

ISSN 2545-3750
eISSN 2719-356X

JoFA

Journal of Face Aesthetics

SEMI-ANNUAL

2023
Vol. 6, No. 2

Indexed in:

ICI Journals Master List: 91.16

Ministry of Science and Higher Education: 20.0

Google Scholar

www.jofa.ump.edu.pl

Poznan University of Medical Sciences
Poland



Faculty of Medicine



EDITOR-IN-CHIEF

REDAKTOR NACZELNY

prof. Teresa Matthews-Brzozowska

DEPUTY EDITORS-IN-CHIEF

ZASTĘPCY REDAKTORA NACZELNEGO

prof. Aleksandra Dańczak-Pazdrowska

prof. Marzena Liliana Wyganowska

SECRETARIES

SEKRETARZE

prof. Adriana Polańska

dr Katarzyna Mehr

SCIENTIFIC BOARD

RADA NAUKOWA

prof. Zbigniew Krasiński, Poznań (Poland)

prof. Leszek Kubisz, Poznań (Poland)

prof. Andrzej Tykarski, Poznań (Poland)

TOPIC EDITORS

REDAKTORZY TEMATYCZNI

prof. Zygmunt Adamski, dermatology / dermatologia, Poznań (Poland)

prof. Krystyna Czyżewska, civilization diseases / choroby cywilizacyjne, Piła (Poland)

prof. Wojciech Golusiński, head oncology / onkologia głowy, Poznań (Poland)

prof. Jerzy Jankun, basic science / nauki podstawowe, Toledo (USA)

prof. Ewa Mojs, clinical psychology / psychologia kliniczna, Poznań (Poland)

prof. Michał Musielak, humanities and social sciences / nauki humanistyczne i społeczne, Poznań (Poland)

SCIENTIFIC COMMITTEE

KOMITET NAUKOWY

prof. Ivan Alajbeg, Zagrzeb (Croatia)

prof. Ewa Baum, Poznań (Poland)

prof. Maria Borysewicz-Lewicka, Kalisz (Poland)

prof. Iwona Flisiak, Białystok (Poland)

prof. Justyna Gornowicz-Porowska, Poznań (Poland)

prof. Dorota Hojan-Jezińska, Poznań (Poland)

prof. Myroslava Drohomyska, Kijów (Ukraine)

prof. Andrzej Kaszuba, Łódź (Poland)

prof. Beata Kawala, Wrocław (Poland)

prof. Ryszard Koczorowski, Poznań (Poland)

prof. Romuald Maleszka, Szczecin (Poland)

prof. Michał Masternak, Orlando (USA)

prof. Maria Mielnik-Błaszczak, Lublin (Poland)

prof. Bogdan Miśkowiak, Poznań (Poland)

prof. Maciej Pastuszczyk, Kraków (Poland)

prof. Elżbieta Pawłowska, Łódź (Poland)

prof. Ewa Skrzypczak-Jankun, Toledo (USA)

prof. Alina Sionkowska, Toruń (Poland)

prof. Tuli Soylemezoglu, Ankara (Turkey)

prof. Gulnar Sultanova, Aktobe (Kazakhstan)

prof. Anna Surdacka, Poznań (Poland)

prof. Monika Urbaniak, Poznań (Poland)

prof. Krzysztof Woźniak, Szczecin (Poland)

prof. Barbara Zegarska, Bydgoszcz (Poland)

prof. Ryszard Żaba, Poznań (Poland)

Publishing Manager / Kierownik Wydawnictwa: Grażyna Dromirecka

Technical Editor / Redaktor techniczny: Bartłomiej Wąsiel

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIwersytetu MEDYCZNEGO

IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU

60-812 Poznań, ul. Bukowska 70

tel./fax: +48 61 854 71 51

www.wydawnictwo.ump.edu.pl

Ark. wyd. 6,1. Ark. druk. 7,3. Zam. nr 181/2023.

STATISTICAL EDITOR

REDAKTOR STATYSTYCZNY

Natalia Trzeszczyńska

LANGUAGE EDITORS

REDAKTORZY JĘZYKOWI

Francisco Ye Xu, Manchester (Great Britain)

Ewa Wyganowska, Manchester (Great Britain), Poznań (Poland)

SECRETARIAT

SEKRETARIAT

70 Bukowska Street, C1

60-812 Poznań, Poland

phone/fax: +48 61 854 72 74

email: jofa@ump.edu.pl

www.jofa.ump.edu.pl

DISTRIBUTION AND SUBSCRIPTIONS

SPRZEDAŻ I PRENUMERATA

70 Bukowska Street, C1

60-812 Poznań, Poland

phone/fax: +48 61 854 74 14

email: sprzedazwydawnictwo@ump.edu.pl

PUBLISHER

WYDAWCA

Poznan University of Medical Sciences

10 Fredry Street, 61-701 Poznań, Poland

© Autorzy, 2023. Produkcja i hosting – Journal of Face Aesthetics (JoFA)

JoFA to czasopismo o otwartym dostępie, rozpowszechniane na warunkach licencji Creative Commons Attribution (CC BY)

© 2023 by respective Author(s). Production and hosting by Journal of Face Aesthetics (JoFA)

JoFA is an open access journal distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

ISSN 2545-3750**eISSN 2719-356X****Disclaimer.** Statements and opinions expressed in the articles and communications herein are those of the authors. Editor and Publisher disclaim any responsibility or liability for such material and do not guarantee, warrant or endorse any product or service advertised in this publication nor do they guarantee any claim made by the manufacturer of such product or service.**Oświadczenie.** Za stwierdzenia i poglądy wyrażone w artykułach odpowiedzialność ponoszą ich autorzy. Redakcja lub Wydawca nie ponoszą żadnej odpowiedzialności, w tym prawnej, za zamieszczony materiał ani nie udzielają gwarancji, rękojmi, nie promują żadnego produktu lub usługi reklamowej w niniejszej publikacji, ani nie potwierdzają niczego, co twierdzą producenci danego produktu lub usługodawcy.

General information

Journal of Face Aesthetics (JoFA) is a semi-annually bilingual journal (in Polish and English) published in Poland by the Poznan University of Medical Sciences. Each issue of JoFA contains 5 to 8 full-text papers as well as reports, letters, reports, and more.

The goal and area of the *Journal of Face Aesthetics* is to promote multifaceted research in all aspects of basic, medical, dental and cosmetology related to facial aesthetics in children, young adults, adults with special needs and people in adulthood.

The journal focuses on basic scientific research, clinical trials, various forms of literature review, including and justification for the authors' own research and insights. All articles are initially reviewed by professors who are members of the editorial board and then by at least two international reviewers known to be interested in or knowledgeable as experts in the fields the articles concern.

Ethical guidelines

The *Journal of Face Aesthetics* applies the ethical principles and procedures recommended by COPE (Committee on Conduct Ethics), contained in the Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors, Peer Reviewers and Authors available on the COPE website: <https://publicationethics.org/resources/guidelines>.

Informacje ogólne

Journal of Face Aesthetics (JoFA) jest półrocznikiem dwujęzycznym (polski i angielski) wydawanym w Polsce przez Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Każdy numer JoFA zawiera od 5 do 8 pełnotekstowych prac oraz doniesienia, listy, sprawozdania i inne.

Celem *Journal of Face Aesthetics* jest promowanie wielopłaszczyznowych badań we wszystkich obszarach nauk podstawowych, medycznych, stomatologicznych i kosmetycznych związanych z estetyką twarzy u dzieci, młodych dorosłych, dorosłych o specjalnych potrzebach i osób w wieku dojrzałym.

Czasopismo koncentruje się na podstawowych badaniach naukowych, badaniach klinicznych, różnych formach przeglądów piśmiennictwa, w tym takich, które zostały uzasadnione badaniami i spostrzeżeniami własnymi autorów. Wszystkie artykuły są wstępnie recenzowane przez profesorów będących członkami redakcji a następnie przez co najmniej dwóch międzynarodowych recenzentów, o których wiadomo, że interesują się lub mają wiedzę, są ekspertami z dziedzin, których dotyczą artykuły.

Zasady etyczne

Journal of Face Aesthetics stosuje zasady etyczne i procedury zalecane przez COPE (Committee on Publication Ethics), zawarte w *Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors, Peer Reviewers, Authors*, dostępne na stronie internetowej COPE: <https://publicationethics.org/resources/guidelines>.

Contents

Od redaktora 77

ORIGINAL PAPER

Marta Worona, Teresa Matthews-Brzozowska
Teeth amount and its impact on wrinkles severity 79

CASE STUDIES

Oskar Komisarek, Jacek Kwiatkowski, Artur Matthews-Brzozowski
Surgical Corner of the Mouth Lift – Case Study 87

REVIEW PAPERS

Mateusz Tomaszewski
The impact of demographic changes in Poland on the development of the aesthetic medicine market 94

Maja Matthews-Kozanecka
Facial aesthetic medicine treatments in the socio-social aspect. 101

Katarzyna Mehr, Teresa Matthews-Brzozowska
Thermographic profile of the face before treatment with autologous preparation: a preliminary report 107

MEMORIES

Katarzyna Mehr
Professor Paweł Piotrowski – an extraordinary personality in the realm of memoirs 112

CONFERENCE

Scientific and Training Conference „Weariness – its role and influence on facial appearance” 119

Abstracts 121

Reviewers of “Journal of Face Aesthetics” in 2023 126

Guidelines for Authors 127

Spis treści

Od redaktora 77

PRACA ORYGINALNA

Marta Worona, Teresa Matthews-Brzozowska
Nasilenie zmarszczek górnego piętra twarzy uwarunkowane brakami zębowymi 79

PRACE KAZUISTYCZNE

Oskar Komisarek, Jacek Kwiatkowski, Artur Matthews-Brzozowski
Chirurgiczne podniesienie kąta ust – opis przypadku 87

PRACE POGLĄDOWE

Mateusz Tomaszewski
Wpływ zachodzących zmian demograficznych w Polsce na kształtowanie się rynku medycyny estetycznej. 94

Maja Matthews-Kozanecka
Zabiegi medycyny estetycznej twarzy w aspekcie socjospołecznym 101

Katarzyna Mehr, Teresa Matthews-Brzozowska
Profil termograficzny twarzy przed zabiegiem z wykorzystaniem preparatu autologicznego – doniesienie wstępne . . . 107

WSPOMNIENIA

Katarzyna Mehr
Dr hab. n. med. Paweł Piotrowski – niezwykła osobowość we wspomnieniach . 112

KONFERENCJA

Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Zmęczenie – jego rola i wpływ na wygląd twarzy” 119

Streszczenia 121

Recenzenci „Journal of Face Aesthetics” w roku 2023 126

Regulamin dla Autorów 127



Teresa Matthews-Brzozowska

Editor's note

Dear Readers

It is with great pleasure that I present to you the next issue of the *Journal of Face Aesthetics*. As always, I try to emphasize the importance of an interdisciplinary and multi-faceted approach to caring for the attractive appearance of the face. Hence, in the latest issue, I focus your attention on aesthetic medicine. The presented articles draw attention to the expansion of diagnostic possibilities and the analysis of factors encouraging both women and men to use minimally invasive aesthetic medicine treatments. Another interesting article is a case report in which, based on a minor surgical procedure around the mouth, it shows a very beneficial effect in both medical and aesthetic terms. I would also like to draw your attention to an article introducing a highly recommended conference on fatigue, how it manifests itself and how to deal with it.

This issue of the *Journal of Face Aesthetics* is therefore special, as its second part contains summaries of lectures presented by distinguished Polish speakers during the Scientific and Training Conference "Weariness - its role and influence on facial appearance" (www.estetyka2023.bok-ump.pl). Together with Professor Ewa Mojs, we cordially invite you to the conference.

JoFA

Od redaktora

Drodzy Czytelnicy

Z ogromną przyjemnością przedstawiam Państwu kolejny numer *Journal of Face Aesthetics*. Jak zawsze staram się podkreślić znaczenie interdyscyplinarnego i wieloaspektowego podejścia do kwestii dbania o atrakcyjność wyglądu twarzy. Stąd w najnowszym numerze pragnę skupić Państwa uwagę na zabiegowej medycynie estetycznej. Prezentowane artykuły zwracają uwagę na poszerzenie możliwości diagnostycznych, na analizę czynników skłaniających zarówno kobiety, jak i mężczyzn do korzystania z małoinwazyjnych zabiegów z medycyny estetycznej. Kolejnym ciekawym artykułem jest opis przypadku, w którym zastosowanie drobnego zabiegu chirurgicznego wokół ust przyniosło bardzo korzystny efekt zarówno w aspekcie medycznym, jak i estetycznym. Zwracam też uwagę Państwa na artykuł wprowadzający, odnoszący się do gorąco rekomendowanej konferencji dotyczącej zmęczenia, jego objawów i sposobów radzenia sobie z nim.

Składany na Państwa ręce numer *Journal of Face Aesthetics* jest zatem szczególnie, jako że w jego drugiej części zamieszczone zostały streszczenia wykładów, które będą prezentowane przez znamienitych prelegentów polskich podczas Konferencji Naukowo-Szkoleniowej

I also cordially invite you to actively join the activities of the Polish Society of Physicians of Facial Aesthetics, now the Polish Society of Facial Aesthetics (www.ptlet.pl), which has recently become more widely open to people interested in facial aesthetics. In January 2024, it is planned to conduct facial care workshops: relaxing facial massage, ultrasound, phototherapy, iontophoresis, radiofrequency, needle-free and micro-needle mesotherapy, microdermabrasion, daily make-up.

I cordially invite you to read the articles in the current issue of *JoFA* and to actively participate in the Conference and within the Society.

Teresa Matthews-Brzozowska
Editor-in-Chief of the Journal of Face Aesthetics

„Zmęczenie – jego rola i wpływ na wygląd twarzy” (www.estetyka2023.bok-ump.pl). Wraz z profesorem Ewą Mojs zapraszamy na konferencję bardzo serdecznie.

Zapraszam Państwa równie serdecznie do aktywnego włączenia się w działalność Polskiego Towarzystwa Lekarzy Estetyki Twarzy, obecnie Polskiego Towarzystwa Estetyki Twarzy (www.ptlet.pl), które w ostatnim czasie otworzyło swoje podwoje nie tylko dla lekarzy, ale także dla wszystkich osób zainteresowanych estetyką twarzy. Na początku stycznia 2024 roku zaplanowano warsztaty z pielęgnacji twarzy, tj. masaż relaksacyjny twarzy, ultradźwięki, fototerapia, jonoforeza, radiofrekwencja, mezoterapia bezigłowa i mikroigłowa, mikrodermabrazja, makijaż dzienny.

Zapraszam Państwa bardzo serdecznie do lektury artykułów w bieżącym numerze *JoFA*, do czynnego uczestnictwa w Konferencji, jak i włączenia się w działalność Towarzystwa.

Teresa Matthews-Brzozowska
Redaktor Naczelny Journal of Face Aesthetics



ORIGINAL PAPER

PRACA ORYGINALNA

Teeth amount and its impact on wrinkles severity

Nasilenie zmarszczek górnego piętra twarzy uwarunkowane brakami zębowymi

Marta Worona^{*1, a}, Teresa Matthews-Brzozowska^{1, 2, d}

¹ Clinic of Orthodontics and Dysfunctions of the Masticatory System, Poznan University of Medical Sciences, Poland

² Facial Aesthetics Clinic, University Center of Dentistry and Specialist Medicine, Poznań, Poland

¹ Klinika Ortodoncji i Dysfunkcji Narządu Żucia, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

² Poradnia Estetyki Twarzy, Uniwersyteckie Centrum Stomatologii i Medycyny Specjalistycznej sp. z o.o., Poznań

^a  <https://orcid.org/0000-0002-0917-5726>

^b  <https://orcid.org/0000-0002-7127-6018>

DOI: <https://doi.org/10.20883/jofa.71>

* Corresponding author / *Osoba do kontaktu*
e-mail: woronamarta@gmail.com

ABSTRACT

Aim. The aim of the study was to determine the relationship between missing teeth in the oral cavity and upper face wrinkles.

Material and methods. The research consisted of two stages – a retrospective and a current study, in a retrospective study documentation of 100 patients was obtained, in a current study took part 50 patients. Extraoral and intraoral medical photographs of the patient's faces were taken. Photographs from the retrospective and the current study were assessed by 3 investigators for the severity of upper facial wrinkles, based on the Skin Aging Atlas reference scale. Volume 1, Caucasian Type. Paris: EditionsMed'Com.

STRESZCZENIE

Cel. Celem pracy była ocena zależności między liczbą brakujących zębów w jamie ustnej a występowaniem zmarszczek w obrębie górnego piętra twarzy.

Materiał i metody. Badanie składało się z dwóch etapów – badania retrospektywnego i bieżącego. W badaniu retrospektywnym analizowano dokumentację 100 pacjentów, w badaniu bieżącym wzięło udział 50 ochotników. W obu badaniach analizowano wewnątrz- i zewnątrzrustne fotografie pacjentów. Fotografie zewnątrzrustne w badaniu retrospektywnym i bieżącym były analizowane przez 3 badaczy pod kątem stopnia zaawansowania zmarszczek w obrębie górnego piętra twarzy, na

Results. In a retrospective analysis, a result close to statistical significance with a negative Spearman's coefficient was obtained for the relationship - reduced number of the teeth in the lateral segments and CF (wrinkles around the eyes). In a current study statistical significance was obtained for correlations: Kłp (right side eye wrinkles), Kłł (left side eye wrinkles), UEW (left side suborbital wrinkles).

Conclusions. There is a need to treat even single missing teeth in the lateral segments in order to preserve the young appearance of the face.

Keywords: wrinkles, number of the teeth, face aesthetics, young adults.

podstawie skali referencyjnej - Skin Aging Atlas reference scale. Volume 1, Caucasian Type. Paris: EditionsMed'Com.

Wyniki. W badaniu retrospektywnym uzyskano wynik bliski istotności statystycznej z ujemnym współczynnikiem Spearmana dla korelacji liczby brakujących zębów w jamie ustnej i CF (zmarszczki wokół oczu). W badaniu bieżącym istotność statystyczną uzyskano dla korelacji liczby brakujących zębów w jamie ustnej i Kłp (zmarszczki wokół oczu strony prawej), Kłł (zmarszczki wokół oczu strony lewej), UEW (zmarszczki podoczodołowe po stronie lewej).

Wnioski. Zaopatrywanie nawet pojedynczych braków zębowych w odcinkach bocznych może pozytywnie wpłynąć na zachowanie młodego wyglądu twarzy.

Słowa kluczowe: zmarszczki, liczba zębów, estetyka twarzy, młodzi dorośli.

Introduction

In 2015, WHO initiated a term "healthy aging" describing the process of developing and maintaining life functions that enable well-being in old age. Having more than 20 teeth in the mouth is considered to be a crucial factor in a proper aging [1, 2]. One of the factors that manifest the aging process is the aging of the facial skin, which is manifested by creating the wrinkles [3].

The classification of facial wrinkles according to their location, divides them into occurring, both in women and men, within three levels of the face, depending on race. The levels of the face included in the atlases are divided into: upper, middle and lower. Within the upper face there are wrinkles around the eyes called "crow's feet". These wrinkles extend horizontally in a fan shape from the corner of the eye to the hairline. Other upper face wrinkles include: transverse forehead wrinkles between the hairline and the eyebrow line, glabellar lines, also known as "lion's lines", which are vertical lines between the eyebrows, orbital lines called "tear valley" below the "crow's feet", extending laterally and downwards to the zygomatic area. The presence of bags under the eyes extending from the orbit to the fold of the lower eyelid is also distinguished in this area [4-7].

The factors responsible for the formation of wrinkles include: age [8, 9], race [10, 11], susceptible skin phototype [12-14], lifestyle factors such as smoking - nicotine [15, 16], but also factors related to the masticatory organ [17].

Wstęp

Od 2015 roku WHO uznaje za „zdrowe starzenie” proces rozwoju i utrzymania funkcji życiowych, które umożliwiają dobre samopoczucie w starszym wieku. Posiadanie więcej niż 20 zębów w jamie ustnej uznawane jest za czynnik decydujący o prawidłowym starzeniu [1, 2]. Jednym z czynników będących manifestacją procesu starzenia jest starzenie się skóry twarzy, którego oznaką są zmarszczki [3].

Podział zmarszczek na twarzy ze względu na ich rozmieszczenie dzieli je na występujące, zarówno u kobiet jak i u mężczyzn, w obrębie trzech pięter twarzy, w zależności od rasy. Piętra twarzy uwzględnione w atlasach dzieli się na: górne, środkowe i dolne. W obrębie górnego piętra twarzy występują zmarszczki wokół oczu, zwane „kurzymi łapkami”. Zmarszczki te rozciągają się w poziomie, na kształt wachlarza począwszy od kącika oka do linii włosów. Wśród innych zmarszczek górnego piętra twarzy wymieniane są: zmarszczki poprzeczne czoła, znajdujące się pomiędzy linią włosów a linią brwi, zmarszczki gładziny zwane również „zmarszczką lwia” stanowiące pionowe zmarszczki pomiędzy brwiami, zmarszczki podoczodołowe, zwane „doliną łez”, znajdujące się poniżej „kurzych łapek”, rozciągające się bocznie i ku dołowi do okolicy jarzmowej. Wyróżnia się także w tej okolicy obecność worków pod oczami, rozciągających się od oczodołu do fałdu powieki dolnej [4-7].

Do czynników odpowiedzialnych za powstawanie zmarszczek zalicza się: wiek [8, 9], rasę [10,

The aim of the study was to determine the relationship between missing teeth in the oral cavity and upper face wrinkles.

Material

The studied material was the complete documentation of the patients of the Clinic of Maxillary Orthopedics and Orthodontics at the Medical University of Poznań from 2015–2021. The research project assumed two stages – retrospective and a current research. In a retrospective study from 500 sets of documentation, documentation of 100 patients – 66 women and 34 based on the inclusion criteria (the inclusion criteria for the study were: disease cards of patients over 18 years of age with radiological and photographic documentation – face without facial hair, without makeup), was obtained. In the current study from 2021, 50 people of both sexes (41 women and 9 men) took part, in those participants complete documentation (disease cards, photographs, radiographs) was performed. The inclusion criteria for the studies included the criteria of retrospective studies and new criteria were added: no facial aesthetic treatments that were not performed within the last year, no past orthodontic treatment with fixed appliances and no braces at the time of examination, no facial tattoos / neck; only Caucasian patients – due to the standardization of the studied material and the selection of the reference atlas related to the Caucasian race.

Method

Medical photographic documentation of the face was analyzed in all patients – extraoral (in the projections: en face, en face in a smile, left and right half-profile, left and right profile) and intraoral (with a mirror of the upper arch, with a mirror of the lower arch, occlusion, the right and left sides of the bite). The photographic documentation was made in the professional Fotomedicus system – consisting of a canopy placed in a columnar tripod, equipped with a camera with a flash with constant flash energy. The workstation mat allows you to set a repeatable distance for taking photos – 40 cm for intraoral photos, 80 cm for extraoral photos. Both the photos from the retrospective and the current study were assessed by 3 investigators (orthodontic specialist in training, orthodontics

11], podatny fototyp skóry [12–14], czynniki związane ze stylem życia, jak np. palenie [15, 16], ale także czynniki związane z narządem żucia [17].

Celem pracy było określenie zależności między brakami zębów w jamie ustnej a zmarszczkami górnego piętrowa twarzy.

Material

Materiał badany stanowiła kompletna dokumentacja pacjentów Poradni/Kliniki Ortopedii Szczękowej i Ortodontji UM w Poznaniu z lat 2015–2020. Projekt badawczy zakładał dwa etapy – badanie retrospektywne i bieżące. W badaniu retrospektywnym z 500 kompletów dokumentacji, na podstawie kryteriów włączenia (kryteria włączenia do badań stanowiły: karty choroby pacjentów powyżej 18. roku życia z dokumentacją radiologiczną i fotograficzną – twarz bez zarostu, bez makijażu), wybrano dokumentację 100 pacjentów – 66 kobiet i 34 mężczyzn. W badaniu bieżącym/bezpośrednim z roku 2021 udział wzięło 50 osób obojga płci (41 kobiet i 9 mężczyzn), u których wykonano pełną dokumentację (karty choroby, fotografie, zdjęcia radiologiczne). Kryteria włączenia do badań uwzględniały kryteria badań retrospektywnych oraz dodano nowe: brak zabiegów z zakresu medycyny estetycznej w obrębie twarzy, które nie były wykonane w ciągu ostatniego roku, brak leczenia ortodontycznego w przeszłości aparatem stałym oraz brak aparatu w chwili badania, brak tatuaży twarzy/szyi; wyłącznie pacjenci rasy kaukaskiej – z uwagi na ujednoczenie materiału badanego i wybór atlasu referencyjnego odnoszącego się do rasy kaukaskiej.

