Zeszyty Naukowe
Akademii Górnośląskiej
Nr 11/2023, s. 17 - 26
DOI: 10.53259/2023.11.02

ISSN 2956-6673
e-ISSN 2956-6681

CC BY NC ND

Magdalena Bartkowiak, Beata Malara
Akademia Górnośląska im. Wojciecha Korfantego w Katowicach
Katowice, Polska
e-mail: Magdalena.Bartkowiak@akademiagornoslaska.pl

AKTUALNY STAN WIEDZY NA TEMAT CZYNNIKÓW WZROSTU W PROCEDURACH ESTETYCZNYCH

CURRENT STATE OF KNOWLEDGE OF GROWTH FACTORS IN AESTHETIC PROCEDURES

Słowa kluczowe: peptydy biomimetyczne, czynniki wzrostu, osocze bogatopłytkowe, mezoterapia, sekwencje sygnałowe, kształcenie kosmetologów

Keywords: *biomimetic peptides, growth factors, Platelet Rich Plasma (PRP), mesotherapy, signalling sequences, education of cosmetologists*

Streszczenie

Artykuł przedstawia aktualny stan wiedzy studentów kierunku kosmetologia na temat zastosowania czynników wzrostu w medycynie estetycznej i kosmetologii.

Prowadzone badania miały określić stopień wiedzy studentów na powyższy temat oraz zbadać jaka jest zależność pomiędzy stopniem wiedzy i świadomości studentów na temat czynników wzrostu, a poziomem wykształcenia oraz doświadczenia zawodowego.

Abstract

The articles presents the actual state of knowledge of cosmetology students about growth factors *used in aesthetic medicine and cosmetology. The research was supposed to determine dependence* between the state of knowledge and awareness and professional experience of students.

WPROWADZENIE

Współczesna kosmetologia jest dziedziną nauki, która bardzo szybko i dynamicznie się rozwija. Stąd gruntowna wiedza i przygotowanie merytoryczne przyszłych kosmetologów jest równie ważne jak przygotowanie praktyczne do wykonania zabiegów. Szczególnie w kontekście szeroko pojętego bezpieczeństwa – dotyczy to zarówno bezpieczeństwa pacjentów w trakcie zabiegu oraz po jego wykonaniu, minimalizacji powikłań, a także bezpieczeństwa pracy kosmetologa.

CZYNNIKI WZROSTU A EDUKACJA KOSMETOLOGÓW

Tematyka czynników wzrostu, w różnych aspektach jest poruszana na przedmiotach ogólnych, pozwalających poznać organizm ludzki i specyfikę jego funkcjonowania takich jak: Anatomia, Fizjologia z elementami patofizjologii czy Biologia z genetyką. Bardziej szczegółowo oraz praktycznie tematy związane z czynnikami wzrostu i ich zastosowaniem w kosmetologii studenci poznają na przedmiotach zawodowych: Kosmetologia lecznicza, Kosmetologia pielęgnacyjna, Dermatologia, Nowoczesne

technologie w kosmetologii, Innowacje w kosmetologii, Medycyna estetyczna z elementami chirurgii plastycznej.

W dobie swobodnego dostępu do internetu oraz w czasach edukacji on line, możliwości samokształcenia w zakresie wiedzy o czynnikach wzrostu są właściwie nieograniczone.

Tematy te pojawiają się na licznych Targach, Kongresach Kosmetologicznych czy szkoleniach dedykowanych dla branży beauty. Informacje o badaniach, nowoczesnych technologiach zastosowanych w swoich zabiegach prezentują producenci – firmy kosmetyczne specjalizujące się w pielęgnacji gabinetowej, firmy tworzące lub będące dystrybutorem nowoczesnych urządzeń kosmetycznych i medycznych. W czasie Kongresów organizowane są także panele ekspertów, umożliwiające przegląd i porównanie skuteczności różnych metod dostępnych na rynku. W roli ekspertów występują zwykle praktycy z wieloletnim doświadczeniem zabiegowym, ale także nauczyciele akademiccy, szkoleniowcy.

Uczelnie wyższe proponują swoim absolwentom, ale także kosmetologom chcącym się rozwijać i pogłębiać swoją wiedzę studia podyplomowe, gdzie szeroko omawiane są tematy nowoczesnego podejścia do pielęgnacji skóry. Takimi specjalnościami, gdzie na pewno student spotka się z treściami zawierającymi informacje o zastosowaniu cytokin i czynników w zrostu w kosmetologii będzie na przykład Kosmetologia estetyczna, Kosmetologia lecznicza, Kosmetologia praktyczna, Kosmetologia Anti Aging.

To jedynie niewielki przykład możliwości, bowiem czasopisma branżowe, takie jak Kosmetologia estetyczna, LNE, Polish Journal of Cosmetology, Kosmetyka i Kosmetologia, Kosmetyka profesjonalna oferują przyszłym i już praktykującym kosmetologom wiele artykułów naukowych oraz popularnonaukowych dotyczących treści związanych z zastosowaniem czynników wzrostu w kosmetologii. Także portale kosmetyczne czy firmy szkoleniowe specjalizujące się w szkoleniach dla branży beauty oferują wiele cennych informacji w formie webinariów, artykułów oraz spotkań z ekspertami.

