

UKAZUJE SIĘ OD 1994 ROKU

# STOMATOLOGIA WSPÓŁCZESNA CONTEMPORARY DENTISTRY

nr 3, maj-czerwiec 2022

ISSN 1231-3254

cena 20 zł

Czasopismo indeksowane w MEIN, w bazie Index Copernicus oraz w Polskiej Bibliografii Lekarskiej GBL

- Zaburzenia układu ruchowego narządu żucia a wady zgryzu
- Limfadenopatia w przebiegu białaczki
- Guzki szponowate u dziecka
- Zmiany na błonie śluzowej jamy ustnej u kobiet w ciąży
- Analiza hospitalizacji z powodu COVID-19

NAJBARDZIEJ WYCZEKIWANE WYDARZENIE W BRANŻY

PTAK  
WARSAW  
EXPO

Partnerzy Strategiczni:



POLSKIE TOWARZYSTWO  
STOMATOLOGICZNE

Dental Holding

Warsaw  
Dental Medica  
Show

5. Międzynarodowe Targi oraz Kongres  
Stomatologii i Medycyny Estetycznej

8-10 września 2022

Partnerzy GOLD:



Optident  
DIGITAL DENTAL SOLUTIONS



Partnerzy Naukowi:

PHILIPS  
sonicare

DIPLOMAT  
DENTAL  
SOLUTIONS

Odbierz darmowy bilet ▶



[www.dentalmedicashow.pl](http://www.dentalmedicashow.pl) WarsawDentalMedicaShow



## Rozpoczynamy zapisy na 8 edycję!

Studium Doskonalenia  
Praktycznego w Ortodoncji

Ponad 10 lat doświadczenia i setki zadowolonych absolwentów.  
Wybierając SDPwO masz pewność, że nie kupujesz kota w worku!  
Wiemy jak uczyć ortodoncji od A do Z!

## Jak uczymy?

- Start w 2023 roku.
- 14 dwudniowych zjazdów.
- Sprawdzony, aktualny program.
- Doświadczeni wykładowcy.
- Możliwość uzyskania dofinansowania!

**Dowiedz się więcej!**

601 666 608

[kontakt@ortodoncja.edu.pl](mailto:kontakt@ortodoncja.edu.pl)

[www.ortodoncja.edu.pl](http://www.ortodoncja.edu.pl)

# Initial™ LiSi Block i G-CEM ONE™

## Doskonałe połączenie.



Dzięki stomatologii CAD/CAM wytwarzanie uzupełnień stało się jeszcze bardziej wydajne. Ta wydajność jest dodatkowo zwiększona dzięki rozwiązaniom GC. Initial LiSi Block z G-CEM ONE oferują ekonomiczne rozwiązanie i oszczędność czasu dla Twojej praktyki, bez kompromisów w zakresie trwałej estetyki: po prostu wyfrezuj, wypoleruj, zacementuj!



Pacjent skarżący się na dyskomfort podczas żucia oraz nadwrażliwość na zimno w pierwszym kwadrancie.



Zęby 15, 16 i 17 po usunięciu starych uzupełnień i próchnicy.



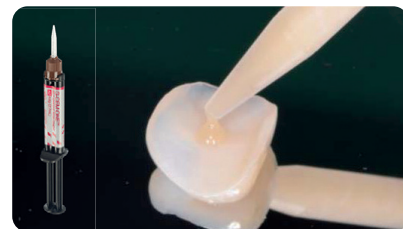
Wykonane podbudowy z kompozytu i przygotowane pod minimalnie inwazyjną odbudowę z dwukrzemianu litu.



Długotrwała estetyka oraz stabilność krawędzi uzyskana dzięki LiSi Block w procesie szybkiego frezowania.



Opcjonalny G-CEM ONE Adhesive Enhancing Primer przyspieszający samoutwardzanie i zwiększający adhezję.



Aplikacja G-CEM ONE na wewnętrznej powierzchni uzupełnienia, zgodnie z instrukcją przygotowania wstępnego uzupełnienia.



Szybkie usunięcie nadmiarów.



Naturalna estetyka.

Dzięki uprzejmości dr. Claudia Mazzitelli, Włochy



**GC EUROPE N.V.**

Przedstawicielstwo w Polsce  
info.poland@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/pl-PL>

*Drodzy Czytelnicy,*

Trzeci numer „Stomatologii Współczesnej” otwiera praca naukowo-badawcza z Zakładu Ortodoncji Katedry Stomatologii Wieku Rozwojowego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Autorki analizują zależności między stopniem zaawansowania zaburzeń czynnościowych narządu żucia a nasileniem wad zgryzu. Odnosiły częstsze występowanie nieprawidłowości czynnościowych układu stomatognatycznego w starszej grupie wiekowej oraz u pacjentów z większymi potrzebami leczniczymi.

Prace kazuistyczne dotyczą: opisu przypadku limfadenopatii szyjnej w przebiegu przewlekłej białaczki szpikowej – z Kliniki Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej, Chirurgii Jamy Ustnej i Implantologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego; występowania guzków szponowatych w górnych zębach przednich u dziecka leczonego ortodontycznie – z prywatnej praktyki w Krakowie; zmian na błonie śluzowej jamy ustnej u kobiet w ciąży – z Poradni Periodontologii Uniwersyteckiego Centrum Stomatologii w Lublinie.

Po falach pandemii przyszedł czas na analizy. Przeglądem zagadnień związanych z terytorialnym zróżnicowaniem hospitalizacji z powodu COVID-19 w 2020 roku w Polsce zajmuje się zespół z Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego Państwowego Zakładu Higieny – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie.

Anglojęzyczna praca z Uniwersytetu Medycznego w Kijowie dotyczy zagadnień wdrażania koncepcji „medycyny opartej na dowodach” w stomatologii. Powinna ona być bardziej doceniona w optymalizacji programów edukacyjnych dla studentów stomatologii.

gorąco zachęcamy do zapoznania się z treścią prezentowanych prac i życzymy przyjemnej lektury

Wydawca i Redakcja

#### **Prenumerata – Subscription**

Koszt prenumeraty całorocznej w 2020 r. – 100 zł

Należność prosimy wpłacać przelewem na konto – Bank account

Med Tour Press International Sp. z o.o.

ul. Sportowa 3, 05-400 Otwock

Bank Crédit Agricole

nr konta: 80 1940 1076 3131 8862 0000 0000

Cena detaliczna 1 egz. 20 zł

#### **Adres korespondencyjny – Editorial Office**

ul. Sportowa 3, 05-400 Otwock

tel. 531 253 270, [www.medtourpress.pl](http://www.medtourpress.pl)

e-mail: [redakcja@medtourpress.pl](mailto:redakcja@medtourpress.pl), [biuro@medtourpress.pl](mailto:biuro@medtourpress.pl)

© by Med Tour Press Int. Sp. z o.o.

All rights reserved

Reproduction, reprint or copy in part or whole without written permission is strictly prohibited

© Med Tour Press Int. Sp. z o.o.

Wszelkie prawa zastrzeżone

Reprodukcja, przedruk lub powielanie w jakiegokolwiek formie części bądź całości materiałów bez zezwolenia wydawcy jest wzbronione

Wydanie w wersji elektronicznej ([www.medtourpress.pl](http://www.medtourpress.pl)) oraz w wersji papierowej – do 1000 egz.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam i ogłoszeń zamieszczonych w numerze

#### **Wydawca – Publisher**

Med Tour Press International Sp. z o.o.

**Prezes Zarządu** – dr n. med. Juliusz Minakowski

e-mail: [biuro@medtourpress.pl](mailto:biuro@medtourpress.pl)

**ISSN 1231–3254**

**Druk:** AUTOGRAF Rafał Graf, Warszawa

# STOMATOLOGIA WSPÓŁCZESNA

## CONTEMPORARY DENTISTRY



**Patronat**  
– Polskie Stowarzyszenie  
Implantologiczne



**Patronat**  
– Polskie Towarzystwo  
Periodontologiczne

Ukazuje się od 1994 / Founded 1994

Czasopismo indeksowane w MEiN, w bazie Index Copernicus oraz w Polskiej Bibliografii Lekarskiej GBL  
Nr 3, maj-czerwiec/ No 3, May-June 2022

### Redakcja / Editorial Staff:

**p.o. Redaktora naczelnego / Acting Editor-in-Chief:** dr n. med. Juliusz Minakowski – email: redakcja@medtourpress.pl

**Honorowy Redaktor Naczelny / Honorary Editor-In-Chief:** prof. dr hab. n. med. Jan Trykowski

**Sekretarz redakcji / Editorial secretary:** dr n. med. Wiesław Krajewski – email: sekretarz@medtourpress.pl

**Redaktor prowadzący / Executive editor:** dr n. med. Wiesław Krajewski – email: sekretarz@medtourpress.pl

**Redaktorzy językowi / Language editors:** lek. dent. Zuzanna Bogacz – język angielski,  
Anna Z. Minakowska – język angielski, mgr Grażyna Wołujewicz – język polski

### Redaktorzy tematyczni / Associate editors:

dr n. med. Justyna Grudziąż-Sękowska (promocja zdrowia – health promotion), dr hab. Małgorzata Knaś, prof. ANSŁ (farmakologia, farmakoterapia – pharmacology, pharmacotherapy), prof. dr hab. Jolanta Kostrzewa-Janicka (protetyka stomatologiczna – dental prosthetics), dr hab. n. med. Jan Kowalski, (periodontologia, chor. błony śluzowej jamy ustnej – periodontics, diseases of the oral mucose), dr n. med. Wiesław Krajewski (stomatologia zachowawcza, pedodoncja – conservative dentistry, pedodontics), dr n. med. Łukasz Pałka (implantologia, chirurgia stomatologiczna – implantology, dental surgery), dr n. med. Beata Penar-Zadarko (promocja zdrowia, profilaktyka stomatologiczna – health promotion, dental prophylaxis), dr n. med. Jacek Putz (zdrowie publiczne – public health), dr n. med. Barbara Siemińska-Piekarczyk (ortodoncja – orthodontics), dr n. med. Tomasz Staniowski (endodoncja – endodontics), dr n. o zdr. Wojciech Zgliczyński (epidemiologia – epidemiology)

**Redaktor statystyczny / Statistical advisor:** dr Dariusz Minakowski

### Redakcja graficzna i skład / Graphic designer and photo editor:

SAROpjekt Olga Saracen, FB: facebook.com/SAROpjekt

### Marketing, reklama i sprzedaż / Marketing, advertisement and sales:

Anna Nocoń – email: marketing@medtourpress.pl

### Rada Naukowa / Editorial Board:

prof. dr hab. Barbara Adamowicz-Klepalska, prof. dr hab. Teresa Bachanek, prof. dr hab. Galina F. Biłoklicka (Ukraina), prof. dr hab. Maria Borysewicz-Lewicka, prof. dr hab. Beata Dejak, dr hab. Elżbieta Dembowska, dr n. med. Mariusz Duda /PSI/, dr Eli Friedwald (Izrael), prof. dr Gianluca Gambarini (Włochy), prof. dr hab. Karolina Gerreth, prof. dr hab. Renata Górka, prof. dr Asbjorn Hasund (Norwegia), doc. MUDr. Hana Hubáľková (Czechy), prof. dr Stefan Ihde (Niemcy), prof. dr hab. Elżbieta Jodkowska, prof. dr Edwina Kidd (Londyn), prof. dr hab. Ryszard Koczorowski, prof. dr hab. Anna Komorowska, prof. dr hab. Tomasz Konopka, dr hab. Jan Kowalski, prof. dr hab. Grzegorz Krzynański, prof. dr Markku Larmas (Finlandia), prof. dr hab. Agnieszka Mielczarek, prof. dr hab. Elżbieta Mierzwińska-Nastalska, prof. dr Hien Ngo (Australia), prof. dr hab. Dorota Olczak-Kowalczyk, prof. dr hab. Danuta Piątowska, dr hab. Mariusz Pryliński, prof. dr hab. Jolanta Pytko-Polończyk, dr med. dent. Thomas Schindler (Austria), prof. dr Dietmar Segner (Niemcy), dr med. Andrej Shpakov (Białoruś), prof. dr hab. Honorata Shaw, dr hab. Izabela Strużycka, prof. dr hab. Izabela Szarmach, prof. dr hab. Kazimierz Szopiński, dr med. Miron M. Uhryn (Ukraina), dr hab. Leopold Wagner, prof. dr Eeva Windstrom (Finlandia), prof. dr hab. Magdalena Wochna-Sobańska, prof. dr hab. Joanna Wysokińska-Miszczuk, prof. dr hab. Małgorzata Zadurska.

### Oświadczenie

Wydawnictwo Med Tour Press International Sp. z o.o. (MTPI) przestrzega standardów etyki wydawniczej rekomendowanych przez Komitet Etyki Publikacji (The Committee on Publication Ethics, COPE) oraz Międzynarodowy Komitet Wydawców Czasopism Medycznych (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE). Redakcja Stomatologii Współczesnej działa zgodnie z Kodeksem Postępowania i Najlepszej Praktyki dla Redaktorów Czasopism (Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors) oraz zasadami współżycia społecznego, w granicach określonych przepisami prawa. Redakcja oraz Wydawnictwo nie ponoszą odpowiedzialności za zamieszczone materiały – za stwierdzenia i poglądy wyrażone w treści artykułów pełną odpowiedzialność ponoszą ich autorzy.

### Statement

Med Tour Press International Sp. z o.o. (MTPI) adheres to the standards of publishing ethics recommended by the Committee on Publication Ethics (COPE) and the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). The Editorial Staff of Contemporary Dentistry operates in accordance with the Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors and the principles of social coexistence, within the limits specified by law.

# TREŚĆ

---

## PRACE NAUKOWO-BADAWCZE

### STOMATOLOGIA WIEKU ROZWOJOWEGO

- 8** Analiza zależności między stopniem zaawansowania zaburzeń czynnościowych układu ruchowego narządu żucia a stopniem nasilenia wad zgryzu  
Katarzyna Kozłowska, Elżbieta Pawłowska

---

## PRACE KAZUISTYCZNE

### CHIRURGIA STOMATOLOGICZNA

- 15** Limfadenopatia szyjna w przebiegu przewlekłej białaczki szpikowej – opis przypadku  
Danuta Szafran-Łukasiewicz, Ewelina Truszczyńska, Malwina Wasinkiewicz, Paweł Zawadzki

### ORTODONCJA

- 21** Guzki szponowate górnych zębów przednich jako czynnik zaburzający okluzję u dziecka leczonego ortodontycznie – reportaż kliniczny  
Ewa Reczek

### PERIODONTOLOGIA

- 26** Zmiany na błonie śluzowej jamy ustnej u kobiet w ciąży – opis przypadków  
Jarosław Ostrowski, Aleksandra Dziewulska, Joanna Wysokińska-Miszczuk

---

## PRACE PRZEGLĄDOWE

### ZDROWIE PUBLICZNE

- 29** Terytorialne zróżnicowanie hospitalizacji z powodu COVID-19 w Polsce w 2020 r.  
Bożena Moskalewicz, Bogdan Wojtyniak, Paweł Goryński, Paweł Radomski

### BADANIA NAUKOWE

- 35** Modern approaches to preparation of scientific research in dentistry in the world of the “Evidence-Based Medicine” concept  
Oksana Kopchak, Yana Litvinova, Svitlana Cherniak, Olha Asharenkova, Ella Pavlenko

---

## INFORMACJE ZAWODOWE

### STOMATOLOGIA ZACHOWAWCZA

- 41** Fully crystallized CAD/CAM block made of lithium disilicate with optional characterization firing. Single-visit, all-ceramic anterior tooth restorations in the dental practice  
Hendrik Zellerhoff
- 65** Regulamin ogłaszania prac w „Stomatologii Współczesnej”

# CONTENTS

---

## SCIENTIFIC AND RESEARCH WORKS

### PEDODONTICS

- 8** Analysis of the relationship between the severity of functional disorders of the masticatory system and the severity of the malocclusion  
Katarzyna Kozłowska, Elżbieta Pawłowska
- 

## CLINICAL CASES

### DENTAL SURGERY

- 15** Cervical lymphadenopathy in the course of chronic myeloid leukemia – a case report  
Danuta Szafran-Łukasiewicz, Ewelina Truszczyńska, Malwina Wasinkiewicz, Paweł Zawadzki

### ORTHODONTICS

- 21** Talon cusps on the upper front teeth as a traumatizing occlusion factor in a child receiving orthodontic treatment – clinical report  
Ewa Reczek

### PERIODONTOLOGY

- 26** Lesions of the oral mucosa in pregnant women – case report  
Jarosław Ostrowski, Aleksandra Dziewulska, Joanna Wysokińska-Miszczuk
- 

## REVIEW ARTICLES

### PUBLIC HEALTH

- 29** Territorial differentiation of hospitalizations due to COVID-19 in Poland in 2020  
Bożena Moskalewicz, Bogdan Wojtyniak, Paweł Goryński, Paweł Radomski

### SCIENTIFIC RESEARCH

- 35** Modern approaches to preparation of scientific research in dentistry in the world of the “Evidence-Based Medicine” concept  
Oksana Kopchak, Yana Litvinova, Svitlana Cherniak, Olha Asharenkova, Ella Pavlenko
- 

## PROFESSIONAL INFORMATION

### RESTORATIVE DENTISTRY

- 41** Fully crystallized CAD/CAM block made of lithium disilicate with optional characterization firing. Single-visit, all-ceramic anterior tooth restorations in the dental practice  
Hendrik Zellerhoff
- 67** Regulations for publishing articles in “Stomatologia Współczesna”

Katarzyna Kozłowska<sup>1</sup>  
Elżbieta Pawłowska<sup>2</sup>

Stomatologia Współczesna:  
vol. 29, nr 3, 2022, 8-14

**Słowa kluczowe:**

wady zgryzu, układ  
stomatognatyczny,  
zaburzenia narządu żucia,  
klasyfikacja IOTN, wskaźnik  
Helkimo

**Key words:**

malocclusion,  
stomatognathic system,  
masticatory disorders, IOTN  
classification, Helkimo index

Zakład Ortodontji  
Katedra Stomatologii Wieku Rozwojowego  
Uniwersytet Medyczny w Łodzi  
<sup>1</sup> lek. dent. Katarzyna Kozłowska,  
doktorantka  
<sup>2</sup> prof. dr hab. n. med. Elżbieta Pawłowska  
– kierownik Pracowni Ortopedii Szczękowej



Zakład Ortodontji  
Katedra Stomatologii Wieku Rozwojowego  
Uniwersytet Medyczny w Łodzi  
ul. Pomorska 251  
92-216 Łódź  
tel., fax 42 6757516  
katarzyna.kozlowska@umed.lodz.pl

# Analiza zależności między stopniem zaawansowania zaburzeń czynnościowych układu ruchowego narządu żucia a stopniem nasilenia wad zgryzu

## Analysis of the relationship between the severity of functional disorders of the masticatory system and the severity of the malocclusion

**Abstract**

Functional disorders of the stomatognathic system are more frequently recognized abnormalities, regardless of age. Their multicausal etiology and a wide range of symptoms, not only within the masticatory system, lead to the necessity of the pretreatment diagnosis and functional treatment. This is very important in the context of the presence of numerous adaptation mechanisms and the late appearance of abnormalities. 129 patients were included in the study. They were divided into two age groups – 6-12 years old and 17-25 years old. Three subgroups were within each group. The subgroups were divided according to the severity of orthodontic treatment needs. Each patient was diagnosed with functional disorders of the masticatory system using the Ai and Di Helkimo index. Summarizing the results, more frequent occurrence of stomatognathic symptoms was noted in the older age group and in patients with greater therapeutic needs.

Zaburzenia czynnościowe układu stomatognatycznego są coraz częściej rozpoznawanymi nieprawidłowościami niezależnie od wieku. Ich wieloprzyczynowa etiologia oraz szerokie spektrum objawów, pojawiających się nie tylko w obrębie narządu żucia, skłania do konieczności diagnozowania i podejmowania odpowiedniego niezależnie od specjalizacji zamierzonego leczenia (ortodontycznego, protetycznego). Jest to szczególnie ważne w kontekście występowania licznych mechanizmów adaptacyjnych w organizmie i późnego pojawiania się dolegliwości. Badaniem objęto

129 pacjentów. Podzielono ich na dwie grupy wiekowe – 6-12 lat i 17-25 lat. W obrębie każdej z grup wyodrębniono trzy podgrupy ze względu na stopień nasilenia ortodontycznych potrzeb leczniczych. U każdego pacjenta przeprowadzono diagnostykę pod kątem zaburzeń czynnościowych układu ruchowego narządu żucia przy użyciu wskaźników Ai i Di wg Helkimo. Podsumowując wyniki, odnotowano częstsze występowanie nieprawidłowości czynnościowych ze strony układu stomatognatycznego w starszej grupie wiekowej oraz u pacjentów z większymi potrzebami leczniczymi.



## Wprowadzenie

Zaburzenia czynnościowe układu ruchowego narządu żucia są coraz częściej rozpoznawanymi dolegliwościami wśród pacjentów w obrębie wszystkich grup wiekowych. W związku z tym możemy nazwać je chorobą cywilizacyjną. Na przestrzeni ostatnich lat gwałtownie wzrasta ich natężenie i częstość występowania. Ze względu na wieloprzyczynową etiologię i duże spektrum objawów, mogą przysparzać wielu problemów zarówno podczas diagnozy, jak i leczenia (Okeson 2005; Spiechowicz 2006; Nawrocka-Furmanek i wsp. 2007). Czynniki etiologiczne dysfunkcji czynnościowych narządu żucia mogą pojawić się już w okresie niemowlęcym. Urazy okołoporodowe czy nieodpowiedni sposób pielęgnacji dziecka mogą zaburzyć wzorzec pionizacji i w konsekwencji przyczynić się do powstania zaburzeń w obrębie wielu stawów, takich jak krzyżowo-biodrowy, połączenie głowowo-szyjne czy skroniowo-żuchwowych (Słobodzian-Rakowska 2019). Czynniki predysponującymi do pojawienia się zaburzeń w obrębie układu stomatognatycznego są m.in.: nadmierny i przedłużający się stres (Panek i wsp 2009; Wasilewska 2002), wady zgryzu (Okeson 2005), zniekształcenia szkieletowe w obrębie twarzowej części czaszki, niewłaściwa relacja w połączeniu czaszkowo-kręgowym (Rocabado 2011), nieprawidłowe napięcie mięśni głowy i szyi oraz parafunkcje (Okeson 2005; Panek i wsp. 2007; Raśławska i wsp. 2008). Klasyczną triadą objawów

dysfunkcji w obrębie narządu żucia są dolegliwości bólowe, ograniczenie ruchomości żuchwy oraz występowanie efektów akustycznych (de Leeuw i wsp. 2008; Majewski 2007). Objawy mogą również pojawić się poza układem stomatognatycznym. Przykładem są m.in. zaburzenia w obrębie narządu słuchu (Lauriti i wsp 2013; Mehr i wsp. 2011; Tuz i wsp. 2007), wzroku (Michalak i wsp. 2012) czy niespecyficzne bóle głowy. Z uwagi na liczne mechanizmy adaptacyjne organizmu duża część zaburzeń w obrębie ruchowego narządu żucia może nie manifestować się występowaniem objawów (Pietruski i wsp. 2013).

Z piśmiennictwa wynika, że jedynie w 5% przypadków zaobserwuje się pojawienie dolegliwości (Dmochowska-Lisak 2018). Najczęściej stwierdza się je wtedy, gdy elementy układu stomatognatycznego przez dłuższy czas nie współdziałają ze sobą oraz zostaną przekroczone możliwości adaptacyjne organizmu (Kois 2009). Zgodnie z teorią tensegracji, zaburzenia czynnościowe układu stomatognatycznego mogą prowadzić do pojawienia się licznych dysfunkcji w nawet odległych lokalizacjach. Dlatego bardzo ważna jest wnikliwa wielopłaszczyznowa diagnostyka oraz wczesne podjęcie leczenia, aby wyeliminować ryzyko późniejszych powikłań ze strony całego narządu ruchu. Prawidłowa postawa ciała, czynność elementów układu kostnego, mięśniowego, tkanek miękkich jest gwarantem występowania homeostazy w całym organizmie. Siły oddziaływujące na wszystkie elementy narządu ruchu powinny być zrównoważone.

## Material i metody

Przed przystąpieniem do badań klinicznych uzyskano zgodę Komisji Bioetyki Uniwersytetu Medycznego w Łodzi – Uchwała nr RNN/121/16/KE z 19 kwietnia 2016 roku oraz Uchwała zmieniająca nr KE/355/17 z 14 marca 2017 roku.