Metoda

U wszystkich pacjentów wykonano medyczną dokumentację fotograficzną twarzy – zewnątrzustną (w projekcjach: en face, en face w uśmiechu, lewy i prawy półprofil, lewy i prawy profil) i wewnątrzustną (z lustrem łuku górnego, z lustrem łuku dolnego, z rozwierakami w zwarcu, strony prawą i lewą zgryzu). Dokumentację fotograficzną wykonano w profesjonalnym systemie Fotomedicus – składającym się z czaszy umieszczonej w kolumnowym statywie, zaopatrzonej w aparat fotograficzny z lampą błyskową o stałej energii błysku. Mata stanowiskowa umożliwia ustawienie powtarzalnej odległości wykonywania fotografii – dla fotografii wewnątrzustnych usta-

specialist and trained dentistry student) in terms of the severity of upper face wrinkles, including: wrinkles around the eyes (grades 0-6 for women and for men), transverse forehead wrinkles (grades 0-5 for women, grades 0-6 for men), glabellar wrinkles (grades 0-5 for women, grades 0-7 for men), suborbital wrinkles (grades 0-5 for women, grades 0-6 for men), based on the Skin Aging Atlas Reference Scale. Volume 1, Caucasian Type. Paris: EditionsMed'Com, 2007. The number of teeth in the oral cavity was determined on the basis of photographic and radiological documentation - in a retrospective study, and in the current study also based on a clinical study.

The obtained data were statistically analyzed using Statistica 12 by StatSoft and StatXact by Cytel.

The first step was to establish the agreement of the evaluation of facial wrinkles between the investigators using the Kendall W coefficient - the Kendall concordance coefficient.

The results obtained by 3 researchers was very good agreement in the evaluation of wrinkles: CF (wrinkles around the eyes), FW (transverse forehead wrinkles), GW (glabellar wrinkles), and good agreement in terms of UEW wrinkles (suborbital wrinkles) - **Table 1**.

Results

The relationship between the number of teeth and the severity of wrinkles was analyzed in a retrospective and current study.

In a retrospective analysis, a result close to statistical significance with a negative Spearman's coefficient was obtained for the relationship - reduced number of the teeth in the lateral segments & CF (wrinkles around the eyes) in the entire material studied, at

lonej na 40 cm, dla fotografii zewnątrzustnych na 80 cm. Zarówno fotografie z badania retrospektywnego jak i bieżącego zostały poddane ocenie przez 3 badaczy (lekarz dentysta rezydent ortodoncji, lekarz dentysta specjalista ortodoncji i przeszkolony student stomatologii) stopnia zaawansowania zmarszczek górnego piętra twarzy obejmujących: zmarszczki wokół oczu (stopnie 0-6 dla kobiet jak i dla mężczyzn), zmarszczki poprzeczne czoła (stopnie 0-5 dla kobiet, stopnie 0-6 dla mężczyzn), zmarszczki gładziny (stopnie 0-5 dla kobiet, stopnie 0-7 dla mężczyzn), zmarszczki podoczodołowe (stopnie 0-5 dla kobiet, stopnie 0-6 dla mężczyzn), na podstawie skali referencyjnej Skin Aging Atlas. Volume 1, Caucasian Type. Paris: EditionsMed'Com, 2007. Liczba zębów znajdująca się w jamie ustnej została określona na podstawie dokumentacji fotograficznej i radiologicznej - w badaniu retrospektywnym, a w badaniu bieżącym również na podstawie badania klinicznego.

Uzyskane dane poddano analizie statystycznej w programie Statistica 12 firmy StatSoft oraz StatXact firmy Cytel.

Pierwszym krokiem było ustalenie zgodności oceny zmarszczek na twarzy między badaczami przy wykorzystaniu współczynnika W Kendalla - współczynnika zgodności Kendalla.

Wyniki otrzymane przez 3 badaczy uzyskały bardzo dobrą zgodność w ocenie zmarszczek: CF (zmarszczki wokół oczu), FW (zmarszczki poprzeczne czoła), GW (zmarszczki gładziny), zaś dobrą zgodność w zakresie zmarszczek UEW (zmarszczki podoczodołowe) - **Tabela 1**.

Wyniki

Analizie poddano zależność między liczbą zębów a zaawansowaniem zmarszczek, ocenianą w badaniu retrospektywnym i bieżącym.

▼ **Table 1.** Agreement between wrinkles scores of the investigators

▼ **Tabela 1.** Zgodność oceny zmarszczek pomiędzy badaczami

Rodzaj zmarszczki	Wartość p	Współczynnik Kendalla	Zgodność
CF	0,000002	0,91	Bardzo dobra zgodność
FW	0,000003	0,91	Bardzo dobra zgodność
GW	0,000001	0,94	Bardzo dobra zgodność
UEW	<0,000001	0,77	Dobra zgodność

CF - wrinkles around the eyes; FW - transverse forehead wrinkles; GW - glabellar wrinkles; UEW - suborbital wrinkles
CF - zmarszczki wokół oczu; FW - zmarszczki poprzeczne czoła; GW - zmarszczki gładziny; UEW - zmarszczki podoczodołowe

$p = 0.057936$, which means that the greater the number of teeth, the lower the degree of advancement of CF wrinkles (wrinkles around the eyes) in the tested material - **Table 2**.

In the current study, when assessing the number of teeth, only teeth visible in the oral cavity that were completely erupted were included. None of the subjects in the study material showed missing teeth in the anterior segment of the maxilla (13-23) or the anterior segment of the mandible (33-43). Most people had 28 teeth in the maxilla and mandible - 16 people, 12 people had 30 teeth, 6 people had 31 teeth, 5 people had 32 teeth, 26 teeth were found in 4 people, 27 and 25 teeth were found in 2 people, 29 in each, 24 and 23 teeth were found in individual patients - **Figure 1**.

W analizie retrospektywnej wynik bliski istotności statystycznej przy ujemnym współczynniku Spearmana uzyskano dla zależności - zmniejszona liczba zębów w odcinkach bocznych & CF (zmarszczki wokół oczu), w całym materiale badanym, przy $p = 0,057936$, co oznacza, że im większa liczba zębów, tym mniejszy stopień zaawansowania zmarszczki CF (zmarszczki wokół oczu) w materiale badanym - **Tabela 2**.

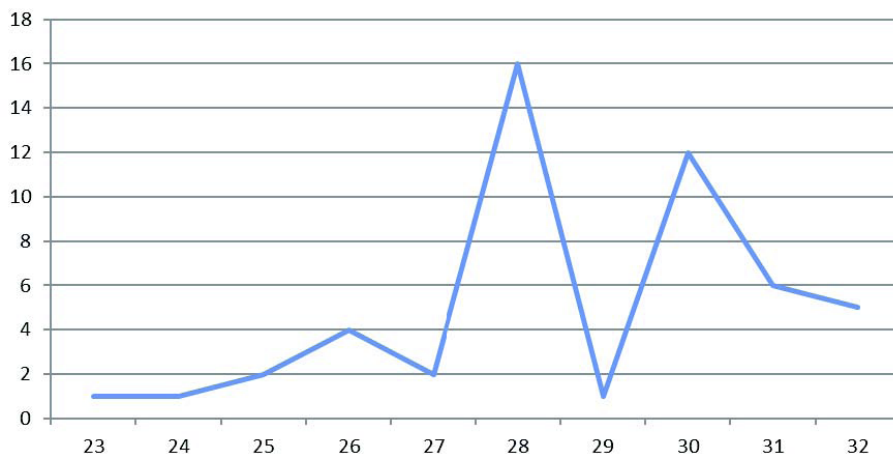
W badaniu bieżącym, oceniając liczbę zębów, uwzględniono wyłącznie zęby widoczne w jamie ustnej, które były całkowicie wyrżnięte. Żadna z osób w materiale badanym nie wykazywała braków zębów w przednim segmencie szczęki (13-23) ani w przednim segmencie żuchwy (33-43). Większość osób posiadała 28 zębów w szczęce i w żuchwie - 16 osób, 12

▼ **Table 2.** Relationship between the number of the teeth and the severity of wrinkles
▼ **Tabela 2.** Zależność między liczbą zębów a stopniem zaawansowania zmarszczek.
W badaniu uwzględniono liczbę zębów na pantomogramie

	<i>Cała grupa</i>
CF	B-
FW	X
GW	X
UEW	X

X - no correlation; B - result close to statistical significance $p < 0.1$ and greater than $p > 0.05$; B+ positive Spearman's coefficient; B- negative Spearman's coefficient; Z - there is a correlation; Z+ positive Spearman's coefficient; Z- negative Spearman's coefficient; CF - wrinkles around the eyes; FW - transverse forehead wrinkles; GW - glabella lines; UEW - suborbital wrinkles

X - brak zależności; B - wynik bliski istotności statystycznej $p < 0,1$ i większy niż $p > 0,05$; B+ dodatni współczynnik Spearmana; B- ujemny współczynnik Spearmana; Z - występuje zależność; Z+ dodatni współczynnik Spearmana; Z- ujemny współczynnik Spearmana; CF - zmarszczki wokół oczu; W-D - zmarszczki poprzeczne czoła; GW-D - zmarszczki gładzizny; UEW - zmarszczki podoczołowe



▲ **Figure 1.** Teeth amount in the studied material. The number of teeth in the study material. Studied material is shown numerically on the ordinate axis, and the number of teeth on the abscissa

▲ **Rycina 1.** Liczba zębów u osób w materiale badanym. Na osi rzędnych przedstawiono liczbowo materiał badany, na osi odciętych liczbę zębów

The relationship between the number of teeth and the type and severity of wrinkles was investigated. Due to the fact that the severity of wrinkles is measured on an ordinal scale, the Spearman's rank correlation coefficient was calculated. For the correlation, the number of teeth and the presence of wrinkles: KŁp (wrinkles around the eyes of the right side) at $p = 0.045177$, KŁl (wrinkles around the eyes of the left side) at $p = 0.019547$, UEW (wrinkles around the left side of the eye) at $p = 0,008136$ a statistically significant correlation was obtained with the negative Spearman coefficient, indicating that the greater the number of teeth in the oral cavity, the lower the severity of wrinkles - **Table 3**.

Discussion

The lack of the teeth in the lateral segments of the maxilla and mandible has not been analyzed so far in the relation to facial wrinkles. Coleman and Grover indicated 15 years ago that the resorption of the jaw bone, caused by the loss of teeth in the upper dental arch, leads to the loss of support for the upper lip and contributes to the formation of wrinkles around the mouth [18]; newer studies by Rodriguez et al., from 2016 on toothless patients who were supplied with full dentures supported on implants, showed no changes in the upper face of the face caused by missing teeth, it was shown on the other hand, a statistically significant improvement in wrinkles around the mouth, puppet lines, nasolabial sulcuses, lines of the mouth corners, filling of the upper and lower lips [17].

In our studies, some participants had missing teeth in the lateral sections, but I found a relationship between the number of teeth and the severity of wrinkles around the eyes, indicating that the greater the number of teeth in the mouth, the lower the severity of these wrinkles.

osób posiadało 30 zębów, 6 osób posiadało 31 zębów, 5 osób posiadało 32 zęby, 26 zębów występowało u 4 osób, 27 i 25 zębów wystąpiło u 2 osób, po 29, 24 i 23 zęby występowały u pojedynczych pacjentów - **Rycina 1**.

Następnie zbadano istnienie zależności między liczbą zębów a rodzajem i stopniem zaawansowania zmarszczek. Z uwagi na fakt, iż zaawansowanie zmarszczek jest mierzone na skali porządkowej, został obliczony współczynnik korelacji rangowej Spearmana. Dla korelacji liczba zębów i obecność zmarszczek: KŁp (zmarszczki wokół oczu strony prawej) przy $p = 0,045177$, KŁl (zmarszczki wokół oczu strony lewej) przy $p = 0,019547$, UEW (zmarszczki podoczodołowe strony lewej) przy $p = 0,008136$ uzyskano zależność istotną statystycznie z ujemnym współczynnikiem Spearmana, wskazującą, że im większa liczba zębów w jamie ustnej, tym mniejsze zaawansowanie zmarszczek - **Tabela 3**.

Dyskusja

Brak zębów w bocznych odcinkach szczęki i żuchwy nie był dotąd analizowany w odniesieniu do zmarszczek na twarzy. Coleman i Grover przed 15 latami wskazywali, że resorpcja kości szczęki, spowodowana utratą zębów w górnym łuku zębowym, prowadzi do utraty podparcia dla wargi górnej i przyczynia się do powstawania zmarszczek wokół ust [18]. Jednocześnie nie zaobserwowano wpływu utraty zębów na wystąpienie zmian w górnym pięttrze twarzy. Nowsze badania Rodrigueza i wsp. z 2016 roku przeprowadzone na pacjentach bezzębnych, których zaopatrzone protezami całkowitymi wsparty mi na implantach, również nie wykazały zmian w górnym pięttrze twarzy wywołanych brakiem zębów. Wykazano natomiast istotną statystycznie poprawę zmarszczek wokół ust, linii marionetek, bruzd nosowo-wargowych, linii kącików ust, wypełnienia wargi górnej i dolnej [17].

▼ **Table 3.** The relationship between the number of the teeth and the severity of wrinkles

▼ **Tabela 3.** Zależność między liczbą zębów a zaawansowaniem zmarszczek

	KŁp	KŁl	FW	GW	UEWp	UEWl
Liczba zębów	Z-	Z-	X	X	X	Z-

X - no correlation; Z - there is a correlation; Z + positive Spearman's coefficient; Z - negative Spearman's coefficient; CFL-D - wrinkles around the eyes on the left side; CFR-D - wrinkles around the eyes on the right side; FW-D - forehead wrinkles; GW-D - glabella wrinkles; UEWL-D - suborbital wrinkles on the left side; UEWR-D - suborbital wrinkles on the right side

X - brak zależności; Z - występuje zależność; Z+ dodatni współczynnik Spearmana; Z- ujemny współczynnik Spearmana; CFL-D - zmarszczki wokół oczu po stronie lewej; CFR-D - zmarszczki wokół oczu po stronie prawej; FW-D - zmarszczki poprzeczne czoła; GW-D - zmarszczki gładziny; UEWL-D - zmarszczki podoczodołowe po stronie lewej; UEWR-D - zmarszczki podoczodołowe po stronie prawej

At the same time, it should be emphasized that the assessment of the severity of infraorbital wrinkles was characterized by a certain difficulty, which was manifested by obtaining only good agreement between the researchers and obtaining correlation only for the left infraorbital wrinkles. The area of the eyes is considered to be the key area for evaluation the age of a given person [19]. It has been shown that even single missing teeth in the lateral segments can contribute to the appearance of wrinkles around the eyes, which is responsible for more noticeable signs of aging. Scientific reports indicate the wider importance of having full dental arches, stating that the presence of a complete restoration affects not only the quality of life - the quality of the chewing function, the appearance of the face, reducing the risk of dementia [20], cognitive decline [21, 22] but also its length - Yuan et al., in a cohort study, showed higher death rate among edentulous people without dentures [23].

There are a few scientific reports indicating a relationship between singular missing teeth and the severity of the wrinkles. A few available reports indicate that in some cases a poor treatment plan with unjustified implementation of extraction therapy may cause loss of bone support and exacerbate the appearance of wrinkles around the eyes. The fact that missing teeth make the face tired is extremely important from the point of aesthetic medicine [24].

Conclusion

The conducted research indicates the need to treat also single missing teeth in the lateral segments in order to preserve the young appearance of the face.

Acknowledgements

Conflict of interest statement

The authors declares no conflict of interest.

Funding sources

There are no sources of funding to declare.

W naszych badaniach, wśród niektórych uczestników występowały braki zębowe w odcinkach bocznych, mimo to wykazano zależność między liczbą zębów a stopniem zaawansowania zmarszczek wokół oczu, podoczodołowych wskazującą, że im większa liczba zębów w jamie ustnej, tym mniejszy stopień zaawansowania wspomnianych zmarszczek. Jednocześnie podkreślić należy, że ocenę stopnia zaawansowania zmarszczek podoczodołowych cechowała pewna trudność, manifestująca się uzyskaniem tylko dobrej zgodności między badaczami i uzyskaniem zależności wyłącznie dla zmarszczek podoczodołowych strony lewej. Okolica oczu uchodzi za kluczową okolicę dla wnioskowania o wieku danej osoby [19]. Dowiedziono, że nawet pojedyncze braki zębowe w odcinkach bocznych mogą mieć wpływ na wystąpienie zmarszczek wokół oczu, co przekłada się na bardziej zauważalne oznaki starzenia. Doniesienia naukowe wskazują na szersze znaczenie posiadania pełnych łuków zębowych, podając, że obecność kompletu uzupełnienia wpływa nie tylko na jakość życia - jakość funkcji żucia, wygląd twarzy, zmniejszenie ryzyka demencji [20], spadek funkcji poznawczych [21, 22], ale też na jego długość. Yuan i wsp. w badaniu kohortowym wykazali większą śmiertelność wśród osób bezzębnych i niezaopatrzonych protezami zębowymi [23].

Niewiele jest doniesień naukowych wskazujących na zależność między pojedynczymi brakami zębów a stopniem zaawansowania zmarszczek. Nieliczne dostępne doniesienia podają, że w niektórych przypadkach zły plan leczenia z nieuzasadnionym wdrożeniem terapii ekstrakcyjnej może powodować utratę podparcia kostnego i nasilać wystąpienie zmarszczek wokół oczu. Fakt, że braki zębowe pogłębiają stan zmęczenia twarzy, ma niezmiernie istotne znaczenie z punktu widzenia medycyny estetycznej [24].

Wnioski

Przeprowadzone badania wskazują na potrzebę zaopatrywania również pojedynczych braków zębowych w odcinkach bocznych celem zachowania młodego wyglądu twarzy.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

Ethical approval

The research related to human use has been complied with all the relevant national regulations, institutional policies and in accordance the tenets of the Helsinki Declaration, and has been approved by the authors' institutional review board or equivalent committee.

Informed consent

Informed consent has been obtained from all individuals included in this study.

References / Piśmiennictwo

1. Matsuyama S, Lu Y, Aida J, Tanji F, Tsuji I. Association between number of remaining teeth and healthy aging in Japanese older people: The Ohsaki Cohort 2006 Study. *Geriatr Gerontol Int.* 2022 Jan;22(1):68-74. doi: 10.1111/ggi.14320.
2. Tanji F, Komiyama T, Ohi T, Hattori Y, Watanabe M, Lu Y, Tsuji I. The Association between Number of Remaining Teeth and Maintenance of Successful Aging in Japanese Older People: A 9-Year Longitudinal Study. *Tohoku J Exp Med.* 2020 Nov;252(3):245-252. doi: 10.1620/tjem.252.245.
3. Zhang S, Duan E. Fighting against Skin Aging: The Way from Bench to Bedside. *Cell Transplant.* 2018 May;27(5):729-738. doi: 10.1177/0963689717725755.
4. Bazin R, Doublet E. *Skin Aging Atlas. Volume 1. Caucasian Type.* Paris: Editions Med'Com; 2007.
5. Bazin R, Flament F. *Skin Aging Atlas. Volume 2. Asian Type.* Paris: Editions Med'Com; 2010.
6. *Skin Aging Atlas Volume 3 African-American Type.* R. Bazin, E. Doublet. 2007.
7. Bazin R, Flament F, Giron F. *Skin Aging Atlas. Volume 3. Afro-American Type.* Paris: Editions Med'Com; 2012.
8. Luebberding S, Krueger N, Kerscher M. Quantification of age-related facial wrinkles in men and women using a three-dimensional fringe projection method and validated assessment scales. *Dermatol Surg.* 2014 Jan;40(1):22-32. doi: 10.1111/dsu.12377.
9. Tsukahara K, Fujimura T, Yoshida Y, Kitahara T, Hotta M, Moriwaki S, Witt PS, Simion FA, Takema Y. Comparison of age-related changes in wrinkling and sagging of the skin in Caucasian females and in Japanese females. *J Cosmet Sci.* 2004 Jul-Aug;55(4):351-71.
10. Nouveau-Richard S, Yang Z, Mac-Mary S, Li L, Bastien P, Tardy I, Bouillon C, Humbert P, de Lacharrière O. Skin ageing: a comparison between Chinese and European populations. A pilot study. *J Dermatol Sci.* 2005 Dec;40(3):187-93. doi: 10.1016/j.jdermsci.2005.06.006.
11. Tsukahara K, Sugata K, Osanai O, Ohuchi A, Miyauchi Y, Takizawa M, Hotta M, Kitahara T. Comparison of age-related changes in facial wrinkles and sagging in the skin of Japanese, Chinese and Thai women. *J Dermatol Sci.* 2007 Jul;47(1):19-28. doi: 10.1016/j.jdermsci.2007.03.007.
12. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol.* 1988 Jun;124(6):869-71. doi: 10.1001/archderm.124.6.869.
13. Nagashima H, Hanada K, Hashimoto I. Correlation of skin phototype with facial wrinkle formation. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 1999 Feb;15(1):2-6. doi: 10.1111/j.1600-0781.1999.tb00044.x.
14. Wlaschek M, Tantcheva-Poór I, Naderi L, Ma W, Schneider LA, Razi-Wolf Z, Schüller J, Scharffetter-Kochanek K. Solar UV irradiation and dermal photoaging. *J Photochem Photobiol B.* 2001 Oct;63(1-3):41-51. doi: 10.1016/s1011-1344(01)00201-9.

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

Zgoda komisji etycznej

Badanie zostało przeprowadzone zgodnie z założeniami Deklaracji Helsińskiej i uzyskało zgodę Komisji Bioetycznej przy UM w Poznaniu.

Świadoma zgoda

Uzyskano świadomą zgodę od wszystkich osób objętych badaniem.

15. Daniell HW. Smoker's wrinkles. A study in the epidemiology of "crow's feet". *Ann Intern Med.* 1971 Dec;75(6):873-80. doi: 10.7326/0003-4819-75-6-873.
16. Ernster VL, Grady D, Miike R, Black D, Selby J, Kerlikowske K. Facial wrinkling in men and women, by smoking status. *Am J Public Health.* 1995 Jan;85(1):78-82. doi: 10.2105/ajph.85.1.78.
17. Lupi SM, Cislighi M, Rizzo S, Rodriguez Y Baena R. Rehabilitation with implant-retained removable dentures and its effects on perioral aesthetics: a prospective cohort study. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2016 Sep 30;8:105-110. doi: 10.2147/CCIDE.S115384.
18. Coleman SR, Grover R. The anatomy of the aging face: volume loss and changes in 3-dimensional topography. *Aesthet Surg J.* 2006 Jan-Feb;26(1S):S4-9. doi: 10.1016/j.asj.2005.09.012.
19. Flament F, Abric A, Amar D, Ye C, Caron J, Negre C. Changes in facial signs due to age and their respective weights on the perception of age, on a tired-look or a healthy glow among differently aged Chinese men. *Int J Cosmet Sci.* 2020 Oct;42(5):452-461.
20. Oh B, Han DH, Han KT, Liu X, Ukken J, Chang C, Dounis K, Yoo JW. Association between residual teeth number in later life and incidence of dementia: A systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr.* 2018 Feb 17;18(1):48. doi: 10.1186/s12877-018-0729-z.
21. Seraj Z, Al-Najjar D, Akl M, Aladle N, Altijani Y, Zaki A, Al Kawas S. The Effect of Number of Teeth and Chewing Ability on Cognitive Function of Elderly in UAE: A Pilot Study. *Int J Dent.* 2017;2017:5732748. doi: 10.1155/2017/5732748.
22. Galindo-Moreno P, Lopez-Chaichio L, Padiál-Molina M, Avila-Ortiz G, O'Valle F, Rávada A, Catena A. The impact of tooth loss on cognitive function. *Clin Oral Investig.* 2022 Apr;26(4):3493-3500. doi: 10.1007/s00784-021-04318-4.
23. Yuan JQ, Lv YB, Kraus VB, Gao X, Yin ZX, Chen HS, Luo JS, Zeng Y, Mao C, Shi XM. Number of natural teeth, denture use and mortality in Chinese elderly: a population-based prospective cohort study. *BMC Oral Health.* 2020 Apr 10;20(1):100. doi: 10.1186/s12903-020-01084-9.
24. Lorente C, Hernández-Alfaro F, Perez-Vela M, Lorente P, Lorente T. Surgical-orthodontic approach for facial rejuvenation based on a reverse facelift. *Prog Orthod.* 2019 Aug 26;20(1):34. doi: 10.1186/s40510-019-0287-8.