METODOLOGIA

Badania wykorzystane w niniejszej pracy prowadzone były wśród grupy studentów kosmetologii studiów I oraz II stopnia. Były prowadzone na wydziałach medycznych, kierunek kosmetologia, zarówno studia stacjonarne, jak i niestacjonarne, na kilku uczelniach Polski Południowej: Uniwersytet Jagielloński, Tarnowska Szkoła Wyższa, Górnośląska Szkoła Handlowa im. Korfantego, Śląska Wyższa Szkoła Medyczna.

Badaniem objęto 97 studentów kosmetologii studiów I oraz II stopnia. Wybór grupy badawczej był celowy i miał dotrzeć do zróżnicowanej grupy studentów.

Do przeprowadzenia w sposób prawidłowy badań konieczne było dobranie właściwej metody. W niniejszej pracy wybrana została metoda badania ankietowego, która pozwoliła zbadać ocenić wiedzę grupy ankietowanych studentów na temat czynników wzrostu oraz ich stosowania w kosmetologii. Metoda ta pozwoliła w stosunkowo krótkim czasie zebrać odpowiedzi od dużej grupy studentów.

Narzędziem badawczym jakim posłużono się do przeprowadzenia badań był arkusz ankiety, przygotowany na potrzeby badania dla studentów kosmetologii.

Pytania zostały zaprojektowane tak, aby dokładnie rozpoznać poziom wiedzy w badanej grupie studentów.

Pierwsza grupa pytań dotyczyła poznania struktury grupy badanych osób. Ankietowani zostali zapytani o wiek, poziom wykształcenia, doświadczenie zawodowe oraz, co ważne, o poziom studiów na kierunku kosmetologia.

Kolejna grupa pytań miała za zadanie sprawdzić ogólną wiedzę na temat czynników wzrostu. Zamieszczone w arkuszu ankiety pytania: „Czy słyszałaś/słyszałeś o stosowaniu czynników wzrostu w kosmetologii", „Czy miałaś/miałeś kiedykolwiek preparat kosmetyczny z czynnikami wzrostu? ", „Czy miałaś/miałeś kiedykolwiek wykonany zabieg wykorzystujący czynniki wzrostu? " wprowadzały ankietowane osoby w temat badań i jednocześnie dawały obraz ogólnej wiedzy na temat czynników wzrostu.

Następna grupa pytań jakie zadane zostały grupie badanych osób były bardziej szczegółowe i wymagały większej wiedzy merytorycznej: Czynniki wzrostu, to (i tu wiele możliwych odpowiedzi określających czym są czynniki wzrostu) **",** „Czy organizm ludzki produkuje czynniki wzrostu? ", „Czyn-

niki wzrostu działają przez (i wiele możliwych propozycji odpowiedzi) ", „Co oznacza skrót EGF? ", „Co oznacza skrót FGF? ".

Grupa kolejnych pytań dotyczyła znajomości stosowania czynników wzrostu w preparatach oraz zabiegach kosmetycznych. Ankietowani odpowiedzieli na pytania: „W jakiej formie występują czynniki wzrostu w preparatach kosmetycznych? ", „Czy prawo polskie oraz UE zezwala na stosowanie w kosmetykach czynników wzrostu pochodzenia ludzkiego? ", „Czy wiesz co oznacza określenie biomimetyczne? ".

Dalsze pytania skierowane były na zbadanie ocenę doświadczeń grupy ankietowanych w pracy z czynnikami wzrostu. Ankietowani zapytani zostali: „Jakie zabiegi wykorzystują czynniki wzrostu? ", „W jakich problemach kosmetycznych stosuje się zabiegi oraz kosmetyki wykorzystujące czynniki wzrostu? ", „Jakie są efekty działania czynników wzrostu na skórę? ".

Ostatnie pytania dotyczyły zagadnień związanych z przyszłą pracą grupy ankietowanych: „Czy w swojej pracy będziesz stosować/stosujesz zabiegi wykorzystujące czynniki wzrostu? " oraz „Jakie ryzyko niesie stosowanie czynników wzrostu w kosmetologii? ".

Charakterystyka grupy

Cechą charakteryzującą grupę badanych był poziom ich wykształcenia. Badania pokazały wyraźnie przewagę osób mających wykształcenie średnie ogólne – 56,7%. Kolejną co do liczebności grupą była grupa studentów na poziomie wykształcenia licencjat – 21,6%. Osoby z wykształceniem średnim zawodowym – technik usług kosmetycznych stanowiły 15,5% ankietowanych, natomiast najmniejszą grupę stanowiły osoby z wykształceniem wyższym magisterskim – 8,2%.

Ważnym, z punktu widzenia prowadzonych badań, „wyróżnikiem" był poziom studiów badanych oraz ich doświadczenie zawodowe.