Badaniami ankietowymi pod kątem ogólnego stanu zdrowia pacjenta, przebytych chorób, zabiegów, przyjmowanych leków, występowania dysfunkcji i parafunkcji, bólu w obrębie głowy lub szyi, jego umiejscowienia, czasu trwania, częstotliwości, charakteru, ewentualnego promieniowania oraz występowania innych dolegliwości ze strony układu stomatognatycznego tj. szumu w uszach, objawów akustycznych w stawach skroniowo-żuchwowych, zaburzeń czynności poszczególnych elementów układu stomatognatycznego oraz następującymi po nich badaniami klinicznymi objęto łącznie 219 osób: 90 płci męskiej oraz 129 płci żeńskiej. Wszystkich badanych podzielono na dwie grupy. W pierwszej znajdowali się pacjenci w wieku 6-12 lat, u których stwierdzono występowanie uzębienia mieszanego. Do drugiej grupy zakwalifikowano pacjentów wyłącznie z uzębieniem stałym, w wieku 17-25 lat. W każdej z grup wydzielono trzy podgrupy według kryterium nasilenia wady zgryzu, które diagnozowano na podstawie klasyfikacji IOTN opracowanej przez Brook i Shaw. W podgrupie 1. znajdowały się osoby z 2. lub 3. stopniem określanym zgodnie z klasyfikacją IOTN. U tych pacjentów zdiagnozowano łagodne bądź

Tab. I. Struktura badanych grup pacjentów.  
Tab. I. Structure of the groups of patients.

Grupy wiekowe	Grupy badane/kontrolne	Podgrupy – wg nasilenia wady zgryzu	Dziewczynki/kobiety	Chłopcy/mężczyźni	Razem	Liczba pacjentów w grupach
Grupa 1 (6-12 lat)	Grupy badane	1a. Pacjenci z IOTN 2, 3	44	38	82	110
		1b. Pacjenci z IOTN 4, 5	17	11	28	
	Grupa kontrolna	1c. Pacjenci z IOTN 1	13	14	27	27
Grupa 2 (17-25 lat)	Grupy badane	2a. Pacjenci z IOTN 2, 3	36	16	52	63
		2b. Pacjenci z IOTN 4, 5	7	4	11	
	Grupa kontrolna	2c. Pacjenci z IOTN 1	13	5	18	18

umiarkowane nasilenie wad zgryzu. Do podgrupy 2. zakwalifikowano pacjentów z poważną lub ekstremalną wadą zgryzu – ze stopniem 4. lub 5. wg IOTN. Obie wymienione podgrupy były grupami badanymi. W podgrupie 3. umieszczono osoby z 1. stopniem wg klasyfikacji IOTN, u których nie stwierdzono wady zgryzu i w związku z tym nie było żadnych ortodontycznych potrzeb leczniczych. Grupę tę oznaczono jako kontrolną (tab. I).

Na podstawie przeprowadzonej ankiety, u każdego pacjenta określono stopień ciężkości subiektywnych objawów zgodnie z trójstopniowym anamnestycznym wskaźnikiem zaburzeń czynnościowych narządu żucia wg Helkimo (Ai). Badanych, którzy nie zgłaszali żadnych dolegliwości ze strony narządu żucia kwalifikowano do grupy I stopnia wg klasyfikacji Helkimo, z nieznacznymi objawami jako II stopień, a ze znacznymi objawami do III stopnia.

Następnie przeprowadzono badanie kliniczne obejmujące analizę sposobu oddychania i połykania, drożności nosa, stanu uzębienia, stopnia nasilenia wad zgryzu oraz czynności układu ruchowego narządu żucia i elementów stabilizujących ułożenie głowy. W celu zakwalifikowania pacjenta do odpowiedniej grupy bądź podgrupy oceniono stopień nasilenia wad zgryzu wg klasyfikacji IOTN. Badając pacjenta, określano dwie składowe wskaźnika – zdrowotna (*Dental Health Component*), estetyczna (*Aesthetic Component*). Określając składową DHC, posłużono się kryteriami wg Brook i Shaw. Składową AC wyznaczano na podstawie porównywania stanu uzębienia pacjenta do wystandaryzowanych wg skali SCAN dziesięciu fotografii uzębienia o różnym nasileniu wad zgryzu. W ocenie potrzeby leczenia ortodontycznego ważniejszą rolę pełniła składowa zdrowotna, natomiast składowa estetyczna była jedynie pomocniczą. Stopień nasilenia wady zgryzu określano zgodnie z najbardziej zaawansowaną nieprawidłowością stwierdzoną przez bada-

cza. Zbadano także czynność układu ruchowego narządu żucia. Określono zakres ruchów żuchwy, bolesność palpacyjną wybranych mięśni żucia (żwaczy i skroniowych), powierzchownych mięśni szyi, mięśni karku, a także stawów skroniowo-żuchwowych podczas wykonywania ruchów i przy rozluźnionych mięśniach oraz występowanie objawów akustycznych tj. trzaski, trzeszczenia w stawach skroniowo-żuchwowych podczas wykonywania ruchów. Badanie palpacyjne przeprowadzono symetrycznie. W celu podsumowania badania przedmiotowego, u każdego pacjenta wykorzystano kliniczny wskaźnik zaburzeń czynnościowych układu ruchowego narządu żucia wg Helkimo (*Dysfunction Index – DI*). Po określeniu u badanych nieprawidłowości w obrębie układu stomatognatycznego, nadawano odpowiednią liczbę punktów. W związku z powyższym stopień zaawansowania dysfunkcji wzrastał wprost proporcjonalnie z uzyskaną liczbą punktów.

## Wyniki

Na podstawie przeprowadzonych badań, analizując całą populację, stwierdzono istotną statystycznie

zależność pomiędzy stopniem nadanym zgodnie z klasyfikacją IOTN a stopniem zaawansowania zaburzeń czynnościowych układu ruchowego, mierzonego wskaźnikiem Ai ( $p < 0,001$ ).

W badaniu zauważono korelację dodatnią między stopniem nasilenia wady zgryzu a nasilającymi się objawami subiektywnymi ze strony układu stomatognatycznego, mierzonymi wskaźnikiem Ai – im bardziej zaawansowana wada zgryzu, tym częściej występują nieprawidłowości. W przypadku pacjentów ze stopniem 1. wg klasyfikacji IOTN, u niemal wszystkich nie stwierdzono objawów (u 95,6%). Tylko u 4,4% obserwowano objawy łagodne. Badani, u których zdiagnozowano 2. lub 3. stopień wg IOTN, nie mieli objawów w 73,4% przypadków. U 25,9% obserwowano nieznaczne objawy, a objawy znaczne dotyczyły 1 osoby (0,7%). Natomiast u pacjentów ze stopniem 4. bądź 5. wg IOTN nie było objawów u 41,0% pacjentów, u 46,2% objawy były nieznaczne, a u 12,8% występowały znaczne objawy (tab. II).

Podobną zależność stwierdzono, rozpatrując poszczególne grupy wiekowe (tab. III, IV).

Tab. II. Rozkład stopnia zaawansowania zaburzeń czynnościowych układu ruchowego (wskaźnik Ai) w zależności od IOTN w całej grupie pacjentów.

Tab. II. The distribution of the severity of functional disorders of the locomotor system (Ai index) depending on the IOTN in the whole group of patients.

Ai	IOTN					
	1		2/3		4/5	
	n	%	n	%	n	%
Brak objawów	43	95,6	99	73,4	16	41,0
Nieznaczne objawy	2	4,4	35	25,9	18	46,2
Znaczne objawy	–	–	1	0,7	5	12,8
Razem	45	100,0	135	100,0	39	100,0

$\chi^2 = 40,913$ ;  $p = 0,0000$

Tab. III. Rozkład stopnia zaawansowania zaburzeń czynnościowych układu ruchowego (wskaźnik Ai) w zależności od IOTN u pacjentów w wieku 6-12 lat.  
Tab. III. Distribution of the severity of the functional disorders of the locomotor system (Ai index) depending on the IOTN in patients aged 6-12 years.

Ai	IOTN					
	1		2/3		4/5	
	n	%	n	%	n	%
Brak objawów	27	100,0	66	79,5	13	46,4
Nieznaczące objawy	–	–	17	20,5	14	50,0
Znaczące objawy	–	–	–	–	1	3,6
Razem	27	100,0	83	100,0	28	100

$\chi^2 = 24,924$ ;  $p = 0,0001$

Tab. IV. Rozkład stopnia zaawansowania zaburzeń czynnościowych układu ruchowego (wskaźnik Ai) w zależności od IOTN u pacjentów w wieku 17-25 lat.  
Tab. IV. Distribution of the severity of the functional disorders of the locomotor system (Ai index) depending on the IOTN in patients aged 17-25.

Ai	IOTN					
	1		2/3		4/5	
	n	%	n	%	n	%
Brak objawów	16	88,9	33	63,5	3	27,2
Nieznaczące objawy	2	11,1	18	34,6	4	36,4
Znaczące objawy	–	–	1	1,9	4	36,4
Razem	18	100,0	52	100,0	11	100,0

$\chi^2 = 25,613$ ;  $p = 0,0000$

Tab. V. Rozkład klinicznego wskaźnika czynnościowych zaburzeń układu ruchowego narządu żucia (wskaźnik Di) w zależności od IOTN w całej grupie pacjentów.  
Tab. V. Distribution of the clinical index of functional disorders of the masticatory system (Di index) depending on IOTN in the entire group of patients.

Di	IOTN					
	1		2/3		4/5	
	n	%	n	%	n	%
Brak objawów	39	86,7	41	30,4	1	2,6
Objawy łagodne	6	13,3	84	62,2	25	64,0
Objawy umiarkowane	–	–	9	6,7	12	30,8
Objawy zaawansowane	–	–	1	0,7	1	2,6
Razem	45	100,0	135	100,0	39	100,0

$\chi^2 = 86,078$ ;  $p = 0,0000$

Podsumowując, w badaniu odnotowano więcej objawów subiektywnych ze strony układu stomatognatycznego u pacjentów z bardziej zaawansowaną wadą zgryzu. Ponadto częściej stwierdzano nieprawidłowości u pacjentów w grupie starszej.

Rozpatrując zależności między stopniem nasilenia wady zgryzu wg klasyfikacji IOTN a klinicznym wskaźnikiem czynnościowych zaburzeń układu ruchowego narządu żucia wg Helkimo (Di) ( $p < 0,001$ ), również odnotowano wyniki istotne statystycznie. Zauważono korelację dodatnią między nasileniem wady zgryzu a zwiększoną częstotliwością objawów ze strony układu stomatognatycznego. Im bardziej zaawansowana wada zgryzu, tym częściej pojawiały się oraz były bardziej nasilone dysfunkcje narządu żucia. Podobnie jak w przypadku wcześniejszego wskaźnika, badając całą populację, w przypadku pacjentów ze stopniem 1. wg klasyfikacji IOTN u większości pacjentów nie występowały żadne objawy (u 86,7%), a u pozostałych 13,3% obserwowano objawy łagodne. Pacjenci ze stopniem 2. bądź 3. wg IOTN nie mieli objawów w 30,4% przypadków. U 62,2% badanych objawy były łagodne, u 6,7% obserwowano objawy umiarkowane, a objawy zaawansowane dotyczyły 1. osoby (0,7%). W grupie pacjentów ze stopniem 4. lub 5. wg IOTN tylko jedna osoba nie miała objawów (2,6%), u 64,0% obserwowano objawy łagodne, u 30,8% objawy były umiarkowane, a u jednego pacjenta objawy były zaawansowane (2,6%) (tab. V).

W badaniu analizowano również podobne zależności w obu grupach wiekowych (tab. VI, VII).

Również w przypadku zależności między klinicznym wskaźnikiem czynnościowych zaburzeń układu ruchowego narządu żucia wg Helkimo (Di) a nasileniem wad zgryzu diagnozowanym za pomocą klasyfikacji IOTN stwierdzono podobną korelację jak przy wcześniej wymienionym wskaźniku (Ai). Jediną różnicą, jaką stwierdzono, była zwiększona często-

Tab. VI. Rozkład klinicznego wskaźnika czynnościowych zaburzeń układu ruchowego narządu żucia (wskaźnik DI) w zależności od IOTN u pacjentów w wieku 6-12 lat.  
Tab. VI. Distribution of the clinical index of functional disorders of the masticatory system (DI index) depending on IOTN in patients aged 6-12 years.

DI	IOTN					
	1		2/3		4/5	
	n	%	n	%	n	%
Brak objawów	26	96,3	33	39,8	–	–
Objawy łagodne	1	3,7	48	57,8	21	75,0
Objawy umiarkowane	–	–	2	2,4	7	25,0
Objawy zaawansowane	–	–	–	–	–	–
Razem	27	100,0	83	100,0	28	100,0

$\chi^2 = 64,670$ ;  $p = 0,0000$

Tab. VII. Rozkład klinicznego wskaźnika czynnościowych zaburzeń układu ruchowego narządu żucia (wskaźnik DI) w zależności od IOTN u pacjentów w wieku 17-25 lat.  
Tab. VII. Distribution of the clinical index of functional disorders of the masticatory system (DI index) depending on IOTN in patients aged 17-25.

DI	IOTN					
	1		2/3		4/5	
	n	%	n	%	n	%
Brak objawów	13	72,2	8	15,4	1	9,1
Objawy łagodne	5	27,8	35	69,2	4	36,4
Objawy umiarkowane	–	–	7	13,5	5	45,4
Objawy zaawansowane	–	–	1	1,9	1	9,1
Razem	18	100,0	52	100,0	11	100,0

$\chi^2 = 34,576$ ;  $p = 0,0000$

tliwość i natężenie czynnościowych zaburzeń narządu żucia stwierdzonych podczas badania klinicznego w porównaniu z subiektywnymi odczuciami pacjentów.

## Dyskusja

Bardzo częstą dolegliwością wśród pacjentów są dysfunkcje czynnościowe narządu żucia. W piśmiennictwie możemy znaleźć wiele prac poświęconych tej problematyce. Niektórzy badacze wskazują na obecność nieprawidłowości u 64% badanych (Nilner i wsp. 1981), inni u 68% pacjentów (Pedroni i wsp. 2003),

a jeszcze inni diagnozowali powyższe nieprawidłowości aż u 75% badanych (Cooper i wsp. 2007). W niniejszej pracy stwierdzono dolegliwości ze strony układu stomatognatycznego u 63% badanej populacji – u 52,5% były to objawy łagodne, 9,6% umiarkowane, a u 0,9% zaawansowane. W podobnym badaniu innych autorów 71% pacjentów wykazywało zaburzenia ze strony układu stomatognatycznego – w stopniu łagodnym 50%, umiarkowanym 13% i ciężkim 8% (Vojdani i wsp. 2012). Niektórzy uzyskali odmienne wyniki. Stwierdzili występowanie zaburzeń ze strony układu stomatognatycznego jedynie

u 27% badanych (Emodi-Perlman i wsp. 2012). Różnicę tę można wyjaśnić odmiennością etniczną, różnym statusem społeczno-ekonomicznym badanych populacji, różnicami między kwestionariuszami, różnicą w treści i przebiegu badania klinicznego oraz innymi czynnikami.

W piśmiennictwie możemy znaleźć również informacje o diagnozowaniu zaburzeń ze strony narządu żucia wśród coraz młodszych pacjentów (Litko i Kleinrok 2007; Nilson i wsp. 2005). Jest to niewątpliwie związane ze zwiększeniem poziomu stresu (Litko i wsp. 2007; Mankiewicz i wsp. 2005) lub zmniejszoną zdolnością kompensacyjną i adaptacyjną elementów układu stomatognatycznego (Litko i Kleinrok 2007; Nilson i wsp. 2005; Nawrocka-Furmanek i wsp. 2004). W związku z tym, przedmiotem wielu dyskusji jest również wpływ wieku na częstotliwość występowania dysfunkcji czynnościowych narządu żucia. W wielu badaniach autorzy wykazują wzrost częstotliwości zaburzeń układu stomatognatycznego wśród młodzieży (około 60-80%) niż u dzieci w trakcie wymiany uzębienia – między 7. a 14. rokiem życia (około 30%-70%) (Litko i Kleinrok 2007; List i wsp. 1999; Nilson i wsp. 2005). Niniejsze badanie wykazało podobną zależność. Wśród pacjentów starszych (17-25 lat) stwierdzono większy odsetek prezentujących objawy ze strony układu stomatognatycznego w porównaniu z młodszymi, rozpatrując zarówno wskaźniki anamnestyczny jak i kliniczny. Są też tacy autorzy, którzy poddają w wątpliwość tę korelację (Emodi-Perlman i wsp. 2012; Rugh i wsp. 1988).

W przeprowadzonym badaniu zaobserwowano również istotną dodatnią zależność między nasileniem wad zgryzu a intensywnością i częstotliwością zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego. Im bardziej zaawansowana wada zgryzu, tym liczniejsze dolegliwości ze strony narządu żucia. Wielu autorów potwierdziło związek występowania nieprawidłowości zgryzowych

z zaburzeniami czynnościowymi elementów układu stomatognatycznego. Niektórzy zaobserwowali występowanie ścisłej korelacji między występowaniem wad dotylnych i istnieniem zaburzeń ze strony narządu żucia (Berar i wsp. 2020). Inni wykazali negatywny wpływ niestabilnej okluzji na czynność i morfologię struktur układu stomatognatycznego wśród młodych pacjentów (Wang i Yin 2012). Thilander i wsp. (Thilander i wsp. 2002) opisali liczne zależności między różnymi wadami zgryzu, m.in. zgryzem krzyżowym, otwartym, wadami dotylnymi czy doprzednimi a zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi wśród dzieci i młodzieży. Byli również tacy autorzy, którzy zdecydowanie wykluczyli korelacje między występowaniem nieprawidłowej okluzji a pojawieniem się dysfunkcji w obrębie układu stomatognatycznego (Luther 2007; Türp i wsp 2012; Ćelić 2003).

Z badań niektórych autorów wynika brak istnienia jednoznacznej korelacji między badaniem anamnestycznym a klinicznym. Wiele dzieci nie odczuwa dolegliwości oraz nie słyszy dźwięków w stawach, mimo iż stwierdzono je podczas badania klinicznego (Berar i wsp. 2020). W opisywanym badaniu stwierdzono podobnie. Istnieją istotne różnice między subiektywnymi odczuciami pacjentów a obiektywnym klinicznym badaniem układu stomatognatycznego. Mogą być one spowodowane brakiem świadomości pacjentów i ich opiekunów oraz niewystarczającej wiedzy niezbędnej do prawidłowej diagnostyki wyżej wymienionych zaburzeń. Występują również badania zaprzeczające powyższym wynikom. W pracach tych wykazano istotny związek między objawami ze strony narządu żucia opisanymi w kwestionariuszach a objawami stwierdzonymi w badaniu klinicznym (Emodi-Perlman i wsp. 2012). Mogło to wynikać z większej świadomości i dokładniejszej obserwacji dzieci przez rodziców wypełniających kwestionariusz.

Podsumowując, na podstawie powyższych rozważań można stwier-

dzić, że występowanie zaburzeń czynnościowych ze strony układu stomatognatycznego jest bardzo ważne. W szczególnym przypadku są pacjenci, u których stwierdzono występowanie wady zgryzu. Bez wielopłaszczyznowej oceny stanu zdrowia narządu żucia u pacjentów przed podjęciem leczenia ortodontycznego i braku wcześniejszej terapii eliminującej zaburzenia czynnościowe może dojść do pojawienia się powikłań lub nawrotów.

## Piśmiennictwo

Okeson J. Leczenie dysfunkcji narządu żucia i zaburzeń zwarcia; Wyd Czelej; Lublin 2005.

Spiechowicz E. Protetyka stomatologiczna, podręcznik dla studentów. Wyd. PZWL, Warszawa, 2006.

Nawrocka-Furmanek J, Rusiniak-Kubik K, Mierzwińska-Nastalska E, Zadurska M, Siemińska-Piekarczyk B, Zubrzycka A, Zubrzycki P. Występowanie dysfunkcji narządu żucia w zależności od zaburzeń okluzji i wad zgryzu wśród młodych dorosłych. *Protet Stomatol*, 2007, 3: 183-191.

Słobodzian-Rakowska J. Wpływ postawy ciała na funkcjonowanie układu stomatognatycznego – diagnostyka i terapia w praktyce lekarza dentysty. *Mag Stomatol*. 2019, 10.

Panek H, Śpikowska-Szostak J. Wpływ stresu i cech osobowości na dysfunkcje skroniowo-żuchwowe i bruxizm na podstawie piśmiennictwa i badań własnych. *Dent Med Probl*, 2009, 46, 1: 11-16.

Wasilewska AM, Słotwińska SM. Patogeny wpływ stresu na narząd żucia. *Nowa Stomatol* 4/2002, 204-206.

Rocabado M. *Atlas Clinico* 1, 2011.

Panek H, Nowakowska D, Maślanka T, Bruzewicz-Mikłaszewska B, Krawczykowska H, Mankiewicz M,

Makacewicz S, Rutańska E. Epidemiology of Temporomandibular Dysfunctions in young adult populations studied in Department of Prosthodontics, Silesian Piast University of Medicine in Wrocław, Poland, *Dent Med Probl*, 2007, 44, 1: 55-59.

Rasławska J, Dawid K, Janiszewska-Olszowska J. Występowanie bruxizmu u przyszłych stomatologów. *Mag Stomatol*, 2008, 7-8: 72-76.

De Leeuw R i wsp. *Orofacial pain. Guidelines for Assessment, Diagnosis and Management*. Chicago: Quintessence Publishing Co, Inc, 2008.

Majewski SW. *Gnatofizjologia stomatologiczna*, Warszawa, Wyd. PZWL, 2007.

Lauriti L, Motta LJ, Silva PF, de Godoy CH, Alfaya TA, Fernandes KP, Mesquita-Ferrari RA, Bussadori SK. Are occlusal characteristics, headache, parafunctional habits and clicking sounds associated with the signs and symptoms of Temporomandibular disorder in adolescents? *J Phys Ther Sci*, 2013, 25: 1331-1334.

Mehr K, Piotrowski P, Maciejewska Z, Wiskirska-Woźnica B, Maciejewska B. The manifestation of selected otological symptoms and stomatognathic system dysfunctions in youth of secondary school. Wellness in different phases of life. *Lublin, Wyd. NeuroCentrum*, 2011: 83-93.

Tuz HH, Onder EM, Kisnisci R. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. *Am J Orthod Dentofac*, 2007, 6: 620-623.

Michalak M, Wysokińska-Miszczuk J, Wilczak M, Paulo M, Bożyk A, Borowicz J. Correlation between eye and ear symptoms and lack of teeth, bruxism and other parafunctions in population of 1006 patients in 2003-2008. *Arch Med Sci*, 2012, 8, 1: 104-110.

- Pietruski JK, Pietruska MD. Dysfunkcja narządu żucia – przyczyny, diagnostyka, leczenie; *Mag Stomatol* 2013;(12):42-8.
- Dmochowska-Lisak K, Lietz-Kijak D, Lisak M, Grzegocka M, Kopacz Ł, Gronwald H, Skomro P, Strzelecka P, Kubala E, Wójcik M. Związek między dysfunkcją stawu skroniowo-żuchwowego a zaburzeniami postawy ciała w aspekcie tensegracji – przegląd piśmiennictwa. *Art dent Tom/Volumne* 16; Numer/Number 3 (69)/2018: 150-160.
- Kois J. Occlusion: complex restorative management. Course 8 manual. Seattle, WA:2009.
- Litko M, Kleinrok J. Dysfunkcja narządu żucia u młodocianych – przegląd piśmiennictwa. *Protet Stomatol* 2007; LVII, 2, 105-111.
- Nilson IM, List T, Drangsholt M. Prevalence of temporomandibular pain and subsequent dental treatment in Swedish adolescents. *J Orofac Pain* 2005; 19, 2, 144-150.
- Litko M, Piórkowska-Skrabucha B, Czelej-Piszcz E, Kleinrok J. Dysfunkcje narządu żucia u pacjentów poniżej 18 roku życia w materiale Pracowni Zaburzeń Czynnościowych Narządu Żucia Akademii Medycznej w Lublinie. *Czas Stomatol* 2007; 60(2), 118-126.
- Mankiewicz M, Panek H. Występowanie parafunkcji narządu żucia u młodocianych. *Dent Med Probl* 2005; 42, 1, 95-101.
- Nawrocka-Furmanek J i wsp. Występowanie parafunkcji i dysfunkcji narządu żucia w relacji do warunków okluzyjnych studentów stomatologii. *Protet Stomatol* 2004; 3:152,161.
- Nilner M, Lassing S. Prevalence of functional disturbances and disease of the stomatognathic system in 7-14-year-olds. *SwedDent J* 1981 ;5 :173-187.
- Pedroni CR, De Oliveira AS, Guaratini MI. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *J Oral Rehabil.* 2003;30(3):283-9.
- Cooper BC, Kleinberg I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. *Cranio - J Craniomandib Pract.* 2007;25(2):114-26.
- Vojdani M, Bahrani F, Ghadiri P. The study of relationship between reported temporomandibular symptoms and clinical dysfunction index among university students in Shiraz Dent Res J (Isfahan). 2012 Mar-Apr; 9(2): 221-225.
- Emodi-Perlman A, Eli I, Friedman-Rubin P, Goldsmith C, Reiter S, Winocur E. Bruxism, oral parafunctions, anamnestic and clinical findings of temporomandibular disorders in children. *J Oral Rehabil* 2012 39;126-135.
- List T, Wahlund K, Wenneberg B, Dworkin SF. TMJ in children and adolescents: prevalence of pain, gender differences and perceived treatment need. *J Orofac Pain* 1999; 13, 1, 9-20.
- Rugh JD, Ohrbach R. Occlusal parafunctions. [In:] Mohl ND, Zarb GA, Carlsson GE, Rugh JD, eds. *A textbook of occlusion*. Chicago, IL: Quintessence Publishing Co, 1988:249.
- Berar A, Constantiniuc M, Kui A, Fluerasu M, Iacob S, Manziuc M, Mitariu L, Stricatu N, Buduru S. Temporomandibular dysfunction and angle class II/2 malocclusion. *Int J Med Dentist.* Jul-Sep2020, Vol. 24 Issue 3, p434-441. 8p.
- Wang C, Yin X. Occlusal risk factors associated with temporomandibular disorders in young adults with normal occlusions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012;114(4):419-23.
- Thilander B, Rubio G, Pena L, De Mayorga C. Prevalence of Temporomandibular Dysfunction and Its Association with Malocclusion in Children and Adolescents: An Epidemiologic Study Related to Specified Stages of Dental Development. *Angle Orthod.* 2002;72(2):146-54.
- Luther F. TMD and occlusion part I. Damned if we do? Occlusion: The interface of dentistry and orthodontics. *Br Dent J.* 2007;202(1):1-7.
- Türp JC, Schindler H. The dental occlusion as a suspected cause for TMDs: Epidemiological and etiological considerations. *J Oral Rehabil.* 2012;39(7):502-12.
- Ćelić R, Jerolimov V, Knezović-Zlatarić D. The Relationship between Occlusal Interferences and Temporomandibular Disorders. *Acta Stomatol Croat.* 2003;37(1):47-50.