Acceptance for editing: **12-09-2023**
Artykuł przyjęty do redakcji:

Acceptance for publication: **26-10-2023**
Artykuł zaakceptowany do publikacji:



CASE STUDY

Surgical Corner of the Mouth Lift – Case Study

PRACA KAZUISTYCZNA

Chirurgiczne podniesienie kąta ust – opis przypadku

Oskar Komisarek^{*1, a}, Jacek Kwiatkowski^{2, b}, Artur Matthews-Brzozowski^{3, c}

¹ Department of Orthodontics and Masticatory System Dysfunction, Poznan University of Medical Sciences, Poland

² Students Scientific Society of Maxillofacial Orthopaedics and Orthodontics, University of Medical Sciences, Poznan, Poland

³ Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Medical Centre Leeuwarden, Leeuwarden, The Netherlands

^a  <https://orcid.org/0000-0002-1037-3711>

^b  <https://orcid.org/0000-0002-2434-4313>

¹ Katedra Ortodontji i Dysfunkcji Narządu Żucia, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

² SKN Ortopedii Szczękowej i Ortodontji Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

³ Katedra Chirurgii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej, Centrum Medyczne Leeuwarden, Leeuwarden, Holandia

^c  <https://orcid.org/0009-0003-5736-3494>

DOI: <https://doi.org/10.20883/jofa.72>

*** Corresponding author / Osoba do kontaktu**

e-mail: oskarkomisarek@gmail.com

ABSTRACT

A smile is an expression of joy and sympathy, serving as a vital element of social communication. The process of aging has a notable impact on both skin elasticity and muscle tone, which consequently results in alterations in the appearance of the corners of the mouth and the overall smile. Notably, the emergence of 'marionette lines,' vertical wrinkles extending from the mouth's corners to the base of the chin, signifies a visible manifestation of the aging process. These changes exert influence on both aesthetic aspects and personal hygiene, potentially leading to the development of

STRESZCZENIE

Uśmiech to wyraz radości i sympatii. Jest jednym z najważniejszych elementów komunikacji społecznej. Starzenie się wpływa na elastyczność skóry i mięśni, co prowadzi do zmian w wyglądzie kątek ust i uśmiechu. „Linie marionetek”, czyli pionowe zmarszczki biegnące od kącików ust do podstawy brody, są widocznym znakiem starzenia. Te zmiany wpływają zarówno na estetykę, jak i higienę osobistą i mogą prowadzić do stanów zapalnych. Artykuł prezentuje przypadek pacjentki, która przeszła chirurgiczną korektę kątów ust z powodu nawracającego zapalenia kącików ust. U pacjentki widoczne były opadnięte kąciki

inflammatory conditions.

This article presents a case study focusing on a female patient who underwent surgical correction of the mouth's corners due to recurrent angular cheilitis. The patient presented with ptotic mouth corners, excessive salivation, and erythema at the angles of the mouth, often accompanied by painful discomfort during exacerbations of the inflammatory condition. The treatment method applied in this specific case involved the utilization of the triangular technique. Subsequent to the surgical procedure, the patient expressed satisfaction with the outcome, and her mouth corners remained free from inflammatory episodes for a duration of two years.

Keywords: drooping mouth corner, cheilitis angularis, aesthetics, surgical correction of mouth corners using the triangle method.

ust, występowało także nadmierne ślinienie, zaczerwienieni kącików ust, co powodowało dolegliwości bólowe w przypadku nasilenia się stanu zapalnego. W opisaney chirurgicznej terapii zastosowano metodę trójkąta. Po zabiegu pacjentka była zadowolona z efektu, a kąciki ust przez dwa lata pozostawały wolne od stanów zapalnych.

Słowa kluczowe: opadnięty kącik ust, cheilitis angularis, estetyka, chirurgiczna korekta kącików ust metodą trójkąta.

Introduction

A smile is a universal expression of joy, affection, and positive emotions. It is not only an inherent aspect of our human nature but also a significant element of our social communication. For many individuals, a smile signifies openness, friendliness, and attractiveness [1]. Aging is a natural process that affects the entire body, including the corners of the mouth. Over the years, the skin loses its elasticity, and muscle tension decreases, which can lead to changes in the appearance of the mouth corners. These changes can make the smile appear less aesthetically pleasing, subsequently influencing self-esteem and well-being [2]. An evident indicator of aging that can impact both appearance and personal hygiene is the presence of "marionette lines." These vertical wrinkles, originating at the corners of the mouth and extending down to the base of the chin, are a common sign of decreased skin elasticity. The sagging of mouth corners resulting from the aging process can significantly affect the comfort and well-being of patients, often leading to the occurrence of angular cheilitis [3]. Various methods exist for treating sagging mouth corners, encompassing both surgical and non-surgical approaches utilizing botulinum toxin or hyaluronic acid [4]. This article aims to present a case in which a surgical correction of the mouth corner was performed due to recurring angular cheilitis.

Wstęp

Uśmiech to uniwersalna forma wyrażania radości, sympatii i pozytywnych emocji, który nie tylko jest nieodłącznym elementem naszej ludzkiej natury, ale także stanowi ważny element naszej komunikacji społecznej. Dla wielu ludzi uśmiech jest znakiem otwartości, przyjazności i atrakcyjności [1]. Starzenie się jest naturalnym procesem, który wpływa na całe ciało, w tym także na kąciki ust. Z biegiem lat skóra traci elastyczność, a napięcie mięśni obniża się, co może prowadzić do zmian w wyglądzie kącików ust. Te zmiany mogą powodować, że uśmiech staje się mniej estetyczny, co z kolei może wpłynąć na naszą samoocenę i samopoczucie [2]. Widocznym wskaźnikiem starzenia, który może wpływać zarówno na wygląd, jak i higienę osobistą, są tzw. „linie marionetek”. Te pionowe zmarszczki, które rozpoczynają się w kącikach ust i mogą biec aż do podstawy brody, są powszechnym znakiem utraty elastyczności skóry. Obniżenie kącików ust powstałe w wyniku starzenia może znacząco wpłynąć na komfort i dobre samopoczucie pacjentów, ze względu na częste występowanie zapalenia kąta ust [3]. Istnieją różne metody leczenia obniżonych kącików ust. Należą do nich metody chirurgiczne i niechirurgiczne z wykorzystaniem toksyny botulinowej lub kwasu hialuronowego [4]. Celem pracy jest przedstawienie przypadku pacjentki, u której wykonano zabieg chirurgicznej korekty kąta ust z powodu nawracającego zapalenia kącików ust.

Case description

A 45-year-old female patient presented herself at the Department of Maxillofacial Surgery at the Medical Centre Leeuwarden due to sagging, moist, and reddened mouth corners, often causing painful discomfort when the inflammatory condition worsened (**Figure 1**). The patient had been edentulous for three years. After a year of wearing complete dentures, complete implant-supported dentures were fabricated due to inadequate retention. The implant-prosthetic treatment involved reducing part of the mandibular ridge, placing 2 implants in the mandible, and 4 in the maxilla, followed by the fabrication of prostheses supported by the implanted implants. Despite the favorable occlusal vertical dimension, the patient continued to experience distressing angular cheilitis. To address this issue, the decision was made to perform a corner of the mouth lift. Following the surgery, the patient expressed satisfaction with the correction, and over the next two years, her mouth corners showed no signs of inflammation (**Figure 2**). In addition to its therapeutic effect, the procedure also had an aesthetic impact.

Opis przypadku

Pacjentka w wieku 45 lat zgłosiła się do Kliniki Chirurgii Szczękowo-Twarzowej Medical Centre Leeuwarden ze względu na opadnięte, wilgotne, zaczerwienione kąciki ust, które dawały częste dolegliwości bólowe, gdy stan zapalny się nasilał (**Rycina 1**). Pacjentka od 3 lat była bezzębna. Po roku noszenia protez całkowitych zostały wykonane protezy całkowite na implantach ze względu na brak wystarczającej retencji. Leczenie implantoprotetyczne polegało na redukcji części wyrostka zębodołowego żuchwy, wprowadzenie 2 implantów w żuchwie i 4 w szczęce oraz wykonanie protez opartych na wszczepionych implantach. Pomimo dobrej wysokości zwarcia, u pacjentki w dalszym ciągu występowało uciążliwe zapalenie kącików ust. W celu eliminacji problemu pacjentki podjęto decyzję o wykonaniu zabiegu podniesienia kącika ust. Po zabiegu pacjentka była usatysfakcjonowana korektą, a kąciki ust w przeciągu kolejnych dwóch lat nie wykazywały żadnych stanów zapalnych (**Rycina 2**). Zabieg oprócz efektu terapeutycznego miał również efekt estetyczny.



▲ **Figure 1.** Preoperative condition of the mouth corners
▲ **Rycina 1.** Stan przed chirurgiczną korektą kącików ust



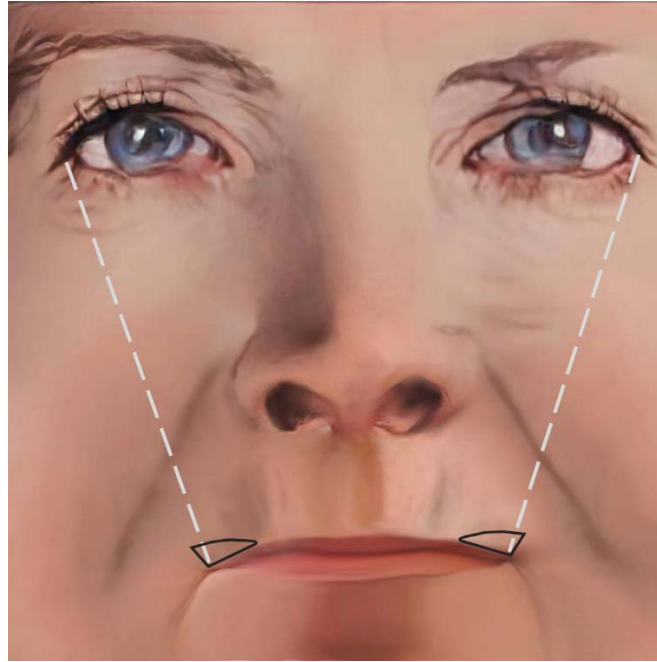
▲ **Figure 2.** Postoperative condition of the mouth corners
 ▲ **Rycina 2.** Stan po chirurgicznej korekcie kącików ust

Procedure description

The procedure for lifting the mouth corners is typically performed under local anesthesia. In the described case, the triangular method was employed for therapy. During preoperative planning, the elevation of the mouth corner is marked (**Figure 3**). The lines for the planned incisions during the mouth corner lift should be marked while the patient is in a sitting or semi-reclined position. A point is precisely placed at the corner of the mouth where the skin meets the vermilion. From this point, two lines are drawn: one extending upwards towards the superior aspect of the external auditory canal, with a length of approximately 1 cm, never exceeding the natural fold between the cheek and lip. The lateral boundary of this incision is determined by the point where the fold curves around the lateral corner of the mouth. A second line of the same length is drawn along the vermilion border. These two diagonals are then connected in a curvilinear fashion, forming a convex triangle of tissue to be excised. The height of this curve, measured from the mouth

Omówienie procedury

Zabieg podnoszenia kącików ust zazwyczaj jest możliwy do przeprowadzenia w znieczuleniu miejscowym. W opisanym przypadku zastosowano technikę trójkąta w terapii. Podczas planowania przedoperacyjnego zaznacza się uniesienie kącika ust (**Rycina 3**). Linie planowanych nacięć podczas liftingu kącików ust powinny być oznaczone, gdy pacjent jest w pozycji siedzącej lub półsiedzącej. Punkt umieszczany jest dokładnie w kącie ust, tam gdzie skóra styka się z czerwieńią wargową. Od tego punktu prowadzone są dwie linie: jedna skierowana ku górze w kierunku górnej części otworu kanału słuchowego zewnętrznego, osiągając długość około 1 cm, nigdy nie przekraczając 3/4 odległości od kącika ust do bruzdy nosowo-wargowej, fałdu między policzkiem a wargą. Granica boczna tego nacięcia jest określana przez punkt, w którym fałd zagina się wokół bocznego obszaru kąta ust. Drugą linią o tej samej długości jest linia prowadzona wzdłuż granicy czerwieńi wargowej. Te dwie przekątne są następnie łączone w sposób krzywoliniowy, tworząc wypukły trój-



▲ Figure 3. Surgical Procedure Sketch
 ▲ Rycina 3. Szkic zabiegu chirurgicznego

corner to the highest point of the arch, is typically 7 mm but should not exceed 9 mm. This shape can be adjusted asymmetrically depending on the degree of sagging on each side of the mouth corner. The marked triangular piece of full-thickness tissue is then excised down to the orbicularis oris muscle, leaving the muscle fibers.

Mouth corner lift is an immediate cosmetic solution to the problem. Essentially, no residual drooping of the mouth corner remains at the end of the operation. Improvement in the chin-cheek groove fold, often referred to as "marionette lines," is immediately visible [5]. In the first month, it is recommended to use skin care creams and sun protection to minimize the visibility of scars. The final results of the procedure can be assessed after several months when the skin has fully healed. Over time, the scars should become progressively less visible [3].

Discussion

With age, the facial muscles, including the orbicularis oris muscle, weaken and elongate. This, combined with skin thinning, results in the gradual elongation of the upper lip, covering a larger portion of the red lip surface and making the upper teeth less visible. This aesthetic

kąt tkanki do wycięcia. Wysokość tej krzywej, mierzona od kącika ust do najwyższego punktu łuku, wynosi zazwyczaj 7 mm, ale nie powinna przekraczać 9 mm. Kształt ten można dostosować asymetrycznie w zależności od stopnia opadania na każdej stronie kącika ust. Zaznaczony trójkątny fragment tkanki o pełnej grubości jest następnie wycinany do mięśnia okrężnego ust, pozostawiając włókna mięśniowe.

Lifting kącików ust to natychmiastowe rozwiązanie kosmetyczne problemu. Po zakończeniu operacji nie pozostaje żaden opadający kącik ust. Poprawa w obszarze bruzdy marionetkowej jest natychmiast widoczna [5]. W pierwszym miesiącu zaleca się stosowanie kremów do pielęgnacji i ochrony skóry aby minimalizować widoczność blizn. Ostateczne wyniki zabiegu można ocenić po kilku miesiącach, kiedy skóra całkowicie się zagoi. Blizny powinny stawać się coraz mniej widoczne z upływem czasu.

Dyskusja

Wraz z wiekiem mięśnie twarzy, w tym mięsień okrężny ust, słabną i wydłużają się. To, w połączeniu ze ścięciem skóry, prowadzi do stopniowego wydłużania się górnej wargi. Większa część czerwonej powierzchni warg zostaje zakryta, co sprawia, że górne zęby są mniej

change often leads to the formation of vertical wrinkles on the upper lip. Additionally, the weakening of the ligaments in the midface causes cheek fat to shift downward toward the nasolabial fold, deepening it. The corners of the mouth can droop, and marionette lines may appear, extending from the mouth corner toward the chin. In some cases, this can lead to drooling and irritation at the mouth corners, known as angular cheilitis [4]. Cheilitis angularis is an inflammatory condition that typically affects both corners of the mouth. It arises due to the increased folding in this area, which easily traps saliva, creating an ideal environment for infection by microorganisms such as *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, and *Streptococcus*. Patients often report a sensation of irritation, burning, or tenderness. Symptoms of angular cheilitis include redness, the formation of crusts, blistering, and bleeding, affecting both the skin and mucous membranes [6]. In the presented case of a patient with recurrent angular cheilitis, the decision was made to perform surgical correction of the corners of the mouth. Following the procedure, the patient was satisfied with the results, and there were no signs of inflammation in the corners of her mouth for the next two years. There are also other non-surgical and surgical methods for correcting the corners of the mouth, such as V-Y lip augmentation, Indirect lip lift, and direct lip lift [7-9].

Summary

The procedure to lift the corners of the mouth resulted in the elimination of recurrent angular cheilitis in the patient. Simultaneously, the aesthetic effects of the procedure contributed to an improvement in the appearance of the smile, significantly impacting the patient's well-being and self-confidence.

Acknowledgements

Conflict of interest statement

The authors declares no conflict of interest.

Funding sources

There are no sources of funding to declare.

widoczne. Ta zmiana estetyczna często skutkuje powstawaniem pionowych zmarszczek na górnej wardze. Dodatkowo osłabienie więzadeł środkowej części twarzy powoduje, że tłuszcz z policzków przesuwają się w dół w kierunku fałdu nosowo-wargowego, pogłębiając go. Kąciki ust mogą opadać i mogą pojawić się „linie marionetki” rozciągające się od kącika ust w kierunku bródki. W niektórych przypadkach może to powodować ślinienie i podrażnienie kącików ust, znane jako kątowe zapalenie warg – cheilitis angularis [4]. Zapalenie kącików ust to stan zapalny, który zwykle objawia się w obu kącikach warg. Powstaje na skutek zwiększonego poślizgu tej okolicy, która łatwo zatrzymuje ślinę, tworząc idealne środowisko do infekcji takimi mikroorganizmami jak *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* czy *Streptococcus*. Pacjenci często zgłaszają uczucie podrażnienia, pieczenia lub bolesności. Objawy zapalenia kącików ust obejmują zaczerwienienie, tworzenie się strupów, powstawanie pęcherzy i krwawienie wpływające zarówno na skórę, jak i błony śluzowe [6]. W przedstawionym przypadku pacjentki z nawracającym zapaleniem kąta ust, zdecydowano się na przeprowadzenie zabiegu chirurgicznego korekty kątów ust. Po zabiegu pacjentka była usatysfakcjonowana wynikami, a kąciki ust nie wykazywały stanów zapalnych przez kolejne dwa lata. Istnieją również inne metody niechirurgicznych i chirurgicznych korekt kącików ust, np. V-Y lip augmentation, Indirect lip lift, direct lip lift [7-9].

Podsumowanie

Przeprowadzony zabieg podniesienia kątów ust skutkowało eliminacją nawracającego zapalenia kąta ust u pacjentki. Jednocześnie efekty estetyczne zabiegu przyczyniły się do poprawy wyglądu uśmiechu, co znacząco wpłynęło na samopoczucie i pewność siebie pacjentki.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

References / Piśmiennictwo

1. Lin Y, Lin H, Lin Q, Zhang J, Zhu P, Lu Y, Zhao Z, Lv J, Lee MK, Xu Y. A novel three-dimensional smile analysis based on dynamic evaluation of facial curve contour. *Sci Rep.* 2016 Feb 25;6:22103. doi: 10.1038/srep22103.
2. Fattahi TT. An overview of facial aesthetic units. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Oct;61(10):1207-11. doi: 10.1016/s0278-2391(03)00684-0.
3. Bierenbroodspot F, Schouten HJ, Schepers RH, Jansma J. Periorale behandelingsmogelijkheden in de cosmetische aangezichtschiurgie [Perioral treatment options in cosmetic facial surgery]. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2017 Jun;124(6):325-332. Dutch. doi: 10.5177/ntvt.2017.06.16234.
4. Clevens RA, Khelemsky R, Sayal NR. The Corner of Lip Lift Technique. *Facial Plast Surg Aesthet Med.* 2020 Apr 6. doi: 10.1089/fpsam.2020.0072.
5. Perkins SW. The corner of the mouth lift and management of the oral commissure grooves. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2007 Nov;15(4):471-6, vii. doi: 10.1016/j.fsc.2007.08.005.
6. Gerlach NL, Walji S. Additional suspension method in mouth corner lift to treat descended mouth corner. *MKG-Chirurg.* 2019;12:86-92. doi: <https://doi.org/10.1007/s12285-019-0200-y>.
7. Moragas JS, Vercruyse HJ, Mommaerts MY. "Non-filling" procedures for lip augmentation: a systematic review of contemporary techniques and their outcomes. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014 Sep;42(6):943-52. doi: 10.1016/j.jcms.2014.01.015.
8. van der Sluis N, Gülbitti HA, van Dongen JA, van der Lei B. Lifting the Mouth Corner: A Systematic Review of Techniques, Clinical Outcomes, and Patient Satisfaction. *Aesthet Surg J.* 2022 Aug 1;42(8):833-841. doi: 10.1093/asj/sjac077.
9. Van Borsel J, De Vos MC, Bastiaansen K, Welvaert J, Lambert J. The effectiveness of facial exercises for facial rejuvenation: a systematic review. *Aesthet Surg J.* 2014 Jan 1;34(1):22-7. doi: 10.1177/1090820X13514583.

Acceptance for editing: **11-10-2023**
Artykuł przyjęty do redakcji:

Acceptance for publication: **6-11-2023**
Artykuł zaakceptowany do publikacji:



REVIEW PAPER

The impact of demographic changes in Poland on the development of the aesthetic medicine market

PRACA POGLĄDOWA

Wpływ zachodzących zmian demograficznych w Polsce na kształtowanie się rynku medycyny estetycznej

Mateusz Tomaszewski*^{1, a}

¹ Clinic of Orthodontics and Dysfunctions of the Masticatory System, Poznan University of Medical Sciences, Poland

^a  <https://orcid.org/0000-0002-2632-0438>

DOI: <https://doi.org/10.20883/jofa.73>

* **Corresponding author / Osoba do kontaktu**

e-mail: m.tomaszewski@ump.edu.pl

¹ Klinika Ortodoncji i Dysfunkcji Narządu Żucia, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

ABSTRACT

The phenomenon of an "aging Polish society" is a multi-faceted problem which includes, among others, an increase in average life expectancy, an increased proportion of older people in the population, as well as migration to large cities. These changes, which have been taking place for many years, have impacted the development of the aesthetic medicine market. Through analyzing the general population demographics against the demographics of the aesthetic medicine market, we believe that in the coming years there will be

STRESZCZENIE

Zjawisko „starzenia się polskiego społeczeństwa” to wielopłaszczyznowy problem. Składa się na nie między innymi wzrost średniej długości życia kobiet i mężczyzn, silne tempo przyrostu odsetka osób starszych w populacji i migracje ludności do dużych miast. Zachodzące od wielu lat zmiany mają realny wpływ na kształtowanie się rynku medycyny estetycznej. Zestawienie danych demograficznych z analizą konsumentów rynku medycyny estetycznej pozwala przypuszczać, że w najbliższych latach wzrośnie popyt na zabiegi

an increased demand for aesthetic treatments in people over 50 years of age, especially in offices located in large urban centers.

Keywords: aesthetic medicine, demographic changes in Poland, aesthetic services market, aging society in Europe.

estetyczne wśród osób powyżej 50 roku życia, szczególnie w gabinetach zlokalizowanych w dużych ośrodkach miejskich.

Słowa kluczowe: medycyna estetyczna, zmiany demograficzne w Polsce, rynek usług estetycznych, starzenie się społeczeństwa w Europie.

Introduction

The dynamically developing aesthetic services industry is becoming the object of interest of an increasing number of market analysts. Not only are the reasons for the growing popularity of aesthetic medicine treatments examined, but also the factors that directly or indirectly influence market shape in the future are defined.

Aim

The aim of the manuscript is an analysis of available literature and internet data on the topic.