Jeśli chodzi o poziom studiów przeważającą większość ankietowanych, bo aż 86,7% stanowili studenci studiów I stopnia kosmetologii. Studenci studiów II stopnia, to zaledwie 13,4% badanych.

Z poziomem studiów łączyło się bezpośrednio doświadczenie zawodowe badanej grupy.

Badania wykazały, że większość ankietowanych – 69% jeszcze nie pracowało w zawodzie kosmetologa. Pozostali studenci badanej grupy, którzy pracowali w zawodzie dzielą się na trzy zbliżone liczebnością grupy: pracujące poniżej 1 roku – 10,3%, pracujące 1–3 lat – 12,4% oraz pracujące ponad 3 lata – 11,3%.

Poziom wiedzy badanych dotyczący czynników wzrostu

Podczas badania poziomu wiedzy na temat czynników wzrostu, ankietowani odpowiedzieli na 21 pytań. Ich celem była ocena stanu wiedzy na temat czynników wzrostu.

Pierwsze pytanie, które sprawdzało ogólną wiedzę o czynnikach wzrostu, dotyczyło ich stosowania w kosmetologii. Na to pytanie 55,7% ankietowanych odpowiedziało twierdząco, 34% przecząco, a 10,3% nie znało odpowiedzi na to pytanie.

Drugie pytanie sprawdzające wiedzę o czynnikach wzrostu, dotyczyło znajomości preparatów kosmetycznych z czynnikami wzrostu. I tak na to pytanie 10,3% pytanych odpowiedziało twierdząco, 62,9% odpowiedziało przecząco, a 17,5% udzieliło odpowiedzi „nie wiem".

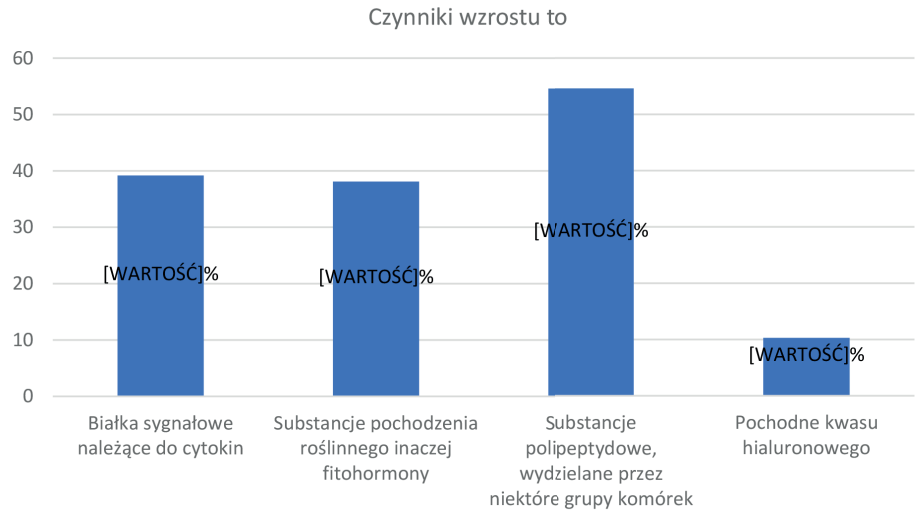
Kolejne pytanie dotyczące ogólnej wiedzy o czynnikach wzrostu dotyczyło informacji czy ankietowany miał kiedykolwiek wykonany zabieg wykorzystujący czynniki wzrostu. Na to pytanie większość ankietowanych, bo aż 71,1% odpowiedziało przecząco. Grupy, które odpowiedziały twierdząco oraz „nie wiem" były zbliżone liczbowo i wynosiły kolejno 13,4% oraz 17,5%.

Następna grupa pytań skierowanych do badanych dotyczyła już bardziej szczegółowej wiedzy o czynnikach wzrostu. Pierwsze pytanie z tej grupy miało ocenić wiedzę na temat tego czy organizm ludzki produkuje czynniki wzrostu. Większość ankietowanych odpowiedziała na to pytanie twierdząco – 70,1% i była to prawidłowa odpowiedź. Na pytanie nie znało odpowiedzi 27,8% badanych, a zaledwie 2% odpowiedziało przecząco.

Na pytanie dotyczące pochodzenia czynników wzrostu, gdzie można było udzielić kilku odpowiedzi najwięcej odpowiedzi – 54,6% wskazało na substancje polipeptydowe wydzielane przez niektóre

grupy komórek, co stanowiło prawidłową odpowiedź na pytanie. Wyrównana ilość, bo kolejno 39,2% oraz 38,1% dotyczyła odpowiedzi: białka sygnałowe należące do grupy cytokin – jest to prawidłowa odpowiedź – oraz substancje pochodzenia roślinnego, inaczej fitohormony – nieprawidłowa odpowiedź. Tylko 10,3% odpowiedzi wskazało pochodne kwasu hialuronowego, co również stanowiło nieprawidłową odpowiedź. Powyższe wyniki obrazuje wykres 1.