**Danuta Szafran-  
-Łukasiewicz<sup>1</sup>**  
**Ewelina Truszczyńska<sup>2</sup>**  
**Malwina Wasinkiewicz<sup>3</sup>**  
**Paweł Zawadzki<sup>4</sup>**

Stomatologia Współczesna:  
vol. 29, nr 3, 2022, 15-20

**Słowa kluczowe:**

przewlekła białaczka  
szpikowa, limfadenopatia  
szyjna, obrzmienie okolicy  
podżuchwowej, ropień  
przestrzeni podżuchwowej

**Key words:**

chronic myeloid leukemia,  
cervical lymphadenopathy,  
swelling of the submandibu-  
lar area, abscess of the  
mandibular space

Z Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
Klinika Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-  
-Twarzowej, Chirurgii Jamy Ustnej  
i Implantologii

<sup>1</sup> lek. dent. Danuta Szafran-Łukasiewicz  
ORCID: 0000-0003-3234-6666  
– rezydent

<sup>2</sup> lek. dent. Ewelina Truszczyńska  
ORCID: 0000-0003-3742-3755  
– rezydent

<sup>3</sup> lek. dent. Malwina Wasinkiewicz  
ORCID: 0000-0002-6417-8057  
– rezydent

<sup>4</sup> dr hab. n. med. Paweł Zawadzki  
ORCID: 0000-0002-2599-1627  
– kierownik Kliniki

Źródło finansowania: ze środków własnych.



Uniwersyteckie Centrum Kliniczne  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
Szpital Dzieciątka Jezus  
Klinika Chirurgii Czaszkowo-  
-Szczękowo-Twarzowej,  
Chirurgii Jamy ustnej i Implantologii  
ul. Lindley'a 4  
02-005 Warszawa  
email: danuta.szafran@gmail.com

# Limfadenopatia szyjna w przebiegu przewlekłej białaczki szpikowej – opis przypadku

## Cervical lymphadenopathy in the course of chronic myeloid leukemia – a case report

**Abstract**

Chronic myeloid leukemia (CML) is a myeloproliferative disease involving the proliferation of a bone marrow carcinoma clone. The generalized lymphadenopathy present in CML is not omitted in the differential diagnosis in everyday medical practice. Our work is based on a case report of a patient admitted to the Department of Cranio-Facial Surgery, Oral Surgery and Implantology at the Medical University of Warsaw with a preliminary diagnosis of a submandibular abscess and a review of the literature. The aim is to draw attention to positions in computational diagnostic applications, measure to achieve the subject and subject article, along with adjudication of research.

**Przewlekła białaczka szpikowa (CML, chronic myeloid leukemia) jest chorobą mieloproliferacyjną, w której dochodzi do rozrostu klonalnego przekształconej nowotworowo komórki macierzystej szpiku kostnego. Występująca w CML uogólniona limfadenopatia nie może być pominięta w diagnostyce różnicowej w codziennej praktyce lekarskiej. Nasza praca opiera się na opisie przypadku pacjentki przyjętej do Kliniki Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej, Chirurgii Jamy Ustnej i Implantologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego ze wstępnym rozpoznaniem ropnia przestrzeni podżuchwowej oraz na przeglądzie piśmiennictwa.**

**Celem artykułu jest zwrócenie uwagi lekarzy na konieczność zastosowania wnikliwej diagnostyki różnicowej, bazując na prawidłowo przeprowadzonym badaniu podmiotowym i przedmiotowym pacjenta wraz z zastosowaniem badań dodatkowych.**

**Wstęp**

Przewlekła białaczka szpikowa (CML) została opisana po raz pierwszy w 1845 roku. Rudolf Virchow zauważył u pacjentów zaburzenia prawidłowej hematopoezy i na podstawie objawów chorobowych użył terminu „leukamie” oznaczającej „białą krew” (Virchow 2013). Obserwował u pa-

cientów splenomegalię, powiększenie wątroby oraz leukocytozę. Następnie Neumann odkrył, że białaczka jest chorobą wywodzącą się ze szpiku kostnego. Dopiero w 1960 roku wraz z rozwojem kariotypowania zidentyfikowano nieprawidłowy chromosom u pacjentów z CML, później określony mianem chromosomu Philadelphia (Ph). Było to pierwsze opisane powiązanie zaburzeń chromosomalnych z nowotworem (Peter, Nowell 1960). Obecnie wiadomo, że sekwencja genów BCR-ABL1 wraz z ekspresją onkoproteiny odgrywa kluczową rolę w patogenezie CML, powodując proliferację klonalną komórek hematopoetycznych (Jamieson i wsp. 2004).

CML charakteryzuje się niepołączonym rozrostem komórek szpikowych w różnych stadiach dojrzwania. Objawy CML są niecharakterystyczne i mogą obejmować gorączkę, zmęczenie, utratę masy ciała, splenomegalię, bóle kostno-stawowe, niedokrwistość i krwawienie. Jednakże CML może przebiegać bezobjawowo i wtedy może być rozpoznana przy okazji rutynowo wykonanych badań krwi (Virchow 2013). Mediana wieku diagnozy CML w krajach wschodnich wynosi 56-57 lat (Hoffmann i wsp. 2015, Hehlmann i wsp. 2019). Pacjenci po 70. roku życia stanowią powyżej 20% wszystkich chorych. W krajach rozwijających się średnia wieku chorych wynosi poniżej 50 lat (Malhotra i wsp. 2019). CML jest chorobą stosunkowo rzadką, stwierdza się około 1-2 nowych przypadków rocznie na 100 tysięcy osób (Hehlmann 2020).

## Opis przypadku

W niniejszej pracy pragniemy opisać przypadek pacjentki K.Ś., lat 51, która zgłaszała kilkumiesięczne leczenie objawów infekcji bakteryjnej i wirusowej w przychodni rejonowej. Początkowo przyjmowała antybiotyki. Ze względu na podejrzenie zakażenia wirusem grypy wykonano test Binax-Now, uzyskując wynik negatywny. Zastosowano leczenie objawowe.



Ryc. 1-2. Wygląd pacjentki po przyjęciu na oddział. Widoczne obrzmienie okolicy podżuchwowej lewej.

Fig. 1-2. Patient's view after the admission to the ward. Noticeable swelling of the left submandibular area.



Ryc. 3. Stan po próbie nacięcia i drenażu wewnątrzustnego.

Fig. 3. View of the oral cavity after the attempt to perform an incision and drainage.

Stomatolog w rejonie poszukiwał zębopochodnych przyczyn obrzmienia okolicy podżuchwowej lewej. Na wykonanym pantomogramie stwierdzono 4-członowy most z filarami na żywych zębach 33, 34. Most został zdjęty. Zęby 33, 34 wykazywały prawidłową reakcję w badaniu chlorkiem etylu oraz prawidłową reakcję na perkusję.

Dzień przed przyjęciem na oddział rozpoznano ropień podśluzówkowy okolicy zęba 34, który nacięto i zdrenowano, nie uzyskując wypływu treści ropnej. Pacjentka została przyjęta do Oddziału Chirurgii Szcękowo-Twarzowej z rozpoznaniem ropnia przestrzeni podżuchwowej strony lewej. Obrzmienie okolicy podżuchwowej pojawiło się



około tygodnia przed zgłoszeniem się pacjentki na oddział.

W badaniu klinicznym zaobserwowano bladość powłok skórnych oraz powiększone węzły chłonne podżuchwowe, szyjne, karkowe, pachowe. Pacjentka zgłaszała dodatkowo szybką utratę masy ciała (6 kg), nocne poty, uczucie zmęczenia, bóle stawowo-mięśniowe oraz zapalenie dziąseł z ich krwawieniem.

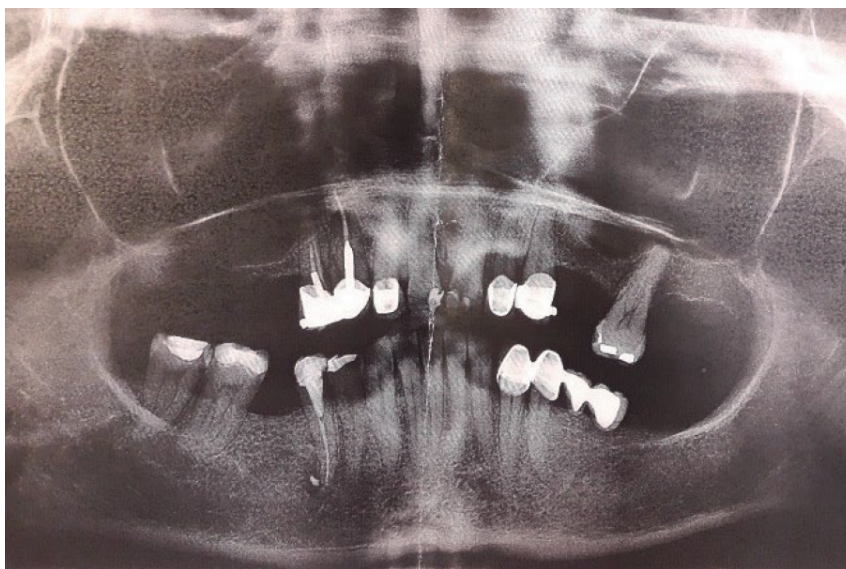
Pacjentkę skierowano na USG szyi. Opis badania:

W miejscu zgrubienia tkanek miękkich w okolicy podżuchwowej po stronie lewej widoczny jest obszar obrzęku tkanki podskórnej oraz podpowięziowo widoczne są dwie zmiany:

- położona bardziej bocznie (na głębokości ok. 6 mm pod powierzchnią skóry) jest niejednorodnie hipoechogenna, zaokrąglona o wym. 15x11x14 mm, w jej obrębie nie jest widoczny przepływ naczyniowy, widoczny nieco wzmożony przepływ naczyniowy na obwodzie zmiany – obraz może odpowiadać zbiornikowi płynowemu z cechami zakażenia lub patologicznie zmienionemu węzłowi chłonnemu z rozpadem bez zatoki tłuszczowej,
- położona przyśrodkowo zmiana ma wymiary 4x4 mm, w jej obrębie widoczne jest unaczynienie najprawdopodobniej zmieniony węzeł chłonny bez zatoki tłuszczowej.

Wzdłuż naczyń szyjnych po stronie lewej widoczny jest powiększony, owalny, silnie hipoechogenny węzeł chłonny (grupy 3) o wym. 40x14x21 mm z nieprawidłowym unaczynieniem i bez widocznej zatoki tłuszczowej.

Poza tym na szyi po obu stronach we wszystkich grupach, w okolicy nadobojczykowej oraz w lewym dole pachowym widoczne są liczne zmienione węzły chłonne bez widocznej zatoki tłuszczowej, niektóre o zaokrąglonych kształtach. Ślinianka podżuchwowa lewa bez cech obrzęku, o nieco niejednorodnie obniżonej echogeniczności – w przebiegu choroby Sjögrena? Obraz może wynikać ze zmian w przebiegu zapalenia, jednak



Ryc. 4. Dostarczone przez pacjentkę zdjęcie pantomograficzne.  
Fig. 4. Panoramic dental X-ray delivered by the patient.

<b>WBC</b>	↑	<b>374,97</b>	<b>10<sup>9</sup>/μl</b>	4,00 – 11,00
		różnicowanie 5DIFF niemiarodajne		
NEU#	↑	<b>91,49</b>	<b>10<sup>9</sup>/μl</b>	1,9 – 8,0
LYM#	↑	<b>21,46</b>	<b>10<sup>9</sup>/μl</b>	0,9 – 5,2
MONO#	↑	<b>148,26</b>	<b>10<sup>9</sup>/μl</b>	0,160 – 1,000
EOS#	↑	<b>2,07</b>	<b>10<sup>9</sup>/μl</b>	0,00 – 0,80
BASO#	↑	<b>3,14</b>	<b>10<sup>9</sup>/μl</b>	0,000 – 0,200
IG#		<b>108,55</b>	<b>10<sup>9</sup>/μl</b>	
NEU%	↓	<b>24,5</b>	%	50,0 – 66,0
LYM%	↓	<b>5,7</b>	%	20,00 – 40,00
MONO%	↑	<b>39,5</b>	%	4,0 – 8,0
EOS%	↓	<b>0,6</b>	%	2,0 – 4,0
BASO%		<b>0,8</b>	%	0,00 – 1,00
IG%		<b>28,9</b>	%	
<b>RBC</b>	↓	<b>3,0</b>	<b>10<sup>6</sup>/μl</b>	3,80 – 5,20
<b>HGB</b>	↓	<b>8,0</b>	<b>g/dl</b>	12,0 – 16,0
HCT	↓	<b>24,0</b>	%	37,00 – 47,00
MCV		<b>80,0</b>	<b>fl</b>	80,0 – 96,0
MCH	↓	<b>26,7</b>	<b>pg</b>	27,00 – 31,20
MCHC		<b>33,3</b>	<b>g/dl</b>	30,0 – 36,0
RDW-CV	↑	<b>18,4</b>	%	11,60 – 14,80
<b>PLT</b>	↓	<b>71</b>	<b>10<sup>9</sup>/μl</b>	150 – 400
MPV		<b>8,3</b>	<b>fl</b>	
P-LCR		<b>13,2</b>	%	
PCT		<b>0,05</b>	%	
PDW		<b>10,4</b>	<b>fl</b>	

Ryc. 5. Badania krwi pacjentki.  
Fig. 5. Patient's blood work.

w różnicowaniu należy uwzględnić również zmiany o typie meta oraz choroby hematologiczne. Konieczna kontrola i dalsza diagnostyka. Śledziona jest znacznie powiększona, ma wymiary 205x65 mm, przy jej wnętrzu hipoechogenna zmiana śr. 14 mm mogąca odpowiadać śledzionie dodatkowej.

Wykonano badania laboratoryjne, w których stwierdzono znacznie podwyższony poziom WBC, spadek RBC, HGB, PLT. Pacjentkę przeniesiono na oddział hematologii, gdzie postawiono diagnozę przewlekłej białaczki szpikowej.

## Omówienie wyników i dyskusja

Obrzmienie okolicy podżuchwowej może być objawem wielu jednostek chorobowych. Ze względu na ich różną etiologię, konieczne jest przeprowadzenie odpowiedniego procesu diagnostycznego. Różnicowanie powinno obejmować zmiany nowotworowe, zarówno złośliwe, jak i łagodne, naczyniowe, zakaźne i zapalne (Priyanka i wsp. 2019). Przyczyną obrzmienia okolicy podżuchwowej o etiologii zapalnej lub zakaźnej są takie stany chorobowe jak: limfadenopatia podżuchwowa, ropnie zewnątrzustne, gruźlicze zapalenie węzłów chłonnych, mononukleozę, cytomegalia, toksoplazmoza, tularemia czy choroba kociego pazura (Priyanka i wsp. 2019; Rothweiler i wsp. 2019). Należy podkreślić, że pacjenci, u których podejrzewa się zapalną lub zakaźną etiologię obrzmienia, w sytuacjach wątpliwych powinni mieć przeprowadzone badanie pod kątem zakażenia wirusem EBV, CMV oraz toksoplazmozy, gruźlicy i *Bartonella henselae*.

Limfadenopatia szyjna często występuje w wyniku lokalnej infekcji – zębopochodnej, górnych dróg oddechowych, zatok, migdałków. Rzadziej, węzły chłonne mogą być powiększone jako reakcja na pewne leki, choroby spichrzania glikogenu, chorobę Kawasaki, sarkoidozę i dnę moczanową.

Charakterystyczny wywiad u pacjentki, w połączeniu z wykonanymi badaniami krwi i USG, wysunęło podejrzenie białaczki.

W niniejszej pracy pragniemy przybliżyć najczęściej występujące jednostki chorobowe, w których może występować obrzmienie szyi:

**Ropień okolicy podżuchwowej** jest chęlnoczącą bolesną zmianą. Powstaniu ropnia towarzyszą typowe objawy zapalenia według Celsusa takie jak: zaczerwienienie (*rubor*), ucieplenie (*calor*), naciek (*tumor*), ból (*dolor*) (Kryst 2007). W badaniach krwi można stwierdzić leukocytozę, wzrost CRP i prokalcytoniny. Przyczyny ropnia zwykle są zębopochodne, spowodowane takimi stanami jak: martwica miążgi zębów trzonowych, utrudnione wyrzynanie zębów mądrości, jak również zapalenie węzłów chłonnych podżuchwowych czy ślinianki podżuchwowej. Ropień manifestuje się podwyższoną temperaturą, dreszczami, silnym bólem, złym samopoczuciem oraz stopniowo narastającym szczękociskiem (Kryst 1983, Min Ko 2016).

Obrzmienie lub ropień okolicy podżuchwowej najczęściej jest wywoływane przez *Staphylococcus aureus* oraz *Streptococcus* z grupy A. Należy pamiętać, że w zmianach niepodlegających poprawie konieczne jest uwzględnienie rzadziej występujących patogenów, takich jak bakterie Gram-ujemne *Francisella tularensis*, powodujących tularemię (Rothweiler 2019).

**Mononukleozę**, znana jako „choroba pocałunków” jest często występującą infekcją wirusową, spowodowaną przez wirusa Ebsteina-Barr (EBV). 90% dorosłych posiada nabytą odporność przeciwko mononukleozie w wieku 40 lat. Objawy obejmują ból gardła, gorączkę, zmęczenie, powiększenie i bolesność węzłów chłonnych, brak apetytu, ból głowy i splenomegalię (Balfour i wsp. 2015).

**Gruźlica węzłów chłonnych** towarzyszy kaszel, utrata masy ciała, zmęczenie, gorączka, nocne poty, dreszcze oraz utrata apetytu.

*Bartonella henselae*, wywołująca **chorobę kociego pazura**, powoduje występowanie ruchomych, chęlnoczących, zaczerwienionych i bolesnych węzłów chłonnych, zlokalizowanych w zadrapanej okolicy.

**Ostre zapalenie ślinianek** występuje często u osób starszych i odwodnionych, w postaci dolegliwości bólowych wraz z obrzmieniem, okolicznym zaczerwienieniem skóry i chęlnocieniem (Haynes i wsp. 2015).

Utrzymujące się powiększenie ślinianek wraz z objawami kseroftalmii i kserostomii może sugerować **zespół Sjögrena**. Przerośnięta, zwłókniała ślinianka może być wynikiem przewlekłego zapalenia spowodowanego kamcią lub stenozą przewodu wyprowadzającego (Brown, Skarin 2004).

W chorobach reumatoidalnych powiększenie gruczołów ślinowych występuje w 3%, a w 4% występuje limfadenopatia. Przy obrzmieniu okolicy podżuchwowej i szyjnej należy brać pod uwagę również **sarkoidozę** (Knopf i wsp. 2011; Priyanka i wsp. 2019).

**Zmiany naczyniowe** w tym obszarze to głównie tętniaki tętnicy szyjnej, wrodzone albo nabyte przetoki tętniczo-żylnie oraz malformacje naczyniowe tj. naczyniaki. Tętniaki okolicy podżuchwowej wywodzą się z tętnicy szyjnej wewnętrznej i rzadko wykazują silne tętnienie (Raymond i wsp. 2004). Naczyniaki mogą być obecne po urodzeniu, natomiast niekiedy pojawiają się dopiero w późnym dzieciństwie, są barwy czerwonej lub niebieskiej (Cho i wsp. 2012).

**Wrodzone guzy szyi** są bardziej powszechne w dzieciństwie, ale mogą rosnać powoli, utrzymując się w dorosłości. Torbiel przewodu tarczowo-językowego jest najczęstszą torbielą wrodzoną. Występuje w linii pośrodkowej. Jest związana z kością gnykową, unosi się podczas połykania. Zazwyczaj jest rozpoznawana do 5. roku życia, a 60% tego typu zmian jest wykrywanych po 20. roku życia. Jednakże badania sekcyjne wykazały jej występowanie u 7% dorosłych, mimo braku objawów klinicznych (Ellis, van Nostrand 1977).

Torbiele skrzelopochodne zazwyczaj występuje doprzednio od mięśnia mostkowo-obojęczykowo-sutkowego i stanowią 22% wrodzonych guzów szyi. Zmiana objawia się bolesnym obrzmieniem, zaczerwienieniem, często towarzyszy nawracającym objawom ze strony górnego układu oddechowego (Al-Khateeb, Al Zoubi 2007).

Torbiele dermoidalne (DCS) są zwykle zlokalizowane w trójkącie podbródkowym. Występują rzadziej niż torbiele przewodu tarczowo-językowego i torbiele skrzelopochodne. Są miękkimi, ciastowatymi, niebolesnymi masami, które powiększają się wraz z uwięzieniem naskórka w tkankach położonych głębiej.

Przykładem innych zmian rozwojowych, które mogą powodować obrzmienie okolicy podżuchwowej są: żabka, naczyniak jamisty, naczyniak limfatyczny torbielowaty. Zmiany te są zazwyczaj ruchome, miękkie, chęlboczące i podatne na ucisk (Sheikhi i wsp. 2011).

**Zmiany nowotworowe** w tym obszarze obejmują przerzuty do węzłów chłonnych, powiększone węzły chłonne w przebiegu białaczki i chłoniaka, guzy gruczołów ślinowych, nerwiaki przyzwojowe, nowotwory osłonek nerwowych, takie jak schwannoma, neurilemmoma i rzadziej występujące jednostki takie jak pozaczaszkowy oponiak, hemangiopericytoma czy mięsaki (Priyanka i wsp. 2019).

Do okolicy podżuchwowej mogą przerzutować nowotwory pierwotnie występujące w tarczycy, sutku, krtani, gardle i jamie ustnej (Kupfermann i wsp. 2004). Po stwierdzeniu przerzutu, niezbędne jest zdiagnozowanie ogniska pierwotnego. Należy zaznaczyć, że do węzłów chłonnych szyi najczęściej przerzutują pierwotne nowotwory płuc, sutka, chłoniaki, nowotwory szyjki macicy, jajników, trzustki, przelyku, żołądka.

Guzy gruczołów ślinowych, takie jak gruczolak wielopostaciowy, rak śluzowo-naskórkowy również mogą powodować obrzmienie okolicy podżuchwowej (Speight, Barret 2002).

Nowotwory osłonek nerwowych tj. schwannoma, neurilemmoma występują głównie u kobiet między 30. a 60. rokiem życia. Neurilemmoma wywodzi się z 4 ostatnich nerwów czaszkowych (IX-XII) oraz części szyjnej pnia współczulnego. W wyniku ucisku węzłów chłonnych na nerw mogą się pojawić ból, zawroty głowy, utrata słuchu, kaszel, duszność, upośledzenie ruchomości języka, parestezja nerwu, np. twarzowego (Kozakiewicz i wsp. 2006).

Tłuszczak jest miękkim, ruchomym, podskórnym nowotworem łagodnym wywodzącym się z tkanki tłuszczowej. Często występuje u pacjentów powyżej 35. roku życia. Może być poprzedzony urazem (McGuirt 1999).

Kolejnymi jednostkami chorobowymi, w których stwierdza się limfadenopatię są **chłoniak Hodgkina** i **białaczki**. W przebiegu tych nowotworów układu krwiotwórczego węzły chłonne są niebolesne, sprężyste oraz mogą gwałtownie się powiększać. Chorobie towarzyszą objawy ogólne, takie jak: gorączka, dreszcze, anemia, łatwe krwawienie i siniaczenie, zapalenie dziąseł, osłabienie i zmęczenie, utrata masy ciała, nocne poty, bóle kostno-stawowe oraz skłonność do częstych infekcji (Billstrom i wsp. 2002).

