochodzenia odzwierzęcego (porożogenne komórki macierzyste) i wykazują homologiczne działanie do ludzkich komórek macierzystych. Ogromny potencjał komórek macierzystych wpływa na korzystny stan i wygląd skóry, poprzez stymulację do produkcji białek i proliferacji.

Badanie przeprowadzono w grupie 40 kobiet w wieku: 25-60 lata. Skuteczność preparatu firmy Revitacell na bazie komórek macierzystych MIC-1 mezoterapii lifting oraz regenerację określono, wykonując serię 4 zabiegów w tygodniowych odstępach. Zastosowaną techniką nakłuciu była metoda nappage. Polega ona na wielokrotnym nakłuciu skóry poddanej zabiegowi, bez wytwarzania grudki. Iniekcji dokonano za pomocą strzykawki oraz jednorazowej igły 0,3 x 13 mm, przeznaczonej do mezoterapii igłowej.

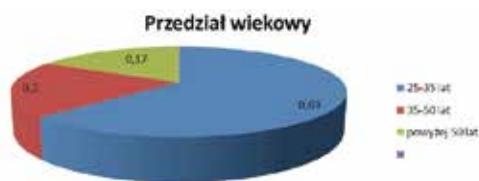
Przed i po zakończeniu serii zabiegów dokonano analizy stanu skóry z użyciem wielofunkcyjnej aparatury diagnostycznej, dokonującej pomiaru nawilżenia, złuszczenia, natłuszczenia, struktury skóry, wielkości zmarszczek, wielkość ujędrnienia gruczołów łojowych. Wynik badania przedstawiono w formie graficznej.

WYNIKI I OMÓWIENIE BADAŃ

Przed rozpoczęciem zabiegów oraz po zakończeniu serii dokonano analizy skóry u badanych kobiet. Cechy skóry przed serią zabiegów określono na podstawie oględzin oraz badania urządzeniem komputerowym Nati: struktury skóry, poziomu nawilżenia strefa T (czoło, nos, broda), poziomu strefa U, policzki, tj.: wielkość zmarszczek, natłuszczenia, złuszczenia, wielkość ujędrnienia gruczołów łojowych. Oceniane były również przebarwienia, występujące na cerze, ilość i wielkość naczynek, ujędrnienie skóry.

Wyniki wśród respondentów są zadowalające. Ocena skuteczności mezoterapii z wykorzystaniem komórek macierzystych MIC-1 Revitacell wypadła jako bardzo dobra.

Grupa badawcza składała się z 40 kobiet, u których występował problem suchości skóry, występowania zmarszczek. Badane osoby znajdowały się w przedziale wiekowym od 25 lat do 60 lat. Średnia wieku w tej grupie wynosiła 33 lata. Wśród respondentów dominowały osoby w wieku 35 lat (wykres 1).



Wykres 1 Przedział wiekowy badanych

Źródło Opracowanie własne

Zdecydowana większość badanych potwierdziła występowanie suchości skóry oraz wiotkości wśród członków swojej rodziny, wyłącznie 23% nie spostrzegło pojawienia się suchości w gronie rodziny (wykres 2).



Wykres 2 Występowanie suchości skóry wśród członków rodziny

Źródło Opracowanie własne



Wykres 3 Główny czynnik prowokujący powstawanie zmian na skórze badanych

Źródło Opracowanie własne

Na pytanie, jaki jest główny czynnik, prowokujący powstawanie zmian na skórze, jak suchość oraz wiotkość, respondenci najczęściej odpowiadali, że: wahania hormonalne (43% badanych). Wskazywano także przewlekły stres (13% ankietowanych), zmiany żywieniowe 20% badanych, zmiany klimatyczne, nieprawidłowa higiena (7%). Natomiast tylko 10% kobiet zaznaczyło wpływ kosmetyków (wykres 3).

Związek nasilenia zmian estetyki twarzy oraz pory roku dostrzegli prawie wszyscy ankietowani (97%). 80% z nich zauważyło, że stan ich skóry wyraźnie pogarsza się w okresie jesienno-zimowym. Wiosną nasilenie zmian występuje u 10% respondentów, natomiast latem u 7% badanych. Niewielki odsetek, ponieważ tylko 3%, nie zaobserwowało zależności (wykres 4).