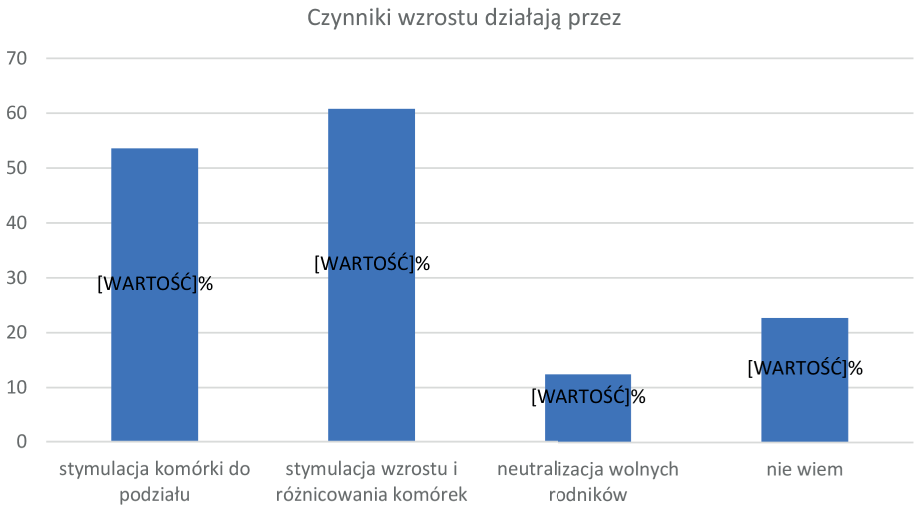
Wykres 1. Poziom wiedzy dotyczący pochodzenia czynników wzrostu



Źródło: Materiały własne.

Podobny rozkład odpowiedzi pojawił się u ankietowanych przy pytaniu dotyczącym sposobu działania czynników wzrostu. W tym pytaniu także możliwy był wybór wielu odpowiedzi. Jako stymulujące komórki do podziału, uznało czynniki wzrostu 53,6% ankietowanych – była to prawidłowa odpowiedź. 60,8% badanych wskazało na stymulację wzrostu i różnicowania komórek, co również stanowiło prawidłową odpowiedź. Odpowiedź neutralizacja wolnych rodników wybrało 12,4% badanych, natomiast 22,7% nie znało odpowiedzi na to pytanie. Wyniki przedstawia poniższy wykres 2.

Wykres 2. Poziom wiedzy dotyczący sposobu działania czynników wzrostu



Źródło: Materiały własne.

Kolejne pytania dotyczyły nazewnictwa czynników wzrostu co pozwala wyłonić badanych z bardzo dokładną znajomością tematu. Na pytanie jakie znaczenie ma skrót EGF 14,4% respondentów udzieliło odpowiedzi czynnik wzrostu fibroblastów, co było nieprawidłową odpowiedzią, najwięcej badanych – 44,3% wybrało odpowiedź czynnik wzrostu naskórka – i była to prawidłowa odpowiedź.

Podobna grupa, bo 37,1% nie znała odpowiedzi na to pytanie, natomiast najmniej odpowiedzi – 4,1% wskazało nieprawidłowo – insulinopodobny czynnik wzrostu.

Z kolei na pytanie o znaczenie skrótu FGF przeważały dwie odpowiedzi – czynnik wzrostu fibroblastów – 50,5% badanych i była to poprawna odpowiedź oraz odpowiedź nie wiem – 36%. Nieprawidłowe odpowiedzi – czynnik wzrostu naskórka wskazało 7,2% ankietowanych, a na odpowiedź insulinopodobny czynnik wzrostu – 6,1%.

Do pytań związanych z nazewnictwem i szczegółową znajomością tematu zalicza się również pytanie o znaczenie określenia peptydy biomimetyczne. Na to pytanie 49,5% badanych nie było pewnych odpowiedzi. 37,1% znało odpowiedź, a 13.4% ankietowanych nie znało odpowiedzi.

Następne pytania były związane bezpośrednio ze stosowaniem preparatów zawierających czynniki wzrostu, a więc odnosiły się do doświadczeń badanej grupy studentów. Na pytanie dotyczące regulacji prawnych zezwalających na stosowanie w kosmetykach czynników wzrostu pochodzenia ludzkiego twierdząco, czyli nieprawidłowo, odpowiedziało 9,3% badanych, przecząco 33% – i była to odpowiedź prawidłowa. Natomiast 57,7% ankietowanych nie było pewnych odpowiedzi na to pytanie.

Stan wiedzy dotyczący czynników wzrostu zawartych w preparatach kosmetycznych sprawdzało pytanie o to czy w preparacie kosmetycznym czynniki wzrostu występują pojedynczo czy też kilka wybranych czynników wzrostu. Obrazowały to pytanie następujące odpowiedzi: ponad połowa – 51,5% badanych nie znała odpowiedzi na to pytanie. 17,5% ankietowanych uznała za właściwą odpowiedź, że w kosmetykach występuje jeden wybrany czynnik wzrostu – nie jest prawidłowa odpowiedź, natomiast 30,9% odpowiedziała na to pytanie występuje wiele czynników wzrostu o działaniu synergicznym i była to prawidłowa odpowiedź.