Przedstawione w artykule jednostki chorobowe można zdiagnozować za pomocą takich badań obrazowych jak tomografia komputerowa z kontrastem, rezonans magnetyczny, ultrasonografia. Utrzymujący się bezobjawowy guz lub obrzmienie w obrębie szyi nie powinny zostać zbagatelizowane. Jeżeli wywiad i badanie podmiotowe nie przynoszą oczywistej diagnozy konieczne jest rozszerzenie diagnostyki (Haynes i wsp. 2015). Dodatkowo niekiedy wymagane jest wykonanie badań morfologii krwi oraz określenie poziomu miana przeciwciał. Gdy powyższe metody diagnostyczne pozostają niejednoznaczne, konieczne jest wykonanie biopsji.

## Podsumowanie

Przewlekła białaczka szpikowa powinna zawsze być brana pod uwagę w diagnostyce różnicowej obrzmienia szyi, szczególnie z towarzyszącymi objawami takimi jak częste infekcje, utrata masy ciała, zmęczenie, nocne poty, bóle kostno-stawowe. Zarówno lekarz pierwszego kontaktu jak i lekarz dentyista powinien zdawać sobie sprawę z prawidłowego postępowania diagnostycznego i leczniczego. Zawsze w przypadku nawracających infekcji pierwszym badaniem diagnostycznym powinno być podstawowe badanie krwi. Lekarz dentyista, na którym spoczywa odpowiedzialność ustalenia ewentualnej zębopochodnej przyczyny zaburzeń zgłaszanych przez pacjenta, nie jest zwolniony z holistycznego podejścia do pacjenta, w zakresie badania podmiotowego i przedmiotowego.

## Piśmiennictwo

Virchow R, CA Cancer J. Clin. 1975;25,91-92. [CrossRef] [PubMed].

Rowley JD. Letter: A new consistent chromosomal abnormality in chronic myelogenous leukemia identified by quinacrine fluorescence and Giemsa staining. Nature 1973, 243, 290-293. [CrossRef].

Jamieson CHM, Ailles LE, Dylla SJ, Muijtjens M, Jones C, Zehnder JL, Gotlib J, Li K, Manz MG, Keating A et al. Granulocyte – macrophage progenitors as candidate leukemic stem cells in blast- crisis CML. N. Engl. J. Med. 2004, 351, 657-667. [CrossRef].

Hehlmann R. Chronic Myeloid Leukemia in 2020. Hemasphere 2020 Sep 30;4(5):e468. Doi: 10.1097/HS9.0000000000000468. PMID: 33134861; PMCID: PMC7544304.

Priyanka S, Pavan MP, Seema PP, Mithilesh M. An Asymptomatic Submandibular Mass: A Clinicopathologic Conference doi: 10.26717/BJSTR.2019.21.003540.

Kryst L. Chirurgia szczękowo-twarzowa, PZWL Warszawa 1983, 112.

Min Ko RJ et al. Compression-only cardiopulmonary resuscitation in improving bystanders' cardiopulmonary resuscitation performance: a literature review. *Emerg Med J* 2016;33:882-888.

Rothweiler R, Fuessinger MA, Schmeizeisen R, Metzger MC. Lymph node abscess caused by *Francisella tularensis* – a rare differential diagnosis for cervical lymph node swelling: a case report, *J Med Case Rep* (2019) 13:247.

Balfour HH Jr, Dunmire SK, Hogquist KA. Infectious mononucleosis *Clin Transl Immunology* 2015 Feb 27;4(2):e33 Doi 10.1038/cti.2015.1 PMID: 25774295.

Haynes J, Kelly RA, Aguirre-Oskins C, Chandra S. Evaluation of Neck Masses in Adults; *Am Fam Physicians*, 2015. 15;91(10):698-706.

Brown JR, Skarin AT. Clinical mimics of lymphoma. *Oncologist* 2004; 9(4); 406-416.

Ellis PD, van Nostrand AW. The applied anatomy of thyroglossal tract remnants. *Laryngoscope* 1977;87:765-770.

Knopf A, Bas M, Chaker A et al. Rheumatic disorders affecting the head and neck: underestimated diseases. *Rheumatology (Oxford)* 2011;50(11):2029-2034.

Cho JH, Nam IC, Park JO, Kim MS, Sun DI. Clinical and radiologic features of submandibular triangle hemangioma. *J Craniofac Surg* 2012. 23(4): 1067-1070.

Al-Khateeb TH, Al Zoubi F. Congenital neck masses: a descriptive retrospective study of 252 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65(11): 2242-2247.

Sheikhi M, Jalalian F, Rashidipoor R, Mosavat F. Plunging ranula of the submandibular area. *Dent Res J* 2011. 8(1): S114-118.

Kupfermann ME, Patterson M, Mandel SJ, LiVolsi V, Weber RS. Patterns of lateral neck metastasis in papillary thyroid carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004.130(7): 857-860.

Speight PM, Barret AW. Salivary gland tumors. *Oral Dis* 2002. 8(5) 229-240.

Kozakiewicz J, Slipeczyńska-Jakóbek E, Motyka M, Grodowski M (2006) A case of parapharyngeal schwannoma (neurilemmoma) with thrombophlebitis coexisting. *Otolaryngol Pol* 60(6): 943-946.

McGuirt WF. The neck mass. *Med Clin North Am*. 1999;83(1):219-234.

Billström R, Ahlgren T, Bekassy AN, Malm C, Olofsson T et al. Acute myeloid leukemia with inv(16)(p13q22): involvement of cervical lymph nodes and tonsils is common. And may be a negative prognostic sign. *Am J Hematol* 2002.71(1): 15-19.

Ewa Reczek<sup>1</sup>Stomatologia Współczesna:  
vol. 29, nr 3, 2022, 21-25**Słowa kluczowe:**guzki szponowate, górne  
siekiacze, leczenie ortodon-  
tyczne, zaburzenia zgryzu**Key words:**talon cusps, upper incisors,  
orthodontic treatment,  
malocclusions<sup>1</sup>lek. dent. Ewa Reczek  
magister zdrowia publicznego  
prywatna praktyka Kraków

Źródło finansowania: ze środków własnych.



e-mail: reczekeva@wp.pl

# Guzki szponowate górnych zębów przednich jako czynnik zaburzący okluzję u dziecka leczonego ortodontycznie – reportaż kliniczny

## Talon cusps on the upper front teeth as a traumatizing occlusion factor in a child receiving orthodontic treatment – clinical report

**Abstract**

Talon cusps are a rare anatomical anomaly of teeth structure. They have the shape of single or double peaks on teeth's surfaces. They include enamel, dentine and sometimes pulp.

The publication presents a case of talon cusps on the upper front teeth in a 10-years old child receiving orthodontic treatment. The orthodontic and stomatological consequences as well as possible methods of dealing with talon cusps are also presented.

**Guzki szponowate są rzadką anomalią anatomiczną budowy zębów. Przybierają kształt pojedynczych lub podwójnych wyniosłości na powierzchniach zębów. W ich skład wchodzi szkliwo, zębina oraz czasami miazga. Publikacja przedstawia opis występowania guzków szponowatych na wszystkich przednich górnych zębach u 10-letniego dziecka leczonego ortodontycznie. Artykuł opisuje konsekwencje ortodontyczne i ogólnostomatologiczne oraz możliwe sposoby postępowania z guzkami szponowatymi.**

**Wstęp**

Guzek szponowaty (ang. *talon cusp*) jest zaburzeniem rozwoju budowy anatomicznej zęba o charakterystycznym wyglądzie. Kształtem najczęściej przypomina szpon orła, stąd jego specyficzne określenie. Chociaż zwykle ma postać pojedynczej owalnej wyniosłości, może również przybierać kształt sercowaty czy nieregularny (Ozcelik, Atila 2011).

Do powstania guzka szponowatego dochodzi podczas wczesnych etapów odontogenezy. Z zewnątrz kształtuje się jako drobna wypukłość

na podniebiennych, rzadziej przed-sionkowych powierzchniach zębów. Wewnętrznie składa się zwykle z prawidłowej budowy szkliwa i zębiny, a w niektórych przypadkach zawiera także miążgę (Kapur i wsp. 2011). Ze względu na różnorodny wygląd guzka szponowatego, wyodrębniono jego 3 typy (tab. I) (Hattab i wsp. 1996).

Guzek szponowaty częściej występuje w uzębieniu stałym niż mlecznym, zwykle w szczęcie. W większości dotyczy płci męskiej. Najczęściej dotknięte tym zaburzeniem są zęby sieczne (głównie drugie siekacze), aczkolwiek sporadycznie zdarza się, że również zęby boczne. Guzki szponowate mają tendencję do pojedynczego występowania, jednak można go spotkać również w większej liczbie (Raben i wsp. 2006).

Dokładna etiologia rozwoju guzków szponowatych nie jest w pełni znana. Podejrzewa się, że wpływ na ich powstawanie mają zarówno czynniki genetyczne, jak i środowiskowe (Segura-Egea i wsp. 2003).

## Opis przypadku

Chłopiec w wieku 10 lat i 2 miesiące zgłosił się pod opieką rodzica do poradni ortodontycznej celem kontynuacji leczenia zapoczątkowanego w innym gabinecie. Dziecko było objęte leczeniem ortodontycznym od ponad roku. W tym czasie użytkowało aparat wyjmowany celem ekspansji obu łuków zębowych.

W wywiadzie rodzic nie podał żadnych chorób ogólnych u dziecka. Niemniej jednak zauważono bardzo infantylną mowę i zachowanie pacjenta (odpowiednie dla dziecka w wieku około 6-7 lat). Chłopiec ponadto niewyraźnie wymawiał głoski syczące. Opiekun zanegował jakiegokolwiek wizyty u logopedy czy pediatry w związku z niewłaściwą wymową syna.

W dniu zgłoszenia się pacjenta na wizytę, w badaniu zewnątrzustnym stwierdzono u niego symetrię twarzy, cofniętą bródkę, wydłużenie odcinka szczękowego oraz bardzo

Tab. I. Typy guzków szponowatych – klasyfikacja Hattaba.  
Tab. I. Talon cusps types – Hattab's classification.

Typ	Charakterystyka
1	Bardzo wydatny guzek; ma długość co najmniej połowy wysokości korony zęba.
2	Dodatkowy guzek mający przynajmniej 1 mm długości; nie osiąga połowy wysokości korony zęba; może znacząco odstawać lub całkowicie przylegać do powierzchni zęba.
3	Wydatny i powiększony guzek.



Ryc. 1. Stan jamy ustnej w dniu zgłoszenia się dziecka na wizytę.  
Fig. 1. Oral cavity status on the day of first visit.



Ryc. 2. Wypełnienie w zębie 26; przebarwiona bruzda w zębie 22.  
Fig. 2. Tooth 26 with restorative filling; discoloration in groove of the tooth 22.

szeroki rozstaw gałek ocznych (hiperteloryzm). Badanie wewnątrzustne ujawniło nieadekwatną dla tak młodego wieku obecność uzębienia stałego, łącznie z drugimi trzonowcami. Stan

higieny jamy ustnej był dostateczny. Zauważono wypełnienie w zębie 26 oraz przebarwienie w otworze ślepy w zębie 22. Przy lekkim sondowaniu, dziąsła krwawiły (ryc. 1-2).

Opiekun podał, że zęby mleczne szybko same „wypadły” i to już dłuższy czas temu. Ponadto miało to nie być spowodowane próchnicą czy urazem. Na podstawie dostarczonych gipsowych modeli zębów wykonanych ponad rok wcześniej (gdy dziecko miało 9 lat) stwierdzono, że już wtedy miało obecne prawie wszystkie zęby stałe. Na modelach gipsowych widać, że nawet drugie stałe trzonow-

ce górne zaczęły się wtedy przedwcześnie wyrzyznać (ryc. 3-4).

Badanie ortodontyczne ujawniło zwięźenie obu łuków zębowych, pozorną II klasę Angle’a obustronnie na skutek mezjalizacji I i II ćwiartki łuku zębowego. Należało domniemywać, że do mezjalizacji doszło z powodu wczesnej utraty zębów mlecznych w odcinku bocznym i przyspieszonego wyrzynania zębów stałych. Efektem

mezjalizacji stał się także duży niedobór miejsca dla kłów stałych, które wyrznięły się w przedsionku. Ponadto zauważono boczne przemieszczenie żuchwy w prawo wskutek zaklinowania zęba 33 z dopodniebiennie wyrzniętym zębem 22. To doprowadziło do tego, że linia środkowa dolna była przesunięta w prawo na szerokość prawie całego siekacza. Stwierdzono również bardzo płytki nagryz pionowy spowodowany opieraniem się brzegów siecznych dolnych zębów przednich o guzki szponowate (ryc. 5) występujące na podniebieniowych powierzchniach zębów górnych przednich (od kła do kła).

Obecny stan zgryzu u pacjenta w porównaniu do sytuacji sprzed ponad roku nieznacznie się poprawił, bowiem na modelach gipsowych widać, że łuki zębowe były węższe. Występowała diastema, bardziej nasilone stłoczenie siekaczy dolnych oraz większy niedobór miejsca dla kłów stałych górnych.

Poza oczywistymi zaburzeniami zgryzu, na pewno warto zwrócić uwagę na wspomniane bardzo wydatne guzki szponowate występujące aż na sześciu zębach (ryc. 6). Miały one rozbudowany, sercowaty kształt. Nie sięgały do połowy wysokości koron zębów, zatem zaklasyfikowano je jako typ 1. guzków szponowatych. Niepokoń również budzić mógł zwiększony wymiar koron zębów 11 i 21. Miały one bowiem szerokość aż 12 mm, co kategoryzowało je jako zęby makro-dontyczne.

Ze względu na obecność guzków szponowatych i makro-dontycznych siekaczy przyśrodkowych, należało obawiać się występowania zębów zrośniętych lub występowania zębów nadliczbowych. Jednak na podstawie dostarczonego zdjęcia pantomograficznego okazało się, że liczba zawiązków zębów stałych była prawidłowa i nie zauważono żadnych anomalii.

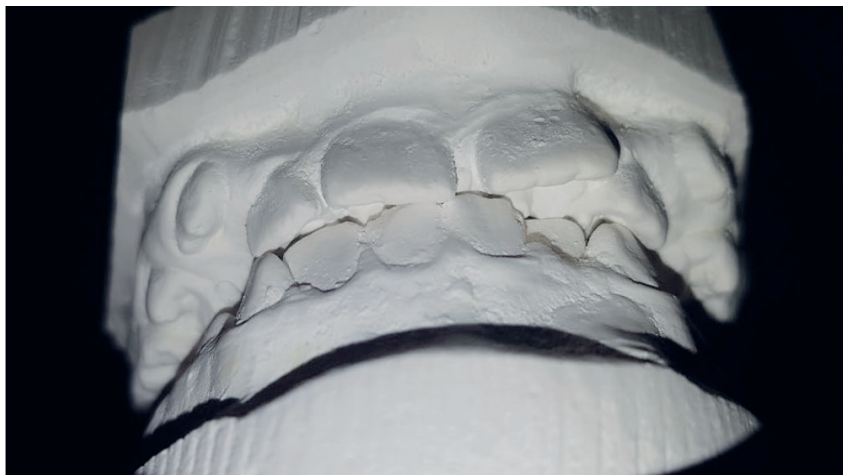
W pierwszym etapie leczenia przeprowadzono dokładny instruktaż higieny jamy ustnej celem wyeliminowania lekkiego stanu zapalnego dziąseł oraz skierowano dziecko na



Ryc. 3. Modele gipsowe uzębienia pacjenta z okresu rozpoczęcia leczenia ortodontycznego – dziecko miało 9 lat. Widoczne wyrżnięte przedwcześnie prawie wszystkie zęby stałe oprócz drugich przedtrzonowców. Zęby 17 i 27 zaczęły się wtedy wyrzyznać.  
Fig. 3. Plaster models of the patient's teeth from the beginning of orthodontic treatment – the child was 9 years old. Prematurely erupted almost all permanent teeth except secondary premolars. The teeth 17 and 27 began to erupt then.



Ryc. 4. Uzębienie dziecka widziane od przodu.  
Fig. 4. Frontal view showing the patient's teeth.



Ryc. 5. Widoczny kontakt brzegów siecznych dolnych zębów przednich z guzkami szponowatymi górnych siekaczy oraz interferencja w zgryzie między zębami 22 i 33.  
Fig. 5. Incisal view showing the contact of talon cusps with the lower anterior teeth and the interference between teeth 22 and 33.



Ryc. 6. Guzki szponowate obecne na górnych zębach przednich.  
Fig. 6. Occlusal clinical view showing the presence of talon cusps on the upper anterior teeth.

konsultację do logopedy. Zalecono również oczyszczenie przez wypiaśskowanie otworu ślepego zęba 22 oraz zalakowanie głębokich bruzd przy guzkach szponowatych jako działanie profilaktyczne przed ubytkami próchnicowymi.

Leczenie ortodontyczne nie mogło być kontynuowane dotychczas stosowanymi aparatami, ponieważ pacjent je zgubił. Wykonano zatem nowe aparaty wyjmowane na górny i dolny łuk zębowy do dalszej ekspansji. Z racji braku zawiązków trzecich trzonowców, w górnym aparacie zaplanowano dwie dodatkowe śruby do dystalizacji

bocznych segmentów zębów dla odtworzenia miejsca na kły górne. Przy obecności zawiązków trzecich trzonowców przed leczeniem należałoby wykonać ich germektomię.

Ponadto zaplanowano selektywne szlifowanie guzków szponowatych siekaczy z pominięciem kłów, gdyż ich obecne ustawienie nie sypłca nagryzu pionowego. Szlifowanie ma być przeprowadzane co około 3 miesiące wiertłem z nasypem diamentowym z następczą fluoryzacją oraz kontrolą żywotności zębów do chwili uzyskania prawidłowego nagryzu w odcinku przednim.

## Dyskusja

Występowanie guzka szponowatego obserwuje się zwykle w jednym zębie i zazwyczaj już to może nastęcać wielu trudności (Dinesh, Hegde 2010). Sytuacja staje się bardziej skomplikowana, gdy taka anomalia obejmuje kilka zębów. W omawianym przypadku wszystkie górne przednie zęby były obarczone tą wadą rozwojową. Ponadto guzki szponowate w większości manifestują się jako pojedyncze, owalne wyniosłości przypominające kształtem „szpony”. U opisywanego pacjenta natomiast guzki te miały kształt sercowaty i składały się z podwójnych, owalnych mniejszych guzków. Niestety tak duży rozmiar wyniosłości na powierzchni podniebiennej doprowadził do zaburzenia zwarcia w postaci zwiększonego nagryzu pionowego. Na szczęście tylko guzki na siekaczach kolidowały w zgryzie z przeciwnym łukiem, dlatego nie było potrzeby ingerencji w kształt guzków występujących na kłach.

Postępowanie lecznicze z guzkami szponowatymi może być różne. Jeśli nie przeszkadzają w zgryzie, można je pozostawić bez żadnej ingerencji. Jeśli natomiast zaburzają okluzję, należy je stopniowo zeszlifować lub nawet zrobić to jednoetapowo (Sharma i wsp. 2012). Ta druga opcja jest jednak dalece niebezpiecznym posunięciem, gdyż może dojść do obnażenia miazgi wnikaającej do guzka. Literatura przedmiotu podaje, że bezpiecznie jest wykonać badanie tomograficzne zębów, aby się przekonać, z jakich struktur są zbudowane guzki (Sarraf-Shirazi i wsp. 2010). Co jednak zrobić, gdy okaże się, że guzek, oprócz tkanek twardych, zawiera dodatkowo miazgę? Można wtedy rozwiązać problem dosyć radykalnie i usunąć guzek wraz z następczym leczeniem endodontycznym lub, jeśli ząb jest jeszcze niedojrzały, zamiast ekstyrpacji miazgi, wykonać tylko amputację miazgi koronowej licząc na dalszy rozwój zęba z żywą miazgą w kanałach. Bardziej preferowaną



metodą postępowania wśród lekarzy jest jednak selektywne szlifowanie guzka, nawet jeśli zawiera on miazgę. Na skutek urazu w wyniku wieloetapowego szlifowania dochodzi bowiem do odkładania zębiny drugorzędowej, która, odkładając się w komorze zęba, będzie „oddalać” miazgę, co zmniejszy ryzyko jej obnażenia i pomoże rozwiązać problem nieprawidłowej budowy zęba (Mallineni i wsp. 2013). Co ważne, zawsze przy stopniowym obniżaniu guzków szponowatych należy stosować preparaty z fluorem, które będą zapobiegać nadwrażliwości powstałej po redukcji tkanek twardych zęba.

Innym problemem wynikającym z obecności guzków szponowatych są głębokie bruzdy i dołki na powierzchniach gładkich zębów, w których odkłada się płytka nazębna i szybko może dojść do rozwoju ubytku próchnicowego. Z tego powodu zęby z takimi guzkami wymagają dokładnej oceny i obserwacji w czasie pod kątem zalegania płytki nazębnej w ich obrębie. Niektórzy autorzy podają, że w takim przypadku lepiej jest działać profilaktycznie i zalakować bruzdy oraz dołki wokół guzków szponowatych (Babitha i wsp. 2011).

W piśmiennictwie podaje się również inne problemy zdrowotne związane z guzkami szponowatymi. Wśród nich wymienia się: zaburzenia wymowy, podrażnienia języka czy niekorzystną estetykę, jeśli guzek występuje na powierzchni przedstonkowej zęba i jest widoczny podczas artykulacji. Przy wymienionych problemach oraz każdej innej sytuacji w razie identyfikacji guzka szponowatego wybór najwłaściwszej me-

tody postępowania należy dobierać indywidualnie dla danego pacjenta (Chinni i wsp. 2012).

### Podsumowanie

1. Guzki szponowate są rzadką anomalią anatomiczną budowy zębów.
2. Guzki szponowate mogą być przyczyną zaburzonej okluzji oraz rozwoju ubytków próchnicowych w ich obrębie.
3. Postępowanie lecznicze z guzkami szponowatymi opiera się na ich stopniowym szlifowaniu lub w szczególnych przypadkach na jednoetapowym całkowitym pozbyciu się ich z powierzchni zęba.
4. Występowanie guzków szponowatych wymaga każdorazowo indywidualnego podejścia co do diagnozy i planowania leczenia.

### Piśmiennictwo

Ozcelik B, Atila B. Bilateral palatal talon cusps on permanent maxillary Lateral incisors: a case report. *Eur J Dent.* 2011; 5: 113-116.

Kapur A, Goyal A, Bhatia S. Talon cus in primary incisor: a rare entity. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2011; 29: 248-250.

Hattab F, Yassin OM, Al-Nimri KS. Talon cusp in permanent dentition associated with other dental anomalies: review of literature and report of seven cases. *ASDC J Dent Child.* 1996; 63 (5): 368-376.

Raben R, Mutzu MS, Sivakumar N. Aberrant talon cusps: Report of two cases. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2006; 24: 7-10.

Segura-Egea JJ, Jimenez-Rubio A, Zelasce-Ortega E, Rios-Santos JV. Talon cusp causing occlusal trauma and acute apical periodontitis: report of a case. *Dent Traumatol.* 2003; 19 (1): 55-59.

Dinesh RB, Hegde S. A talon cusp on fused tooth associated with hypodontia: report of a rare case. *Eur J Dent.* 2010; 4: 75-80.

Sharma P, Arora A, Valiathan A, Urala A, Acharya SR. Gradual grinding of a talon cusp during orthodontic treatment. *J Clin Orthod.* 2012; 46 (2): 111-114.

Sarraf-Shirazi A, Rezaiefar M, Forghani M. A rare case of multiple talon cusps in three siblings. *Braz Dent J.* 2010; 21 (5): 463-466.

Mallineni SK, Manan NM, Lee CK, King NM. Talon cusp affecting primary dentition in two siblings: a case report. *Rom J Morphol Embryol.* 2013; 54: 211-213.

Babitha GA, Shobha P, Mithul M. Mandibular talon cusp. *Int Dent Assoc.* 2011; 3: 454-456.

Chinni S, Nanneboyina M, Ramachandran A, Chalapathikumar H. A facia talon cusp on maxillary permanent central incisors. *J Conserv Dent.* 2012; 15: 87-88.

Jarosław Ostrowski<sup>1</sup>  
Aleksandra Dziewulska<sup>2</sup>  
Joanna Wysokińska-  
-Miszczuk<sup>2</sup>

# Zmiany na błonie śluzowej jamy ustnej u kobiet w ciąży – opis przypadków

Stomatologia Współczesna:  
vol. 29, nr 3, 2022, 26-28

## Słowa kluczowe:

ciąża, zmiany w jamie ustnej,  
guz ciążowy, kandydoza

## Key words:

pregnant, lesions of the oral  
mucosa, oral pregnancy  
tumor, candidiasis

<sup>1</sup>lek. dent. Jarosław Ostrowski  
ORCID: 0000-0003-0964-7807  
Poradnia Periodontologii  
Uniwersyteckie Centrum Stomatologii  
w Lublinie

<sup>2</sup>Aleksandra Dziewulska  
ORCID: 0000-0001-6405-409X  
– student kierunku lekarsko-dentystyczny  
Katedra i Zakład Periodontologii  
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

<sup>2</sup>prof. zw. dr hab. n. med.  
Joanna Wysokińska-Miszczuk  
ORCID: 0000-0002-2307-8594  
Katedra i Zakład Periodontologii  
Uniwersytet Medyczny w Lublinie  
– kierownik Katedry i Zakładu

Źródło finansowania: ze środków własnych.