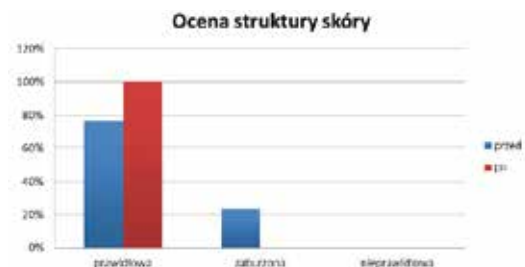
Wykres 4 Nasilenie zmian suchości i wiotkości skóry w zależności od pory roku
Źródło *Opracowanie własne*



Wykres 5 Podstawowe źródło wiedzy na temat pielęgnacji cery
Źródło *Opracowanie własne*

Ponad połowa badanych kieruje się opiniami specjalistów (lekarz rodzinny, dermatolog, kosmetolog). Natomiast w sprawie pielęgnacji oraz leczenia cery najczęściej są nimi kosmetolodzy. Wśród 30% badanych kobiet wybrało internet jako źródło wiedzy, 13% ankietowanych oparło się na opinii rodziny czy też znajomych. Tylko niewielki procent badanych bazowało na wiedzy zdobytej w szkole (wykres 5).

Wśród 73,3% badanych (22 osoby) zauważyły znaczną poprawę struktury skóry i jej wszystkich badanych parametrów. Natomiast 26,7% osób określiło dobrą poprawę niektórych parametrów skóry, głównie stopnia nawilżenia i wielkości rozszerzonych porów (wykres 6).



Wykres 6 Ocena struktury skóry
Źródło *Opracowanie własne*

I STRUKTURA SKÓRY

W badaniu skóry analizy, służącym do oceny jej struktury była okolica policzków. Dany pomiar określa strukturę naskórka, poziom gładkości oraz gęstość i jędrność powierzchni naskórka. U 23% badanych kobiet wyniki przedstawiły zaburzoną rzeźbę powierzchni cery, co może wynikać ze zbyt dużej ilości zmarszczek bądź też blizn. Pozostała część badanych wykazała odpowiednią strukturę skóry względem swojego wieku. Po przebytej serii zabiegów z wykorzystaniem komórek macierzystych MIC-1 powtórzono badanie skóry. Wyniki badań stwierdziły znaczną poprawę struktury skóry (fot. 1). U wszystkich badanych kobiet wykazano prawidłową strukturę powierzchni naskórka.



Fot. 1 Obraz struktury powierzchni okolic policzków:
a) przed serią zabiegów, b) po serii zabiegów
Źródło *Archiwum własne*

I POZIOM NATŁUSZCZENIA ORAZ WIELKOŚĆ UJŚĆ GRUCZOŁÓW ŁOJOWYCH

Pomiaru natłuszczenia wykonano w okolicach czoła respondentów. Do badania wykorzystano specjalne płatki pochłaniające wyłącznie nadmiar substancji tłuszczowych na powierzchni skóry. Z odczytu stwierdzono, że przed zabiegami z komórkami macierzystymi skóra zdecydowanej większości badanych (97%) przetłuszczała się lub miała skłonność do przetłuszczania się. Wyniki, oceniające wielkość ujść gruczołów łojowych, przedstawiają, że były one zdecydowanie rozszerzone u ponad połowy badanych, natomiast prawidłową wielkość z tendencją do rozszerzania wykazywało 33%. Tylko 3% badanych kobiet miało prawidłowe natłuszczenie skóry. Natomiast u 10% respondentów oceniono normalną wielkość ujść gruczołów łojowych. Po przeprowadzonej serii zabiegów badania powtórzono. Prawidłowe natłuszczenie skóry

odnotowano u 30% osób badanych. Liczba kobiet, mających skórę przesuszczającą się, zmalała prawie o połowę (wykresy 7, 8).



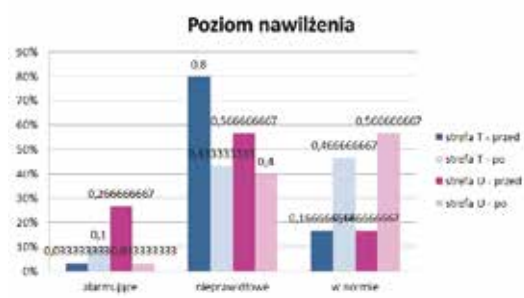
Wykres 7 Poziom natłuszczenia skóry
Źródło Opracowanie własne



Wykres 8 Wielkość ujść gruczołów łojowych
Źródło Opracowanie własne

I POZIOM NAWILŻENIA

Poziom nawilżenia zbadano u kobiet w dwóch strefach, mianowicie w strefie T (czoło, nos) oraz strefie U (policzki). Poziom nawilżenia strefy T odpowiada głównie za funkcjonowanie gospodarki hormonalnej oraz pielęgnację domową. Badanie strefy U ukazuje funkcjonowanie mechanizmów nawilżenia skóry. Odczyt wykazał, że 80% badanych miało nieprawidłowe nawilżenie strefy T, natomiast 57% – strefy U. Po serii z zastosowaniem komórek macierzystych nawilżenie strefy T oraz U unormowało się u 30% badanych – strefa T oraz 40% – strefa U.