Kolejne pytanie dotyczyło efektu działania czynników wzrostu na skórę. Ankietowani mogli wybrać wiele odpowiedzi na to pytanie. I tak, najwięcej odpowiedzi wskazywało jako efekty działania stymulację odnowy komórkowej- 58,8% badanych, co było prawidłową odpowiedzią, intensywny wzrost syntezy kolagenu – 54,6% oraz stymulację naturalnych procesów regeneracyjnych – 53,6% ankietowanych – również były to prawidłowe odpowiedzi. Odpowiedzią, która została wskazana przez 36% badanych była stymulacja wzrostu włosów – jest to również poprawna odpowiedź. Najrzadziej wskazane były odpowiedzi pobudzanie melanogenezy – 19,6% oraz pobudzanie sekrecji gruczołów łojowych – 8,2% badanych, które to odpowiedzi nie są poprawne. Wyniki obrazuje wykres 3.

Wykres 3. Wiedza na temat efektów działania czynników wzrostu na skórę.

Źródło: Materiały własne.

Kolejne pytanie dotyczyło ukierunkowania zabiegów wykorzystujących czynniki wzrostu na wybrane problemy kosmetyczne, które pojawiają się u pacjentów. Wśród wybranych problemów kosmetycznych najwięcej, bo 70,1% badanych wskazało na redukcję objawów starzenia oraz redukcję blizn – 58,8%. Obie odpowiedzi były prawidłowe. Nieco mniej badanych – 44,3% wybrało terapię łysienia, również była to prawidłowa odpowiedź. Na przebarwienia wskazało 31,9% ankietowanych, była

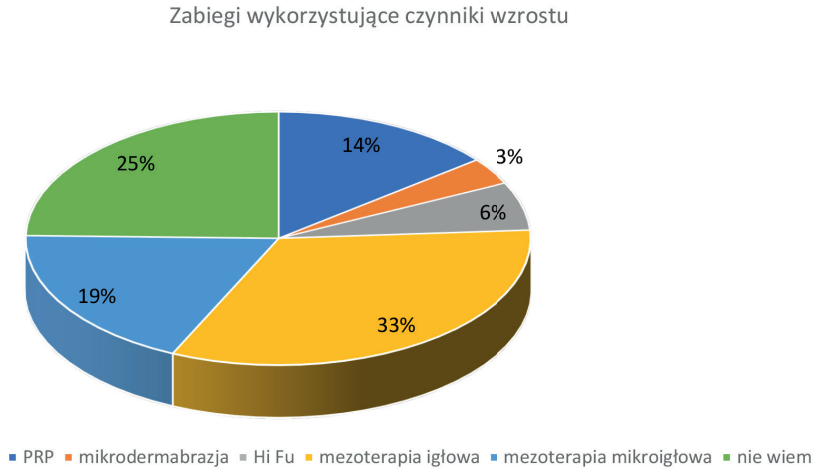
to odpowiedź nieprawidłowa. Najmniej badanych wskazało skórę atopową – 15,5% i terapię cellulitu – 19,5%. Obie te odpowiedzi nie były prawidłowe. Wyniki obrazuje wykres 4.

Wykres 4. Wiedza na temat stosowania czynników wzrostu w wybranych problemach kosmetycznych.

Źródło: Materiały własne.

Jeśli chodzi o znajomość zabiegów wykorzystujących czynniki wzrostu, to wyniki badania przedstawiają się następująco: najwięcej ankietowanych, bo 49,5% wskazało zabieg mezoterapii igłowej, co stanowiło prawidłową odpowiedź. Następnie wskazano zabieg mezoterapii mikroigłowej – 27,8% badanych – również prawidłowa odpowiedź. Kolejną prawidłową odpowiedź – zabieg osocza bogatopłytkowego (PRP) – wskazało 21,6% badanych, natomiast niewielki procent badanych wskazał na takie zabiegi jak HI FU – 9,3% – odpowiedź prawidłowa oraz zabieg mikrodermabrazji diamentowej – 5,15% – odpowiedź błędna. Na to pytanie nie znało odpowiedzi 37,1% ankietowanych. Powyższe wyniki przedstawia wykres 5.

Wykres 5. Wiedza na temat zabiegów wykorzystujących działanie czynników wzrostu.



Źródło: Materiały własne.