Poradnia Periodontologii  
Uniwersyteckie Centrum Stomatologii  
ul. dra Witolda Chodźki 6  
20-093 Lublin  
e-mail: j.ostrowski1992@gmail.com

## Lesions of the oral mucosa in pregnant women – case report

### Abstract

Pregnancy is a time of changes in the whole body, including the mouth. A pregnancy tumor appears on the oral mucosa in 5% of pregnant women. During this period, the tendency to the occurrence of opportunistic changes, such as candidiasis, also increases.

The aim of the study was to present lesions in the oral mucosa during pregnancy in patients of the UCS Periodontology Clinic in Lublin.

The first pregnant patient presented with a lesion on the palate – pedunculated, painless, bleeding during probing. The second patient, on the other hand, appeared because of the dryness and burning sensation of the oral cavity.

The first patient had a pregnancy tumor, while the second had candidiasis, which was confirmed by the smear test.

A pregnancy tumor appears as a result of the irritants. If it does not interfere with functioning, it is not recommended to remove it. Candidiasis requires local treatment with antifungal drugs.

Ciąża jest czasem zachodzenia zmian w całym organizmie, także w jamie ustnej. U 5% ciężarnych na błonie śluzowej jamy ustnej pojawia się guz ciążowy. W tym okresie wzrasta także skłonność do występowania zmian oportunistycznych, takich jak np. kandydoza.

Celem pracy było przedstawienie zmian na błonie śluzowej jamy ustnej w trakcie ciąży u dwóch pacjentek Poradni Periodontologii UCS w Lublinie.

Pierwsza ciężarna pacjentka zgłosiła się z powodu zmiany na podniebieniu – uszypułowanej, niebolesnej, krwawiącej podczas sondowania. Natomiast druga kobieta pojawiła się zaniepokojona dolegliwą sucho-

ścią oraz pieczeniem jamy ustnej. W badaniu stwierdzono białe naloty na błonie śluzowej.

U pierwszej pacjentki wykryto zmianę o charakterze guza ciążowego, natomiast u drugiej – o cechach kandydozy, co potwierdził wynik wymazu.

Guz ciążowy pojawia się w wyniku działania do czasu rozwiązania ciąży czynników drażniących. Gdy nie utrudnia on funkcjonowania pacjentki, nie zaleca się usuwania go. Kandydoza zaś wymaga leczenia miejscowego lekami przeciwgrzybiczymi. Oba te schorzenia wymagają obserwacji, właściwej higieny jamy ustnej i współpracy pacjentki z lekarzem stomatologiem.

## Wprowadzenie

Ciąża to dla kobiet szczególnie proces fizjologiczny, w którym następuje szereg zmian w fizjologii, psychologii i w całym ustroju. Poziom hormonów w czasie ciąży, głównie estrogenu i progesteronu, gwałtownie wzrasta, co w połączeniu ze zmianami w nawykach żywieniowych i higienicznych, w większości przypadków zwiększa podatność na szereg chorób jamy ustnej, wpływając tym samym na wzrost i rozwój płodu (Liwei i wsp. 2017). Pojawiają się dolegliwości, takie jak nudności i wymioty, które także nie są obojętne dla miejscowego stanu zdrowia jamy ustnej. W trakcie ciąży dochodzi także m.in. do zmian w pH i zdolności buforowej śliny, która się zmniejsza, co sprzyja odkładaniu się płytki nazębnej.

Guz ciążowy, znany także jako ziarniniak naczyński, ziarniniak ciążowych lub choroba Crocker-Hartzella pojawia się u około 5% kobiet między 3. a 9. miesiącem ciąży (Jafarzadeh i wsp. 2006). Jest on przerostem tkanki, który rozwija się jako odpowiedź na zlokalizowane drażnienie lub uraz błony śluzowej. Wzrost poziomu estrogenu i progesteronu we krwi krążącej w czasie ciąży sprzyja proliferacji śródbłonna poprzez podniesienie stężenia VEGF i dochodzi wówczas do nasilenia pojawiania się tej zmiany (Gondivkar i wsp. 2010). Najczęstszym miejscem występowania guza jest dziąsło, ale może pojawiać się także na języku, wardze lub błonie śluzowej policzka. Klinicznie zmiana widoczna jest jako różowa, czerwonawa do fioletowej gładka lub zrazikowata masa – uszypułowana bądź nie (Arunmozhi i wsp. 2016). Wzrost zmiany jest zazwyczaj powolny, niebolesny i bezobjawowy. Guzy rozwijają się powierzchownie, nie powodując uszkodzenia kości wyrostka zębodołowego, nie naciekając okolicznych tkanek, zazwyczaj nie powodując przemieszczenia i rozchwiania zębów (Lewandowski, Marynowski 2010). Uraz może spowodować istotne krwawienie z powodu znacznego ukrwienia zmiany.

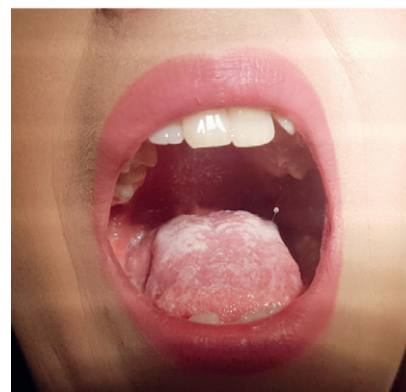


Ryc. 1. Guz ciążowy w okolicy zębów 15, 16 u 35-letniej pacjentki Poradni Periodontologii UCS w Lublinie (fot. J. Ostrowski).  
Fig. 1. Pregnancy tumor in close proximity of 15, 16 teeth in 35-year old patient of Periodontology Clinic in University Center of Dentistry (fot. J. Ostrowski).

Kobiety w ciąży są bardziej podatne na infekcje oportunistyczne i różne choroby, które mogą mieć wpływ na ich zdrowie i rozwijający się płód. W ciąży pleśniawki są zwykle spowodowane nadprodukcją glikogenu, co prowadzi do tego, że odczyn na błonie śluzowej staje się bardziej zasadowy niż kwaśny, w wyniku czego powstaje środowisko, w którym większość mikroorganizmów może się rozwijać. *Candida* jest saprofitem skóry, jamy ustnej, przewodu pokarmowego, dróg oddechowych i układu moczowo-płciowego. Wiele zmian czynników wewnętrznych i zewnętrznych powoduje, że nieszkodliwy saprofit staje się prawdziwym patogenem. Do czynników predysponujących zaliczamy m.in. starzenie się, ciążę, AIDS, cukrzycę, terapię sterydami oraz przebyte infekcje bakteryjne (Shaimaa i wsp. 2021).

## Cel pracy

Celem niniejszej pracy było przedstawienie zmian, jakie pojawiły się na błonie śluzowej jamy ustnej w trakcie trwania ciąży u dwóch pacjentek Poradni Periodontologii Uniwersyteckiego Centrum Stomatologii w Lublinie.



Ryc. 2. Kandydoza jamy ustnej u 34-letniej pacjentki Poradni Periodontologii UCS w Lublinie (fot. J. Ostrowski).  
Fig. 2. Oral candidiasis in 34-year old patient of Periodontology Clinic in University Center of Dentistry (fot. J. Ostrowski).

## Materiał i metody

Do poradni zgłosiła się 35-letnia pacjentka (B.K.) w 8. miesiącu ciąży na konsultację z powodu zmiany w jamie ustnej (ryc. 1). W wywiadzie podała, że nie choruje przewlekłe, jest zdrowa, neguje przyjmowanie jakichkolwiek leków. Przeprowadzono badanie stomatologiczne, w trakcie którego na podniebieniu twardym, na wysokości zębów 15, 16 stwierdzono zmianę wielkości około 4 x 2 cm. Zmiana była niebolesna, uszypułowana oraz krwawiąca podczas sondowania. Pacjentka prezentowała w miarę dobrą higienę jamy ustnej (API = 30%), widoczny był kamień nazębny w okolicy zębów 41-43 oraz odnotowano kieszenie patologiczne w okolicy zębów 37, 47. Przeprowadzono skaling ręczny łuku zębowego górnego oraz dolnego, płukanie kieszeni za pomocą H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oraz instruktaż higieny jamy ustnej. Zalecono pacjentce zgłoszenie się na wizytę kontrolną po urodzeniu dziecka, aby podjąć decyzję w sprawie ewentualnego wycięcia zmiany obecnej na podniebieniu.

Drugą pacjentką, która zgłosiła się do Poradni była 34-letnia kobieta (E.P.) w 7. miesiącu ciąży, z powodu zmian powodujących suchość jamy ustnej, pieczenie oraz ból przy połykaniu. Ciężarna pacjentka podała w wywiadzie przebyte antybiotykoterapii ze

względu na infekcję nerek. W badaniu klinicznym stwierdzono białe naloty na języku, błonie śluzowej podniebienia i policzków (ryc. 2). Pacjentka stosowała miejscowo nystatynę, która nie przyniosła oczekiwanych rezultatów. Pobrano wymaz mykologiczny. Zalecono pacjentce płukanie jamy ustnej preparatem zawierającym chlorheksydydę (Curasept ADS Perio) oraz stosowanie żelu zawierającego mikonazol 20 mg/g (Dactarin oral) w ilości 2,5 ml – na zmienione chorobowo miejsca – 2 razy dziennie. Przed zastosowaniem żelu z antybiotykiem zalecono konsultację z lekarzem prowadzącym ciążę. Wynikiem badania mykologicznego było wyhodowanie kolonii *Candida albicans* z pobranego wymazu.

## Wyniki

Na podstawie przeprowadzonych wywiadów oraz badań stomatologicznych u pierwszej pacjentki stwierdzono zmianę o charakterze guza ciążowego, a u drugiej – zmiany o charakterze kandydozy. W przypadku, gdy guz ciążowy jest bezbolesny, nie powoduje niekontrolowanego krwawienia, nie utrudnia spożywania pokarmów ani prawidłowego funkcjonowania pacjentki nie zaleca się usuwania go w trakcie trwania ciąży, gdyż najczęściej ulega on samoistnemu wygojeniu po porodzie. Zmianę należy uważnie obserwować, zachowywać prawidłową higienę jamy ustnej oraz pozbyć się czynników mogących ją drażnić. Dlatego też u pacjentki przeprowadzono instruktaż higieny jamy ustnej oraz skaling uzębienia. Guz usuwany w trakcie trwania ciąży ma tendencję do ponownego pojawiania się i często daje wznowy także w kolejnych ciążach (Bilińska, Sokalski 2016). Natomiast guz przetrwał po ciąży jest wskazaniem do chirurgicznego usunięcia go w okresie połogu (Lewandowski, Marynowski 2010).

Wyhodowanie kolonii *Candida albicans* z wymazu pobranego u drugiej pacjentki potwierdziło, iż cierpi ona na kandydozę wynikającą najprawdopodobniej z długotrwałego leczenia an-

tybiotykiem z powodu infekcji nerek. U kobiety będącej w ciąży, lekiem, który można użyć do terapii tego schorzenia jest miejscowo stosowana nystatyna, która nie ulega absorpcji z powierzchni błony śluzowej jamy ustnej, jednak w przypadku tej pacjentki nie przyniosła ona oczekiwanych rezultatów. Dozwolone jest także użycie fufafunginy. Inne leki przeciwgrzybicze należą do kategorii C, według klasyfikacji FDA, z tego powodu pacjentce zalecono konsultację z lekarzem prowadzącym przed użyciem żelu zawierającego mikonazol. Gdy pacjentka zgłosiła się na wizytę kontrolną, widoczną była poprawa stanu miejscowego po zastosowanym żelu oraz płukance. Zalecono pacjentce obserwację zmian i zgłoszenie się w przypadku pogorszenia stanu miejscowego.

## Podsumowanie

Ciąża to czas intensywnych zmian w ciele kobiety, także w obrębie jamy ustnej. Mimo, iż guz ciążowy jest nienowotworową zmianą, jednak bardzo ważne jest właściwe rozpoznanie, zapobieganie, postępowanie i leczenie wyżej wymienionej zmiany. Ziarniniak naczyniowy powstaje w odpowiedzi na różne bodźce, takie jak miejscowe podrażnienie o niskim stopniu nasilenia, stany urazowe, hormony płciowe lub niektóre rodzaje leków. Dlatego też usuwanie przyczynowych czynników drażniących, takich jak płytkka nazębna, kamień nazębny, nieprawidłowo założone wypełnienia czy też uzupełnienia protetyczne – jako głównego źródła urazu – jest nadrzędną linią leczenia (Jafarzadeh i wsp. 2006).

W licznych pracach naukowych opisano, że estrogeny sprzyjają zakażeniu *Candida*, co zwiększa ryzyko powikłań ciąży i przedwczesnego porodu (Shaimaa i wsp. 2021). Nie należy bagatelizować tego schorzenia i zadbać o właściwe leczenie poprzez stosowanie nystatyny i preparatów wspomagających o działaniu odkażającym. Trzeba również zadbać

o właściwą edukację pacjentek, która powinna zmodyfikować dietę w celu ograniczenia spożycia węglowodanów oraz wzmocnić dbałość o higienę jamy ustnej. Stan jamy ustnej przyszłej matki ma niezaprzeczalny wpływ na zdrowie płodu oraz dalszy przebieg ciąży. Dlatego też w tym okresie niezbędne jest właściwe dbanie o zdrowie tego obszaru i współpraca pacjentek zarówno z prowadzącym ginekologiem, jaki i z lekarzem stomatologiem (Bilińska, Sokalski 2016).

## Piśmiennictwo

Liwei Z, Jing Z, Yong Y, Yumei Z, He L, Yufeng M, Wei Z, Xiaohong D. Management of oral diseases during pregnancy 2017 Apr 1; 35(2): 113-118. doi: 10.7518/hxkq.2017.02.001. [PubMed].

Jafarzadeh H, Sanatkhani M, Mohtasham N. Oral pyogenic granuloma: a review. 2006 Dec; 48(4):167-75. doi: 10.2334/josnusd.48.167 [PubMed].

Gondivkar SM, Gadbail A, Chole R. Oral pregnancy tumor. 2010 Jul; 1(3): 190-2, doi: 10.4103/0976-237X.72792. [PubMed].

Arunmozhi U, Shanmuga Priya R, Kadhireshan R, Sujatha G, Shamsudeen Ss SM. A Large Pregnancy Tumor of Tongue – A Case Report 2016 Oct; 10(10): ZD10-ZD12. doi: 10.7860/JCDR/2016/19869.8661. Epub.

Lewandowski B, Marynowski B. Guzy ciążowe jamy ustnej. Medycyna Ogólna, 2010, 16 (XLV), 2.

Shaimaa, Zainab H, Hugarv D, Sultana A comparative study to assess risk of oral candidiasis in pregnant and nonpregnant women. Jan-Apr 2021;25(1):118-123.doi: 10.4103/jomfp.JOMFP\_255\_20. Epub 2021 May 14.

Bilińska M, Sokalski J. Ciążowe zapalenie dziąseł ze szczególnym uwzględnieniem guzów ciążowych. Ginekol Pol. 2016, 87, 310-313.

**Bożena Moskalewicz<sup>1</sup>**  
**Bogdan Wojtyniak<sup>2</sup>**  
**Paweł Goryński<sup>3</sup>**  
**Paweł Radomski<sup>4</sup>**

# Terytorialne zróżnicowanie hospitalizacji z powodu COVID-19 w Polsce w 2020 r.

Stomatologia Współczesna:  
vol. 29, nr 3, 2022, 29-34

## Słowa kluczowe:

COVID-19, hospitalizacja,  
różnice terytorialne

## Key words:

COVID-19, hospitalization,  
regional variations

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego  
Państwowy Zakład Higieny – Państwowy  
Instytut Badawczy

<sup>1</sup> dr n. hum. Bożena Moskalewicz  
ORCID: 0000-0002-0432-2950  
główny specjalista inżynierjno-techniczny  
Zakład Monitorowania i Analiz Stanu  
Zdrowia Ludności

<sup>2</sup> dr n. przyr. Bogdan Wojtyniak  
ORCID: 0000-0002-2135-8226  
prof. NIZP PZH – PIB z-ca dyrektora ds.  
Analiz i Strategii w Zdrowiu Publicznym  
kierownik Zakładu Monitorowania i Analiz  
Stanu Zdrowia Ludności

<sup>3</sup> dr n. przyr. Paweł Goryński  
ORCID: 0000-0001-5108-7300  
Zakład Monitorowania i Analiz Stanu  
Zdrowia Ludności

<sup>4</sup> mgr Paweł Radomski  
starszy specjalista inżynierjno-techniczny  
Zakład Monitorowania i Analiz Stanu  
Zdrowia Ludności

Źródło finansowania: ze środków własnych.



Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego  
Państwowy Zakład Higieny  
- Państwowy Instytut Badawczy  
ul. Chocimska 24  
00-791 Warszawa  
pawel@pzh.gov.pl

## Territorial differentiation of hospitalizations due to COVID-19 in Poland in 2020

### Abstract

We investigated (a) rates of confirmed SARS-CoV-2 infections, (b) hospital admissions within administrative units – voivodships – in Poland during the first year of pandemia.

The data on all patients from general hospitals in Poland treated because of COVID-19 were taken from a nationwide database, kept by the Department for Monitoring and Analyses of Population Health of NIPH-NIH. This database contains information gathered under the Statistical Research Program of Public Statistics. A total of 1 289 293 laboratory confirmed cases and 143 012 hospitalizations were reported.

A highest per cent of hospitalized persons was admitted in wielkopolskie voivodship, and a lowest hospitalization was observed in pomorskie region. Hospitalised men and women were 7 years older in pomorskie voivodship than patients from wielkopolskie. In the whole country a contribution of hospitalized men was nearly 40% bigger in comparison to women. Men also were longer treated in hospitals.

Revealed regional variations in: frequency of hospital admissions of infected men and women, their place of residence, days of hospital stay, average age of admitted patients need a future analysis for better understanding of their nature.

**W pierwszym roku pandemii przeanalizowano w podziale na województwa: (a) współczynniki potwierdzonych laboratoryjnie zakażeń wirusem SARS-CoV-2, (b) współczynniki hospitalizacji z powodu COVID-19.**

**Dane o pacjentach leczonych z powodu COVID-19 pochodzą z Ogólnopolskiego Badania Chorobowości Szpitalnej Ogólnej, które prowadzone jest przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (NIZP PZH – PIB) zgodnie z Programem Badań Statystycznych**

**Statystyki Publicznej. Na ogólną liczbę 1 289 293 potwierdzonych laboratoryjnie zakażeń przeanalizowano 143 012 przypadków ze zbioru danych dotyczących osób hospitalizowanych w Polsce w 2020 roku.**

**Najwyższy procent hospitalizacji z powodu COVID-19 odnotowano w szpitalach województwa wielkopolskiego, a najniższy w województwie pomorskim. Hospitalizowani mężczyźni i kobiety w województwie pomorskim byli o 7 lat starsi, niż pacjenci w województwie wielkopolskim. W całej Polsce wśród hospitalizowanych osób mężczyźni**

stanowili 54%, a kobiety 46%. Również mężczyźni byli leczeni w szpitalu dłużej niż kobiety. Przedstawione różnice terytorialne w częstości hospitalizacji zakażonych mężczyzn i kobiet, miejsca zamieszkania, liczby dni leczenia szpitalnego i przeciętnego wieku wymagają dalszych analiz w celu wyjaśnienia ich podłoża i przyczyn.

## Wstęp

Masowe zakażenia i przypadki zgonów z przyczyny COVID19 wywołały w pierwszych miesiącach 2020 roku powszechną dezorientację opinii publicznej, przyczyniając się do wytworzenia atmosfery strachu i żałoby. Natychmiast wprowadzono powszechne restrykcje mające ograniczyć transmisję wirusa. Ograniczono podróże zagraniczne, wprowadzono kwarantannę dla przybyszów, zmniejszono liczbę osób gromadzących się w jednym miejscu, wprowadzono używanie maseczek ochronnych i zalecenie „zostań w domu”, co oznaczało zamknięcie szkół i pracę zdalną.

Pandemia, jako nowe i nieznanne zagrożenie, powodowała również niepokój personelu medycznego i bardzo zróżnicowaną, choć sterowaną centralnie reakcję systemu opieki zdrowotnej tak w naszym kraju, jak i na świecie. Decyzje władz publicznych ograniczały zakres usług zdrowotnych (Abramovitz i wsp. 2020) – w tym leczenia szpitalnego – w oczekiwaniu na uderzenie większej fali zakażeń. Do szpitali zaczęto przyjmować chorych zainfekowanych wirusem SARS-CoV-2, a statystyka szpitalna zanotowała zwiększoną liczbę zgonów wśród leczonych chorych (Akhtar i wsp. 2022; Nielsen i wsp. 2021). W Niemczech i Szwajcarii podjęto prace nad stworzeniem skumulowanego współczynnika hospitalizacji i śmiertelności szpitalnej (Huber, Langen 2020). Analizy dostępne w piśmiennictwie wskazują na zjawisko nierówności w dostępie do leczenia szpitalnego (Taylor i wsp. 2021; Thompson i wsp. 2020), jednak aspekt zróżnicowania terytorialnego hospitalizacji pacjentów z powodu

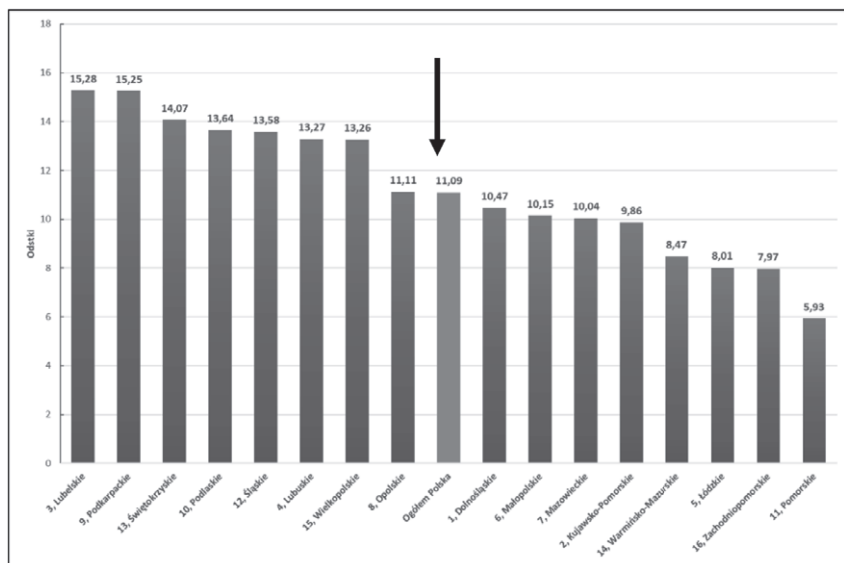
COVID 19 był dotychczas przedmiotem nielicznych prac publikowanych w naszym kraju i na świecie (Kowalska i wsp. 2020; Nowak i wsp. 2020; Verhagen i wsp. 2020; Ginsburgh i wsp. 2021; Alharbi i wsp. 2022; Severino i wsp. 2020; Roe i wsp. 2021; Thomas i wsp. 2020; Schuchat 2020; Leon i wsp. 2021). Doniesienie ma charakter wstępny i może stać się podstawą przyszłych analiz przyczynowo-skutkowych opisanego tu zróżnicowania terytorialnego hospitalizacji z powodu COVID-19 w Polsce.

## Material i metody

Prezentowane dane pochodzą z Ogólnopolskiego Badania Chorobowości Szpitalnej Ogólnej, które prowadzone jest przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (NIZP PZH – PIB) od roku 1979 zgodnie z Programem Badań Statystycznych Statystyki Publicznej. Ze zbioru danych dotyczących osób ho-

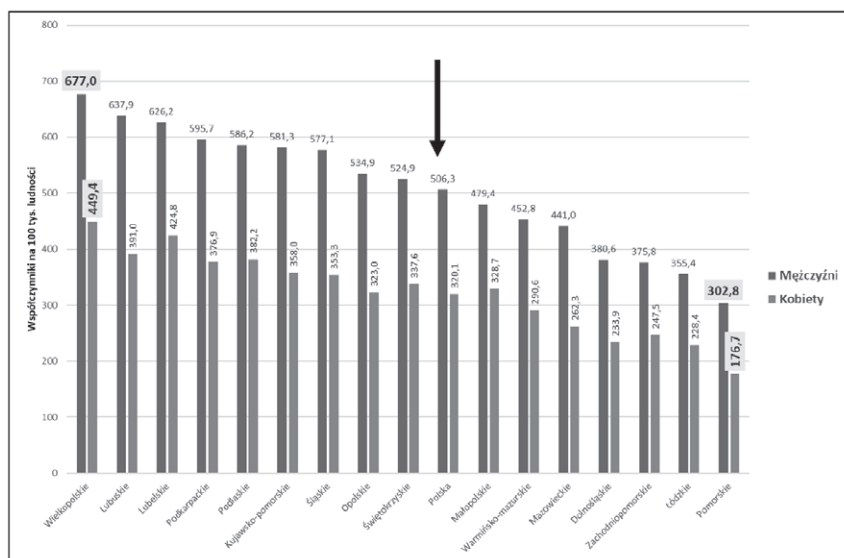
Tab. I. Liczba osób zakażonych wirusem SARS-CoV-2 w Polsce w 2020 r. i liczba leczonych w szpitalach wg województw.  
Tab. I. Number of people infected with the SARS-CoV-2 virus in Poland in 2020 and the number of patients treated in hospitals by voivodship.