Wykres 9 Poziom nawilżenia skóry
Źródło Opracowanie własne

I POZIOM ZŁUSZCZANIA

Ilość złuszczonego naskórka w warstwie rogowej świadczy o odpowiednim poziomie naturalnego czynnika nawilżającego NMF (Natural Moisturing Factor) oraz funkcjonowaniu płaszcza hydrolipidowego naskórka.

Badanie wykonano w okolicach policzków. U prawie połowy respondentów (47%) wykryto zaburzenia w procesie rogowacenia naskórka. Po zabiegach odnotowano poprawę u 24% kobiet (wykres 10).



Wykres 10 Pomiar złuszczenia
Źródło Opracowanie własne

I WIELKOŚĆ ZMARSZCZEK

Szerokość zmarszczek zbadano wokół oczu. Odczyt wskazał, że u zdecydowanej większości badanych osób, wielkość zmarszczek przed kuracją z mezoterapią igłową komórkami macierzystymi jest średnia, ponieważ wynosi 65%. Wielkość głęboka zmarszczek występowała u 20% badanych, natomiast płytkie zmarszczki u 15%. Nie odnotowano wśród badanych braku zmarszczek.

Wynik przed zabiegami z komórkami macierzystymi, przedstawił problem z elastycznością skóry oraz świadczył o etapie degradacji włókien kolagenowych i sprężystych okolic oczu. Badania analizy po kuracji z komórkami macierzystymi przedstawiają znaczną poprawę w wielkości zmarszczek, a mianowicie odnotowano zmniejszenie zmarszczek o 75% wśród badanych. O ponad połowę zmniejszyła się liczba osób z wielkością zmarszczek średnich.

I PODSUMOWANIE

Komórki macierzyste wykazują zdolności regeneracyjne, charakteryzują się zdolnością do podziałów i samoodnawiania się przez bardzo długi okres. W naturalny sposób stymulują inne komórki do odnowy. Są niewyspecjalizowane, dzięki czemu mogą różnicować się w inne typy komórek.

Współczesna medycyna estetyczna i kosmetologia, wykazały, że preparaty z zawartością komórek macierzystych poprawiają i regenerują strukturę skóry skłonnej do zmarszczek, przyczyniają się do zachowania zdrowego wyglądu skóry oraz leczą jej objawy spadku elastyczności i jędrności.

Na podstawie wyników badań własnych oraz powyższych wniosków można stwierdzić prawidłowość, że mezoterapia igłowa z wykorzystaniem komórek macierzystych MIC-1 wywiera korzystny wpływ na estetykę twarzy i poprawę struktury oraz parametrów (stopień nawilżenia, wielkość zmarszczek, wielkość ujść gruczołów łojowych, struktura powierzchni skóry) cery u kobiet. Potencjał regeneracyjny komórek macierzystych polega na

pobudzeniu innych komórek do proliferacji i produkcji białek. Komórki macierzyste MIC-1 produkują czynniki wzrostu, w tym dwa niezwykle istotne, jak: czynnik wzrostu fibroblastów typu 2 oraz czynnik wzrostu keratynocytów. Oba czynniki wzrostu działają na komórki skóry i komórki włosa, stymulując ich proliferację, czyli możliwość dzielenia się. W ten sposób komórki macierzyste MIC-1 chronią komórki przed starzeniem się oraz pobudzają do produkcji białek. Naukowo potwierdzono, że MIC-1 skutecznie pobudzają procesy naprawcze, prowadzące do pełnej regeneracji i odnowy uszkodzonych tkanek.