Ostatnie dwa pytania dotyczyły bezpośrednio pracy zawodowej i odpowiedzialności w zawodzie kosmetologa. Na pytanie dotyczące ryzyka jakie niesie za sobą stosowanie czynników wzrostu w kosmetologii aż 45,4% badanych nie znało odpowiedzi. 21,6% badanych wskazało reakcję alergiczną, nie jest to prawidłowa odpowiedź. 12,4% badanych wskazało na ryzyko nowotworzenia, co może stanowić potencjalne ryzyko. Odpowiedź wskazującą na indukcję wydzielania innych cytokin, czyli odpowiedź prawidłową, wybrało 17,5% ankietowanych, a niekontrolowany wpływ na cały organizm

– 10,3% – Natomiast 15,5% badanych uważało, że nie ma żadnego ryzyka. Odpowiedzi na to pytanie zobrazowane są w wykresie 6.

Wykres 6. Odpowiedzi dotyczące ryzyka stosowania czynników wzrostu w kosmetologii.

Źródło: Materiały własne.

PODSUMOWANIE

Wyniki badań pokazały, że stan wiedzy studentów kosmetologii na temat czynników wzrostu utrzymuje się na średnim poziomie. Dotyczyło to szczególnie pytań sprawdzających ogólną wiedzę o czynnikach wzrostu w kosmetologii. Świadczył o tym fakt, że na wybrane pytania sprawdzające ten poziom wiedzy prawidłowych odpowiedzi udzieliło ponad 50% ankietowanych.

Nieco niższy i zróżnicowany był poziom wiedzy badanych studentów w obszarze wymagającym już szczegółowej wiedzy na temat czynników wzrostu. Tu prawidłowych odpowiedzi udzieliło zwykle poniżej 40% badanych. Chociaż zdarzały się w tej grupie pytania, gdzie odpowiedzi prawidłowe wynosiły 50 – 60%.

Poziom wiedzy w zależności od poziomu wykształcenia badanych.

Analizując wyniki badań można było zaobserwować zależność poziomu wiedzy na temat czynników wzrostu od poziomu wykształcenia badanych. Większość grupy badanych studentów, byli to studenci studiów I stopnia – ponad 56%. Pozostała grupa badanych dzieliła się na studentów z wykształceniem średnim zawodowym, czyli posiadających tytuł technik usług kosmetycznych – 15,5%, z wykształceniem na poziomie licencjatu – 21,6% oraz z wykształceniem magisterskim – 8,2%. Analizując ogólną wiedzę dotyczącą czynników wzrostu widać, że o stosowaniu czynników wzrostu w kosmetologii słyszała ponad połowa ankietowanych – 55,7%. Natomiast jeśli chodzi o stosowanie na sobie preparatów lub zabiegów wykorzystujących czynniki wzrostu większości odpowiedzi było przeczących, odpowiednio nie stosowało preparatów z czynnikami wzrostu 62,9% badanych, nie miało zabiegu wykorzystującego czynniki wzrostu 71,1% badanych.

W pytaniach wymagających od ankietowanych bardziej szczegółowej wiedzy odpowiedzi były bardziej zróżnicowane. Na przykład na pytanie o znaczenie określenia peptydy biomimetyczne znało poprawną odpowiedź tylko 37,1% ankietowanych. Na pytanie dotyczące regulacji prawnych związanych ze stosowaniem czynników wzrostu w preparatach kosmetycznych, prawidłowej odpowiedzi udzieliło 33% badanych. Nazewnictwo czynników wzrostu prawidłowo wskazało odpowiednio – czynnik FGF – 50,5%, a czynnik EGF – 44,3% badanych. Na pytania dotyczące szczegółowych efektów działania czynników wzrostu, najwięcej odpowiedzi wskazało, zgodnie z faktycznym stanem, intensywny wzrost syntezy kolagenu – 54,6%, stymulację naturalnych procesów regeneracyjnych – 53,6% oraz stymulację odnowy komórkowej – 58,8% badanych. Natomiast wśród zabiegów, które wykorzystują działanie

czynników wzrostu, najczęściej wskazywane były mezoterapia igłowa – 49,5% badanych, natomiast mezoterapia mikroigłowa oraz zabieg osocza bogatopłytkowego (PRP) wskazało odpowiednio 27,8% oraz 21,6% badanych.

Poziom wiedzy w zależności od doświadczenia zawodowego badanych.

Wśród badanej grupy studentów ogromna większość, bo aż 69% nie pracowała jeszcze w zawodzie kosmetologa. Pozostała część dzieliła się na 3 grupy o zbliżonej liczebności. Były to osoby, które pracują w zawodzie, jednak poniżej roku – 10,3%, osoby pracujące w zawodzie 1–3 lat – 12,4% oraz osoby ze stażem pracy w zawodzie kosmetologa powyżej 3 lat – 11,3%. I tak na pytanie o stosowanie w swojej pracy czynników wzrostu większość ankietowanych odpowiedziało nie wiem – 58,8% badanych, prawie 33% zadeklarowało, ze chciałoby w swojej pracy stosować lub już stosowało czynniki wzrostu. Natomiast 8,2% badanych odpowiedziało przecząco.