Material and methods

From among various available source data published both in magazines and online, after preliminary analysis, 13 items from the last decade were selected for this publication, which were prepared collectively as a review work.

Results

The reasons for the strong development of the industry in Poland include the systematic increase in the number of affluent Poles [1], easy access to offices offering aesthetic medicine treatments, a change in the way of thinking about this type of treatments and an increase in awareness of one's appearance and the desire to maintain a young and beautiful appearance [2]. It is easy to notice that it is the result of many simultaneously interacting sociological, economic, social and demographic factors. Intuitively, one might suspect that economic and social factors have the strongest impact on the aesthetic medicine market. However, the ongoing demographic changes should not be marginalized because, quite unexpectedly, they may

Wprowadzenie

Dynamicznie rozwijająca się branża usług estetycznych staje się obiektem zainteresowania coraz większej liczby analityków rynków. Badane są nie tylko przyczyny rosnącej popularności zabiegowej medycyny estetycznej, ale również definiowane są czynniki, które w sposób bezpośredni lub pośredni wpływają na jej kształt w przyszłości.

Cel

Celem pracy jest analiza dostępnych danych literaturowych i internetowych w temacie pracy.

Materiał i metody

Spośród różnych dostępnych danych źródłowych opublikowanych zarówno w czasopiśmie, jak i w dostępie internetowym, po wstępnej analizie do tej publikacji wybrano 13 pozycji, ostatniego dziesięciolecia, które opracowano zbiorczo jako pracę pogładową.

Wyniki

Wśród przyczyn silnego rozwoju branży w Polsce najczęściej wymienia się systematyczny wzrost liczby zamożnych Polaków [1], łatwość dostępu do gabinetów oferujących zabiegi medycyny estetycznej, zmiana sposobu myślenia o tego typu zabiegach oraz wzrost świadomości własnego wyglądu i dążenie do zachowania młodego i pięknego wyglądu [2]. Nie trudno zauważyć, że jest to wypadkowa wielu jednocześnie oddziałujących czynników o charakterze socjologicznym, ekonomicznym, społecznym czy demograficznym. Intuicyjnie można by podejrzewać, że najsilniej oddziałujące na rynek medycyny estetycznej są czynniki ekonomiczne

significantly influence the shape of the aesthetic market.

The phenomenon of "aging Polish society" has been widely communicated for many years and is a multi-faceted problem. It is a great declaration not only for maintaining the stability of pension systems, but also for creating appropriate health and migration policies [3]. The ongoing demographic changes influence the formation of many markets, including aesthetic medicine. Published in the report of the Central Statistical Office entitled "Sustaining Life in 2019" data indicate that in 2019 the average life expectancy for men in Poland was 74.1 years, while for women it was 81.8 years. Compared to 2018, life expectancy increased by 0.3 and 0.1 years, respectively, and taking into account 1990 - by 7.9 and 6.6 years [4]. According to WHO (World Health Organization), in Europe people live longer and enjoy healthier lives [5]. According to the Central Statistical Office, Poland, together with Latvia and Romania, is at the forefront when it comes to the decreasing birth rate and aging society. According to forecasts, in 2060 over 65% of Poles will be over 65 years old [6].

Poland is aging at a relatively fast pace, even though it is still considered a young society. In 2020, people aged 65 and over accounted for 18.2% of the Polish population. This value is below the average across the EU, which was estimated at 20.6%. However, in 2011, such people constituted only 13.6% of the population in Poland. Therefore, over 9 years, the percentage of older people increased by 4.6 percentage points. This means that the increase is much faster than in the EU countries combined and is the second largest increase recorded in the EU. Only Finns age faster than Poles [7]. In addition to the above-mentioned increase in the life-span of Europeans, the age at which a person is considered mature or old is also changing. The results of the Active Aging Eurobarometer study, published by the European Commission, indicate that... Europeans estimate that people start to be considered old just before reaching the age of 64, but they are no longer considered young after reaching the age of 42... end of quote [8]. These data vary from country to country. For most Poles, older people are those over 63 years of age.

The demographic changes currently taking place also relate to the gender structure and population density of urban areas. According to the population report of the Central Statistical

o oraz społeczne. Jednak nie należy marginalizować dokonujących się zmian demograficznych, gdyż zupełnie niespodziewanie to właśnie one mogą w znacznym stopniu wpłynąć na kształt rynku medycyny estetycznej.

Od wielu lat powszechnie komunikowane zjawisko „starzenia się polskiego społeczeństwa” to wielopłaszczyznowy problem. Stanowi ono wielkie wyzwanie nie tylko dla zachowania stabilności systemów emerytalnych, ale i kreowania odpowiedniej polityki zdrowotnej czy migracyjnej [3]. Zachodzące zmiany demograficzne mają wpływ na kształtowanie się wielu rynków, w tym medycyny estetycznej. Publikowane w raporcie Głównego Urzędu Statystycznego pt. „Trwanie życia w 2019 r.” dane wskazują, że w 2019 roku przeciętne trwanie życia mężczyzny w Polsce wyniosło 74,1 roku, natomiast kobiet 81,8 roku. W porównaniu z 2018 r. trwanie życia wydłużyło się odpowiednio o 0,3 i 0,1 roku, natomiast biorąc pod uwagę rok 1990 - o 7,9 i 6,6 roku [4]. Według WHO (World Health Organization - Światowa Organizacja Zdrowia) w Europie ludzie żyją dłużej i cieszą się zdrowszym życiem [5]. Jak podaje GUS, Polska wraz z Łotwą i Rumunią mieści się w czołówce, jeśli chodzi o zmniejszającą się liczbę urodzin oraz starzenie się społeczeństwa. Według prognoz w 2060 roku ponad 65% Polaków będzie w wieku powyżej 65 lat [6].

Polska starzeje się w relatywnie szybkim tempie, mimo że określana jest nadal jako młode społeczeństwo. W roku 2020 osoby w wieku 65 lat i więcej stanowiły 18,2% polskiej populacji. To wartość poniżej średniej w całej UE, którą oszacowano na 20,6%. Jednakże w 2011 roku takie osoby stanowiły w Polsce zaledwie 13,6% populacji. Zatem na przestrzeni 9 lat odsetek osób starszych wzrósł o 4,6 p. proc. Oznacza to, że przyrost jest znacznie szybszy niż w krajach UE łącznie i jest on drugim największym wzrostem odnotowanym w UE. Szybciej od Polaków starzeje się tylko społeczeństwo Finów [7].

Prócz wspomnianego wydłużania się życia mieszkańców Europy, zmienia się również granica wieku, od której uważa się osobę jako dojrzałą czy starą. Wyniki badań Eurobarometr Active Ageing, opublikowane przez Komisję Europejską wskazują, że cyt. „Europejczycy oceniają, że ludzie zaczynają być uważani za *starych* tuż przed osiągnięciem 64 lat, natomiast nie są już uważani za *młodych* po przekroczeniu 42 lat” [8]. Dane te różnicują się w poszczególnych krajach. Dla większości Polaków osoby starsze to te, które przekroczyły 63 rok życia.

Office, at the end of June 2022, the population of Poland numbered 37.8 million people. 22.6 million people (60% of the population) lived in cities, and 15.3 million people lived in rural areas. In the total population in 2022, women constituted almost 52%. Although there was no change in the percentage of women in the entire population, over the course of 4 years (2018–2022) due to the decrease in the total population, the number of Polish women decreased by approximately 300,000 [9].

Demographic changes are also noticed in territorial migration. Poles are increasingly (comparing 2018 and 2022) deciding to live in the largest and medium-sized cities in Poland, at the expense of small cities and villages [10] – **Figure 1**.

The situation in Poland closely corresponds to the data describe in other EU countries. A report by the World Health Organization shows that the population in cities is growing. In 2010, the share of urban residents in the population was 70%. Meanwhile, according to the forecasts of the World Health Organization, by 2045 this indicator will increase to 80% [5].

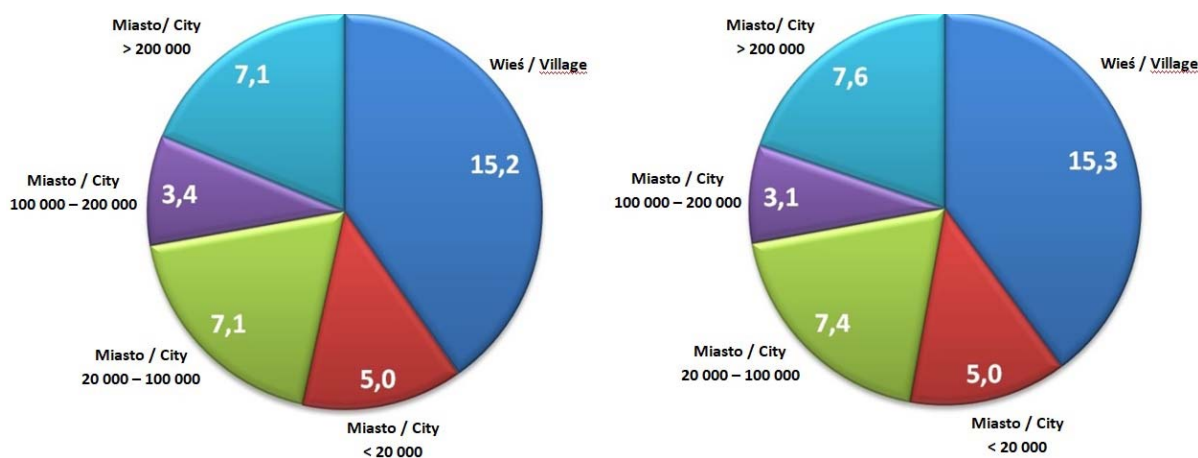
Analyzing the impact of demographic changes on the development of the aesthetic medicine market requires, analyzing the profile of the consumer of aesthetic services in the first place. According to the 2017 report of the Polish Society of Aesthetic Medicine and Anti-Aging, aesthetic medicine treatments are most often used by women aged 41–50 (56%). Less often, women aged 31–40 (37%). Patients followed in the doctors' offices few times a year constitute a 79% of population using the services. The second

Zachodzące obecnie zmiany demograficzne odnoszą się również do struktury płci i gęstości zaludnienia obszarów miejskich. Jak wynika z raportu ludności GUS, w końcu czerwca 2022 roku ludność Polski liczyła 37,8 mln osób. W miastach mieszkało 22,6 mln osób (60% populacji), a na wsi 15,3 mln osób. W ogólnej liczbie ludności w 2022 roku kobiety stanowiły prawie 52%. Choć nie odnotowano zmiany udziału procentowego kobiet w całej populacji, to na przestrzeni 4 lat (2018–2022) ze względu na zmniejszenie się populacji ogółem, liczba Polek zmalała o około 300 tysięcy [9].

Zmiany demograficzne zauważa się również w migracji terytorialnej. Polacy w coraz większym stopniu (porównując lata 2018 i 2022) decydują się na zamieszkiwanie w największych i średnich miastach Polski, kosztem dużych miast i wsi [10] – **Rycina 1**.

Sytuacja w Polsce ściśle koresponduje z danymi opisującymi stan w innych krajach UE. Z raportu Światowej Organizacji Zdrowia wynika, że rośnie liczba ludności w miastach. W 2010 roku udział mieszkańców miast w populacji wynosił 70%. Tymczasem zgodnie z prognozami Światowej Organizacji Zdrowia do 2045 roku wskaźnik ten wzrośnie do 80% [5].

Dokonanie analizy wpływu zmian demograficznych na kształtowanie się rynku medycyny estetycznej wymaga w pierwszej kolejności przeanalizowania profilu konsumenta usług estetycznych. Według raportu Polskiego Towarzystwa Medycyny Estetycznej i Anti-Aging z 2017 roku z zabiegów medycyny estetycznej korzystają najczęściej kobiety w wieku 41–50



▲ **Figure 1.** Population in cities and villages in Poland in 2018 and 2022 [mln]

▲ **Rycina 1.** Liczba ludności w miastach i na wsi w Polsce w 2018 roku i 2022 roku [mln]. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

largest group comes to the office once a year (17%). According to doctors, Polish women have sufficient or moderate knowledge about aesthetic medicine, but at the same time have many concerns about such treatments. Number one concern is the fear that the appearance after the procedure will be unnatural (64%). This is due to the increasingly popular "natural beauty" trend. Secondly is the fear of pain (54%), thirdly other complications (39%). Most people go to aesthetic medicine doctors because they want to improve their appearance (64%), or to increase their self-esteem and get rid of complexes (33%). However, there are still many taboo topics here. As many as 73% of patients do not tell their loved ones about the use of treatments such as botulinum toxin or tissue filler. Only every fifth person openly admits to using aesthetic medicine treatments. According to doctors, patients most often learn about the existence of a given aesthetic medicine clinic from a friend who recommends such a clinic (91%). In second place, with a result of 36%, is the Internet [2,11].

The latest data (report after the IMCAS congress in Paris in 2022) confirm that a relatively large demand for anti-aging medicine is generated by a growing number of mature people, but due to the progressive phenomenon of "aging society", they indicate that these are people who are already 50 years old, and not in the 41-49 age range, as indicated in 2017 [13].

Summary

The combination of demographic data with the analysis of consumers of the aesthetic medicine market and current social trends in this segment allows us to formulate several implications.

1. In relation to the increase in the average life expectancy of Poles, we can expect an increase in the number of people over 50 in aesthetic medicine offices.
2. The expected increase in demand for aesthetic treatments among people over 50 will be a consequence not only of the growing number of people at this age, but also of the growing awareness of one's appearance and the desire to maintain a youthful appearance for longer, due to contemporary social expectations regarding appearance.
3. Extending professional activity and the desire to remain in good physical condition while maintaining a satisfactory appearance will generate an increase in interest in aesthetic

lat (56%), rzadziej kobiety 31-40-letnie (37%). Pacjentki, które są pod stałą opieką lekarzy, pojawiają się w gabinetach kilka razy w roku (79%). Druga co do wielkości grupa przychodzi do gabinetu raz do roku (17%). Zdaniem lekarzy Polki mają dostateczną lub umiarkowaną wiedzę na temat medycyny estetycznej, a przy tym wiele obaw dotyczących takich zabiegów. Numerem jeden jest lęk, że wygląd po zabiegu będzie nienaturalny (64%). Wynika to z coraz powszechniej obowiązującego trendu „natural beauty”. Na drugim miejscu jest obawa przed bólem (54%), a na trzecim wystąpienie ewentualnych powikłań (39%). Większość osób trafia do lekarzy medycyny estetycznej z powodu chęci poprawy swojego wyglądu (64%) albo po to, aby podnieść samoocenę i pozbyć się kompleksów (33%). Jest tu jednak ciągle wiele tematów tabu. Aż 73% pacjentek nie mówi najbliższym o aplikacji takich zabiegów, jak: toksyna botulinowa czy wypełniacz tkankowy. Zaledwie co piąta osoba otwarcie przyznaje się do korzystania z zabiegów medycyny estetycznej. Jak deklarują lekarze, pacjenci najczęściej dowiadują się o istnieniu danego gabinetu medycyny estetycznej od znajomej osoby, która taki gabinet rekomenduje (91%). Na drugim miejscu, z wynikiem 36%, jest Internet [2, 11].

Najnowsze dane (raport po kongresie IMCAS w Paryżu z 2022 roku) potwierdzają, że relatywnie duży popyt na medycynę anti-aging jest generowany przez rosnącą liczbę osób dojrzałych, ale z racji postępującego zjawiska „starzenia się społeczeństwa” wskazują, że są to osoby, które już ukończyły 50 lat, a nie z przedziału 41-49 lat, jak wskazywano w 2017 roku [13].

Podsumowanie

Zestawienie danych demograficznych z analizą konsumentów rynku medycyny estetycznej i aktualnych trendów społecznych w tym segmencie pozwala na sformułowanie kilku implikacji.

1. W odniesieniu do wzrostu średniej długości życia Polaków można spodziewać się większej liczby osób w gabinetach medycyny estetycznej w wieku powyżej 50 roku życia.
2. Spodziewany wzrost popytu na zabiegi estetyczne wśród osób powyżej 50 roku życia będzie konsekwencją nie tylko rosnącej liczby ludności w tym wieku, ale również rosnącej świadomości własnego wyglądu i chęci zachowania na dłużej młodego wyglądu, ze

medicine treatments among mature people, which will increase the willingness of these people to undergo aesthetic medicine treatments.

4. Greater awareness and knowledge in the field of anti-aging will probably generate a greater number of patients willing to use aesthetic medicine treatments, regardless of age. The total number of patients is likely to increase, but due to the low birth rate, the number of young people may be lower than expected.
5. The growing number of urban residents may result in an increase in the number of consumers of aesthetic offices, as they are the ones who most often decide to use aesthetic medicine treatments.
6. In the long run, the offer of aesthetic medicine offices should gradually expand, mainly to include treatments dedicated to people over 50 years of age due to the potential increase in their number.
7. The increase in the number of mature patients generates a greater likelihood of treating people who may develop various diseases characteristic of older people.
8. To maintain a strong position on the market, producers of preparations used in aesthetic medicine should intensify research on creating new products or improving those currently offered to people over 50 years of age.

Conclusion

The current demographic changes influence the shaping of the aesthetic medicine market and may stimulate its further development.

względu na współczesne oczekiwania społeczne dotyczące wyglądu.

3. Wydłużenie aktywności zawodowej i chęci pozostawania w dobrej kondycji fizycznej z zachowaniem zadowolającego wyglądu wygeneruje wzrost zainteresowania zabiegami medycyny estetycznej wśród osób w dojrzałym wieku, co zwiększy skłonność do poddania się zabiegom medycyny estetycznej wśród tych osób.
4. Większa świadomość i większa wiedza z zakresu anti-ageing wygeneruje przypuszczalnie większą liczbę pacjentów skłonnych do skorzystania z zabiegów medycyny estetycznej bez względu na wiek. Przypuszczalnie wzrośnie ogólna liczba pacjentów, jednak z racji niskiego przyrostu naturalnego liczebność osób młodych może być mniejsza od oczekiwanej.
5. Rosnąca liczba mieszkańców miast może spowodować wzrost liczby konsumentów gabinetów estetycznych, gdyż to oni najczęściej decydują się na korzystanie z zabiegowej medycyny estetycznej.
6. Oferta gabinetów medycyny estetycznej w dłuższej perspektywie powinna sukcesywnie poszerzać się głównie o zabiegi dedykowane osobom w wieku powyżej 50 lat ze względu na potencjalny wzrost ich liczby.
7. Wzrost liczby pacjentów w dojrzałym wieku generuje większe prawdopodobieństwo leczenia osób, u których mogą wystąpić różne choroby, charakterystyczne dla osób starszych.
8. Dla zachowania silnej pozycji na rynku producenci preparatów stosowanych w medycynie estetycznej powinni zintensyfikować badania nad tworzeniem nowych bądź udoskonalaniu obecnie oferowanych, dedykowanych osobom powyżej 50 roku życia.

Wniosek

Obecnie zachodzące zmiany demograficzne mają wpływ na kształtowanie się rynku medycyny estetycznej i mogą stymulować jego dalszy rozwój.

Acknowledgements

Conflict of interest statement

The authors declares no conflict of interest.

Funding sources

There are no sources of funding to declare.

References / Piśmiennictwo

1. KPMG. Raport: Rynek dóbr luksusowych w Polsce. 2017.
2. Tomaszewski M. Aesthetic medicine cabinets – economic aspect activities. *J Face Aesthet.* 2019;2(1):21-27.doi: 10.20883/jofa.7.
3. Internet: Lamański F. Polacy są drugim najszybciej starzejącym się społeczeństwem w UE. Dostępne na: www.obserwatorgospodarczy.pl. Dostęp: 12.09.2023.
4. Internet: GUS. Trwanie życia w 2019 r., Dostępne na: www.stat.gov.pl. Dostęp: 20.10.2023
5. Internet: WHO. Health at a Glance: Europe 2019 State of health in the EU cycle. Dostępne na: www.health.ec.europa.eu. Dostęp: 4.10.2023.
6. Mieczkowski D. Żyjemy dłużej, ale zderzenia galaktyk nie dożyjemy. *Rynek Estetyczny.* 2023.
7. Internet. Dostępne na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/population-demography/demography-population-stock-balance/database>. Dostęp 20.10.2023.
8. Klimont K. Badania Komisji Europejskiej: W jakim wieku uważamy ludzi za „starych”. *Rynek Estetyczny.* 2012.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

9. Internet: GUS. Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym 2020 r. Dostępne na: stat.gov.pl. Dostęp: 11.09.2023.
10. Internet: GUS. Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym 2018 r. Dostępne na: stat.gov.pl. Dostęp: 11.09.2023.
11. PTMEIAA. Badanie popularności medycyny estetycznej w Polsce. Academy of Aesthetic and Anti-Aging Medicine. 2017.
12. Klimont K. Według WHO żyjemy dłużej. Co to oznacza dla medycyny estetycznej? *Rynek Estetyczny.* 2013.

Acceptance for editing: **4-11-2023**
Artykuł przyjęty do redakcji:

Acceptance for publication: **9-11-2023**
Artykuł zaakceptowany do publikacji:



REVIEW PAPER

PRACA POGLĄDOWA

Facial aesthetic medicine treatments in the socio-social aspect

Zabiegi medycyny estetycznej twarzy w aspekcie socjospołecznym

Maja Matthews-Kozanecka*^{1, a}

¹ Chair of Social Sciences and the Humanities, Poznan University of Medical Sciences, Poland

¹ Katedra Nauk Społecznych i Humanistycznych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

^a  <https://orcid.org/0000-0002-3437-6263>

DOI: <https://doi.org/10.20883/jofa.74>

* **Corresponding author / Osoba do kontaktu**

e-mail: pszczolka-maja@o2.pl

ABSTRACT

Interventional facial aesthetic medicine allows the facial skin to maintain a favorable appearance at any age, both in women and men. However, it is important to remember how many factors affect the condition of the facial skin. Some of them are presented in the paper.

Keywords: aesthetic medicine, facial skin, facial skin aging.

STRESZCZENIE

Zabiegowa medycyna estetyczna twarzy pozwala na utrzymanie, dzięki skórze twarzy, korzystnego wyglądu w każdym wieku, zarówno u kobiet jak i mężczyzn. Jednakże należy pamiętać jak wiele czynników wpływa na kondycję skóry twarzy. W pracy przedstawiono niektóre z nich.

Słowa kluczowe: medycyna estetyczna, skóra twarzy, starzenie się skóry twarzy.

Modern aesthetic medicine as a branch of medicine developed in the twentieth century, although its origins date back to ancient times, i.e. the period of the cult of beauty and harmony. Aesthetic medicine treatments allow you to prolong the period of good appearance - beauty

Współczesna medycyna estetyczna jako dział medycyny rozwinęła się w XX wieku, choć jej początki sięgają czasów starożytnych, czyli okresu kultu piękna i harmonii. Zabiegi z medycyny estetycznej pozwalają na wydłużenie okresu dobrego wyglądu - urody, pomimo że uroda

despite the fact that beauty is transient, which is noted not only by doctors [1,2]. There are many controversies surrounding the surgical part of aesthetic medicine, which does not change the fact that modern aesthetic medicine uses the achievements of ancient scientists, although the main focus is currently on the skin of the face [3,4]. The aim of the study is to present the socio-social aspects of people using facial aesthetic medicine treatments on the basis of selected literature and the report of the Report of the Polish Society of Aesthetic Medicine and Anti-Aging.