WNIOSKI

1. Komórki macierzyste MIC-1, odkryte przez polskich naukowców, wykazują skuteczność stosowania zarówno w mezoterapii igłowej, jak i aplikacji manualnej podczas stosowania w warunkach domowych.
2. Innowacyjny surowiec NHAC Biocervin MIC-1 znacznie opóźnia proces starzenia się komórek naskórka (keratynocytów) i skóry właściwej (fibroblastów), tym samym poprawia jędrność i redukuje zmarszczki poprzez aktywację fibroblastów do produkcji kolagenu i innych białek tworzących naturalne rusztowanie.
3. Przebarwienia występujące na cerze, ilość i wielkość naczynek, ujędrnienie skóry wśród kobiet badanych określono jako znacząco poprawione po zastosowaniu serii mezoterapii igłowej metodą nakłuc nappage, z wykorzystaniem komórek macierzystych Revitacell MIC-1.
4. Mezoterapia, zawierająca surowiec NHAC Biocervin MIC-1 pozyskany na bazie opatentowanych komórek macierzystych MIC-1, wykazała zadowalające wyniki poprawy opisanych parametrów skóry wśród 40 kobiet badanych. Odmłodzenie skóry, wygładzenie i redukcja zmarszczek, poprawa napięcia, jędrności i elastyczności skóry, poprawa kolorytu, rozjaśnienie skóry.
5. Po serii zabiegów odnotowano zmniejszenie zmarszczek o 75% wśród respondentek. O ponad połowę zmniejszyła się liczba osób z wielkością zmarszczek średnich. Poza tym zauważono poprawę poziomu złuszczenia u 24% badanych kobiet.
6. Komórki macierzyste MIC-1 wykazały znaczący wpływ na poprawę poziomu nawilżenia skóry wśród respondentek. Przekłada się to na uzyskane wyniki badań. Po zabiegach z wykorzystaniem mezoterapii igłowej komórkami macierzystymi Revitacell odnotowano nawilżenie strefy T oraz U unormowanie u 30% badanych – strefa T, natomiast u 40% – strefa U.
7. Rezultaty badań stwierdziły także poprawę struktury skóry. U kobiet, czyli 23% badanych, wśród których zauważono zaburzoną strukturę po serii zabiegowej z wykorzystaniem mezoterapii w 100%, odnotowano prawidłową strukturę skóry.