Województwo	Zachorowania		Hospitalizacje	
	Liczba zachorowań	Współczynnik na 100 tys. ludności	Liczba hospitalizacji	Współczynnik na 100 tys. ludności
Ogółem	1289293	3361,5	143012	373,7
Dolnośląskie	78054	2692,9	8169	282,5
Kujawsko-pomorskie	87331	4220,4	8614	417,8
Lubelskie	67790	3223,0	10356	494,2
Lubuskie	34022	3367,9	4516	448,4
Łódzkie	85584	3495,1	6855	281,2
Małopolskie	121588	3561,5	12338	361,8
Mazowieckie	173009	3187,3	17362	320,0
Opolskie	36380	3709,3	4043	413,9
Podkarpackie	59180	2783,8	9026	425,5
Podlaskie	38862	3303,0	5301	451,8
Pomorskie	79460	3386,0	4711	200,7
Śląskie	146970	3260,1	19963	444,4
Świętokrzyskie	36202	2943,1	5092	415,8
Warmińsko-mazurskie	53559	3770,4	4535	320,2
Wielkopolskie	130249	3721,0	17266	493,8
Zachodniopomorskie	61053	3805,7	4865	288,2



Ryc. 1. Odsetki hospitalizowanych w stosunku do ogółu zachorowań z powodu COVID-19 w Polsce wg województw w roku 2020.

Fig. 1. Percentage of hospitalized patients in relation to the total number of cases due to COVID-19 in Poland by voivodship in 2020.



Ryc. 2. Hospitalizacja z powodu COVID-19 w Polsce w 2020 r. według województw i płci, współczynniki standaryzowane względem wieku (dane NIZP PZH – PIB).

Fig. 2. Hospitalization due to COVID-19 in Poland in 2020 by voivodships and sex, age-standardized coefficients (data from NIZP PZH – PIB).

spitalizowanych w roku 2020 ([www.statystyka.l.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2020szac.htm](http://www.statystyka.l.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2020szac.htm)), wybrano wszystkich, którzy jako przyczynę leczenia w szpitalu mieli wpisany do formularza (rekordu) wypisowego (karta statystyczna szpitalna ogólna Mz/Szp-11) kod ICD-10 U07.1 lub U07.2. Wykluczono z analizy osoby, które były przyjęte do szpitala bez wykonanego testu na obecność wirusa

SARS-CoV-2 (rozpoznanie U07.2) i równocześnie wypisane ze szpitala w dniu przyjęcia (czas pobytu w szpitalu = 0). Dane dotyczące ogółu zakażonych wirusem SARS-CoV-2 we wszystkich województwach Polsce w 2020 r. pozyskano z biuletynu Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2020 roku (Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2020 roku [pzh.gov.pl](http://pzh.gov.pl)) wydawanego corocznie przez NIZP PZH – PIB.

Ogółem w analizach uwzględniono 1 289 293 osób zakażonych SARS-CoV-2 oraz 143 012 osób hospitalizowanych z powodu COVID-19 we wszystkich szpitalach w Polsce w 2020 roku, które przyjmowały pacjentów z tym rozpoznaniem. Obliczono współczynniki rzeczywiste i standaryzowane wg wieku osób leczonych w szpitalach w poszczególnych województwach, a także długość pobytu szpitalnego.

## Wyniki i omówienie wyników

W tabeli 1 przedstawiono liczbę osób zakażonych wirusem SARS-CoV-2 w Polsce. Można stwierdzić, że zasadniczo liczba zakażonych i leczonych w szpitalu była proporcjonalna do wielkości województwa, ale trzeba zauważyć całkowity brak korelacji współczynników zachorowań i hospitalizacji ( $r = 0,01$ ).

Ogółem w Polsce w 2020 roku hospitalizowano co dziesiątą osobę z potwierdzoną laboratoryjnie infekcją wirusem SARS-CoV-2. Obserwuje się trzykrotną różnicę w odsetku hospitalizacji osób chorych na COVID-19 między województwami skrajnymi: lubelskim i pomorskim (ryc. 1). Po wyeliminowaniu różnic w strukturze wieku mieszkańców poszczególnych województw okazało się, że najczęściej z powodu COVID-19 hospitalizowani byli mężczyźni i kobiety mieszkający w woj. wielkopolskim, natomiast najrzadziej mieszkańcy woj. pomorskiego – kobiety rzadziej o 61%, a mężczyźni o 55% niż osoby w woj. wielkopolskim.

Wśród chorych leczonych w szpitalach w Polsce z powodu COVID-19 przeważali mężczyźni, którzy stanowili 54% ogółu pacjentów, natomiast po wyeliminowaniu różnic w strukturze wieku mężczyzn i kobiet (kobiety są przeciętnie starsze od mężczyzn) współczynnik chorobowości hospitalizowanej mężczyzn w Polsce był o 58,2% wyższy niż współczynnik kobiet (ryc. 2). Prawdopodobnie ta obserwowana jest we wszystkich województwach, co wynikać może z faktu, że u mężczyzn choroba ta ma cięższy przebieg (Dubin i wsp. 2022).

We wszystkich województwach mężczyźni hospitalizowani z powodu COVID-19 byli młodsi niż kobiety, średnio o około 3 lata. Obserwuje się znaczne zróżnicowanie średniego wieku pacjentów. Mężczyźni hospitalizowani w województwie pomorskim byli starsi o 7 lat niż mężczyźni hospitalizowani w województwie wielkopolskim i podobnie kobiety leczone w szpitalach województwa pomorskiego były starsze o 7 lat niż

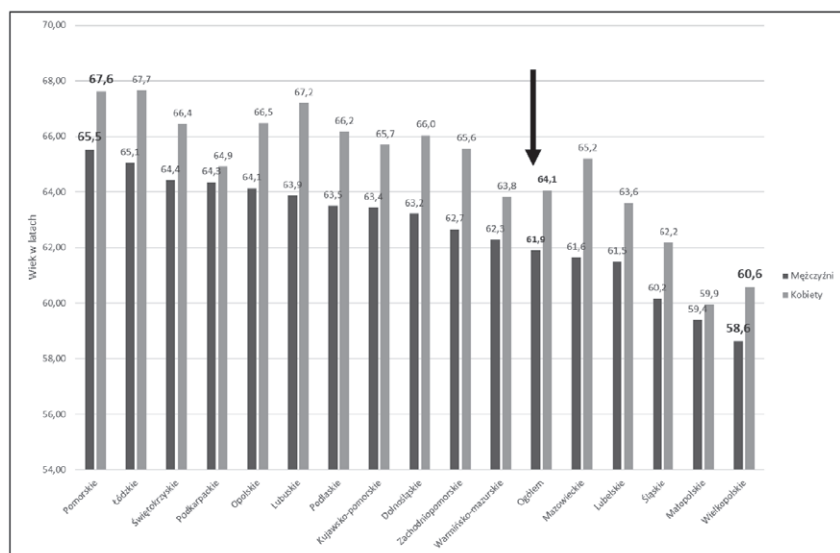
pacjentki w szpitalach województwa wielkopolskiego. Warto przy tym zauważyć, że przeciętny wiek (mediana) zarówno mężczyzn jak i kobiet w obu tych województwach miał wartości bardzo zbliżone (mężczyźni 39 lat, a kobiety 42 lata) (GUS Rocznik Demograficzny 2021).

Na rycinie 4 przedstawiono częstość hospitalizacji w miastach i na wsiach. Różnice między miastem a wsią w poszczególnych woje-

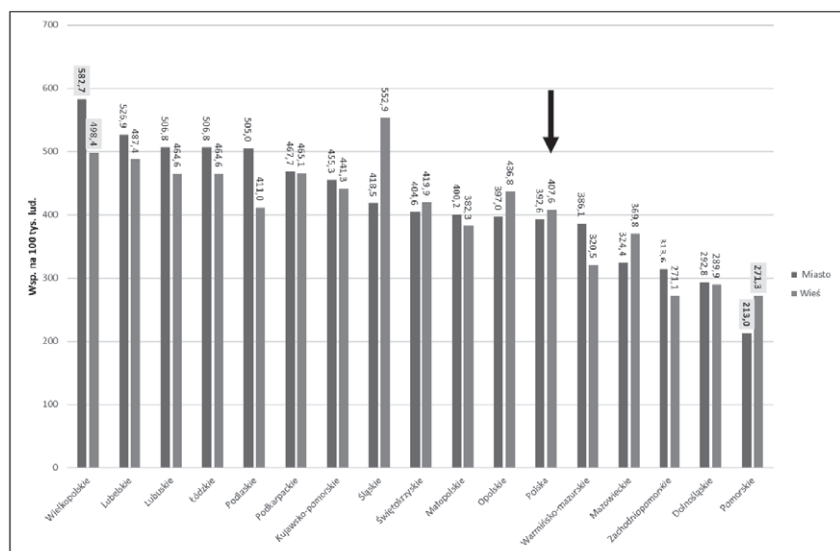
wództwach przedstawiają się niejednolicie. Po wyeliminowaniu wpływu różnic w strukturach wieku osób mieszkających w miastach i na wsiach w skali całego kraju, współczynnik hospitalizacji mieszkańców wsi był nieznacznie większy niż mieszkańców miast. Przewaga ta najmocniej zaznaczyła się w woj. śląskim, gdzie wyniosła 32%. Z drugiej strony – w woj. podlaskim częstość hospitalizacji mieszkańców miast była o 23% wyższa niż mieszkańców wsi.

Przeciętna długość hospitalizacji mężczyzn i kobiet z powodu COVID-19 była zbliżona (ryc. 5). W 12 województwach dłużej hospitalizowani byli mężczyźni, a tylko w czterech kobiety, ale różnice w długości pobytu nie przekraczały jednego dnia. Natomiast długość hospitalizacji leczonych w szpitalach woj. wielkopolskiego i warmińsko-mazurskiego była wyraźnie krótsza niż hospitalizowanych w pozostałych województwach. Różnica między długością hospitalizacji mężczyzn w województwach o skrajnych wartościach (lubelskie, wielkopolskie) wynosiła 3,6 dnia, a hospitalizacji kobiet – 3,8 dnia (opolskie, warmińsko-mazurskie).

Przyjmujemy, że zgodnie z nielicznymi doniesieniami o terytorialnych różnicach poziomu zakażeń wirusem SARS-CoV-2, otoczenie społeczne, a zwłaszcza struktury gospodarcze i demograficzne mają znaczący wpływ na efektywność działania szpitali. Niezależne badania ekonomistów opisujące dysproporcje w rozwoju gospodarczym województw wskazują na utrzymywanie się mazowieckiego, wielkopolskiego i pomorskiego na najwyższych pozycjach w rankingach poziomu gospodarczego, natomiast lubelskie, warmińsko-mazurskie i świętokrzyskie pozostają najsłabsze gospodarczo (Michoń 2017; Kłosa 2018; Bożek i wsp. 2021). Porównania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego będą również przydatne w celu dalszego wyjaśnienia różnic między województwami w obserwowanych charakterystykach leczenia szpitalnego.

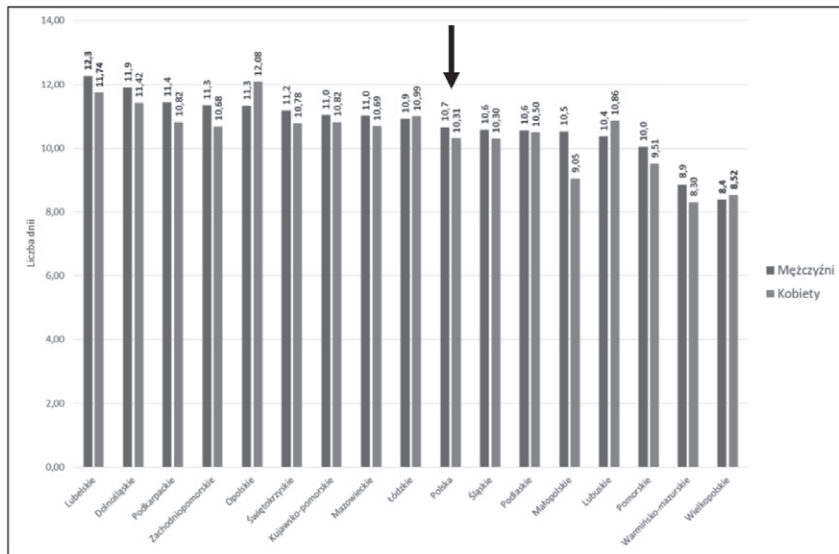


Ryc. 3. Średni wiek mężczyzn i kobiet hospitalizowanych w Polsce z powodu COVID-19 według województw i płci w 2020 r. (Dane NIZP PZH – PIB).  
Fig. 3. Average age of men and women hospitalized in Poland for COVID-19 by voivodships and sex in 2020 (data from NIZP PZH – PIB).



Ryc. 4. Hospitalizacja mieszkańców miast i wsi z powodu COVID-19 w Polsce w 2020 r. według województw, współczynniki standaryzowane względem wieku (Dane NIZP PZH – PIB).  
Fig. 4. Hospitalization of urban and rural residents due to COVID-19 in Poland in 2020 by voivodship, age-standardized coefficients (data from NIZP PZH – PIB).





Ryc. 5. Długość pobytu w szpitalu według województw i płci (dane NIZP PZH - PIB).  
Fig. 5. Length of stay in hospital by voivodship and gender (data from NIZP PZH - PIB).

Dalsze analizy muszą uwzględnić równocześnie kilka zmiennych wyjaśniających, w tym także różnice w śmiertelności szpitalnej między województwami. Trzeba dodać, że z uwagi na wstępny charakter prezentowanej analizy, uzyskane wyniki należy interpretować z dużą ostrożnością.

## Konkluzja końcowa

Wyjaśnienie ujawnionych istotnych różnic regionalnych wymaga dalszych analiz wymagających uwzględnienia, mimo regulacji centralnych: charakterystyki demograficznej i gospodarczej poszczególnych województw, a także specyfiki postępowania organizatorów ochrony zdrowia i różnic w zachowaniach miejscowej ludności w okresie pandemii.

## Piśmiennictwo

Abramovitz I, Palmon A, Levy D et al. Dental care during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak: operator considerations and clinical aspects *Quin Int* 2020; 51 (5).

Akhtar N, Kamran S, Al-Jerdi S et al. Trends in stroke admissions be-

fore, during, and post-peak of the COVID-19 pandemic: A one-year experience from the Qatar stroke database *PLOS ONE* doi. org/10.1371/journal.pone.02555185 March 24, 2022.

Nielsen DS, Hansen RF, Beck SH et al. Older patients' perspective and experience of hospitalisation during the COVID-19 pandemic: a qualitative explorative study. *Int J Older People Nurs.*2021;00:e12362 doi. org/10.1111/opn.12362.

Huber M, Langen H. Timing matters: the impact of response measures on COVID-19-related hospitalization and death rates in Germany and Switzerland. *Swiss J Econ. Stat.* 2020;156:10.

Taylor CA, Whitaker M, Anglin O et al. COVID-19 Associated Hospitalizations Among Adults During SARS-CoV-2 Delta and Omicron Variant Predominance, by Race/Ethnicity and Vaccination Status – COVID-NET, 14 States, July 2021-January 2022. *MMWR* 2022; 71 (12): 466-473.

Thompson CN, Baumgartner J, Pichardo C. COVID-19 Outbreak – New York City, February 29-June 1, 2020. *MMWR* 2020;69(46): 1725-1729.

Kowalska M, Hudzik G, Wodzisławska-Czapla D et al. Spatial variability of SARS-CoV-2 infections in the Silesian Voivodship, Poland. *Przegl Epidemiol* 2020;74:432-440.

Nowak B, Szymański P, Pańkowski I et al. Clinical characteristics and short-term of outcomes of patients with coronavirus disease 2019: a retrospective single-center experience of designated hospital in Poland. *Pol Arch Intern Med.* 2020;130:407-411.

Verhagen MD, Brazel DM, Dowd JB et al. Forecasting spatial, socio-economic and demographic variation in COVID-19 health care demand in England and Wales. *BMC Medicine* 2020; 18:203 doi. Org/10.1186/s12916-020-01646-2.

Ginsburgh V, Magerman G, Natali I. COVID-19 and the role of inequality in French regional departments. *Eur J Health Econ* 2021; 22:311-327 doi. org/10.1007/s10198-020-01254-0.

Alharbi AA, Alqumaizi KI, Hussain IB et al. Characteristics of Hospitalized COVID-19 Patients in the Four Regions Under the Proposed Southern Business Unit of Saudi Arabia. *Int J Gen Med.* 2022; 15:3573-3582.

Severino P, D'Amato A, Saglietto A et al. Reduction in heart failure hospitalization rate during coronavirus disease 19 pandemic outbreak. *ESC Heart Failure* 2020;7:4182-4188.

Roe M, Wall P, Mallon P et al. Quantifying the impact of regional variations in COVID-19 infections and hospitalizations across Ireland. *European J Public Health* 2021; 2(1):140-144 doi:10.193/eurpub/ekab173.

Thomas LJ, Huang P, Yin F et al. Spatial heterogeneity can lead to substantial local variations in COVID-19 timing and severity. *PNAS* 2020; 117(39):24180-24187.

Schuchat A. Public Health Response to the Initiation and Spread of Pandemic COVID-19 in the United States, February 24-April 21, 2020. *MMWR* 2020;69(18):551-556.

Leon TM, Dorabawila V, Nelson N et al. COVID-19 Cases and Hospitalizations by COVID-19 Vaccination Status and Previous COVID-19 Diagnosis – California and New York, May-November 2021. *MMWR* 2022;71(4):125-131.

Dubin JM, Bennett NE, Halpern JA. The adverse impact of COVID-19 on men's health. *Curr Opin Urol.*2022 Mar 1;32(2):146-151 doi:10.1097/MOU0000000000000966.

Michoń D. Zróżnicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego województw ze względu na realizację polityki spójności. *Wiad Stat* 2017; 12(679):80-94.

Kłosa S. Klasyfikacja polskich województw pod względem rozwoju społeczno-gospodarczego za pomocą metod taksonomicznych *MMR*,2018;25(3):141-157.

Bożek J, Szewczyk J, Jaworska M. Zmiany w poziomie rozwoju społecznego województw w latach 2010 i 2019 z zastosowaniem dynamicznego miernika syntetycznego. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy* 2021; 65(1) 109-123 DOI:10.15584/nsawg.2021.1.6.

Oksana Kopchak<sup>1</sup>  
 Yana Litvinova<sup>1</sup>  
 Svitlana Cherniak<sup>1</sup>  
 Olha Asharenkova<sup>2</sup>  
 Ella Pavlenko<sup>2</sup>

# Modern approaches to preparation of scientific research in dentistry in the world of the “Evidence-Based Medicine” concept

Stomatologia Współczesna:  
 vol. 29, nr 3, 2022, 35-40

## Key words:

the concept of “Evidence-Based Medicine”, evidence-based dentistry, scientific research, evidence-based information resources

<sup>1</sup> Department of Therapeutic Dentistry,  
 Kyiv Medical University

- Oksana Kopchak,  
 - Yana Litvinova,  
 - Svitlana Cherniak

<sup>2</sup> Department of Therapeutic Dentistry,  
 Shupyk National Healthcare University  
 of Ukraine

- Olha Asharenkova,  
 - Ella Pavlenko

## Summary

The concept of “Evidence-Based Medicine” provides generalization and interpretation of scientific information to select the best strategies for prevention, diagnosis, treatment, risk assessment of their application to a particular patient, ways to analyse their own clinical experience, experimental research, and the latest developments. Although Evidence-Based Medicine has long been a vital component of scientific activity, the adoption of these principles while carrying out the research remains a relatively slow process in dentistry. Our study aimed to assess the methodological contribution of Evidence-Based Medicine principles to the preparation of scientific research in dentistry, which can be integrated into specific learning scenarios for dental students. We believe teachers should evaluate educational programs to overcome gaps in periodontology, emphasizing preventive dentistry courses in both bachelor and graduate programs. Such topics should be studied at the first stage of learning. At the same time, the importance of ensuring a balanced combination of research and clinical experience as one of the steps to optimizing educational programs for dental students should not be underestimated.

## Introduction

Due to the limitations in the understanding and use of published data, the concept of Evidence-Based Medicine (EBM) was revived in the early 1990s (Djulgovic, Guyatt 2017).

This concept soon found support in various countries around the world (Mellis 2015).

The operation of Evidence-Based Medicine centres in Ukraine plays an important role in the work of the national health service (Moskalenko et al. 2014). Therefore, the Order of the Ministry of Health of Ukraine of 28.09.2012 No 751 “On the creation and implementation of medical and technological documents for the standardization of medical care in the Ministry of Health of Ukraine” regulates the introduction of Evidence-Based Medicine in Ukraine (nakaz MOZ Ukrainy 2012; Lertpimonchai et al. 2017).

The concept of “Evidence-Based Medicine” provides a summary and interpretation of scientific information to select the best tools and technologies for prevention, diagnosis, treatment, and risk assessment of their application to a particular patient, an analysis of generalized data from individual clinical experience, experimental research, and the latest developments. Clinical epidemiology is the scientific basis for Evidence-Based Medicine, which is based on the following regulations (Uvarenko, Ledoshchuk 2010):

- In most cases, diagnosis, prognosis, and treatment outcomes for a particular patient are not predetermined, so they should be based on probability.
- This probability for a particular patient is best assessed based on previous experience with similar patients.
- Since clinical observations are conducted by doctors with dif-



dr.yanyan@ukr.net

ferent experience among patients with different behaviours heterogeneity can bias the results and lead to false conclusions.

- Any observations do not exclude the effects of chance.
- To avoid false conclusions, doctors should rely on research based on strictly scientific principles and use methods to minimize systematic and random error analysis.

In regards to the concept of Evidence-Based Medicine, the process and requirements for research have changed. This mandates a completely new level of preparation - careful justification and clarity of presentation, the ability to objectively assess the most important aspects of work, as well as confidence in conclusions and results. This requires the formation of knowledge, skills, abilities, and worldview of the scientific research authors (Atallah 2018). It should also be remembered that Evidence-Based Medicine has emerged from a significant increase in scientific information; the rapid introduction of new technologies and drugs actively studied in numerous clinical studies, often ambiguous and sometimes even contradictory; the increasing availability of information that requires careful analysis and generalization; and the need for –and specialists know about these concepts and thus cannot use them appropriately (Lozada-Martínez et al. 2021).

To find out how often health professionals use EBM in their routine practice, Lafuente-Lafuente et al. (2019), surveyed 144 doctors, 64 nurses, and 24 pharmacists who studied at graduate schools at six universities in France and Switzerland. Overall, 14.2% of respondents said they use EBM regularly in their daily

practice, and 15.6% said they rarely use EBM. The rest of the respondents know about EBM, but have not used it (33.1%); 31.9% of respondents have only heard about EBM, and 4.0% did not know what EBM is. Regarding the use of EBM-related sources, 83.4% used monthly clinical guidelines, 47.1% used PubMed databases, 21.3% used the Cochrane Library, and 6.4% used other medical databases. Fewer pharmacists (12%) reported using EBM in their practice than nurses (22%) or doctors (36%). The most common obstacles to EBM practice were lack of general knowledge of EBM, lack of critical assessment skills, and lack of time. According to the authors, only a small proportion of health professionals – apart from doctors, nurses, and pharmacists - reported regular use of EBM in their careers. Although most were interested in EBM, they seemed hampered by a lack of knowledge, skills, and time (Lafuente-Lafuente et al. 2019).

The principles of Evidence-Based Medicine should be mastered from the beginning of students' studies, which would contribute to the choice of appropriate approaches to the diagnosis and treatment of patients by young doctors (Tilson et al. 2011). Thus, Velichko, along with co-authors (2021), found that most students, namely 50 / 60 (83.3%), would be guided by knowledge gained during training, personal clinical experience, and consultation with more experienced colleagues. The data of randomized studies ranked second (Fig. 1). Medical students, however, have insufficient knowledge of the resources of Evidence-Based Medicine and do not have sufficient motivation and knowledge of English to use Evidence-Based Medicine in education (Thus et al. 2021).

The structure of future doctors' readiness for scientific research (SR) is represented by interlinked components such as motivational objectives, cognitive information, and procedural functionalities. The segments of the motivational target component are the interest in the subject and process of SR, the desire for creative activities, the value of knowledge, and the desire for professional development through SR. Cognitive information includes medical and general research knowledge. Components of the procedural-functional component are technological skills (computer skills and use of IT technologies); communication skills (communication with participants in SR and professional activities); organizational skills (research planning and organization of SR phases); foreign language professional language skills (knowledge of a foreign language); reflexive (self-esteem, self-control) (Karpenko 2019).