According to the Report of the Polish Society of Aesthetic Medicine and Anti-Aging (PTMEiAA), in which 450 Polish aesthetic medicine clinics were examined, the majority of people went to aesthetic medicine doctors in order to improve their appearance (64%) or to raise their self-esteem and get rid of complexes (33%)

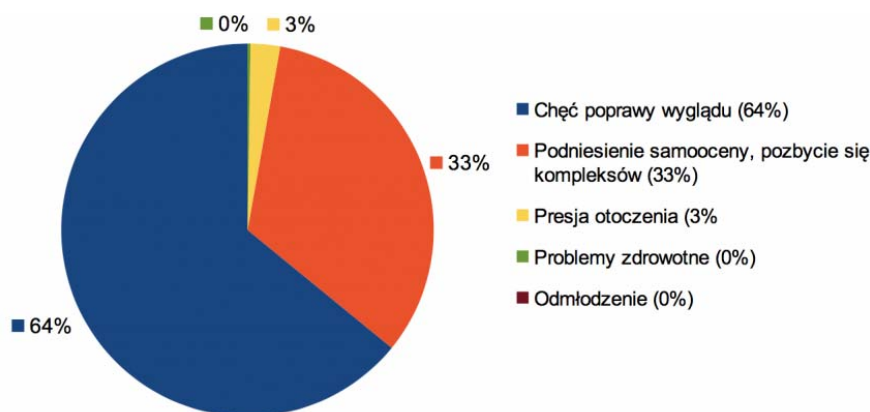
Figure 1.

What is important, however, in this Report is the information on the age range of people using aesthetic medicine treatments - **Figure 2**. It has been shown that aesthetic medicine is most often used by people aged 41-50 (56%), the second range is 31-40 years old (37%). Hence, in scientific reports and many clinical trials, special attention has been paid to patients aged 30-55 years [5,6]. On the other hand, the Report shows that relatively few people under the age of 30 use treatments (2%) - hence the assumption that this age range does not yet arouse strong interest of both parties - patients and doctors. However, people over 50 years

jest przemijająca, na co zwracają uwagę nie tylko lekarze [1, 2]. Kontrowersji wokół zabiegowej części medycyny estetycznej jest wiele, co nie zmienia faktu, że współczesna medycyna estetyczna korzysta z dorobku starożytnych naukowców, choć główną uwagę skupia obecnie na skórze twarzy [3, 4]. Celem pracy jest przedstawienie aspektów socjospołecznych osób korzystających z zabiegów medycyny estetycznej twarzy na podstawie wybranych pozycji piśmiennictwa i Raportu Polskiego Towarzystwa Medycyny Estetycznej i Anti-Aging.

Z Raportu Polskiego Towarzystwa Medycyny Estetycznej i Anti-Aging (PTMEiAA), w którym poddano badaniu 450 polskich gabinetów medycyny estetycznej wynika, że większość osób trafiła do lekarzy medycyny estetycznej w celu chęci poprawy swojego wyglądu (64%) bądź, by podnieść samoocenę i pozbyć się kompleksów (33%) - **Rycina 1**.

Istotna jest natomiast, w tym raporcie, informacja z jakiego przedziału wieku są osoby korzystające z zabiegów medycyny estetycznej - **Rycina 2**. Wykazano, że z medycyny estetycznej korzystają najczęściej osoby 41-50-letnie (56%), drugi przedział to 31-40-letnie (37%). Stąd w doniesieniach naukowych i wielu badaniach klinicznych szczególną uwagę zwrócono na pacjentki w wieku 30-55 lat [5, 6]. Natomiast z raportu wynika, że poniżej 30 roku życia stosunkowo mało osób korzysta z zabiegów (2%) - stąd przypuszczenie, że ten przedział wieku nie budzi jeszcze mocnego zainteresowania obu stron - pacjentów i lekarzy. Jednakże osoby z przedziału powyżej 50 roku życia, nieco częś-



▲ **Figure 1.** Reasons why people have used facial aesthetic medicine treatments

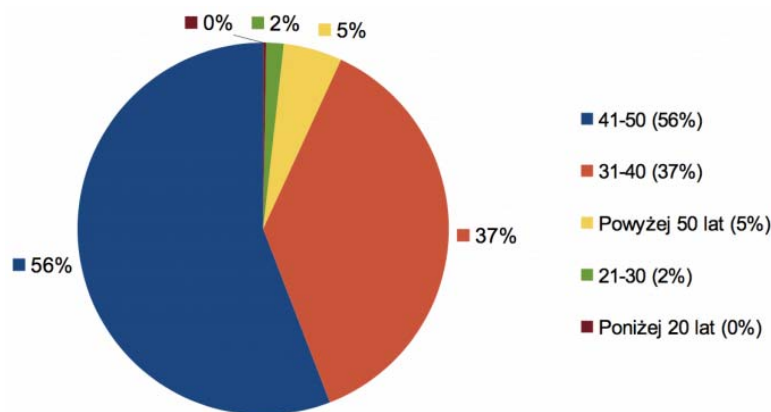
▲ **Rycina 1.** Powody, dla których osoby korzystały z zabiegów medycyny estetyki twarzy. Źródło: <https://dermaesthetic.pl/medycyna-estetyczna/poznaj-badanie-popularnosci-medycyny-estetycznej-polsce-wrzesien-2017>; wejście 31.10.2023, godz. 8:58

of age were slightly more likely to use the treatments (5%), suggesting that facial analysis studies, both subjective and objective, clinical and instrumental of the faces of people over 50 years of age, should be conducted and implemented.

The data from the PTMEiAA Report indicate that many professionally active people, i.e. in the age range of 31–50, benefit from beauty enhancement. Another important issue is the area of the face that arouses the interest of patients in beauty correction, whether it coincides with scientific research on this topic. The report shows that the forehead (72%), lips (46%) and the skin around the mouth (15%), which is a total of 61%, as well as the skin around the eyes (44%) are most often corrected - **Figure 3**. It can be assumed that this is consistent with the literature because, although the skin covers the

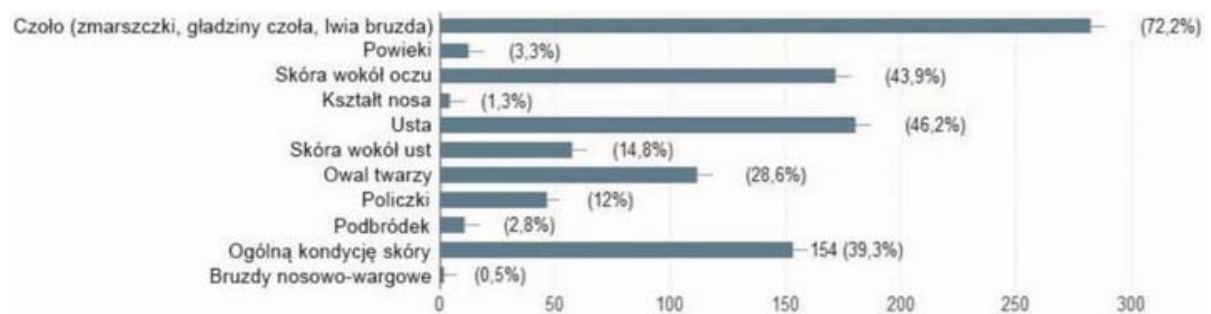
ciem korzystały z zabiegów (5%), co sugeruje, że badania analizy twarzy zarówno subiektywne jak i obiektywne, kliniczne i instrumentalne twarzy osób po 50 roku życia powinny być prowadzone i wdrażane.

Dane z raportu PTMEiAA wskazują na fakt, że wiele osób aktywnych zawodowo, czyli w przedziale wieku 31–50, korzysta z poprawiania urody. Kolejnym istotnym zagadnieniem jest obszar twarzy, jaki budzi zainteresowanie pacjentek w korekcie urody, czy pokrywa się z badaniami naukowymi w tym temacie. Z raportu wynika, że czoło (72%), usta (46%) i skóra wokół ust (15%), co stanowi zbiorczo 61%, a także skóra wokół oczu (44%) najczęściej podlegają korekcie - **Rycina 3**. Można przyjąć, że jest to zgodne z piśmiennictwem, gdyż, pomimo że skóra pokrywa całe ciało człowieka, to jednak obszar twarzy, szczególnie skóra wokół oczu i ust jest najbar-



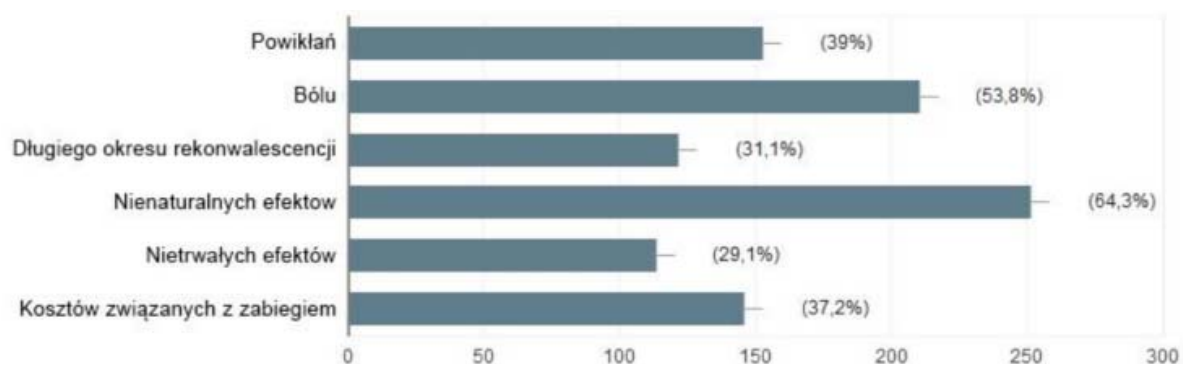
▲ **Figure 2.** Age ranges of people undergoing aesthetic medicine treatments

▲ **Rycina 2.** Przedziały wieku osób korzystających z zabiegów medycyny estetycznej. Źródło: <https://dermaesthetic.pl/medycyna-estetyczna/poznaj-badanie-popularnosci-medycyny-estetycznej-polsce-wrzesien-2017/>; wejście 31.10.2023, godz. 8:58



▲ **Figure 3.** The areas of the face that are most often improved by people who use the treatments

▲ **Rycina 3.** Obszary twarzy najchętniej poprawiane przez osoby korzystające z zabiegów. Źródło: <https://dermaesthetic.pl/medycyna-estetyczna/poznaj-badanie-popularnosci-medycyny-estetycznej-polsce-wrzesien-2017/>; wejście 31.10.2023, godz. 8:58



▲ **Figure 4.** Areas of concern for people who use facial aesthetic medicine treatments

▲ **Rycina 4.** Obszary dotyczące obaw osób korzystających z zabiegów medycyny estetycznej twarzy. Źródło: <https://dermaesthetic.pl/medycyna-estetyczna/poznaj-badanie-popularnosci-medycyny-estetycznej-polsce-wrzesien-2017>; wejście 31.10.2023, godz. 8:58

entire human body, the facial area, especially the skin around the eyes and mouth, is the most susceptible to changes in the external environment and reflects them both subjectively and objectively [5]. It is also the area where the first signs of skin aging, loss of elasticity or firmness become most visible.

Concerns about the treatments and the areas they concern are also an important research problem. The report shows that people who use aesthetic medicine have many concerns: the most serious is the fear that the appearance after the procedure will be unnatural - 64%, the second is the fear of pain - 54%, and the third is complications - 39% - **Figure 4.**

Discussion

From the perspective of an aesthetic medicine doctor, the skin (dermis) is made up of three layers, in the area of which physiological changes occur with age, affecting the reduction of their volume, causing visible changes in the form of loss of elasticity or sagging of the skin, and are also a key element reflecting the signs of aging. From the outside, these are the epidermis (epidermis), the dermis (cutis vera, corium) and the deepest subcutaneous tissue (tela subcutis) [6, 7]. In addition to protective tasks, the skin also has thermoregulatory and secretory functions, is responsible for the reception of stimuli, vitamin D synthesis and immune processes [2].

The human body undergoes changes and aging processes from the moment of conception. It is a natural process associated with the decrease in the body's activity and slowing

down due to changes in the external environment and reflects them both subjectively and objectively [5]. It is also the area, in which the most noticeable signs of skin aging, loss of elasticity or firmness are most visible.

One of the important research problems are also concerns related to treatments and areas, which they concern. The report shows that people who use aesthetic medicine have many concerns, among them: the most serious is the fear that the appearance after the procedure will be unnatural - 64%, the second is the fear of pain - 54%, and the third is complications - 39% - **Rycina 4.**

Dyskusja

Z perspektywy lekarza medycyny estetycznej skóra (dermis) zbudowana jest z trzech warstw, w obszarze których wraz z wiekiem zachodzą zmiany fizjologiczne wpływające na zmniejszenie ich objętości, powodując uwidaczniające się zmiany w postaci utraty elastyczności czy zwiotczenia skóry i są też kluczowym elementem odzwierciedlającym oznaki starzenia. Od zewnątrz są to: naskórek (epidermis), skóra właściwa (cutis vera, corium) i najgłębiej znajdująca się tkanka podskórna (tela subcutis) [6, 7]. Oprócz zadań ochronnych skóra pełni też funkcje termoregulacyjne i wydzielnicze, odpowiada za odbiór bodźców, syntezę witaminy D oraz procesy odpornościowe [2].

Ludzkie ciało ulega procesom zmian i starzenia już od momentu poczęcia. Jest to proces naturalny, związany z upływem lat, ze zmniejszeniem aktywności organizmu i spowolnieniem

down its repair functions over the years. As many authors point out, the following are considered to be crucial: genetic predisposition, hormonal disorders and avitaminosis, which are subject to modification with the participation of external factors, such as: UV radiation, environmental pollution, diet, smoking, stimulants, improper hygiene and care [8-11]. The area around the eyes and mouth is subject to the aging process, as are other parts of the face. Lips have always been seen as one of the elements of human attractiveness. Opinion Józefowicza [5], The lips have acquired a certain shape, size, color and symmetry as a result of evolutionary changes. He believes that lip redness in older people is usually characterized by numerous wrinkles associated with hyperactive muscles, hypermelanin spots, and loss of volume due to skin aging. With age, the lips become narrow and elongated, thin, the border on the lip red line becomes blurred, and the Cupid's bow becomes shallow. At the same time, vertical, angular and radial wrinkles appear on the skin around the mouth. The muscle fibers around the mouth have a circular or radial arrangement and additionally cross each other to form a muscle knot - the 17 facial expression muscles work when smiling. Large and small salivary glands, which are located around the mouth, also affect the condition of the mouth area, such a structure promotes the formation of numerous wrinkles. One of the most popular among all treatments used in aesthetic medicine are currently facial aesthetic medicine treatments. These treatments are becoming more and more popular, if only because of the use of preparations naturally occurring in the human body [12], but also because of their increasing availability. Maintaining common sense in the use of procedures, prudence understood as maintaining moderation both by the patient and the doctor, but also as the selection of appropriate procedures and means, without underestimating the experience of the doctor who performs the procedure. Therefore, it is important that all therapeutic procedures are performed only by an aesthetic medicine doctor, and that the highest quality preparations from recognized manufacturers are used.

Summing up

Aesthetic medicine, although in the phase of intensive development, creates great oppor-

jego funkcji naprawczych. Według wielu autorów za kluczowe uważane są: predyspozycja genetyczna, zaburzenia hormonalne i awitaminosis, które podlegają modyfikacji z udziałem czynników zewnętrznych, takich jak: promieniowanie UV, skażenie środowiska, dieta, palenie papierosów, używki, niewłaściwa higiena i pielęgnacja [8-11].

Okolice oczu i ust ulegają procesowi starzenia podobnie jak i inne części twarzy. Usta od zawsze były postrzegane jako jeden z elementów atrakcyjności człowieka. Zdaniem Józefowicza [5] usta uzyskały określony kształt, wielkość kolor i symetrię w efekcie zmian ewolucyjnych. Uważa on, że czerwień wargowa u osób starszych zwykle cechuje się licznymi zmarszczkami związanymi z nadczynnością mięśni, plamkami hipermelaninowymi oraz utratą objętości w wyniku starzenia się skóry. Wraz z wiekiem usta stają się wąskie i wydłużone, cienkie, rozmywa się granica na linii czerwieni wargowej, a łuk Kupidyna ulega spłyceniu. Równocześnie na skórze w okolicy ust pojawiają się pionowe, kątowe i promieniste zmarszczki. Włókna mięśni okolicy ust mają układ okrężny lub promienisty i dodatkowo krzyżują się, tworząc węzeł mięśniowy - podczas uśmiechu pracuje 17 mięśni wyrazowych twarzy. Duże i małe gruczoły ślinowe, które są rozmieszczone w okolicy ust, także wpływają na stan okolicy ust, taka budowa sprzyja tworzeniu się licznych zmarszczek.

Jednymi z najpopularniejszych wśród wszystkich stosowanych zabiegów w medycynie estetycznej są obecnie zabiegi medycyny estetycznej twarzy. Zabiegi te budzą coraz większe zainteresowanie, chociażby ze względu na wykorzystanie w nich preparatów naturalnie występujących w ludzkim organizmie [12], ale również ze względu na ich coraz powszechniejszą dostępność.

Zachowanie zdrowego rozsądku w stosowaniu procedur, rozważa, rozumiana jako zachowanie umiaru zarówno przez pacjenta i lekarza, ale również jako dobór odpowiednich procedur, środków, nie bagatelizując doświadczenia lekarza, który wykonuje zabieg. Ważne jest zatem, by wszystkie procedury terapeutyczne wykonywane były wyłącznie przez lekarza medycyny estetycznej, a wykorzystywane preparaty najwyższej jakości uznanych producentów.

Podsumowanie

Medycyna estetyczna, choć w fazie intensywnego rozwoju, stwarza ogromne możliwości, szcze-

tunities, especially if it is integrated with other medical specialties and therapeutic fields, bearing in mind, above all, the fact that the patient's health is superior to the aesthetic expectations of the patient.

Acknowledgements

Conflict of interest statement

The authors declares no conflict of interest.

Funding sources

There are no sources of funding to declare.

References / Piśmiennictwo

1. Styczeń P. Dbajmy o skórę! *Moda i Uroda*. 2015;2(2):66-67.
2. Wasiluk M. *Medycyna estetyczna bez tajemnic*. 2016. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie.
3. Matthews-Kozanecka M. Kontrowersje medycyny estetycznej twarzy. W: Prętki K, Czabański A, Baum E, Głodowska KB (red.). *Między historią, bioetyką i medycyną. Księga Jubileuszowa z okazji 70-lecia urodzin Profesora Michała Musielaka*. Wydaw. Nauk. Uniw. Med. im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. 2019; 275-284.
4. Matthews-Kozanecka M, Baum E, Mojs E. Polemics around facial aesthetic medicine. *J. Face Aesthet.* 2022;5(2):94-102. doi: 10.20883/jofa.60.
5. Józefowicz M. Usta – piękno dawniej i dziś. *Spojrzenie lekarza medycyny estetycznej. Academy of Aesthetic and Anti-Aging Medicine*. 2017;1:8-21.
6. Placek W. *Dermatologia estetyczna*. 2016.
7. Radlanski RJ, Hesker KH. *Twarz. Atlas Anatomii Klinicznej*. 2015.
8. Bergler-Czop B. Aging-what's new. *Postępy Nauk Medycznych*. 2015;27(3):186-192.

gólnie jeżeli jest zintegrowana z innymi specjalnościami lekarskimi i dziedzinami leczniczymi, mając jednak na uwadze przede wszystkim fakt, że zdrowie pacjenta jest nadrzędne względem oczekiwań estetycznych jego samego.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

9. Polańska A, Cieplewicz P, Adamski Z, Żaba R, Dańczak-Pazdrowska A. The influence of ultraviolet radiation on the aging process of the skin. *J. Face Aesthet.* 2019;2(1):28-37. doi: doi.org/10.20883/jofa.8.
10. Hermańska M, Polańska A, Szymoniak-Lipska M, Dańczak-Pazdrowska A, Adamski Z, Żaba R. The knowledge of skin care rules in patients with acne vulgaris. *J. Face Aesthet.* 2019;2(2):89-100. doi: 10.20883/jofa.14.
11. Żwawiak J, Zaprutko L. Citrus peels in cosmetics. *J. Face Aesthet.* 2022;5(1):33-42. doi: 10.20883/jofa.55.
12. Brumer U. *Renesans osocza bogatopłytkowego*. *Aesthetica*. 2017;1(19):20.

Acceptance for editing: **26-10-2023**

Artykuł przyjęty do redakcji:

Acceptance for publication: **1-11-2023**

Artykuł zaakceptowany do publikacji:



CASE STUDY

Thermographic profile of the face before treatment with autologous preparation – a preliminary report

PRACA KAZUISTYCZNA

Profil termograficzny twarzy przed zabiegiem z wykorzystaniem preparatu autologicznego – doniesienie wstępne

Katarzyna Mehr^{1, a}, Teresa Matthews-Brzozowska^{2, b}

¹ Postgraduate Studies of Facial Aesthetics – 5th edition, Poznan University of Medical Sciences, Poland

² Laboratory of Clinic of Facial Aesthetics, Chair and Department of Maxillofacial Orthopaedy and Orthodontics, Poznan University of Medical Sciences, Poland

^a  <https://orcid.org/0000-0003-2629-9613>

¹ Studia Podyplomowe Estetyka Twarzy – edycja 5, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

² Poradnia Estetyki Twarzy, Klinika Ortodoncji i Dysfunkcji Narządu Żucia, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

^b  <https://orcid.org/0000-0002-7127-6018>

DOI: <https://doi.org/10.20883/jofa.75>

* **Corresponding author / Osoba do kontaktu**

e-mail: e-mail: katarzynamehr@gmail.com

ABSTRACT

The paper presents a thermographic image of the face of a 30-year-old patient before an autologous procedure using her own blood (CGF-Harmony) in the upper and middle parts of the face. The thermographic method is non-invasive, safe and non-contact. The possibility of using thermography in aesthetic medicine is important because it brings certain values, but one should be aware of the existence of certain limitations in thermography tests, resulting from many factors such as diet, use of various cosmetics, other environmental conditions and others.

Keywords: heat emission, facial aesthetics.

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono obraz termograficzny twarzy pacjentki 30-letniej przed zabiegiem autologicznym z własnej krwi (CGF-Harmony) w okolicę górnego i środkowego piętra twarzy. Metoda termograficzna jest nieinwazyjna, bezpieczna i bezkontaktowa. Istotna jest możliwość wykorzystania termografii w medycynie estetycznej, gdyż wnosi określone wartości, ale należy mieć świadomość istnienia pewnych ograniczeń w badaniach termograficznych, wynikających z wielu czynników, takich jak: dieta, stosowanie różnych kosmetyków, odmiennych warunków środowiskowych i innych.

Słowa kluczowe: emisja ciepła, estetyka twarzy.

Introduction

The beginning of research into thermography began in the 1800s. However, research into the utility of thermography in medicine did not begin until the 1970s [1]. Thermography has been used in many clinical situations. The nerve endings of human skin respond to a temperature change of 0.009°C and the resolution of simpler thermal imaging cameras is 0.02°C . Every body emits thermal radiation, which can be recorded and imaged using thermography [2]. The thermographic method is non-invasive, safe and non-contact. It seems that after facial aesthetic medicine procedures [3], this assessment can be useful to complement anamnestic, clinical examination and photographic documentation, as well as the assessment of mechanical parameters. The aim of this study was to determine the thermographic characteristics of selected facial skin anthropometric points prior to an autologous procedure.

Case description

The UCS&SM Facial Aesthetics Clinic performs facial aesthetic medicine procedures in a wide range of areas. A female patient in the under 30 age group was selected for a thermographic study, in which an autologous treatment with her own blood (CGF-Harmony) was planned and performed in the upper and mid-face area. This woman was characterised by skin type I according to the Fitzpatrick scale [4], was generally healthy, and did not require hormonal supplementation. She had not undergone craniofacial surgery in the past, and did not notice any functional or occlusal disturbances of the teeth. Her history additionally indicated that she was not experiencing any symptoms from the stomatognathic system. The woman was informed that she should be without make-up for correct measurements in this procedure. Prior to the thermographic examination, she was conditioned for 1h – a standard preparation, i.e. no changes in the temperature of the room as well as the facial areas to be examined, to optimise the thermographic examination conditions.