Jeśli chodzi o ryzyko zawodowe związane ze stosowaniem czynników wzrostu w kosmetologii, to większość badanych 45,4% nie znała go, 15,5% uznała, że nie ma żadnego ryzyka. Natomiast na możliwość wystąpienia alergii wskazało – 21,6% badanych, na ryzyko nowotworzenia 12,4%, na indukcję wydzielania innych cytokin – 17,5%, a na niekontrolowany wpływ na cały organizm 10,3% ankietowanych.

Analiza wyników nasunęła pewną zależność między poziomem wiedzy studentów kosmetologii, a poziomem ich wykształcenia. I tak większość badanych, byli to studenci studiów I stopnia, którzy stanowili ponad 50% grupy. W tym, w wieku poniżej 26 lat, było aż 78,1% badanych. Można było wnioskować, że studenci będąc na początku nauki nie mają jeszcze pogłębionej i ugruntowanej wiedzy na temat czynników wzrostu w kosmetologii.

Podobna korelacja dotyczyła struktury zawodowej badanej grupy studentów. Osoby, które miały doświadczenie zawodowe powyżej 3 lat pracy w zawodzie kosmetologa, to zaledwie 11.3% ankietowanych. Niewielka była też grupa będąca powyżej 36 roku życia – 12,4%. Natomiast większość badanych, bo aż 69% nie pracowała jeszcze w zawodzie kosmetologa. Taka struktura zawodowa grupy, przełożyła się na stan wiedzy i niewielkie doświadczenia w obszarze zabiegów i preparatów wykorzystujących czynniki wzrostu.

UWAGI KOŃCOWE

Zamierzeniem badań było zdobycie informacji na temat wiedzy studentów dotyczących stosowania czynników wzrostu w kosmetologii. Badania pokazały, że stan wiedzy w tym obszarze plasuje się na średnim poziomie. Wiedza dotycząca czynników wzrostu była raczej ogólna i niekoniecznie usystematyzowana.

Po przeanalizowaniu danych można było wyciągnąć wnioski dotyczące edukacji w toku studiów na kierunku kosmetologia. Niezwykle korzystne dla kształcenia przyszłych kosmetologów byłoby usystematyzowanie wiedzy i umiejętności zdobywanych w toku kształcenia studentów. Na pewno sprzyjałoby takiej sytuacji bardziej interdyscyplinarne spojrzenie na poszczególne przedmioty kształcenia zawodowego. Usystematyzowaniu wiedzy posłużyłoby także skorelowanie treści kształcenia na poszczególnych przedmiotach, odpowiednie rozłożenie ich w czasie trwania studiów oraz względem siebie – tak aby jedne treści wynikały z drugich i stanowiły dla studenta logiczny ciąg. Kolejnym wnioskiem, który się nasuwał, jest potrzeba właściwego ułożenia zajęć teoretycznych i praktycznych, tak aby treści merytoryczne poprzedzały i dobrze przygotowywały studentów do wykonania zabiegów wykorzystujących czynniki wzrostu. Pomimo starań Uczelni Wyższych nie zawsze ułożenie treści nauczania tworzy logiczną całość. Ujednolicenie treści poszczególnych przedmiotów kształcenia oraz ich rozkładu w toku studiów może pomóc studentom w przyswajaniu wiedzy na temat czynników wzrostu w kosmetologii, a następnie w wykorzystaniu tej wiedzy w praktyce zawodowej.

Kolejnym wnioskiem, który nasunął się po analizie badań jest wpływ czasu kiedy przeprowadzone zostały badania. Badania prowadzone były w miesiącach maj – lipiec 2021 roku. Od początku 2020 roku, z racji pandemii i ograniczeń, które zostały nałożone na funkcjonowanie społeczne całego kraju, także dostęp do źródeł pozyskiwania wiedzy był ograniczony. Nie dotyczyło to tylko funkcjonowa-

nia Uczelni Wyższych, a więc bezpośredniego dostępu do zajęć teoretycznych i praktycznych oraz ograniczonego kontaktu z wykładowcami. Dotyczyło to, także pozostałych form dokształcania się i rozwoju zawodowego, takich jak branżowe targi i kongresy, szkolenia, pokazy. Tego typu spotkania z doświadczonymi praktykami były i są cennym i bardzo inspirującym źródłem wiedzy, nie tylko dla studentów kosmetologii, ale też dla całej branży beauty. W czasie pandemii spotkania tego typu nie były możliwe. Zastąpienie ich spotkaniami w formie on line nie zawsze było możliwe, a nawet jeśli, nie niosły za sobą dużego zainteresowania kosmetologów czy studentów kosmetologii, nie miały też tak pozytywnego oddźwięku. Mogło to, w znacznym, stopniu wpłynąć na stan wiedzy badanej grupy studentów.