## Objective

Investigation of the methodological contribution of Evidence-Based Medicine to the preparation of scientific research in dentistry, which can be integrated into specific learning scenarios for dental students.

## Theoretical part

Based on proven data, treatment planning in dentistry helps doctors to ensure the use of the most modern treatments, based on the arguments obtained from a thorough review of diagnostic information and alternative treatments, as well as data on actual results (Dhar 2016).

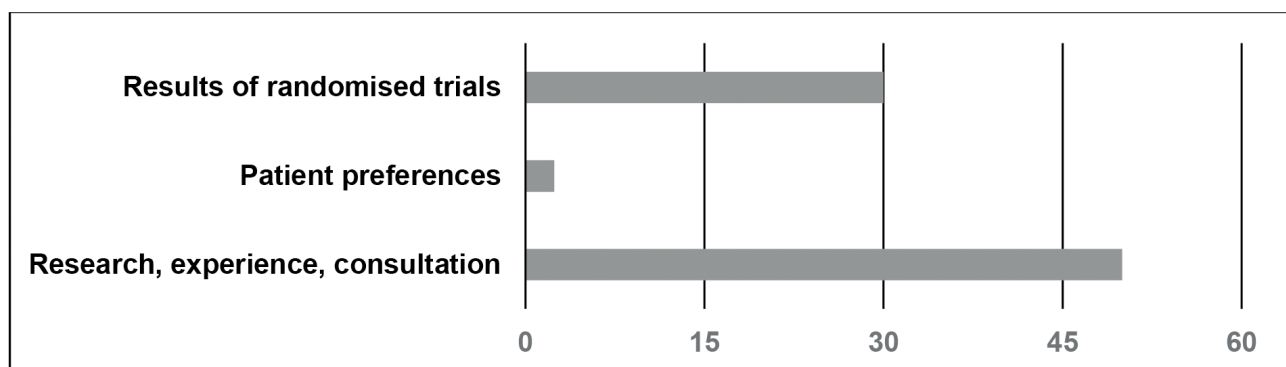


Fig. 1. The vision of the bases for future doctors' further practice (according to Lozada-Martínez et al. 2021).

The American Dental Association (ADA) is at the forefront of developing EBM in dentistry. The ADA defines the term “evidence-based dentistry” (EBD) as an approach to oral care that requires Medicine, assessment of clinically relevant scientific evidence related to the oral condition, medical status, and medical history, with clinical evidence of the dentist, experience, and preferences of the patient. The ADA identifies three main areas of EBD: relevant scientific data, patient needs, and preferences, and dental experience. Since patient needs/preferences and clinical experience are subjective and may vary, relevant scientific evidence is crucial (ADA). EBD is mainly based on two components. The first is the research component, in which scientific evidence related to the case must be obtained from available literature, such as PubMed, Embase, Medline, and Google Scholar. The second, the clinical component, involves the evaluation of the collected data and its use of Medicine, to support the patient (Dhar 2016).

Among the available evidence structures, systematic reviews and meta-analyses rank first and contribute to obtaining the highest level of evidence, followed by randomized clinical trials (RCT). These are followed by non-RCTs, cohort studies, case-control studies, cross-sectional studies, case studies, and expert opinions. To build a solid, evidence-based foundation, appropriate research and educational activities are needed to evaluate the best evidence available in dentistry and identify information that will help physicians provide optimal dental care to patients (Ismail 2004). An intervention is considered convincing if supported by at least one systematic review of several well-designed RCTs. Well-conducted systematic reviews or meta-analyses assess the quality of the evidence and confirm the strength of the recommendations for clinical decision-making (Richards, Lawrence 1995).

The System for the Evaluation, Development, and Evaluation of Recommendations (GRADE) is used to assess the quality of evidence and recommendations in systematic reviews and conclusions of clinical practice. The GRADE process assesses the de-

sign of the study, the risk of bias, inaccuracy, inconsistency, indirectness, and the degree of effect achieved. Based on the assessment, summary tables are created, and recommendations for strong, moderate, or poor quality are analyzed to balance the consequences of different intervention options (Guyatt 2011).

There are gaps in established knowledge in many research publications in several areas of dentistry (Chalmers 2010). Therefore, I. A. Mejare et al. (2015) evaluated systematic reviews carried out in pediatric dentistry. Low-quality systematic examinations in areas of pediatric dentistry, such as behavioral problems / dental anxiety, risk assessment and diagnosis of caries, prevention, non-operative and operative caries treatment of milk and permanent teeth, prevention, and treatment of periodontal diseases, traumatic treatment damage to permanent milk teeth were revealed. Out of the 81 systematic reviews, 38 had a low to moderate bias potential, 50% of which were for caries prophylaxis. The quality of the evidence was high for the preventive effect of daily fluoride toothpaste use and moderate for resin-based material fissure sealing. The quality impact evidence of other interventions was poor or very low. This review provided valuable insights into areas where work is needed (Mejare et al. 2015).

Even with high-quality research, practitioners often cannot study examinations in detail and obtain relevant information. It is therefore crucial to develop clinical guidelines and critical summaries that can be useful to all (Bader, Frantsve-Hawley 2013). One of the main obstacles to the implementation of EBD is also a large amount of information, including websites and magazines. Another obstacles are the needs and preferences of patients, which leads to everything else being pushed into the background. Finally, the experience of the doctor and the lack of motivation to change what has worked well over many years of practice can also be a problem (Kao 2006).

Existing training deficiencies are considered one reason for the prevalence of inflammatory periodontal disease, as they cause problems of competence of periodontology spe-

cialists and the degree of full mastery of all methods used in dentistry to care for patients with periodontal disease (Hosing et al. 2016). The prevention of periodontal disease and hygiene education is the weakest link, as inadequate oral hygiene increases the risk of periodontal disease by 2-5 times (Makarian 2016).

A low level of dental literacy and a lack of hygienic awareness and skills among medical students studying at the faculties of pharmacology, medical care, and pediatrics (n = 96) have been observed. This situation is strengthened by the phobia of dental diseases, which affects 73.95% of the patients. Although 89.58% of students consider dentistry integral to both general health and human social well-being, only 10.4% follow all principles and support dental health. Most students do not have full knowledge of periodontal disease and its consequences, suggesting that the emphasis of the population on periodontal disease prevention remains low. There is also a lack of effectiveness in promoting healthy lifestyles by the media, teachers in educational institutions, and health care in general (Makarian 2016). Dental students' knowledge, attitudes, and practices in terms of oral health are particularly important because they affect their ability to provide information to their patients. Dental students are future “providers” of oral hygiene, so they must motivate patients to maintain their oral health (Kumar 2010).

Nowadays, there is an imperfection in the methods of teaching periodontology in all departments of the dental profile, which often does not correspond to the actual work of the dentist in practical health care.

The specialty of periodontology was recognized by the ADA in 1947, and by the end of the 1940s, academic programs were developed to train specialists in this field at several US universities for a year. The duration of training subsequently increased to two years and a three-year postgraduate program specializing in periodontics was introduced. At the same time, when assessing the knowledge of oral health, attitudes, and practices of dental students, it was found that scores increase significantly as dental students master the educational program (Ahamed et al. 2015). Accord-

ding to our data, only a few studies are devoted to assessing dental students' knowledge of the health of periodontitis, methods of prevention and treatment of periodontal disease, and the relationship between oral hygiene and periodontal disease.

Ahmad et al. (2019) assessed the impact of oral health knowledge on periodontal conditions among dental students ( $n = 296$ ) (Ahmad et al. 2019). At Riyadh Elm University, Kingdom of Saudi Arabia, students attend lectures on basic sciences and laboratory courses for the first three years. Students of the first three courses formed Group 1 ( $n = 89$ ). In the 4th-6th year, dental students are involved in various sections of dental years and begin clinical practice. These students were included in Group 2 ( $n = 133$ ). Since the university adopted a graduate program, graduate students were classified as Group 3 ( $n = 74$ ). During the training, the scores obtained in the evaluation of students increased significantly: the average score in Group 1 was 2.97, in Group 2 – was 3.98, and in Group 3 – was 4.22. It was found that the prevalence of gum disease and periodontal disease of varying degrees in the study is high. Thus, the scores of the gum index among students in Groups 1, 2, and 3 were 1.13: 1.16, and 0.96, respectively. Clear gums were considered healthy if the gingival index was  $<0.1$  (according to the classification Løe 1967). In other words, mastering the educational program from bachelor's to postgraduate education has led to changes in behaviour and improved oral health, but this was not reflected in periodontal diagnosis. However, the assessment of oral hygiene practices in graduate students was lower than in students, which the authors attributed to high levels of stress (proven modified risk factor for periodontal disease) compared to students in other specialties. Because this study was cross-cutting, these features may not directly relate to the curriculum but can be used as an indicator of the necessary changes in both bachelors and graduate programs. In addition, this study was conducted at only one university. Multi-centered research is needed to summarize the results (Ahmad et al. 2019).

The European Federation of Periodontology (EFP) has introduced a course in postgraduate education in periodontology, which consists of

lectures, seminars, group discussions, and literature reviews on all topics related to periodontology. The proposed approach of the EFP draws students' attention to the key issues of periodontology and stimulates creative thinking and more thoughtful analysis of specialized literature. The program also includes the implementation of research work, which should be published in a written report suitable for publication in an international peer-reviewed journal (Tsepov, Nykolaev 2010).

Therefore, to train competent clinicians, dental schools around the world focus on EBD in their curricula. To make the right EBD clinical decisions, the dentist must perform 5 steps: gather the best evidence from electronic databases; critically evaluate the evidence for its reliability, reliability, relevance, and bias; integrate the evidence with the patient's own experience, needs, and preferences; evaluate the EBD process and the result (Bayne, Fitzgerald 2014). Due to many published articles in numerous databases, and the difficulty of critically evaluating such evidence, dental students' education helps them learn the principles of EBD and their use in future practice (Azarpazhooh et al. 2008).

The EFP program also includes clinical training, where the specialist practices manual skills in diagnosis, therapeutic and surgical treatment in periodontology, as well as some aspects of implantology. This clinical program is organized in cooperation with clinical departments of dental higher education institutions, departments of university clinics, or postgraduate education centers, which allows the specialist to acquire the practical skills necessary to handle complex cases (Binshabaib et al. 2019).

As an example, the experience of student education in Finland, where comprehensive teaching of research principles is important in medical and dental schools and studies, does not end until the candidate presents an independent research project and defends a master's thesis (Nieminen et al. 2007). The training program for dentists in Finland is designed for 5 years. The curriculum includes a course on scientific thinking and research principles. Students are invited to consider any proposed research project topics, but most choose their

topic from existing ones at the university's departments and clinics. Faculty members of the departments are supervisors of master's theses. 256 master's theses were analysed. Using a standardized questionnaire, the authors identified several characteristics for each paper. The surname of the student was used to assess whether scientific publications were published on the research materials, in publications indexed in the databases of medical articles. The number of citations received by each publication was also studied. Most articles (69.5%) were essentially statistical, often combined with a large literature review or laboratory method development. Only 61 papers (23.8%) were published in indexed scientific journals. The average number of citations per year was 2.7 (range, from 0 to 14.7). According to the authors' conclusions, the proportion of published articles was small. The quality of these papers and their dissemination to the scientific community should be improved (Nieminen et al. 2007).

The dental curriculum also includes working with patients in the university's clinics during the three to five years of studies, and health care practice is allowed during vacations after the four years of studies. One of the important criteria for becoming a dentist in Finland is the ability to extract information from multiple databases and effectively use it to prepare and critically evaluate a research project (Nieminen, Virtanen 2017).

## Conclusions

Our review of literature and experiences led us to conclude that educators should further evaluate educational programs to overcome existing gaps in periodontal health care. There should be an emphasis on preventive dentistry courses in both undergraduate and postgraduate curricula, as the burden of periodontal disease can be reduced through intensive oral health maintenance campaigns. In addition, such topics should begin to be taught in the first phase of studies. The importance of balancing research and clinical experience should not be underestimated as a step in optimizing educational programs for dental students. The mastery of SR skills by students will contribute

to the systematization of knowledge, the development of research skills, self-organization, and self-development. That stated, even though EBM has long been an important component of scientific activity, the adoption of EBD principles in scientific research in dentistry and periodontics remains a relatively slow process.

### Ideas for further research

The involvement of students from higher medical institutions, including dental and educational institutions, in SR, is based on the need for future specialists to acquire, improve, and develop professional competencies. However, the problem of involving dental students in scientific activities has not been sufficiently developed. This requires determining the readiness of dental students in different courses for scientific activities and identifying factors contributing to the awareness of students in general medical and dental disciplines (in particular, periodontics) and the principles of the organization of this type of activity. Follow-up research should ensure that students are trained to master significant amounts of specialized information through participation in EBD-based research activities. We identify the following future work to be done: disclosure of the key concepts of EBM and EBD in the framework of research work, development of examples of research problems, and their solution, which will lead to further specialization of dental students.

### References

Djulgovic B, Guyatt GH. Progress in Evidence-Based Medicine: a quarter-century on. *Lancet*. 2017. Vol. 390, N 10092. P. 415-423. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31592-6.

Mellis C. Evidence-Based Medicine: what has happened in the past 50 years? *J. Paediatr. Child Health*. 2015. Vol. 51, N 1. P. 65-68. DOI: 10.1111/jpc.12800.

Moskalenko VF, Ye. Bulakh I, Puzanova OH. Metodolohiia dokazovoi medytsyny. Kyiv: Medytsyna, 2014. 199 P. [in Ukrainian].

Pro stvorennia ta vprovadzhennia medyko-tekhnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsii medychnoi dopomohy v systemi Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy: nakaz MOZ Ukrainy vid 28.09.2012 r. № 751 [Retrieved from]. – Link: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z2001-12#Text>. – Name on display. [in Ukrainian].

Lertpimonchai A, Rattanasiri S, Arj-Ong Vallibhakara S et al. The association between oral hygiene and periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Int. Dent. J.* 2017. Vol. 67, N 6. P. 332-343. DOI: 10.1111/idj.12317.

Uvarenko AR, Ledoshchuk BO. Klinichna epidemiolohiia – naukova osnova dokazovoi medytsyny. Kyiv, 2010. 213 P. [in Ukrainian].

Atallah AN. Evidence-Based Medicine. *Sao Paulo Med. J.* 2018. Vol. 136, N 2. P. 99-100. DOI: 10.1590/1516-3180.2018.136260318.

Lozada-Martínez ID, Acevedo-Aguilar LM, Mass-Hernández LM et al. Practical guide for the use of medical evidence in scientific publication: Recommendations for the medical student: Narrative review. *Ann. Med. Surg.* 2021. Vol. 71. P. 102932. doi: 10.1016/j.amsu.2021.102932.

Lafuente-Lafuente C, Leitao C, Kilani I et al. Knowledge and use of evidence-based medicine in daily practice: a cross-sectional survey. *BMJ Open*. 2019. Vol. 9, N 3. P. e025224. DOI: 10.1136/BMJ open-2018-025224.

Tilson JK, Kaplan SL, Harris JL et al. Sicily statement on classification and development of evidence-based practice learning assessment tools. *BMC Med. Educ.* 2011. Vol. 11, P. 78. DOI: 10.1186/1472-6920-11-78.

Velychko VI, Lahoda DO, Venher Ya I. Vprovadzhennia dokazovoi medytsyny u navchannia studentiv-medykiv. *Med. osvita*. 2021. № 2. P. 11-16. [in Ukrainian].

Karpenko Yu.P. Innovatsiini metody orhanizatsii naukovo-doslidnoi diialnosti studentiv u zakladakh vyshchoi

medychnoi osvity. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomana. Issue. 5. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy*. 2019. Vol. 72(1). P. 211-215. [in Ukrainian].

Dhar V. Evidence-based dentistry: An overview. *Contemp. Clin. Dent.* 2016. Vol. 7, N 3. P. 293-294. doi:10.4103/0976-237X.188539.

ADA. Policy on Evidence-Based Dentistry [Electronic resource]. Way of access : URL: <http://www.ada.org/en/about-the-ada/ada-positions-policies-and-statements/policy-on-evidence-based-dentistry>. - Title from the screen.

Ismail AI. Evidence-based dentistry in clinical practice. *J. Am. Dent. Assoc.* 2004. Vol. 135, N 1. P. 78-83. DOI: 10.14219/Jada.archive.2004.0024.

Richards D, Lawrence A. Evidence-based dentistry. *Br. Dent. J.* 1995. Vol. 179, N 7. P. 270-273. DOI: 10.1038/SJ.bdj.4808896.

Guyatt G, Oxman AD, Akl EA et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J. Clin. Epidemiol.* 2011. Vol. 64, N 4. P. 383-394. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2010.04.026.

Chalmers I. Systematic reviews and uncertainties about the effects of treatments. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2010. Vol. 2011. P. ED000004. DOI: 10.1002/14651858.ED000004.

Mejàre IA, Klingberg G, Mowafi FK et al. A systematic map of systematic reviews in pediatric dentistry-what do we know? *PLoS One*. 2015. Vol. 10, N 2. P. e0117537. DOI: 10.1371/journal.pone.0117537.

Bader JD, Frantsve-Hawley J. American Dental Association resources supporting evidence-based dentistry. *Seminars in Orthodontics*. 2013. Vol. 19, N 3. P. 158-161.

Kao RT. The Challenges of transferring evidence-based dentistry into practice. *J. Evid. Based. Dent. Pract.* 2006. Vol. 6, N 1. P. 125-128. DOI: 10.1016/j.jebdp.2005.12.011.

- Hosing A, Hiremath AM, Vadavadagi V et al. Oral hygiene practices in dental students. *JOHCD*. 2016. Vol. 10, N 1. P. 30-34.
- Makarian BS. Otsenka hramotnosti studentov medytsynskoho profylia v oblasti profylaktyky stomatolohycheskykh zabolevanyi y poznanyi o probleme zabolevanyi parodonta. *Nauch. almanakh*. 2016. № 5. P. 306-308. [in Russian].
- Kumar S, Motwani K, Dak N et al. Dental health behavior concerning caries status among medical and dental undergraduate students of Udai-pur district, India. *Int. J. Dent. Hyg*. 2010. Vol. 8, N 2. P. 86-94. DOI: 10.1111/j.1601-5037.2008.00346.x.
- Ahamed S, Moyin S, Punathil S et al. Evaluation of the Oral Health Knowledge, Attitude and Behavior of the Preclinical and Clinical Dental Students. *J. Int. Oral Health*. 2015. Vol. 7, N 6. P. 65-70.
- Ahmad FF, Alotaibi MK, Baseer MA, Shafshak SM. The effect of oral health knowledge, attitude, and practice on periodontal status among dental students, *Eur. J. Dent*. 2019. Vol. 13, N 3. P. 437-443. DOI: 10.1055/s-0039-1697109.
- Löe H. The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. *J. Periodontol*. 1967. Vol. 38, N 6, suppl. P. 610-616. DOI: 10.1902/jop.1967.38.6.610.
- Tsepov L, Nykolaev A. O prepodavanyy parodontolohyy na stomatolohycheskom fakultete. *Cathedra*. 2010. №. 33-34. P. 86-88. [in Russian].
- Bayne SC, Fitzgerald M. Evidence-based dentistry as it relates to dental materials. *Compend. Contin. Educ. Dent*. 2014. Vol. 35, N 1. P. 18-24.
- Azarpazhooh A, Mayhall JT, Leake JL. Introducing dental students to evidence-based decisions in dental care. *J. Dent. Educ*. 2008. Vol. 72, N 1. P. 87-109.
- Binshabaib M, Shalabi M, Mansour S et al. Role of problem-based learning in undergraduate dental education: a questionnaire-based study. *Adv. Med. Educ. Periodontol.* 2019. Vol. 10. P. 79-84. DOI: 10.2147/AMEP.S181658.
- Nieminen P, Sipilä K, Takkinen HM et al. Medical theses as part of the scientific training in basic medical and dental education: experiences from Finland. *BMC Med. Educ*. 2007. Vol. 7. P. 51. DOI: 10.1186/1472-6920-7-51.
- Nieminen P, Virtanen JI. Information retrieval, critical appraisal and knowledge of evidence-based dentistry among Finnish dental students. *Eur. J. Dent. Educ*. 2017. Vol. 21. P. 214-219. DOI: 10.1111/eje.12203.



# Profesor Urszula Kaczmarek

## – wspomnienie

*21 maja 2022 roku odeszła od nas Profesor doktor habilitowana Urszula Kaczmarek. Z ogromnym smutkiem i żalem żegnamy Człowieka serdecznego, zawsze pomocnego, tytana pracy, wielką postać polskiej stomatologii, wspaniałego lekarza, genialnego naukowca i dydaktyka - wieloletniego kierownika Katedry Stomatologii Zachowawczej i Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.*

Profesor dr hab. Urszula Kaczmarek urodziła się w Mirkowie 31 marca 1950 roku w rodzinie inteligentnej. Świadectwo maturalne uzyskała w 1967 r. W tym samym roku rozpoczęła studia na Oddziale Stomatologii Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej we Wrocławiu. W czasie studiów została wyróżniona odznaką „Primus Inter Pares”. Dyplom lekarza dentystry otrzymała w 1972 r.

Od 1 października 1972 r. rozpoczęła pracę w Zakładzie Stomatologii Zachowawczej, zajmując kolejno stanowiska asystenta stażysty (1972-73), asystenta (1973-75), starszego asystenta (1975-78), adiunkta (1978-87), docenta (1987-92), a od 1.05.1992 r. stanowisko profesora nadzwyczajnego w Katedrze Stomatologii Zachowawczej Akademii Medycznej. W 1976 r. uzyskała I stopień specjalizacji w zakresie stomatologii ogólnej, w 1978 r. – II stopień w zakresie stomatologii zachowawczej, a w 1998 r. – II stopień w zakresie stomatologii dziecięcej. Stopień doktora nauk medycznych uzyskała 17.02.1978 r. na podstawie pracy „Poziom fluoru w wodzie pitnej a zachowanie się niektórych składników śliny i występowanie próchnicy”.

Rozwój naukowy Pani Profesor i różnorodne zaintereso-

wania wskazują na jej ogromną wiedzę i fascynację nauką. W roku 1986 uzyskała stopień doktora habilitowanego. Tytuł profesora nadzwyczajnego otrzymała w roku 1997, profesora zwyczajnego zaś w roku 2001.

Bezpośrednio po studiach rozpoczęła pracę w Katedrze i Zakładzie Stomatologii Zachowawczej, gdzie od 1993 do 2020 roku pełniła funkcję kierownika Katedry. W latach 1999-2002 pełniła funkcję prodziekana ds. studentów Oddziału Stomatologii, a w latach 2005-2008 prodziekana ds. naukowych Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego.

Wielokrotnie odznaczana, m.in. Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej oraz Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Przez wiele lat pełniła funkcję konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie stomatologii dziecięcej. Była współtwórcą programu specjalizacji w dziedzinie stomatologii dziecięcej, autorką pytań egzaminacyjnych na Lekarsko-Dentystyczny Egzamin Końcowy (LDEK) i Państwowy Egzamin Specjalizacyjny (PES), autorem i współautorem wielu podręczników. Była też zaangażowana w działalność Polskiego Towarzystwa Stomatologii Dziecięcej (PTSD) oraz wschodnioeuropejskiego oddziału Alliance for a Cavity-Free-Future (ACFF).

Do ostatnich dni swego życia aktywnie pracowała, recenzowała prace doktorskie, pisała publikacje naukowe, prowadziła wykłady ze studenta-

mi. Była autorem 379 publikacji naukowych i 49 rozdziałów w podręcznikach akademickich.

Była wielkim umysłem, autorytetem naukowym, jej dorobek naukowy zapisał się w historii polskiej stomatologii i będzie służył kolejnym pokoleniom stomatologów.

Była dydaktykiem – naukowym przewodnikiem setek studentów, lekarzy specjalizujących się, doktorantów. Praca była dla niej pasją i całym jej życiem, zawsze perfekcyjnie przygotowana, niezwykle wymagająca względem siebie samej. Kobieta silna i niezależna, nie pozwalała sobie na okazywanie słabości, choć w głębi kryła się wrażliwa i wesoła osoba, która zawsze dbała i pamiętała o innych, angażowała z oddaniem cały swój czas i energię, nie oczekując nic w zamian.

Jesteśmy wdzięczni, że mogliśmy być Pani uczniami, że mogliśmy z Panią pracować, dziękujemy za okazaną pomoc, życzliwość i wsparcie. Na zawsze pozostanie Pani w naszych sercach i pamięci.

*Pracownicy Katedry  
Stomatologii Zachowawczej  
i Endodoncji  
oraz Katedry i Zakładu  
Stomatologii Dziecięcej  
i Stomatologii Przedklinicznej*

# Fully crystallized CAD/CAM block made of lithium disilicate with optional characterization firing

**Single-visit, all-ceramic anterior tooth restorations in the dental practice**

By Dr. Hendrik Zellerhoff, Germany

The patient's desire for "fast" and aesthetic restorations is increasing in everyday practice. Many patients are well informed and aware of the possibilities of digital dentistry or chairside treatment.