After this adaptation hour, a thermographic examination of the head and neck was performed using a FLIR T620 thermographic camera (Flir Systems, USA). On the head, areas were distinguished based on anthropometric skin points. The even skin points of the face are: (1)

Wprowadzenie

Początek badań nad termografią przypada na rok 1800, jednakże dopiero w latach 70. ubiegłego wieku rozpoczęły się badania nad użytecznością termografii w medycynie [1]. Termografię wykorzystywano w wielu sytuacjach klinicznych. Zakończenia nerwowe na skórze człowieka reagują na zmianę temperatury o $0,009^{\circ}\text{C}$, a rozdzielczość prostszych kamer termowizyjnych wynosi $0,02^{\circ}\text{C}$. Każde ciało emituje promieniowanie cieplne, które można zarejestrować i zobrazować wykorzystując termografię [2]. Metoda termograficzna jest nieinwazyjna, bezpieczna i bezkontaktowa. Wydaje się, że po zabiegach medycyny estetycznej twarzy [3] ocena ta może być przydatna, uzupełniając badania anamnestyczne, kliniczne i dokumentację fotograficzną, a także ocenę mechanicznych parametrów. Celem badania było ustalenie charakterystyki termograficznej wybranych punktów antropometrycznych skóry twarzy przed zabiegiem autologicznym.

Opis przypadku

W Poradni Estetyki Twarzy UCSiMS wykonywane są zabiegi z zakresu medycyny estetycznej twarzy w szerokim zakresie. Do badań termograficznych wybrano pacjentkę, która miała zaplanowany i wykonany zabieg autologiczny z własnej krwi – CGF-Harmony w okolicę górnego i środkowego piętra twarzy w wieku poniżej 30 o typie skóry według skali Fitzpatricka I [4], ogólnie zdrową, nie wymagającą suplementacji hormonalnej, bez zabiegów w części twarzowej czaszki, bez dysfunkcji i nasilonego zaburzenia okluzji. Z wywiadu wynikało dodatkowo, że nie odczuwała żadnych symptomów ze strony układu stomatognatycznego. Kobieta została poinformowana, że dla uzyskania prawidłowych pomiarów powinna być bez makijażu. Przed badaniem termograficznym przez 1h była poddana kondycjonowaniu – standardowemu przygotowaniu, czyli bez zmian temperatury pomieszczenia, jak i badanych miejsc twarzy, co umożliwiało optymalizację warunków badania termograficznego.

Po upływie tej 1h adaptacyjnej wykonywano badanie termograficzne głowy i szyi przy użyciu kamery termograficznej FLIR T620 (Flir Systems, USA). Na głowie wyróżniono obszary w oparciu o antropometryczne punkty skórne. Parzyste punkty skórne twarzy to: 1) Alare (Al) znajdujący

Alare (Al) located most laterally on the wings of the nose; (2) Cheilon (Ch) - at the corners of the mouth; (3) Tragion (T) - on the upper edges of the earlobes; (4) Orbitale (Or) - representing the lowest points on the infraorbital margins, at the hypothetical intersection of the pupillary line (the line vertically running through the centre of the pupil when a person looks straight ahead) with the lower edge of the orbit; (5) Zygion (Zy) - located on the zygomatic arches most laterally; (6) Gonion (Go) - lying at the transition of the mandibular body into the mandibular ramus, most posteriorly and inferiorly on the mandibular angles, being the points of intersection of two pairs of tangents (a) the lower edge of the mandibular body on each side and (b) the posterior edge of the mandibular ramus of the corresponding side (**Figure 1**). Treatment with CGF-Harmony (concentrated growth factors and stem cells) was then performed as indicated.

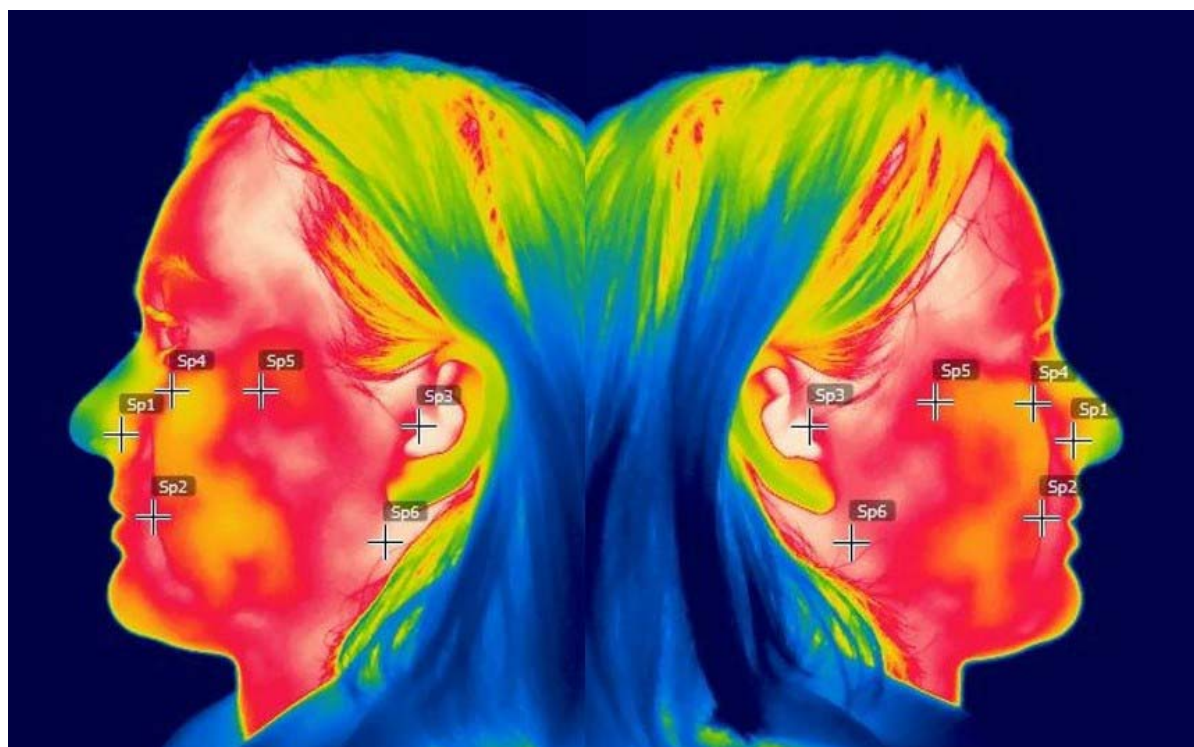
The thermal radiation emitted by the body along with the temperature determination was recorded with an accuracy of +/-2% [5, 6].

The study was approved by the Bioethics Committee of the Poznan University of Medical Sciences No. 285/2012.

się najbardziej do boku na skrzydełkach nosa; 2) Cheilon (Ch) - w kącikach ust; 3) Tragion (T) - na górnych krawędziach skrawków uszu; 4) Orbitale (Or) - stanowiące najniższe położone punkty na brzegach podoczodołowych, w miejscu hipotetycznego przecięcia się linii źrenicznej (linii pionowo przebiegającej przez środek źrenicy, kiedy osoba patrzy na wprost w dal) z dolnym brzegiem oczodołu; 5) Zygion (Zy) - położone na łukach jarzmowych najbardziej do boku; 6) Gonion (Go) - leżący na przejściu trzonu w gałąź żuchwy, najbardziej dotylnie i ku dołowi na kątach żuchwy, stanowiąc punkty przecięcia dwóch par stycznych a) dolnego brzegu trzonu żuchwy po każdej ze stron oraz b) tylnych krawędzi gałęzi żuchwy adekwatniej strony (**Rycina 1**). Następnie został wykonany zabieg przy użyciu CGF-Harmony (skoncentrowane czynniki wzrostu i komórki macierzyste) zgodnie z zaleceniami.

Promieniowanie cieplne emitowane przez ciało wraz z określeniem temperatury rejestrowane było przy dokładności +/-2% [5, 6].

Na badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu nr 285/2012.



▲ **Figure 1.** Marked anthropometric points on the left and right facial profile thermograms: Sp1 (Al); Sp2(Ch); Sp3 (T); Sp4 (Or); Sp5 (Zy); Sp6 (Go)

▲ **Rycina 1.** Wyznaczone punkty antropometryczne na termogramach lewego i prawego profilu twarzy: Sp1 (Al); Sp2 (Ch); Sp3 (T); Sp4 (Or); Sp5 (Zy); Sp6 (Go)

Discussion

Facial thermographic assessment contributes a great deal of information regarding health status, differentiating the age of subjects as well as ethnic groups, as suggested by past studies performed in this field [7]. Analysing PubMed databases, it can be noted that studies on thermography have been published in journals devoted to oncology, radiology, paediatrics [8], rheumatology, otolaryngology, orthopaedics, gynaecology, dermatology, endocrinology [9, 10], allergology [11], physiotherapy [12, 13], nursing [14], pharmacotherapy [15]. In contrast, no publications were found on changes in heat emission after application of autologous preparations to the face, so this pilot study suggests the possibility of using tomography in facial aesthetic medicine. Despite its many advantages, thermographic examinations require good management and dedication of time, which applies especially to the process of preparing the patient for the examinations, as well as taking care of the constancy of the parameters in the measurement room, regardless of the season and external conditions.

It should be emphasised that temperature changes recorded using thermography are particularly useful in these studies when temperature changes are determined on the same person, intra-personally during the action of a given agent [16].

Our own study was intended to be a pilot study, but we should be aware that there are some limitations to thermographic studies due to different dietary and hygiene habits, type of cosmetics used, stimulants including nicotine, other environmental conditions e.g. exposure to sunlight.

Conclusion

The possibility of using thermography in aesthetic medicine is important, as it brings specific values to this branch of medicine, creating a new research tool.

Acknowledgements

Conflict of interest statement

The authors declares no conflict of interest.

Funding sources

There are no sources of funding to declare.

Dyskusja

Ocena termograficzna twarzy wnosi wiele informacji dotyczących stanu zdrowia, różnicowania wieku badanych, jak i grup etnicznych, co sugerują badania wykonane w przeszłości z tego zakresu [7]. Analizując bazy PubMed, można zauważyć, że badania z zakresu termografii publikowano w czasopismach poświęconych onkologii, radiologii, pediatrii [8], reumatologii, otolaryngologii, ortopedii, ginekologii, dermatologii, endokrynologii [9, 10], alergologii [11], fizjoterapii [12, 13], pielęgniarstwu [14], farmakoterapii [15], nie znaleziono publikacji dotyczących zmian emisji ciepła po zastosowaniu preparatów autologicznych na twarz, zatem badanie pilotażowe sugeruje możliwość wykorzystania tomografii w medycynie estetycznej twarzy. Mimo wielu zalet badania termograficzne cechuje czasochłonność, która dotyczy zwłaszcza procesu przygotowania pacjenta do badań, jak i dbałości o stałość parametrów w pomieszczeniu przeznaczonym do pomiarów, niezależnie od pory roku i warunków zewnętrznych.

Należy podkreślić, że zmiany temperatur rejestrowane przy użyciu termografii są szczególnie użyteczne w tych badaniach, kiedy zmiany temperatur są wyznaczone na tej samej osobie, wewnątrzosobniczo podczas działania danego czynnika [16].

Badania własne miały charakter pilotażowy, ale należy mieć świadomość istnienia pewnych ograniczeń w badaniach termograficznych, wynikających z odmiennych nawyków dietetycznych oraz higienizacyjnych, rodzaju stosowanych kosmetyków, używek, w tym nikotyny, innych warunków środowiskowych, np. ekspozycji na światło słoneczne.

Wniosek

Istotna jest możliwość wykorzystania termografii w medycynie estetycznej, gdyż wnosi określone wartości dla tej gałęzi medycyny, stwarzając nowe narzędzie badawcze.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

References / Piśmiennictwo

1. Rustemeyer J, Radtke J, Bremerich A. Thermography and thermoregulation of the face. *Head Face Med.* 2007 Mar 15;3:17. doi: 10.1186/1746-160X-3-17.
2. Vreugdenburg TD, Willis CD, Mundy L, Hiller JE. A systematic review of elastography, electrical impedance scanning, and digital infrared thermography for breast cancer screening and diagnosis. *Breast Cancer Res Treat.* 2013 Feb;137(3):665-76. doi: 10.1007/s10549-012-2393-x.
3. Matthews-Brzozowska T, Matthews-Kozanecka M, Krzyżanowska-Lula W, Kawalkiewicz W, Hojan-Jezińska D. CGF Harmony facial skin revitalization for a 40+ patient. *J. Face Aesthet.* 2018;1(1):9-23. doi: 10.20883/jofa.1.
4. Fitzpatrick RE, Rostan EF. Reversal of photodamage with topical growth factors: a pilot study. *J Cosmet Laser Ther.* 2003 Apr;5(1):25-34. doi: 10.1080/14764170310000817.
5. Instrukcja Flir T620, FLIR T620 manual.
6. Herborn KA, Jerem P, Nager RG, McKeegan DEF, McCafferty DJ. Surface temperature elevated by chronic and intermittent stress. *Physiol Behav.* 2018 Jul 1;191:47-55. doi: 10.1016/j.physbeh.2018.04.004.
7. Mehr K, Różański L, Kubacki T, Lira J, Piotrowski P, Wieczorowski M. Charakterystyka termograficzna punktów fotoantropometrycznych twarzy. W: Hojan-Jezińska D, Matthews-Brzozowska T, Kubisz L (red.). *Fizykodiagnostyka i rehabilitacja w medycynie i stomatologii – kontynuacja.* Wydaw. Nauk. Uniw. Med. im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu. 2016, 47-60.
8. Mainiero MB, Lourenco A, Mahoney MC, Newell MS, Bailey L, Barke LD, D'Orsi C, Harvey JA, Hayes MK, Huynh PT, Jokich PM, Lee SJ, Lehman CD, Mankoff DA, Nepute JA, Patel SB, Reynolds HE, Sutherland ML, Haffty BG. ACR Appropriateness Criteria Breast Cancer Screening. *J Am Coll Radiol.* 2013 Jan;10(1):11-4. doi: 10.1016/j.jacr.2012.09.036.
9. Marcinkowska-Gapińska A, Kowal P. Korelacja parametrów obrazu termograficznego z wynikami badań hemoreologicznych. *Neuroskop.* 2008;10:83-87.
10. Duran R, Vatanever U, Acunaş B, Süt N. Comparison of temporal artery, mid-forehead skin and axillary temperature recordings in pre-term infants <1500 g of birthweight. *J Paediatr Child Health.* 2009 Jul-Aug;45(7-8):444-7. doi: 10.1111/j.1440-1754.2009.01526.x.
11. Parsi K, Kossard S. Thermosensitive lichen amyloidosis. *Int J Dermatol.* 2004 Dec;43(12):925-8. doi: 10.1111/j.1365-4632.2004.02273.x.
12. Han SS, Jung CH, Lee SC, Jung HJ, Kim YH. Does skin temperature difference as measured by infrared thermography within 6 months of acute herpes zoster infection correlate with pain level? *Skin Res Technol.* 2010 May;16(2):198-201. doi: 10.1111/j.1600-0846.2009.00417.x.
13. Wagner JA, Bodendorf MO, Grunewald S, Simon JC, Paasch U. Circular directed suction technique for ablative laser treatments. *Dermatol Surg.* 2013 Aug;39(8):1184-9. doi: 10.1111/dsu.12201.
14. Clark A, Mangat J, King Y, Islam S, Anagnostou K, Foley L, Deighton J, Ewan P. Thermographic imaging during nasal peanut challenge may be useful in the diagnosis of peanut allergy. *Allergy.* 2012 Apr;67(4):574-6. doi: 10.1111/j.1398-9995.2012.02788.x.
15. Skorupska E, Rychlik M, Samborski W. Validation and Test-Retest Reliability of New Thermographic Technique Called Thermovision Technique of Dry Needling for Gluteus Minimus Trigger Points in Sciatica Subjects and TrPs-Negative Healthy Volunteers. *Biomed Res Int.* 2015;2015:546497. doi: 10.1155/2015/546497.
16. Wojtaszek-Słomińska A, Kusiak A, Sawicka M, Śmierczalki R, Świ-stulski D, Dzwonkowski A, Barnert T. Wykorzystanie kamery termowizyjnej nowej generacji do oceny wpływu sił ortodontycznych na dziąsło. *Dent Forum.* 2015;43:43-48.

Acceptance for editing: **26-10-2023**
Artykuł przyjęty do redakcji:

Acceptance for publication: **1-11-2023**
Artykuł zaakceptowany do publikacji:

* The article is based on the work awarded by the commission for the defense of diploma theses of the Postgraduate Studies "Facial Aesthetics" at the Poznan University of Medical Sciences, Poland.

* Artykuł na podstawie pracy wyróżnionej przez komisję obrony prac dyplomowych Studiów Podyplomowych „Estetyka Twarzy” na Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.



MEMORIES

Professor Paweł Piotrowski – an extraordinary personality in the realm of memoirs

WSPOMNIENIA

Dr hab. n. med. Paweł Piotrowski – niezwykła osobowość we wspomnieniach

Katarzyna Mehr^{1, a}

¹ Former employee of the Department of Oral Rehabilitation, Poznan University of Medical Sciences, Poland

^a  <https://orcid.org/0000-0003-2629-9613>

DOI: <https://doi.org/10.20883/jofa.76>

* **Corresponding author / Osoba do kontaktu:**

e-mail: katarzynamehr@gmail.com

¹ Były nauczyciel akademicki Kliniki Rehabilitacji Narządu Żucia, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

ABSTRACT

The article presents the biography, numerous achievements and personality characteristics of Professor Paweł Piotrowski (1948–2021). He was an excellent university lecturer and pedagogue, dedicating his profession to the field of dental prosthetics. He has authored and co-authored 102 full-text papers published in scientific journals both in Poland and internationally. Paweł Piotrowski was entrusted with the care of patients after craniofacial tumour operations as an assistant, and he dedicated the rest of his life to this subject. He was the head of the Department of Oral Rehabilitation at PUMS (2004–2015) and additionally in 2007 established the Laboratory of Stomatognathic System Dysfunctions. He was deeply committed to delivering lectures as part of the Postgraduate Course on Facial Aesthetics, as well as conducting numerous courses within various specialisation programs. Moreover, Paweł Piotrowski was characterised by his multifaceted and fascinating personality, and was a unique and exceptional man.

Keywords: Paweł Piotrowski, biography, personal narratives, dentists, dental prosthetics.

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono biogram, liczne osiągnięcia i charakterystykę osobowości dr. hab. n. med. Pawła Piotrowskiego (1948–2021). Był znakomitym nauczycielem akademickim i pedagogiem, poświęcił swoje życie zawodowe dziedzinie protetyki stomatologicznej. Autor i współautor 102 prac pełnotekstowych opublikowanych w czasopismach naukowych w Polsce i zagranicą. Już jako asystent otrzymał zadanie objęcia opieką pacjentów po zabiegach chirurgicznych z powodu nowotworów twarzowej części czaszki i tą tematyką zajmował się do końca. Był kierownikiem Kliniki Rehabilitacji Narządu Żucia UMP (2004–2015), dodatkowo w 2007 roku utworzył Pracownię Zaburzeń Czynnościowych Układu Stomatognatycznego. Z zaangażowaniem prowadził wykłady na Studiach Podyplomowych „Estetyka Twarzy” a także liczne kursy w ramach programów różnych specjalizacji. Ponadto, charakteryzował się wielowymiarową, intrygującą osobowością, był niepowtarzalny.

Słowa kluczowe: Paweł Piotrowski, biografie, wspomnienia, lekarze stomatolodzy, protetyka stomatologiczna.



▲ **Figure 1.** Professor Paweł Piotrowski (1948-2021)
▲ **Rycina 1.** Dr hab. n. med. Paweł Piotrowski (1948-2021)

The autumn season, inevitably linked to the commemoration of All Saints' Day, provides a fitting opportunity to contemplate and honour the departed masters, doctors, and teachers of our respective fields. Certain individuals leave an indelible mark in our memories, even if they did not actively pursue recognition, accolades, and honours during their lifetime.

Professor Paweł Piotrowski was a university lecturer and an excellent pedagogue. He was born on 8 April 1948 in Poznan. After graduating from the Faculty of Dentistry at the Poznan University of Medical Sciences in 1972, he started working at the university and has since dedicated his profession to the field of dental prosthetics. Throughout his career, Paweł Piotrowski has been promoted successively to positions, including assistant, assistant professor, and assistant professor with post-doctoral degree, in the Department of Dental Prosthetics and the Department of Oral Propedeutics and Rehabilitation (**Figure 1**).

He obtained his first specialization in general dentistry in 1977 and his second specialization in dental prosthetics in 1980. In 1981, he attained the degree of Doctor of Philosophy of

Czas jesieni, nieodmiennie związany z uroczystościami Wszystkich Świętych, sprzyja zadumie i refleksjom poświęconym zmarłym mistrzom, lekarzom, nauczycielom zawodu. Niektóre osobowości silnie odciskają się w naszej pamięci, mimo że za życia nie dbały o rozgłos, nagrody i zaszczyty.

Dr hab. n. med. Paweł Piotrowski, nauczyciel akademicki, znakomity pedagog, urodził się 8 kwietnia 1948 roku w Poznaniu. Po ukończeniu kierunku dentystycznego Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (1972), w Uczelni rozpoczął pracę, wiążąc na zawsze swoją profesję z dziedziną protetyki stomatologicznej. W Zakładzie Protetyki Stomatologicznej oraz w Zakładzie Propedeutyki i Rehabilitacji Stomatologicznej, awansował kolejno na stanowiska asystenta, adiunkta oraz adiunkta ze stopniem dr. habilitowanego (**Rycina 1**).

Uzyskał specjalizację I° ze stomatologii ogólnej (1977) oraz specjalizację II° z protetyki stomatologicznej (1980). W 1981 roku otrzymał stopień doktora nauk medycznych roku na podstawie wyróżnionej rozprawy doktorskiej. W oparciu o rozprawę habilitacyjną „Zastosowanie elastomeru silikonowego połączonego ze stopami dentystycznymi do wyrównania podatności podłoża całkowitych protez zębowych szczęki: badania laboratoryjne i kliniczne” w roku 2003 przyznano mu stopień doktora habilitowanego nauk medycznych.

W 2004 roku, jako kierownik Kliniki Rehabilitacji Narządu Żucia, podjął się tworzenia od nowa jej struktur (**Rycina 2**). Zakres działalności usługowej poszerzył o obszar estetyki twarzy, szczególnie u pacjentów ze skomplikowanymi sytuacjami klinicznymi, tworząc Pracownię Zaburzeń Czynnościowych Układu Stomatognatycznego (2007). Był autorem i współautorem 102 prac pełnotekstowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych w Polsce i za granicą [1].

Będąc członkiem Zarządu Oddziału PTS w Poznaniu (skarbnikiem), za wieloletnie zasługi otrzymał Srebrną i Złotą Odznakę PTS, odznaczenie Bene Meritus oraz Godność Członka Honorowego PTS. Jako członek Okręgowego Sądu Lekarskiego WIL (1994-1997) oraz jako Konsultant Wojewódzki w dziedzinie protetyki stomatologicznej (2007-2009), przyczynił się do wygaszenia konfliktów na linii pacjent-lekarz [2]. Bez cienia konformizmu i koniunkturalizmu angażował się w przywrócenie możliwości specjalizowania się w dziedzinie protetyki stomatologicznej, mając na uwadze przyszłość kliniki. Kierował petycje do decydentów, nie zważając na osobiste porażki.