LITERATURA

1. M. Pistor: *Mésothérapie pratique*, Masson, Paris 1998.
2. M. Pistor: *What is mesotherapy?*, Chir Dent Fr, 46, 1976, 59-60.
3. B. Miękoś-Zydek, P. Czyż, A. Graczyk: *Mezoterapia w dermatologii i dermatologii estetycznej*, [w:] Z. Adamski, A. Kaszuba (red.), Dermatologia dla kosmetologów, Wydawnictwo Naukowe UM im. Karola Marcinkowskiego, Poznań 2008, 270-274.
4. M. Nunberg-Sawicka: *Mezoterapia: wskazania, zabiegi, substancje*, Med Estet Anti-Aging, 2, 2008, 23-29.
5. S.P. Amin, R.G. Phelps, D.J. Goldberg: *Mesotherapy for facial skin rejuvenation: a clinical, histologic, and elektron microscopic evaluation*, Dermatol Surg, 32, 2006, 1467-1472.
6. F. Wang, L.A. Garza, S. Kang, J. Varan, J.S. Orringer, G.J. Fishe, et al.: *In vivo stimulation of de novo collagen production caused by cross-linked hyaluronic acid dermal filler injections in photodamaged human skin*, Arch Dermatol, 143, 2007, 155-163.
7. M. Kerscher, J. Bayrhammer, T. Reuther: *Rejuvenating influence of a stabilized hyaluronic acid-based gel of nonanimal origin on facial skin aging*, Dermatol Surg, 34, 2008, 720-726.
8. C.D. Schmults, R. Phelps, D.J. Goldberg: *Nonablative facial remodeling erythema reduction and histologic evidence of new collagen formation using a 300 microsecond 1064-nm Nd:YAG laser*, Arch Dermatol, 140, 2004, 1373-1376.
9. M. Iorizzo, M.P. De Padova, A. Tosti: *Biorejuvenation: theory and practice*, Clin Dermatol, 26, 2008, 177-181.
10. M. Cavallini: *Biorevitalization and cosmetic surgery of the face: synergies of action*, J Appl Cosmetol, 22, 2004, 125-132.
11. M. Tordjman: *Rajeunissement cutané du décolleté par mésothérapie*, J Méd Esthét Chir Dermatol, 30, 2003, 118.
12. M.P. De Padova, S. Bellavista, M. Iorizzo, A. Tosti: *A new option for hand rejuvenation*, Pract Dermatol, 8, 2006, 12-15.
13. Tosti, M.P. De Padova: *Atlas of mesotherapy in skin rejuvenation*, Informa Healthcare, London 2007, 35-49.
14. M.S. Doutre, C. Beylot: *Side effects of mesotherapy*, Therapie, 52, 1997, 93-96.
15. U. Kozłowska: *Mezoterapia jako alternatywa terapeutyczna łysienia, starzenia się skóry, cellulite*, Dermatol Estet, 6, 2004, 171-172.
16. A.M. Rotunda, M.M. Avram, A.S. Aram: *Cellulite: rola terapii z zastosowaniem iniekcji*, Ars Medica Aesthetica, 2, 2006, 29-43.
17. A.M. Rotunda, M. Kolodney: *Mesotherapy and phosphatidylcholine injections: historical clarification and review*, Dermatol Surg, 32, 2006, 465-480.
18. A. Matarasso, T.M. Pfeifer: *Mesotherapy for body contouring*, Plast Reconstr Surg, 115, 2005, 1420-1424.
19. R. Rohrich: *Mesotherapy: what is it? Does it work?*, Plast Reconstr Surg, 115, 2005, 1425.
20. P. Motoles: *Uwagi na temat zastosowania roztworu fosfatydylocholin i dezoksycholano sodu w medycynie estetycznej*, Med Estet Przewiast, 5, 2006, 129-132.
21. T.A. Musto: *Scars and keloids*, BMJ, 328, 2004, 1329-1330.
22. E. Golia: *Mezoterapia w dermatologii estetycznej. Sympozjum SLDE – sprawozdanie*, Med Estet Przewiast, 5, 2006, 84-85.
23. M. Lorkowska-Precht: *Leczenie rozstępów – mezoterapia i metody kojarzone*, Dermatol Estet, 9, 2007, 198.
24. G. Cattarini, M. Cavallini: *Właściwości chemiczne i biologiczne oraz zastosowanie w leczeniu defektów estetycznych kompleksu PDRN*, Med Estet Przewiast, 4, 2005, 15-22.
25. S. Jurkowska: *Surowce kosmetyczne*, Ekoprem, Dąbrowa Górnicza 1999.
26. G. Broniarczyk-Dyła, M. Prusińska-Bratoś, A. Wawrzycka-Kaflik: *Wstępna ocena efektu zastosowania mezoterapii w leczeniu chorób skóry owłosionej głowy*, Derm Estet, 37, 2005, 75-79.
27. J. Góra: *Witaminy w kosmetykach. Cz. 1*, Pol J Cosmetol, 4, 1998, 18-24.
28. J.A. Szymańska, J. Czerni: *Wybrane metale i ich związki stosowane w formach farmaceutycznych i kosmetycznych – mangan i kobalt*, Pol J Cosmetol, 4, 2001, 225-230.
29. J.A. Szymańska, J. Czerni: *Wybrane metale i ich związki stosowane w formach farmaceutycznych i kosmetycznych – nikiel*, Pol J Cosmetol, 2, 2002, 107-112.
30. G. Broniarczyk-Dyła, M. Prusińska-Bratoś, C. Arkuszewska: *Etiopatogeneza, obraz kliniczny i metody leczenia łysienia androgenowego*, Dermatol Estet, 2, 1999, 4-10.
31. P. Vexiau, C. Chaspoux, P. Boudou, J. Fiet, C. Jouanique, N. Hardy, et al.: *Effects of minoxidil 2% vs. cyproterone acetate treatment on female androgenetic alopecia: a controlled, 12-month randomized trial*, Br J Dermatol, 146, 2002, 992-999.
32. J. Góra: *Witaminy w kosmetykach. Biotyna*, Pol J Cosmetol, 4, 1998, 167-168.
33. E. Somer: *Encyklopedia witamin i składników mineralnych*, Amber, Warszawa 1997.
34. P. Rubegni, G. De Aloe, C. Mazzatenta, L. Cattorini, M. Fimiani: *Clinical evaluation of the trophic effect of polydeoxyribonucleotide (PDRN) in patients undergoing skin explants*, Curr Med Res Opin, 17, 2001, 128-131.
35. G. De Aloe, P. Rubegni, M. Biagioli, P. Taddeucci, M. Fimiani: *Skin graft donor site and use of polydeoxyribonucleotide as a treatment for skin regeneration: a randomized, controlled, double-blind, clinical trial*, Wounds, 16, 2004, 258-263.
36. S. Al-Khenaizan: *Facial cutaneous ulcers following mesotherapy*, Dermatol Surg, 34, 2008, 832-835.
37. J.H. Lee, J.G. Park, S.H. Lim, J.Y. Kim, K.Y. Ahn, M.Y. Kim, et al.: *Localized intradermal microinjection of tranexamic acid for treatment of melasma in Asian patients: a preliminary clinical trial*, Dermatol Surg, 32, 2006, 626-631.