BIBLIOGRAFIA

Adamski Z., 2019: *Dermatologia dla kosmetologów*, Edra Urban& Partner, Wrocław

Bańkowski E., 2020: *Biochemia*, Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław

Bartkowiak R., Halbina A., Kaszuba A., Kaszuba-Bartkowiak K., 2019: *Lasery – wiadomości ogólne, historia, zastosowania medyczne, bezpieczeństwo pracy,* [w:] Dermatologia dla kosmetologów, Adamski Z., Kaszuba A. (red.), Edra Urban&Partner, Wrocław

Bártolo I.L., Reis R.P., Marques A.T., Cerqueira M., 2021: *Keratinocyte Growth Factor-Based Strategies for Wound Re-Epithelialization.* Tissue Engeenering Part B Rev. 2021 Oct 18.

de Araújo R., Lôbo M., Trindade K., Silva D.F, Pereira N., 2019: *Fibroblast Growth Factors: A Controlling Mechanism of Skin Aging*., Skin Pharmacol Physiol. 2019; 32 (5): 275–282.

Deptuła W., Tokarz-Deptuła B., Stosik M., 2013: *Immunologia dla biologów*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin

Draelos Z.D., Pugliese P.T., Pytrus B., Chlebus E., 2014: *Fizjologia skóry teoria i praktyka*, MedPharm Polska, Wrocław

Haley E.M, Kim Y., 2014: *The role of basic fibroblast growth factor in glioblastoma multiforme and glioblastoma stem cells and in their in vitro culture.* Cancer Lett. 2014 Apr 28; 346 (1): 1–5.

Jablonska-Trypuc A., Pankiewicz W., Czerpak R., 2017: *Wpływ kinetyny i N-6-benzyloadeniny na migrację komórek oraz biosyntezę kolagenu w fibroblastach skóry ludzkiej*, Herbalism 2017, 1 [3], s.55–69

Kolster B.C., Paasch U., 2019: *Osocze bogatopłytkowe PRP. Atlas zabiegów*., Wydawnictwo Kwintesencja, Warszawa

Kwiatkowska B., *Kinetyna to nowy składnik w kosmetyce*, https://mediweb.pl/beauty/wyswietl.php? id=982

Lebiedowska A., 2012: *Cytokiny i cytokininy w kosmetologii.* Biotechnologia.pl

Liang G., Song L., Chen Z., Qian Y., Xie J., Zhao L., Lin Q., Zhu G., Tan Y., Li X., Mohammadi M., Huang Z., 2018: *Fibroblast growth factor 1 ameliorates diabetic nephropathy by an anti-inflammatory mechanism,* Kidney Int 2018 Jan; 93(1): 95-109.

Lichtman M.K., Otero-Vinas M., Falanga V., 2016: *Transforming growth factor beta (TGF-β) isoforms in wound healing and fibrosis ead trauma.* Wound Repair Regen. 2016 Mar; 24 (2): 215–22.

Majewski S., *Defence System of Skin*, Instytut Wenerologii Klinika Dermatologiczna AM w Warszawie

Martini M.C., 2014: *Kosmetologia i farmakologia skóry*, PZWL, Warszawa, 2014

Mitchell A.C., Briquez P.S., Hubell J.A.&Cochran J.R., 2016: *Engineering growth factors forregenerative medicine applications.* Acta biomaterialia, 2016, 30, 1–12

Molski M., 2021: *Chemia piękna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Molski M., 2022: *Nowoczesna kosmetologia. Tom 2*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Padlewska K., 2014: *Medycyna estetyczna i kosmetologia*, Wydawnictwo PZWL, Warszawaw

Placek W., 2014: *Kosmetologia i farmakologia skóry*, Wydawnictwo PZWL, Warszawa

Prombonas M., Grdeń M., 2016: *Nieinwazyjne terapie opóźniające starzenie się skóry – przegląd zabiegów*. Kosmetologia Estetyczna 2016, 4(5): 399-403

Przewłocka–Gągała M., 2021: *Współczesny model postępowania z problemem blizn w kosmetologii i medycynie estetycznej,* Aesthetic Cosmetology and Medicine. 2021; 10(1): 39-47.

Przylipiak A., 2014: *Podstawy medycyny estetycznej. Podręcznik dla studentów kosmetologii*, Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, Białystok

Roskoski R. Jr., 2018: *The role of small molecule platelet-derived growth factor receptor (PDGFR) inhibitors in the treatment of neoplastic disorders.* Pharmacol Res. 2018 Mar; 129: 65-83.

Samadi P., Sheykhhasan M., Khoshinani H.M., 2019: *The Use of Platelet-Rich Plasma in Aesthetic and Regenerative Medicine: A Comprehensive Review,* Aesthetic Plast Surg. 2019 Jun; 43(3): 803-814.

Shanmugaraj B.M. Ramalingam S., 2014: *Plant expression platform for the production of recombinant pharmaceutical proteins.* Austin Journal of Biotechnolgy Bioengineering, 2014, 1(6), 4

Tala A., Lanza R., Thomson J.A., Nerem R., 2011: *Principles of Regenerative Medicine*. Elsevier, New York

Traczyk W.Z., 2020: *Fizjologia człowieka w zarysie*, Wydawnictwo PZWL, Warszawa

Wasiluk M., 2015: *Medycyna estetyczna bez tajemnic*, Wydawnictwo PZWL, Warszawa