▲ **Figure 2.** Team of employees of Oral Rehabilitation Department at PUMS (2012)
 ▲ **Rycina 2.** Zespół pracowników Kliniki Rehabilitacji Narządu Żucia UMP (2012)

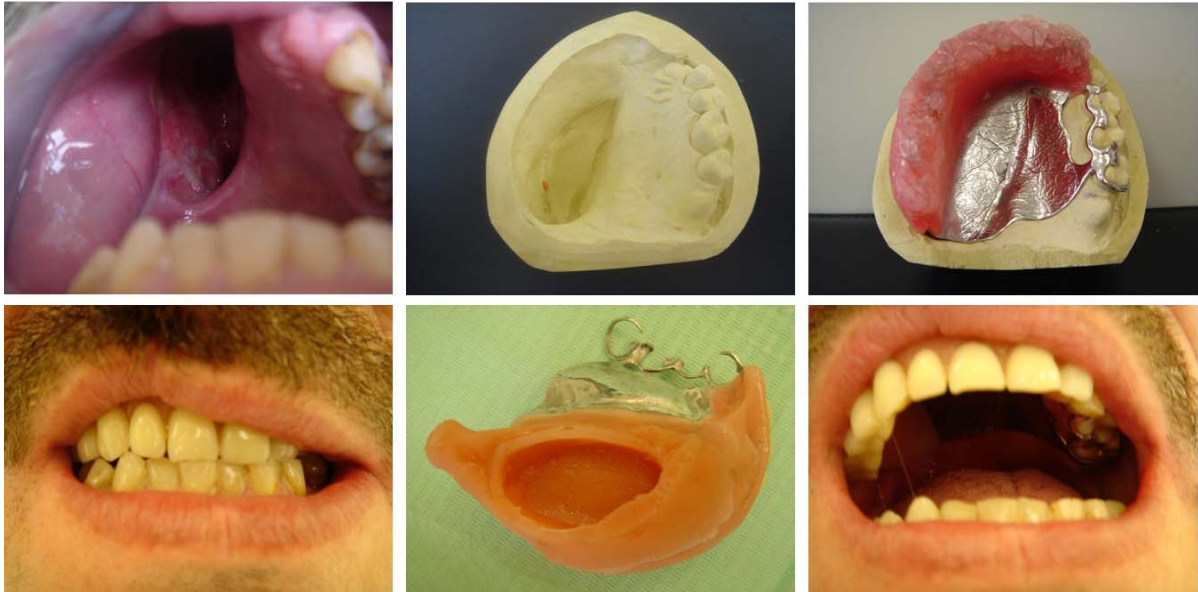
Medical Sciences on the basis of his awarded doctoral thesis. On the basis of his habilitation thesis entitled "*The application of the silicone elastomer bonded to dental alloy to compensate for the mucosal resiliency of complete upper dentures: laboratory and clinical investigations*", he was awarded the Post-doctoral Degree of Medical Sciences in 2003.

Since 2004, he has been the head of the Department of Oral Rehabilitation and has been responsible for building its structures from the ground up (**Figure 2**). He expanded the range of services provided by the department to include facial aesthetics, with a particular focus on patients with complex clinical conditions, through the establishment of the Laboratory of Stomatognathic System Dysfunctions (2007). Paweł Piotrowski has authored and co-authored 102 full-text papers published in scientific journals both in Poland and internationally [1].

As a member of the Board of the Poznan Branch of the Polish Dental Association (PDA), he served as the treasurer. In recognition of his

Lubił, ze wzajemnością, towarzystwo młodych ludzi, poświęcając ogromnie wiele czasu na przygotowanie swoich uczniów do pracy klinicznej. Z zaangażowaniem prowadził wykłady na Studiach Podyplomowych „Estetyka twarzy”, a także liczne kursy w ramach programów różnych specjalizacji.

Już jako asystent otrzymał zadanie objęcia opieką pacjentów po zabiegach chirurgicznych z powodu nowotworów twarzowej części czaszki i tą tematyką zajmował się do końca. W celu opracowania planu leczenia protetycznego, najkorzystniejszego dla pacjenta, zacieśnił współpracę z chirurgami szczękowo-twarzowymi oraz laryngologami, biorąc udział w zabiegach chirurgicznych. Z upływem lat wprowadzał i udoskonalał nowe techniki wykonawstwa protez pooperacyjnych, m.in. z obturatorami, stale pogłębiając znajomość w zakresie materiałoznawstwa (**Rycina 3**). Jako praktyk i perfekcjonista w tym zakresie zyskał uznanie w świecie naukowym. W celu wysokospecjalistycznego leczenia protetycznego do kliniki przybywali



▲ **Figure 3.** Selected stages of treatment performed by Prof. Paweł Piotrowski in a patient after maxillary resection due to cancer. A) intraoral photo - state after stabilisation of prosthetic substrate tissues, extensive defect of the palate on the right side visible; B) master cast of the maxilla; C) metal framework on the model with wax occlusal rim; D) try-in appointment; E) postresection denture with obturator (Molloplast B); F) intraoral photo after insertion of the postresection prosthesis

▲ **Rycina 3.** Wybrane etapy leczenia przeprowadzonego przez dr. hab. Pawła Piotrowskiego u pacjenta po resekcji szczęki z powodu nowotworu. A) zdjęcie wewnątrzustne - stan po ustabilizowaniu się tkanek podłoża protetycznego, widoczny rozległy ubytek podniebienia po stronie prawej; B) model roboczy szczęki; C) struktura metalowa na modelu wraz z woskowym wałem wzornika; D) etap kontroli ustawienia zębów; E) proteza poresekcyjna z obturatorem (Molloplast B); F) zdjęcie wewnątrzustne po osadzeniu protezy poresekcyjnej

long-standing dedication, he was awarded the Silver and Gold Medal of the PDA, the Bene Meritus Medal, and the Honorary Dignity of a PDA Member. Additionally, he served as a member of the District Medical Court of the Greater Poland Chamber of Physicians from 1994 to 1997 and as the Provincial Consultant in Dental Prosthetics from 2007 to 2009 [2]. During his tenure, Paweł Piotrowski played a crucial role in resolving conflicts between patients and doctors. Without a hint of conformity or opportunism, he made efforts to revive the possibility of specialising in dental prosthetics, keeping the future of the department in mind. He tirelessly advocated for this cause, despite facing personal setbacks.

Professor Piotrowski took great pleasure in the company of young individuals and dedicated a significant amount of time to training his staff, specialists, and students for clinical practice. He was deeply committed to delivering lectures as part of the Postgraduate Course on Facial Aesthetics, as well as conducting numerous courses within various specialisation programs.

pacjenci z całego kraju. Nawiązywał dobre relacje z pacjentami onkologicznymi, zapewniał im czas, zrozumienie i wsparcie.

Twarz stanowi najważniejszą część ciała w aspekcie psychologicznego obrazu samego siebie, dlatego dla uzyskania u pacjentów optymalnych efektów terapeutycznych współpracował z psychoonkologami.

W miejscu pracy widoczny na ogół w fartuchu lekarskim, zawsze gotowy nieść pomoc pacjentom. Zawsze kierował się dobrem oraz oczekiwaniami estetycznymi pacjenta (**Rycina 4**).

Dr hab. n. med. Paweł Piotrowski charakteryzował się wielowymiarową, intrygującą osobowością, która poniekąd mogła być implikacją jego kilku wyjątkowych talentów. Uwielbiał inteligentny, nieszkodliwy humor we wszystkich jego odmianach. Często korzystał z technik żartu à rebours, wymagając od rozmówcy szybkiej reakcji. Ze strony interlokutora oczekiwał optymalnej koncentracji uwagi i wtedy rozmowa przypominała grę na korcie tenisowym. Cięte riposty (jak serwowane piłki), do których nas, pracowników prowokował, sprawiały, że nie był



▲ **Figure 4.** Selected stages of implant-prosthetic treatment carried out by Prof. Paweł Piotrowski on a patient with a missing tooth 21: A) intraoral photo - individual dental implant abutment; B) ceramic prosthetic crown; C) stage of attaching the prosthetic crown to the implant; D) magnified intraoral photo - the implant-prosthetic treatment met the patient's aesthetic expectations

▲ **Rycina 4.** Wybrane etapy leczenia implantoprotetycznego przeprowadzonego przez dr. hab. Pawła Piotrowskiego u pacjenta z brakiem zęba 21: A) zdjęcie wewnątrzustne - indywidualny łącznik protetyczny zamocowany na implancie; B) ceramiczna korona protetyczna; C) etap mocowania korony protetycznej na implancie; D) zdjęcie wewnątrzustne w powiększeniu - leczenie implantoprotetyczne spełniło oczekiwania estetyczne pacjenta

Our Master was entrusted with the care of patients after craniofacial tumour operations as an assistant, and he dedicated the rest of his life to this subject. In order to develop the most beneficial prosthetic treatment plan for patients, he collaborated closely with maxillofacial and ENT surgeons and actively participated in surgical procedures. Throughout the years, he introduced and refined new techniques for creating post-operative prostheses, including those with obturators, and continuously expanded his knowledge of materials science (**Figure 3**). As a dedicated practitioner and perfectionist in this field, Paweł Piotrowski gained recognition in the scientific community. Patients from all over the country sought his highly specialised prosthetic treatment, and he established strong relations-

to występ jednego aktora, ale czasem spektakl z elementami komedii.

Wiele nieprzewidzianych sytuacji, wymagających wystąpienia *ad hoc*, zostało uratowanych dzięki Jego umiejętnościom w zakresie erudycji i retoryki. Swoim niepowtarzalnym głosem o ciekawym tembrze, wraz ze sporą dawką humoru, potrafił oczarować otoczenie.

Charyzmatyczna osobowość o niezwyklej sile, często graniczącej z uporem, a jednocześnie dużej wrażliwości na drugiego człowieka. Odpowiedzialny, najwięcej wymagał jednak od samego siebie. Puryzm językowy i wyostrażający się samokrytycyzm, wraz z ograniczeniami zdrowotnymi, prawdopodobnie stanowiły przeszkodę w ukończeniu wielu rozpoczętych projektów.

hips with oncological patients by offering them time, understanding, and support.

The face is the most significant part of the body concerning psychological self-perception. That is why Paweł Piotrowski has collaborated with psycho-oncologists to attain the best therapeutic outcomes for patients.

Usually seen at work in a white doctor's coat, our master was always ready to help patients. He consistently prioritised the patients' well-being and aesthetic expectations (**Figure 4**).

Paweł Piotrowski was characterised by a multi-faceted and fascinating personality, which could be attributed to his numerous unique talents. He had a deep appreciation for intelligent and non-offensive humour in all its forms. He often employed reverse joking techniques, which required quick reactions from his interlocutors. Paweł Piotrowski expected his conversation partners to possess a high level of attention, turning the conversation into a lively game on the tennis court. His sharp retorts, akin to bounced balls, would provoke us, the employees, turning the interactions from a one-man show, into a comedic performance.

His masterly erudition and rhetoric skills saved many of the unforeseen situations which required an *ad hoc* speech. With his interesting, unique timbre of voice, along with the great sense of humour, he was able to charm all the people around him.

A charismatic individual with exceptional strength, occasionally bordering on stubbornness, yet possessing great sensitivity towards others. Responsible, he consistently demanded the best from himself. Linguistic purism and growing self-criticism, along with health limitations, have likely hindered the completion of many projects that have been started.

It was challenging for him to come to terms with the illness or death of his mentors, colleagues, patients, and friends. He formed emotional connections with individuals, not just his loved ones or his team of employees, but also with shop assistants, hairdressers, or the ladies who maintained his flat. People, rather than social status, held the utmost significance for him. Sociable in direct contact with the other people, coupled with a similar value system, probably influenced him to strengthen his bonds with the people he met. He valued naturalness as well as good manners and he attracted such people.

Our Mentor remembered perfectly every help he received, including from the medical teams during his illness. Perhaps that's why

Trudno oswajał się z chorobą lub śmiercią mentorów, koleżeństwa, pacjentów i znajomych. Emocjonalnie przywiązywał się do ludzi, nie tylko do bliskich czy zespołu pracowników, ale także do sprzedawców, fryzjerek czy pań dbających o porządek w mieszkaniu. Liczył się dla Niego przede wszystkim człowiek, a nie status społeczny. Towarzyskość i bezpośredniość w kontakcie, w połączeniu z podobnym systemem wartości, prawdopodobnie wpływały na zacieśnianie Jego więzi z napotkanymi ludźmi. Cenił naturalność, a jednocześnie kulturę w obyciu i takie osoby przyciągał.

Doskonale pamiętał każdą otrzymaną pomoc, także tę medyczną w czasie jego choroby. Może dlatego żył bez uprzedzeń, wierząc w moc wzajemnej życzliwości i wdzięczności. Jednocześnie cechował się krytycyzmem wobec nieetycznego postępowania.

Zdolności aktorskie pozwalały Mu, mimo długoletniej choroby, zmylić rozmówcę co do Jego stanu zdrowia, a tym samym spędzić miło czas na poprawiającej nastrój pogawędce. Sprawił wrażenie zdrowego, nie skarżył się na dolegliwości.

Był lojalnym szefem, na osobności potrafił szczerze i dosadnie się wypowiedzieć. Jednak na forum bronił swoich pracowników, prawdopodobnie zdając sobie sprawę z natury młodości. Okraszając wypowiedzi nutą sympatii, w łagodny sposób uczył nas dystansu do siebie, nawet w przykrych momentach. Wyróżniał się talentem wzmacniania, motywowania pracowników do pracy. Przed egzaminami, konferencjami wysyłał do nas dowcipne wiadomości podnoszące na duchu.

Sposób dyscyplinowania pracowników odznaczał się szczególną delikatnością. „Puszczając oko” często mawiał „żeby mi to było przedostatni raz”. Zintegrowana osobowość zapewniała, kierowanemu przez siebie zespołowi, poczucie bezpieczeństwa; był spójny w myślach, odczuciach, wypowiedziach i działaniach. Rozwiązywał wiele problemów zgłaszanych przez asystentów na sali klinicznej. Chętnie dzielił się wiedzą, kształcąc dziesiątki specjalistów.

Chciał żyć długo, miał wiele planów, ale stało się inaczej – pozostała pustka. Podobno nie ma ludzi niezastąpionych. Jednak bezdyskusyjnie, był niepowtarzalny. Żyjąc dyskretnie, bez rozgłosu, unikając wywiadów, wrył się w pamięć pracowników, znajomych, wiernych pacjentów, często nietuzinkowych i rozpoznawalnych.

Dr hab. n. med. Paweł Piotrowski odszedł w nocy z 4 na 5 lutego 2021 roku. Mimo ano-

he lived without prejudice, believing in the power of mutual kindness and gratitude. At the same time, he was characterised by criticism of unethical behaviour.

Despite his many years of illness, his acting skills allowed him to deceive his interlocutor about his state of health and thus enjoy a pleasant conversation that lifted their mood. He gave the impression of being healthy and did not complain of any ailments.

Professor Piotrowski was a loyal boss who could speak openly and pointedly in private. In public forums, he always defended his staff, likely because he understood the nature of youth. He added a touch of cordiality to his statements, gently reminding us not to take ourselves too seriously, even in unpleasant moments, with kindness and humour. He was known for his talent in empowering and motivating his employees to work. Prior to exams and conferences, he would send us funny messages to boost our morale.

The way in which the head of department disciplined his staff was characterised by particular gentleness. With a twinkle in his eye, he would often say, "I hope this is the second-to-last time." With his integrated personality, he conveyed a sense of security to the team he led. He was consistent in his thoughts, feelings, statements, and actions. He successfully resolved numerous issues raised by his assistants in the clinical room. He enthusiastically shared his knowledge and trained dozens of specialists.

Paweł Piotrowski had a desire to live a long life and had many plans, but unfortunately, the opposite occurred – a void was created. It is often said that no one is irreplaceable. However, it is undeniable that he was a unique and exceptional man. He lived discreetly, avoiding publicity and interviews, and left a lasting impression on the memories of his staff, friends, and loyal patients, many of whom were notable and recognizable personalities.

Our Mentor, Paweł Piotrowski passed away on the night of February 4th to 5th, 2021. Despite adverse weather conditions and the high incidence of Covid-19, a large number of people attended his funeral, including many young dentists, PUMS staff, and representatives of the PUMS authorities. During the funeral eulogies, his life and numerous achievements were remembered. It was also emphasised that the late Paweł Piotrowski, as a passionate hunter, was an undeniable role model for hunters. By instilling in them the most important ethical values, he taught them that this passion comes with great responsibility.

malii pogodowych i szczytu zachorowań na COVID-19, w pogrzebie uczestniczyły bardzo liczne grupy osób, w tym wielu młodych dentyistów, pracownicy UMP, nie pomijając przedstawicieli Władz UMP. Podczas mów pogrzebowych przywoływano wspomnienia z życia i Jego niezliczone osiągnięcia. Podkreślano także, że śp. Paweł Piotrowski będąc pasjonatem łowiectwa, był wzorem postępowania dla myśliwych. Wpajając im najważniejsze wartości etyczne, nauczał, że ta pasja związana jest z ogromną odpowiedzialnością.

Acknowledgements

Conflict of interest statement

The author declares no conflict of interest.

Funding sources

There are no sources of funding to declare.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autor deklaruje brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

Źródła finansowania

Autor deklaruje brak źródeł finansowania.

References / Piśmiennictwo

1. Dorocka-Bobkowska B. Wspomnienie o Pawle Piotrowskim. Biul. Inf. WIL 2021;4(315):28. <https://wil.org.pl/wp-content/uploads/wil-04-2021.pdf>.
2. Dorocka-Bobkowska B. Wspomnienie. Dr hab. n. med. Paweł Piotrowski (1948-2021) pro memoria. Protet. Stomatol. 2021;71(1):3-5. <http://www.protetstomatol.pl/Wspomnienie-Dr-hab-n-med-Pawel-Piotrowski-1948-2021-,134844,0,2.html>.

Acceptance for editing: **2-11-2023**

Artykuł przyjęty do redakcji:

Acceptance for publication: **13-11-2023**

Artykuł zaakceptowany do publikacji:

Scientific and Training Conference

Weariness – its role and influence on facial appearance

Poznań, November 24th 2023

Konferencja Naukowo-Szkoleniowa

Zmęczenie – jego rola i wpływ na wygląd twarzy

Poznań, 24 listopada 2023 roku

Honorary Patronage



Poznan University of Medical Sciences
Rector prof. Andrzej Tykarski



POZnań*

Honorary Patronage
of the Mayor of Poznań



Patronat Honorowy



Uniwersytet Medyczny
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
JM Rektor prof. dr hab. Andrzej Tykarski



POZnań*

Patronat Honorowy
Prezydenta Miasta Poznania



www.estetyka2023.bok-ump.pl

Meeting place / *Miejsce obrad*

Centrum Kongresowo-Dydaktyczne
Uniwersytetu Medycznego
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
ul. Przybyszewskiego 37a, 60-356 Poznań

Organizatorzy

Klinika Ortodoncji i Dysfunkcji Narządu Żucia
Katedra i Zakład Psychologii Klinicznej
Katedra i Zakład Nauk Społecznych
i Humanistycznych
Katedra Chirurgii Stomatologicznej, Chorób
Przyzębia i Błony Śluzowej Jamy Ustnej

*przy współudziale Poradni Estetyki Twarzy
UCSiMS oraz Polskiego Towarzystwa Lekarzy
Estetyki Twarzy*

Komitet Naukowy

prof. dr hab. Teresa Matthews-Brzozowska
prof. dr hab. Agata Czajka-Jakubowska
prof. dr hab. Ewa Mojs
prof. dr hab. Ewa Baum
prof. dr hab. Marzena Wyganowska
prof. dr hab. Krystyna Czyżewska
prof. dr hab. Anna Surdacka
prof. dr hab. Dorota Hojan-Jezierska
prof. dr hab. Leszek Kubisz

Komitet Organizacyjny

dr n. med. Maja Matthews-Kozanecka
przewodnicząca
lek. dent. Magdalena Tuczyńska
wiceprzewodnicząca

dr n. o kult. fiz. Renata Śleboda
dr n. med. Sylwia Klewin-Steinböck
dr n. o zdr. Sebastian Zbitkowski
dr n. med. Oskar Komisarek

Moderatorzy Konferencji

dr n. med. Maja Matthews-Kozanecka
lek. dent. Magdalena Tuczyńska

Program Konferencji

8.00-9.00 Rejestracja uczestników
9.00-9.30 Uroczyste otwarcie Konferencji -
wystąpienie Władz UMP
i zaproszonych Gości

WYKŁADY

9.30-10.15 „Psychofizjologiczna analiza
struktury i funkcji zmęczenia”
prof. Stanisław Kowalik
10.15-11.00 „Zmęczenie a sen, czy mamy złotą
receptę”
prof. Ewa Mojs
11.00-11.45 „Duchowość jako czynnik
chroniący przed zmęczeniem”
prof. Ewa Baum
11.45-12.00 Przerwa kawowa

WYKŁADY

12.00-12.45 „Medycyna estetyczna - granice
kompetencji lekarza i lekarza
dentysty w świetle stanowisk
samorządu lekarskiego”
mgr prawa Aleksandra Gil
12.45-13.30 „Światło w terapii zmęczenia.
Światło jest życiem”
prof. Marzena Wyganowska

13.30-14.15 Obiad

WYKŁADY

14.15-14.30 „Dentystyczne aspekty
wpływające na wizualne oznaki
zmęczenia twarzy”
prof. Teresa Matthews-Brzozowska
14.30-14.45 „Jakie zabiegi fizjoterapeutyczne
można zalecić dla zmęczonej
twarzy”
dr n.med. Joanna Kasperkowicz
14.45-15.30 „Metody niwelowania oznak
zmęczenia twarzy”
dr n. med. Agata Skalska-Stochaj

15.30-16.00 Dyskusja

16.00 Zakończenie Konferencji

Abstracts

Psycho-physiological Analysis of the Structure and Funktion of Fatigue

Stanisław Kowalik

Abstract: In this presentation, I will present three approaches to the study of fatigue: a) neuro-physiological, b) psychological and c) psycho-physiological. As an advocate for treating fatigue as a psycho-physiological state, I will attempt to explain the mechanisms of its occurrence, the differentiation of its internal structure, and the adaptive and non-adaptive functions it serves. I will pay special attention to the process of subjectively recognizing fatigue (from a psychophysical perspective), the regulatory function of fatigue in relation to daily activities (accelerators and decelerators of fatigue), and its pathological form, which is chronic fatigue (often associated with burnout and neurasthenia). In conclusion, I will formulate some practical guidelines that should help in preventing the transformation of adaptive fatigue into non-adaptive fatigue.



Streszczenia

Psychofizjologiczna analiza struktury i funkcji zmęczenia

Stanisław Kowalik

W referacie przedstawię trzy podejścia do badania zmęczenia: a) neurofizjologiczne, b) psychologiczne i c) psychofizjologiczne. Będąc zwolennikiem traktowania zmęczenia jako stanu psychofizjologicznego, podejmę próbę wyjaśnienia mechanizmów jego powstawania, zróżnicowania wewnętrznej struktury oraz pełnionych funkcji adaptacyjnych i nieadaptacyjnych. Szczególną uwagę zwrócę na proces subiektywnego rozpoznawania zmęczenia (z punktu

widzenia psychofizyki), regulacyjną funkcję zmęczenia wobec aktywności życiowej (przyspieszające i opóźniające zmęczeniowi) oraz jego patologiczną formę, jaką jest zmęczenie chroniczne (łączone często z wypaleniem zawodowym i neurastenią). Na koniec sformułuję kilka praktycznych wskazówek, które powinny pomóc w zapobieganiu przekształcania się zmęczenia adaptacyjnego w zmęczenie nieadaptacyjne.

Fatigue and sleep, do we have a golden prescription

Ewa Mojs

According to research, sleep makes up 1/3 of a person's life. It is a physiological state that contributes to the physical and mental regeneration of the body. Lifestyle factors and stress contribute to a decrease in the number of hours of sleep and, consequently, to incomplete regeneration of the body, which leads to health disorders (including cardiovascular and nervous



Zmęczenie a sen, czy mamy złotą receptę

Ewa Mojs

Według badań na sen składa się 1/3 życia człowieka. Jest on stanem fizjologicznym, który przyczynia się do regeneracji fizycznej i psychicznej organizmu. Czynniki związane ze stylem życia, stres przyczyniają się do zmniejszenia liczby godzin snu, a w konsekwencji do niepełnej regeneracji organizmu, która prowadzi do zaburzeń zdrowotnych (między innymi chorób układu sercowo-naczy-

system diseases, immune system disorders, reduced body efficiency, fatigue). Epidemiological analyses indicate that women are much more likely to have trouble sleeping. This test consists of three parts: EEG, EEA, EMG. Sleep disorders lead to: physical fatigue, which leads to increased bedtime, increased sleeping time, and as a result, a decreased need for sleep at night, which leads to sleep disorders, physical exhaustion, which leads to fear of sleep disorders, causing excessive excitation, which again results in sleep disturbances. This scheme refers to the so-called "vicious circle of insomnia". Therefore, there is a need for therapeutic interventions, both pharmacological and behavioural, with recognised efficacy.

Spirituality as a factor protecting against fatigue

Ewa Baum

Spirituality is a very broad, heterogeneous and non-material term. Spirituality is an attribute of every person, but we can experience it to varying degrees. When perceived as a feeling of peace and inner harmony or sensitivity to beauty, it positively impacts shaping social relationships and prevents burnout and fatigue. Spirituality, understood in this way, is expressed in how a person seeks and gives purpose to his existence. Feeling a deeper meaning of existence protects against routine, lack of agency and passivity. It increases the acceptance of the current state of affairs, even when it differs from the desired expectations, with acceptance of weaknesses and adversities. Self-awareness, decision-making autonomy and knowledge based on life experience protect against apathy, discouragement and fatigue. The role of the spiritual factor in this process is of key importance.



niowego i układu nerwowego, zaburzeń pracy układu odpornościowego, zmniejszenia wydolności organizmu, zmęczenia). Analizy epidemiologiczne wskazują, że kobiety znacznie częściej mają problemy ze snem. Badanie to składa się z trzech części: EEG, EOG, EMG. Zaburzenia snu prowadzą do: zmęczenia fizycznego, które prowadzi do zwiększenia czasu pobytu w łóżku, zwiększonego czasu spania, a w efekcie do zmniejszonego zapotrzebowania na sen w nocy, co prowadzi do zaburzeń snu, wyczerpania fizycznego, które prowadzi do lęku przed zaburzeniami snu, powodującego nadmierne wzbudzenie, co znów skutkuje zaburzeniem snu. Schemat ten określa tzw. „błędne koło bezsenności”. Powstaje zatem konieczność interwencji terapeutycznych, zarówno farmakologicznych jak i behawioralnych o uznanej skuteczności.

Duchowość jako czynnik chroniący przed zmęczeniem

Ewa Baum

Duchowość jest terminem bardzo pojemnym, niejednorodnym, o niematerialnym charakterze. Duchowość jest atrybutem każdego człowieka, ale w różnym stopniu możemy jej doświadczać. W momencie gdy jest postrzegana jako odczuwanie spokoju i harmonii wewnętrznej czy wrażliwości na piękno, to korzystnie wpływa na kształtowanie relacji społecznych oraz przeciwdziała wypaleniu, zmęczeniu. Tak pojmowana duchowość wyraża się w sposób, w jaki człowiek poszukuje i nadaje celowość swojemu istnieniu. Odczuwanie głębszego sensu egzystencji chroni przed rutyną, brakiem sprawczości oraz biernością. Wpływa na wzrost poziomu akceptacji zaistniałego stanu rzeczy, nawet gdy odbiega on od pożądanego oczekiwania, z akceptacją ułomności oraz przeciwności losu. Samoświadomość, autonomia decyzji oraz wiedza oparta na doświadczeniu życiowym są czynnikami, które chronią przed apatią, zniechęceniem, zmęczeniem. Rola czynnika duchowego w tym procesie wydaje się mieć kluczowe znaczenie.

Aesthetic medicine and the limits of a dentist's competence - remarks based on the Supreme Court's decision of 26 May 2021, ref. no. I KK 23/21

Aleksandra Gil

The Supreme Court's decision of 26 May 2021 (ref. I KK 23/21) has strictly become a part of the discourse on the essence of aesthetic medicine procedures. Aesthetic medicine services are aesthetic-repair activities that constitute the improvement of external appearance through interference with human tissues and organs by medical procedures. Nowadays the biggest problem is the lack of specific regulation that could determine who and what range of aesthetic medicine treatments can be performed. This leads to uncertainty to what extent a dentist can carry out such procedures? With a view to the safety of patients and their protection against the possible consequences of aesthetic medicine procedures, it is worth answering a number of questions that are developing in this area: where does a dentist's competence end?; what boundaries should a dentist not cross and what might be the consequences?



Medycyna estetyczna a granice kompetencji lekarza dentysty - uwagi na tle postanowienia Sądu Najwyższego z dnia 26 maja 2021 r., sygn. akt I KK 23/21

Aleksandra Gil

Postanowienie Sądu Najwyższego z dnia 26 maja 2021 r. (sygn. akt I KK 23/21) istotnie wpisało się w dyskurs o istocie zabiegów medycyny estetycznej. Świadczenia z zakresu medycyny estetycznej to działania estetyczno-naprawcze stanowiące o poprawie wyglądu zewnętrznego poprzez ingerencję procedurami medycznymi w tkanki i narządy ludzkie. Największym problemem jest obecnie brak konkretnych regulacji i wytyczenia granic, kto i jakie zabiegi z zakresu medycyny estetycznej może wykonywać. Prowadzi to do niepewności, w jakim zakresie lekarz dentysta może takie zabiegi przeprowadzać. Mając na względzie bezpieczeństwo pacjentów oraz ich ochronę przed ewentualnymi następstwami zabiegów medycyny estetycznej, warto odpowiedzieć na szereg kształtujących się w tej materii pytań, m.in.: gdzie kończą się kompetencje lekarza dentysty?; jakich granic lekarz dentysta przekraczać nie powinien i jakie mogą być tego konsekwencje?

Light in exhaustion treatment. Light in life

Marzena Liliana Wyganowska

The symptom of fatigue prevents excessive energy expenditure. Weakness, headaches, and drowsiness are the first signs of exhaustion. There is no diagnostic test, validated biomarker, clear pathophysiology, or standard treatment. Proposed possible causes of chronic fatigue syndrome include infections, changes in the immune system, stress affecting the body's biochemistry, changes



Światło w terapii zmęczenia. Światło jest życiem

Marzena Liliana Wyganowska

Objaw zmęczenia zapobiega nadmiernemu wydatkowaniu energii. Osłabienie, bóle głowy, senność to pierwsze oznaki wyczerpania. Nie ma testu diagnostycznego, walidowanego biomarkera, jasnej patofizjologii ani standardowego leczenia. Proponowane możliwe przyczyny zespołu chronicznego zmęczenia to: infekcje, zmiany układu immunologicznego, stres wpływający na biochemię

in energy production, and a possible genetic link. Mitochondria are responsible for energy production and are present in almost all cells of the body in varying amounts. Most mitochondria are found in the cells of the nervous and reproductive systems. In addition to proper supplementation and diet, the photobiostimulation method is considered one of the most beneficial in the regeneration process. A novelty in this area is the introduction of light of a selected wavelength directly into the bloodstream.

Dental aspects affecting visual signs of facial fatigue

Teresa Matthews-Brzozowska

Facial fatigue is manifested, among other things, by the increase in wrinkles on the face. From a dental perspective, it has been shown that the loss of teeth in the upper dental arch leads to a loss of support for the upper lip and contributes to the formation of wrinkles around the mouth. Moreover, it has been proven that the use of complete dentures supported on implants in edentulous patients showed a statistically significant and beneficial improvement in the appearance of wrinkles around the mouth, marionette lines, nasolabial folds, lines of the corners of the mouth, and filling of the upper and lower lips. Our own research on adults, assessing how missing teeth affect the perception of facial fatigue, showed a statistically significant relationship between the number of teeth and the severity of wrinkles around the eyes, infraorbital wrinkles, as well as wrinkles of the upper lip and the corner of the mouth. It has been proven that even single missing teeth in the lateral sections can affect the appearance of wrinkles around the eyes, which translates into more noticeable signs of fatigue.



organizmu, zmiany w produkcji energii, możliwy związek genetyczny. Za produkcję energii odpowiadają mitochondria, występujące niemal we wszystkich komórkach organizmu w zróżnicowanej ilości. Najwięcej mitochondriów występuje w komórkach układu nerwowego i rozrodczego. Poza prawidłową suplementacją i dietą metoda fotobiostymulacji jest uznawana za jedną z najkorzystniejszych w procesie ich regeneracji. Nowością w tym obszarze jest wprowadzanie światła o wybranej długości fali bezpośrednio do krwiobiegu.

Dentystyczne aspekty wpływające na wizualne oznaki zmęczenia twarzy

Teresa Matthews-Brzozowska

Zmęczenie twarzy objawia się między innymi uwidocznieniem zmarszczek na twarzy. W aspekcie dentystycznym wykazano, że brak zębów w górnym łuku zębowym prowadzi do utraty podparcia dla wargi górnej i przyczynia się do powstawania zmarszczek wokół ust. Ponadto udowodniono, że zaopatrzenie protezami całkowitymi, wspartymi na implantach pacjentów bezzębnych, wykazało istotną statystycznie korzystną poprawę wyglądu zmarszczek wokół ust, linii marionetek, bruzd

nosowo-wargowych, linii kącików ust, wypełnienia wargi górnej i dolnej. Podjęte badania własne, obejmujące osoby dorosłe, oceniające, jak braki zębowe wpływają na postrzeganie zmęczenia twarzy, wykazały istotną statystycznie zależność między liczbą zębów a stopniem zaawansowania zmarszczek wokół oczu, zmarszczek podoczodołowych, a także zmarszczek wargi górnej i kąta ust. Dowiedziono, że nawet pojedyncze braki zębowe w odcinkach bocznych mogą mieć wpływ na wystąpienie zmarszczek wokół oczu, co powoduje, że oznaki zmęczenia są bardziej zauważalne.

What physiotherapy treatments can be recommended for a tired face

Joanna Kasperkowicz

As a result of aging, stress, abnormal muscle tension and sometimes pain, wrinkles and skin laxity may develop over time. With age, the oval of the face changes, which may make a person appear sad. The shape of the face and wrinkles will be influenced by, among others: facial expressions, resting position of the tongue, abnormal muscle tone in the head, bruxism or temporomandibular joint disorders. By using appropriately selected exercises, lymphatic drainage and manual therapy, we can reduce wrinkles and firm the facial skin.



Jakie zabiegi fizjoterapeutyczne można zalecić dla zmęczonej twarzy

Joanna Kasperkowicz

W wyniku starzenia się, stresu, nieprawidłowego napięcia mięśniowego, a niekiedy bólu z biegiem czasu mogą powstawać zmarszczki oraz wiotkość skóry. Z wiekiem owal twarzy zmienia się, co może sprawić, że osoba może być odbierana jako smutna. Na kształt twarzy, jak i zmarszczki oddziaływać będzie m.in. mimika, pozycja spoczynkowa języka, nieprawidłowy tonus mięśni w obrębie głowy, bruksizm bądź zaburzenia stawów skroniowo-żuchwowych.

Poprzez zastosowanie odpowiednio dobranych ćwiczeń, drenaż limfatyczny oraz terapię manualną możemy spłycić powstałe zmarszczki, a także ujędrnić skórę twarzy.

Methods of eliminating signs of facial fatigue

Agata Skalska-Stochaj

A tired facial expression can affect both older and younger people. Cosmetological procedures eliminating this defect should focus on stimulating blood circulation, cellular metabolism, restoring color, firming, and stimulating regenerative processes. Such effects are achieved thanks to massages and treatments such as hydro-gen cleansing, oxybrasion, exfoliation, ultrasound, electrostimulation, radiofrequency, carbonytherapy, which are designed to stimulate the synthesis of collagen fibers and strengthen the skin structures, which translates into a younger, refreshed appearance of the face.



Metody niwelowania oznak zmęczenia twarzy

Agata Skalska-Stochaj

Zmęczony wyraz twarzy może dotyczyć zarówno osób starszych, jak i młodych. Procedury kosmetyczne niwelujące ten defekt powinny koncentrować się na pobudzeniu krążenia krwi, metabolizmu komórkowego, przywróceniu kolorytu, ujędrnieniu, pobudzeniu procesów regeneracyjnych. Efekty takie osiąga się dzięki masażom oraz zabiegom, takim jak: oczyszczanie wodorowe, oksybracja, eksfoliacja, ultradźwięki, elektrostymulacja, radiofrekwencja, karboksy-

terapia, które mają za zadanie pobudzić syntezę włókien kolagenowych, wzmocnić strukturę skóry, co przekłada się na młodszy, odświeżony wygląd twarzy.

Reviewers of "Journal of Face Aesthetics" in 2023

Recenzenci „Journal of Face Aesthetics” w roku 2023

Initial reviews:

Recenzje wstępne:

- › prof. Maria Borysewicz-Lewicka
- › prof. Aleksandra Dańczak-Pazdrowska
- › prof. Dorota Hojan-Jeziarska
- › prof. Leszek Kubisz
- › prof. Teresa Matthews-Brzozowska
- › prof. Ewa Mojs
- › prof. Adriana Polańska
- › prof. Anna Surdacka
- › prof. Marzena Liliana Wyganowska

Reviewers:

Recenzenci:

- › prof. Maria Iskra
- › dr hab. Anna Szkaradkiewicz-Karpińska
- › dr. Kornela Cieślik
- › dr. Sylwia Klewin-Steinböck
- › dr. Przemysław Kopczyński
- › dr. Joanna Kurpik-Pietrusza
- › dr Artur Matthews-Brzozowski
- › dr Maja Matthews-Kozanecka
- › dr Agata Skalska-Stochaj
- › dr Agata Tuczyńska
- › dr Renata Turska-Malińska
- › dr Sebastian Zbitkowski

Guidelines for Authors

The editorial board of semi-annual *Journal of Face Aesthetics* accepts original papers, reviews and case reports for publication in English and Polish, only when they have never been published before and were not under review in other journals. If the article has more than one author, the Editors ask all authors for written permission for its dissemination.

Formal requirements

1. Information about the Author / Authors: name, surname and academic title, clinic or establishment where the work was written, together with the name, surname and academic title of the manager, correspondence address.

2. The original article should be preceded by an abstract of 200 to 250 words, a casuistic and review article from 100 to 150, and keywords from 3 to 5 words. The abstract should be divided into parts: „Introduction and purpose”, „Material and Methods”, „Results”, „Conclusions”.

3. The original papers should include the following parts: „Introduction”, „Material and Methods”, „Results”, „Discussion”, „Conclusions”.

4. References: is placed at the end of the work, numbered and arranged in the order of quoting. References to the literature given in the text contain consecutive numbers of works included in square brackets, e.g. [3] or [2, 5, 7]. Subsequent bibliographical entries include: surname, first letters of the names of all authors, full title of the work, followed by the name of the magazine according to Index Medicus, year, volume and page or publisher, place, year of publication and page. If the number of authors exceeds six, the sixth name should include „et al.”. In collective work - the title of the chapter, the editors and the title of the entire work, the publisher, place, year of publication, volume and page. Review articles include references in the number of 20-35 items, research works up to 20 with the request that the discussion include only works from the last 10 years.

Examples:

- › articles:
Kowalski J, Kaczmarek A. History of aesthetic medicine. *JoFA*. 2018;1(8):34-39.
- › chapters:
Kowalski J. History of aesthetic medicine. In: Kaczmarek A. (ed.). *Aesthetic medicine*. PZWL, Warsaw 2011.
- › books:
Kaczmarek A. *Aesthetic medicine*. PZWL, Warsaw 2011.

References should be given one below the other.

5. The Editorial Board reserves the right to introduce editorial, stylistic and logical corrections and make short-cuts.

6. The authors should provide possible sources of financing and specify the role of the sponsor in research. Authors should provide a potential source of conflict of interest.

7. Editors accept articles delivered by email or on CD/DVD (word or text document).

8. If there are tables and graphs in the text, they should also be provided in separate files, with titles and photographic documentation also in separate files (JPG for-

Regulamin dla Autorów

Redakcja półrocznika *Journal of Face Aesthetics* przyjmuje do publikacji prace oryginalne, poglądowe i kliniczne w języku angielskim i polskim, tylko wówczas gdy nigdzie wcześniej nie były one publikowane i nie były oddane do publikacji w innych czasopismach. Jeżeli artykuł ma więcej niż jednego autora, Redakcja prosi wszystkich autorów o pisemną zgodę na jego rozpowszechnienie.

Wymagania formalne

1. Informacje o Autorze/Autorach: imię, nazwisko i tytuł naukowy, afiliacja, wraz z imieniem, nazwiskiem i tytułem naukowym kierownika, adresem do korespondencji.

2. Artykuł oryginalny powinien być poprzedzony streszczeniem o objętości od 200 do 250 słów, artykuł kliniczny i poglądowy od 100 do 150 oraz słowa kluczowe od 3 do 5 haseł. Streszczenie powinno być podzielone na części: „wstęp i cel”, „materiały i metody”, „wyniki”, „wnioski”.

3. Prace oryginalne powinny zawierać: „wstęp”, „materiały i metody”, „wyniki”, „dyskusję”, „wnioski”.

4. Piśmiennictwo: umieszczane jest na końcu pracy, ponumerowane i ułożone w kolejności cytowania prac w tekście. Odnosniki do piśmiennictwa podane w treści zawierają kolejne numery prac ujęte w kwadratowe nawiasy, np. [3] lub [2, 5, 7]. Kolejne pozycje bibliograficzne zawierają: nazwisko, pierwsze litery imion autorów, pełny tytuł pracy, a następnie nazwę czasopisma według Index Medicus, rok, tom i strony lub wydawcę, miejsce, rok wydania oraz stronę. Jeśli liczba autorów przekracza sześć, po szóstym nazwisku zamieścić należy „i wsp.”. Przy pracy zbiorowej - tytuł rozdziału, redaktorów i tytuł całej pracy, wydawcę, miejsce, rok wydania, tom oraz stronę. Artykuły poglądowe zawierają piśmiennictwo w liczbie 20-35 pozycji, prace badawcze do 20 z prośbą by w dyskusji uwzględnić prace wyłącznie z ostatnich 10 lat.

Przykłady:

- › artykuły:
Kowalski J, Kaczmarek A. History of aesthetic medicine. *JoFA*. 2018;1(8):34-39
- › rozdziały
Kowalski J. History of aesthetic medicine. In: Kaczmarek A. (ed.). *Aesthetic medicine*. PZWL, Warsaw 2011.
- › książki
Kaczmarek A. *Aesthetic medicine*. PZWL, Warsaw 2011.

Pozycje piśmiennictwa należy podać jedna pod drugą.

5. Redakcja zastrzega sobie prawo wprowadzania poprawek redakcyjnych, stylistycznych i logicznych oraz dokonywania skrótów.

6. Autorzy powinni podać ewentualne źródła finansowania oraz określić rolę sponsora w badaniach. Autorzy powinni podać potencjalne źródło konfliktu interesów.

7. Redakcja przyjmuje artykuły dostarczane pocztą elektroniczną lub na CD/DVD (plik word lub dokument tekstowy).

8. Jeżeli w tekście znajdują się tabele i wykresy powinny być dostarczone w oddzielnych plikach, opatrzone tytułami; dokumentacja fotograficzna także w oddzielnych plikach (format JPG: rozdzielczość 300 dpi, maksymalna jakość, bez kompresji, ponumerowanych z opisem

mat: 300 dpi resolution, maximum quality, no compression, numbered with description in English and Polish), in the case of photography, it is necessary to attach the consent of the presented persons to their publication with a face image.

9. Author / Authors, submitting the article for publication, also provide the Editorial Office with proprietary property rights to him in the field of recording and reproduction of the article using the printing technique, marketing and granting permits for further reprints.

10. Articles are evaluated by reviewers with the double anonymity rule. If there is a conflict of interest on the line: the reviewer - the institution financing the presented research, the reviewer informs the editors.

11. Author / Authors confirms that he / she is familiar with the terms of these regulations and accepts them when he / she submits the article for publication.

Reviewing rules

The principles of reviewing articles in the scientific journal *JoFA* are in line with good practices in reviewing procedures in science, published by the Ministry of Science and Higher Education.

All articles are initially reviewed by professors who are members of the editorial board.

To prepare a review, there are referees from outside the unit in which the Author is affiliated.

Reviewing is done on the principle of a "double-blind review" - between the author / the authors of the text and the reviewers is maintained full, mutual anonymity.

The names of reviewers of individual articles or issues are not disclosed, and the last issue publishes a list of reviewers who cooperated with the Editorial Office in a given year.

The review is in writing on the prepared forms with information about the date of delivery of the review to the Editorial Board and contains the explicit request of the Reviewer about the acceptance of the article for publication or its rejection along with the justification and proposals for possible amendments.

The author receives a review for inspection and is provided with anonymous contact with the Reviewer via the editorial office. In cases of dispute, an additional Reviewer is appointed.

The time of evaluation may last up to 2 months.

w języku angielskim i polskim), w przypadku fotografii konieczne jest dołączenie zgody przedstawionych osób na ich publikację z wizerunkiem twarzy.

9. Autor/Autorzy, przekazując artykuł do publikacji, przekazują też Redakcji autorskie prawa majątkowe do niego w zakresie utrwalania i zwielokrotniania artykułu techniką poligraficzną, wprowadzania do obrotu i udzielania zezwoleń na dalsze przedruki.

10. Artykuły są oceniane przez recenzentów z zachowaniem zasady podwójnej anonimowości. Jeśli występuje konflikt interesów na linii: recenzent - instytucja finansująca przedstawiane badania, recenzent informuje o tym redakcję.

11. Autor/Autorzy potwierdza/ją, że zna/ją warunki tego regulaminu i akceptuje/ją je, gdy przekazuje/ją artykuł do publikacji.

Zasady recenzowania

Zasady recenzowania artykułów w czasopiśmie naukowym *JoFA* są zgodne z dobrymi praktykami w procedurach recenzyjnych w nauce, opublikowanymi przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Wszystkie artykuły są wstępnie recenzowane przez profesorów będących członkami redakcji.

Do przygotowania recenzji wyznacza się Recenzentów spoza jednostki, w której afiliowany jest Autor.

Recenzowanie odbywa się na zasadzie „double-blind review” - między Autorem/Autorami tekstu i Recenzentami zostaje zachowana pełna, obustronna anonimowość.

Nazwiska Recenzentów poszczególnych artykułów lub wydań nie są ujawniane, a w ostatnim numerze publikowana jest lista Recenzentów, którzy współpracowali z Redakcją w danym roku.

Recenzja ma formę pisemną na przygotowanych formularzach z informacją o terminie dostarczenia recenzji do Redakcji i zawiera jednoznaczny wniosek Recenzenta o przyjęciu artykułu do druku lub jego odrzuceniu wraz z uzasadnieniem i propozycjami ewentualnych poprawek.

Autor otrzymuje recenzję do wglądu i ma zapewniony anonimowy kontakt z Recenzentem za pośrednictwem Redakcji. W sytuacjach spornych zostaje wyznaczony dodatkowy Recenzent.

Proces oceny może trwać do 2 miesięcy.

Uniwersyteckie Centrum Stomatologii i Medycyny Specjalistycznej sp. z o.o.
ul. Bukowska 70, Poznań

Dbamy o piękny i zdrowy uśmiech naszych pacjentów



W ramach świadczonych usług proponujemy: – świadczenia ogólnostomatologiczne – świadczenia ogólnostomatologiczne dla dzieci i młodzieży do ukończenia 18. roku życia – świadczenia ortodontyki dla dzieci i młodzieży – świadczenia protetyki stomatologicznej – program ortodontycznej opieki nad dziećmi z wrodzonymi wadami części twarzowej czaszki – świadczenia protetyki stomatologicznej dla świadczeniobiorców po chirurgicznym leczeniu nowotworów w obrębie twarzoczaszki – świadczenia chirurgii stomatologicznej i periodontologii – świadczenia w zakresie chirurgii szczękowo-twarzowej – świadczenia w zakresie poprawy estetycznej twarzy (toksyna botulinowa, kwas hialuronowy, kolagen, osocze bogatołytkowe, koncentrat komórek macierzystych i czynników wzrostu i inne) dla dzieci, młodzieży i dorosłych

Ponadto do Państwa dyspozycji pozostaje Pracownia Radiologii Stomatologicznej, czynna codziennie od poniedziałku do piątku w godzinach od **7.00** do **20.00**, w której to Państwo możecie wykonać zdjęcia zgodnie z obowiązującym cennikiem.

Centralna Rejestracja czynna jest od poniedziałku do piątku w godzinach od **7.30** do **19.30**, natomiast rejestracja telefoniczna możliwa jest od **poniedziałku do piątku w godzinach od 7.30 do 19.00**, tel.: (61) 854 70 01.

Szczegóły na stronie: www.ucs.poznan.pl