There are various materials for the production of a single-visit restoration (short process time). The new, fully crystallized CAD/CAM block made of lithium disilicate, Initial LiSi Block has recently been added to our options. The ceramic has optimal physical and aesthetic properties without the need for an additional crystallization firing. In this article, the potential of the material is shown by means of an anterior tooth restoration.

The production of indirect restorations in the dental practice has established itself for single elements. Here, the digital workflow offers clear advantages over the conventional method. Often, the preferred option is a single-visit restoration when possible because of the resulting time savings for the patient. The potential is high. Nevertheless, the choice of materials plays an important role. In order to meet the requirements for a single-visit treatment (short procedure time) without having to expect the patient to spend long times in the practice, materials that only need to be polished and not additionally crystallized are advantageous. A crystallization fire in the dental practice takes time. In addition, inaccuracies in peripheral areas could influence the quality of the results.

In case crystallization firing is to be avoided, the choice of materials has so far been limited to hybrid cera-

mics and glass-ceramics. Alternatives were high-performance composites, so-called hybrid ceramics. New in this environment is now the first fully crystallized lithium disilicate ceramic

Initial LiSi Block (GC). This CAD/CAM ceramic block is based on the proven HDM technology (High Density Micronization). The ultrafine crystals simplify the milling of the



Fig. 1. Tooth 21 is to be supplied with an all-ceramic crown – single-visit.

ceramic, so that Initial LiSi Block is milled in the fully crystallized stage. The crystallization firing step is eliminated and time is saved. But not only the time advantage speaks for this material. Due to the fact that no crystallization firing is necessary, restorations made of Initial LiSi Block impress with their very good fit and edge stability. Even fine-tapered edges remain precisely fitting. Thanks to its high accuracy of fit and aesthetic results, Initial LiSi Block is the ideal, time-saving solution for single-visit restorations. Even in the anterior tooth area, all-ceramic restorations can be made as a harmonious counterpart to the neighboring tooth.



Fig. 2. Material of choice: the fully crystallized lithium disilicate CAD/CAM block 'Initial LiSi Block' (GC).

## Patient case

### *Initial situation and choice of material*

The patient consulted the dental practice with an endodontically pre-treated tooth 21. The tooth built up with composite showed strong discoloration and partially carious lesions. The patient wanted an aesthetic restoration of the tooth and emphasized that this had to be implemented as quickly as possible – in just one appointment. This request, frequently asked by patients, can be granted in case of single tooth restorations using CAD/CAM chairside technology. It was decided to make a single-visit restoration. When choosing a material, the focus is on the time-effective workflow. Nevertheless, the aesthetic demands should be met as well. The aesthetic challenge in this case was the manifold color variance of the neighboring teeth (Fig. 1). Imitating such a tooth shade – especially in the anterior tooth area – requires a material that absorbs the light-optical properties of natural teeth. The choice fell on Initial LiSi Block (Fig. 2). This ceramic has remarkable aesthetic properties and convinces – in addition to the time-saving production – with natural opalescence and a harmonious shade effect.



Fig. 3a and b. Pretreatment of tooth 21 and core build-up (GRADIA CORE, GC).

*Making the crown in the dental practice*

Under local anesthesia, the conservative measures were carried out on tooth 21. The old composite fillings were removed, carious areas eliminated and the tooth was built up (Fig. 3). After the follow-up preparation, the situation could be digitized using an intraoral scanner and the data imported into the CAD software. The construction of the fully anatomical crown 21 was based on the automatic design proposal (Fig. 4). In the software, fine adaptations of shape, surface and texture as well as the control of the functional conditions were carried out. Then the crown was milled from Initial LiSi Block. The ceramic can be milled quickly. Within a short time, the crown was ready. And while with a conventional lithium disilicate the final material properties are achieved by the additional crystallization firing, Initial LiSi Block is already industrially completely crystallized. Hence, an additional crystallization fire is omitted.

The preparation of the crown and build-up were followed by a try-in inside the patient's mouth (Fig. 5). The fit was excellent. It turns out that the milling of Initial LiSi Block creates very smooth and precisely fitting edges. Edge areas could be thinned out to the maximum due to the material properties. The surfaces of the crown were homogeneous. This resulted in a shorter post-processing time. In addition, the smooth surface reduces wear on the antagonist in the occlusal contact area.

*Finalizing the crown and seating*

Thanks to the aesthetic properties of the ceramic, natural opalescence was already present; high gloss could be achieved in a few minutes by simple polishing. In the present case, the anterior crown also needed to match the neighboring teeth. The three-dimensional paintable ceramics Initial Lustre Pastes (GC) were used for individualisation. With a few different colors, the crown was optically adapted to the neighboring teeth, fired and completed within a short time. After etching (20 seconds with 5-9% HF) and

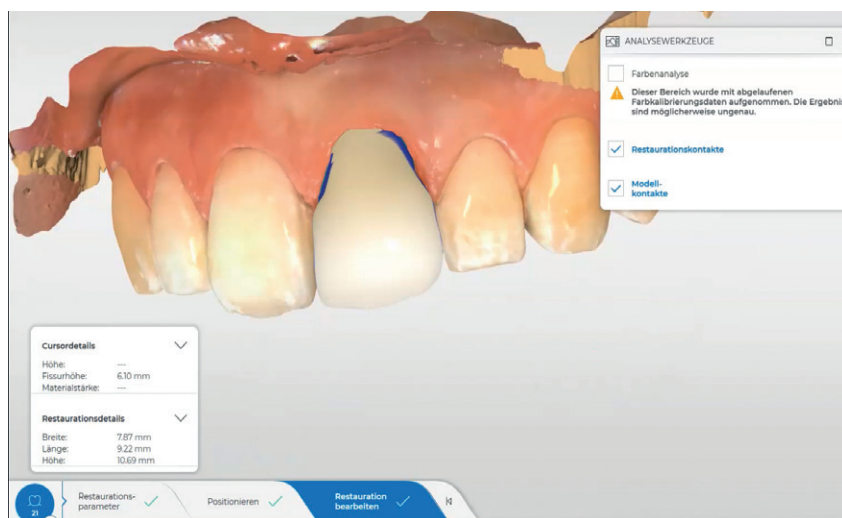
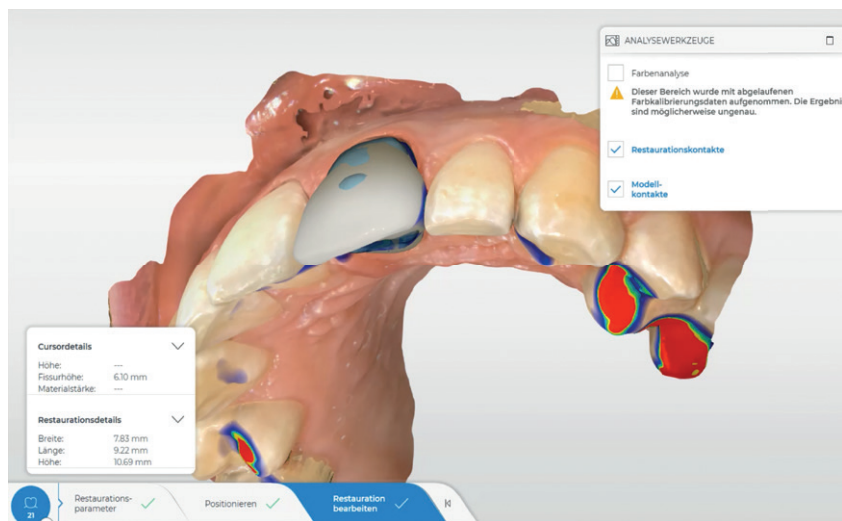
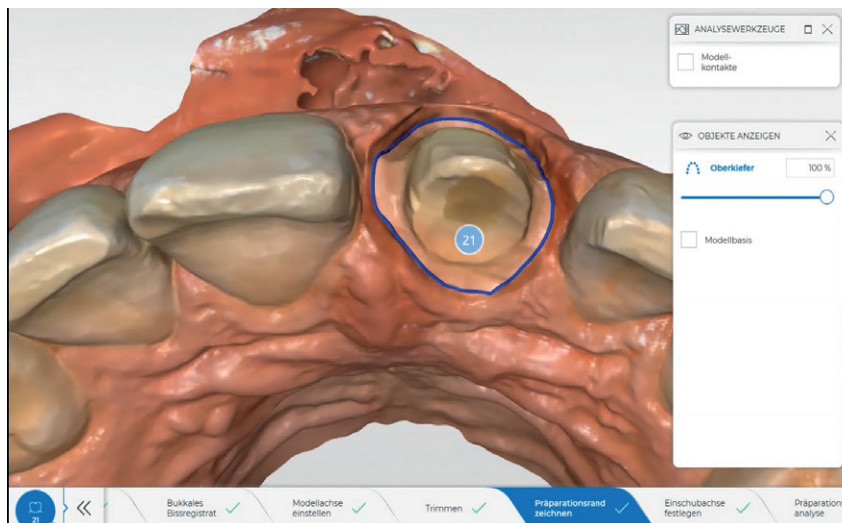


Fig. 4. CAD construction of the crown in the software based on an automatic design proposal.

conditioning (GC Multi PRIMER) the crown's inner surfaces as well as preparing the tooth surface, the adhesive cementation (GC G-CEM ONE, translucent shade) took place. The result reflected the potential of Initial LiSi Block. The ceramic crown looked alive and natural from within. The color-varying structure of the neighboring teeth was imitated well. It showed a natural surface structure. Within one appointment, the patient was provided with an all-ceramic crown that was more than satisfactory in its aesthetics (Fig. 6).

## Result

For single-visit restorations, the choice of material is crucial. High-strength silicate ceramics as CAD/CAM blocks have proven their worth. However, with conventional lithium disilicate ceramics, an additional crystallization firing is necessary to achieve the final physical properties. GC Initial LiSi Block is industrially fully crystallized. A crystallization firing in the dental practice is therefore not necessary. Despite the fact that the material already has its final hardness (408 MPa, biaxially), it can be easily and quickly milled due to the fine crystals in the material's structure (HDM technology). At the same time, the aesthetic properties impress with their remarkable opalescence. In many cases, polishing is enough to finish a crown. The high gloss is achieved within a few seconds. The production time in this case is about 30 minutes. In challenging cases (e.g. anterior crowns), additional characterization (painting or micro-layering) is possible. This takes only a few minutes. Initial LiSi Block is ideally suited for single-visit high-strength ceramic restorations. For the dental practice, this means a great added value: time savings, cost-effectiveness, patient satisfaction as well as an efficient workflow and reduced use of materials.

**Editor's note:** Further information on material properties and processing of Initial LiSi Block and: <https://campaigns-gceurope.com/initial-lisi-block/?lang=en>.



Fig. 5. Try-in of the crown directly after milling (crystallization firing was not required).

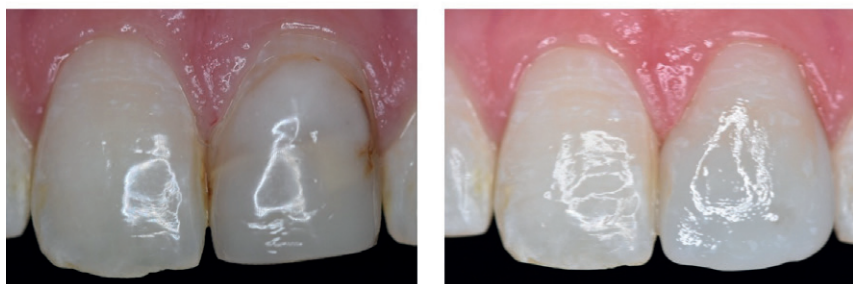


Fig. 6. Single-visit treatment: crown made of GC Initial LiSi Block. The difficult color structure of the neighboring teeth could be optimally reproduced. The before and after pictures show the potential: Within a very short time and in just one appointment, the patient could be taken care of.



**Dr. Hendrik Zellerhoff** obtained his dental degree at the Friedrich-Alexander University of Erlangen (Germany) in 2003. In 2006, he finished his dissertation under the supervision of Prof. Frankenberg and founded his own practice in Laer (Germany). In 2014, he became an ISCD-certified International Cerec trainer. In 2017, he became a shareholder of DDA Berlin. He is a Member of the DGCZ board since 2019.

# „Stomatologia bez barier – adaptacja i kwalifikacja pacjentów z niepełnosprawnością” – innowacja społeczna realizowana w ramach projektu „Inkubator Wielkich Jutra – Dostępność +”

7 czerwca 2022 roku w Centrum Kongresowo-Dydaktycznym Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu odbyła się konferencja „Stomatologia bez barier: adaptacja i kwalifikacja pacjentów z niepełnosprawnością”. Organizatorami wydarzenia byli: Zakład Stomatologii Grup Ryzyka Katedry Stomatologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Fundacja na rzecz Wspierania Osób Niepełnosprawnych i ich Rodzin „Razem na 103” oraz Zespół Szkół Specjalnych nr 103 im. Marii Grzegorzewskiej w Poznaniu.

Głównym tematem Konferencji, w której uczestniczyli również zaproszeni przedstawiciele „Stomatologii Współczesnej”, były zagadnienia związane ze zdrowiem jamy ustnej pacjentów z niepełnosprawnością intelektualną oraz adaptacji ich do warunków gabinetu stomatologicznego w placówkach nauczania i wychowania wraz z zaprezentowaniem wypracowanej innowacji społecznej.

## Omawiane problemy

Program Konferencji obejmował dwie sesje, poprzedzone częścią artystyczną przygotowaną przez uczniów Zespołu Szkół Specjalnych nr 103 im. Marii Grzegorzewskiej w Poznaniu. Pierwsza sesja – „Tu jesteśmy” – istota aktualnej sytuacji”. Moderatorami tej sesji były prof. dr hab. n. med. Karolina Gerreth, prof. dr hab. n. med. Maria Borysewicz-Lewicka, mgr Lidia Wojsznis. Druga odbyła się pod hasłem „Recepta na przyszłość”. Moderatorami były prof. UAM dr hab. Danuta Kopeć i mgr Magdalena Rzepa.

W trakcie sesji pierwszej przedstawiono i omówiono następujące zagadnienia: „Funkcjonowanie uczniów i osób dorosłych z niepełnosprawnością intelektualną” - mgr Lidia Wojsznis (Zespół Szkół Specjalnych nr 103 w Poznaniu); „Problemy stomatologiczne pacjentów z niepełnosprawnością” – prof. dr hab. Karolina Gerreth (Zakład Stoma-

tologii Grup Ryzyka Katedry Stomatologii Dziecięcej UM w Poznaniu); „Leczenie stomatologiczne oraz bariery w dostępie do opieki” – prof. dr hab. Maria Borysewicz-Lewicka (Zakład Stomatologii Grup Ryzyka Katedry Stomatologii Dziecięcej UM w Poznaniu); „Doświadczenia rodzica z leczenia stomatologicznego dziecka z niepełnosprawnością” – mgr Hanna Rzepka (rodzic dziecka z niepełnosprawnością, pedagog specjalny).

Sesja druga obejmowała prezentacje i referaty: „Osoba z niepełnosprawnością – poszukiwanie drogi dialogu” – mgr Magdalena Rzepa (psycholog Zespołu Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych nr 2 w Poznaniu); „(Nie) obecność relacji w edukacji ucznia z niepełnosprawnością intelektualną” – prof. UAM dr hab. Danuta Kopeć (kierownik Laboratorium Studiów o Niepełnosprawności UAM w Poznaniu); „Przedstawienie innowacji społecznej „Stomatologia bez barier: adaptacja i kwalifikacja pacjentów

z niepełnosprawnością” – prof. dr hab. Karolina Gerreth (Zakład Stomatologii Grup Ryzyka Katedry Stomatologii Dziecięcej UMP w Poznaniu) oraz mgr Lidia Wojsznis (Zespół Szkół Specjalnych nr 103 w Poznaniu).

## Starzenie się i niepełnosprawność

Jak wynika z raportów i badań, Polacy są najszybciej starzejącym się społeczeństwem w UE. Populacja osób powyżej 65. roku życia stanowiła w 2018 r. 16% mieszkańców kraju, w 2024 roku osiągnie 23% ludności, a w 2050 roku – 33%. Liczna jest również grupa osób niepełnosprawnych – to aż 12% populacji Polski, czyli około 5 mln obywateli. Szacuje się, że aktualnie nawet 30% społeczeństwa może mieć trwałe lub czasowe ograniczenia w mobilności czy percepcji (np. ludzie poruszający się za pomocą kul, lasek, balkoników, protez, wózków

inwalidzkich), niesłyszący, niedowidzący, z trudnościami manualnymi i poznawczymi (np. po udarze, chorujący na alzheimera), kobiety w ciąży, osoby z wózkiem dziecięcym, z ciężkim bagażem oraz słabsze fizycznie, mające trudności w poruszaniu się itp. Jednocześnie poprawa dostępności przestrzeni – fizycznej, cyfrowej, komunikacyjnej czy usług i produktów, następuje w Polsce wolno. Na przykład tylko 9% nowych budynków spełniało wymogi dostępności (2009-2011), tylko 20% pojazdów jest dostosowanych do obsługi osób z niepełnosprawnościami (2016), w obszarze edukacji – w 31% szkół barierą jest infrastruktura szkolna, w 48% brakuje osób wspierających dzieci i młodzież z niepełnosprawnościami (2018), połowa stron internetowych instytucji publicznych nie spełnia kryteriów dostępności (2017).

### Cele innowacji społecznej

„Stomatologia bez barier – adaptacja i kwalifikacja pacjentów z niepełnosprawnością” – innowacja społeczna prowadzona w ramach projektu „Inkubator Wielkich Jutra – Dostępność+”, opracowana przez Fundację na rzecz Wspierania Osób Niepełnosprawnych i ich Rodzin „Razem na 103”

dotyczy aktualnego i ważnego społecznie problemu.

Głównym celem innowacji społecznej jest poprawa dostępności opieki stomatologicznej dla dzieci, młodzieży oraz młodych dorosłych z niepełnosprawnościami, szczególnie z niepełnosprawnością intelektualną, poprzez adaptację i określenie zasad kwalifikacji do profilaktyki i zabiegów leczniczych już w miejscu edukacji. Cel zrealizowano poprzez stworzenie nowego modelu opartego na materiałach opracowanych w projekcie, a służących do przygotowania uczniów szkół specjalnych do wizyty w gabinecie stomatologicznym. Pomimo dużej wagi problemu, którego dotyczy oraz znaczącej liczby potencjalnych odbiorców i interesariuszy, podobne rozwiązanie nie zostało dotąd w Polsce wdrożone.

W ramach projektu opracowano model przeprowadzania w warunkach szkolnych sesji adaptacyjnej do wizyty w gabinecie stomatologicznym. Zaaranżowano mobilne stanowisko stomatologiczne (fotel, lampa, drobny sprzęt dentystyczny, środki ochrony osobistej, a także środki do dezynfekcji). Opracowany model umożliwia wstępną kwalifikację oraz adaptację uczniów do procedur stomatologicznych w dobrze znanych warunkach szkoły, przy współudziale osób

z codziennego otoczenia ucznia (pedagogzy, psychologzy, pielęgniarki). Innowacyjnym elementem projektu, oprócz działań adaptacyjnych, jest przekazanie informacji o stomatologicznych potrzebach profilaktycznych i leczniczych przez lekarza stomatologa w „Paszporcie dentystycznym stanu zdrowia jamy ustnej” i skierowanie pacjenta do określonej jednostki medycznej celem realizacji właściwej procedury medycznej.

Innowacja dedykowana jest uczniom z niepełnosprawnością intelektualną i innymi dysfunkcjami lub chorobami przewlekłymi, objętych edukacją w szkołach specjalnych. Należy podkreślić, że z innowacji „Stomatologia bez barier – adaptacja i kwalifikacja pacjentów z niepełnosprawnością” mogą skorzystać przede wszystkim uczestnicy procesu edukacyjnego – nauczyciele, personel pomocniczy w szkole, pielęgniarki, opiekunowie sprawujący opiekę nad dzieckiem w placówkach nauczania i wychowania, a także rodzice i opiekunowie osób z niepełnosprawnością intelektualną, pracownicy i opiekunowie w placówkach opiekuńczych oraz pomocy społecznej. Docelowo skorzystają z niej również studenci uczelni medycznych na kierunku lekarsko-dentystycznym – w przyszłości lekarze stomatolodzy.



Wykład mgr Lidii Wojsznis (fot. J. Francuzik i K. Stroiński).



Występ uczniów z Zespołu Szkół Specjalnych nr 103 w Poznaniu (fot. J. Francuzik i K. Stroiński).

## Inkubator – dla ludzi z pasją, twórczo zaangażowanych społecznie

„Inkubator Innowacji Społecznych Wielkich Jutra” to miejsce, w którym spotykają się ludzie z pasją. Inicjatywa, w oparciu o środki finansowe z Unii Europejskiej, udziela pomocy eksperckiej i finansowej w formie grantów osobom indywidualnym, grupom nieformalnym oraz różnym organizacjom i instytucjom (pozarządowym, prywatnym i publicznym), które mają nowatorski pomysł na to, jak sprawić, aby osoby z niepełnosprawnościami oraz osoby starsze o ograniczonej mobilności lub percepcji mogły w jak największym stopniu samodzielnie funkcjonować w codziennym życiu (na przykład robić zakupy, uczyć się, rozwijać swe zainteresowania) i nie były wykluczone z możliwości korzystania z usług publicznych oraz innych o charakterze powszechnym (na przykład dostęp do mediów elektronicznych, dóbr kultury czy usług świadczonych przez system ochrony zdrowia). Projekty są realizowane w czterech etapach – nabór grantobiorców (trzy otwarte nabory w trybie konkursowym, trzyetapowy proces oceny pomysłów, decyzja o przyznaniu dofinansowania), udzielanie grantów (szczegółowe opracowanie zasad realizacji współpracy

Inkubator-Innowator, wsparcie ekspertów, podpisanie umowy), wsparcie grantobiorców (przygotowanie rozwiązania/produktu do wdrożenia, testowanie w skali mikro, ewaluacja rozwiązania, produkt finalny) oraz upowszechnienie i promocja pomysłów (konferencje upowszechniające, folder promocyjny, regionalne konferencje sieciujące, filmy promocyjne, promocja w mediach).

## Główni twórcy, inicjatorzy wydarzenia „Stomatologia bez barier”

Fundacja na rzecz Wspierania Osób Niepełnosprawnych i ich Rodzin „Razem na 103” przy Zespole Szkół Specjalnych nr 103 w Poznaniu, reprezentowana przez mgr Lidę Wojsznis (fundatora Fundacji oraz dyrektora ZSS nr 103) – oligofrenopedagoga i psychologa posiadającego doświadczenie w tworzeniu i realizacji różnego rodzaju przedsięwzięć społecznych, koncepcji i inicjatyw ukierunkowanych na środowisko osób niepełnosprawnych.

Prof. dr hab. n. med. Karolina Gerreth – kierownik Zakładu Stomatologii Grup Ryzyka Katedry Stomatologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu – prowadzi działalność leczniczą wśród pacjentów

z niepełnosprawnością oraz przewlekłymi chorobami ogólnoustrojowymi, w tym chorobami rzadkimi. Odbyla staże naukowe i kliniczne w tym zakresie w ośrodkach i uniwersytetach medycznych w Europie (m.in. w Finlandii, Francji, Norwegii), brała udział w tworzeniu i realizacji licznych programów zdrowotnych, głównie skierowanych do osób z niepełnosprawnością, w tym także Special Smiles podczas Olimpiad Specjalnych, autorka publikacji naukowych dotyczących problemów stomatologicznych tej populacji pacjentów.

Prof. dr hab. n. med. Maria Borysewicz-Lewicka – kierownik Katedry Stomatologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu – prowadzi od wielu lat działalność leczniczą obejmującą opieką stomatologiczną osoby ze specjalnymi potrzebami leczniczymi, była twórcą i koordynatorem oraz głównym realizatorem ogólnopolskich i lokalnych programów zdrowotnych (w tym ekspertyzy MZ) poświęconych osobom z niepełnosprawnością, autorka wielu publikacji naukowych o tej tematyce.

Aktualnie istnieje możliwość obejrzenia relacji z Konferencji na stronie: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_IMy76B1YiM](https://www.youtube.com/watch?v=_IMy76B1YiM).

*Opr. Mariusz Minakowski*



# 2<sup>nd</sup> European Congress for Ceramic Implant Dentistry "Facts about Ceramic Implants"

mechanical, biological and clinical aspects  
Zurich, Switzerland 20-22 Oct. 2022

Ceramic implants have developed from a marginal phenomenon to a serious factor in implant dentistry. It is currently one of the fastest growing, most research-intensive and most innovative areas in dentistry. This makes a practice-oriented, but also a scientific and evidence-based approach to the subject even more important - only the facts count!

## **"Facts about Ceramic Implants, Part II"**

is consequently the motto of the **"2<sup>nd</sup> European Congress for Ceramic Implant Dentistry"** which will take place in Zurich, Switzerland, from October 20th to 21st, 2022. The European Society for Ceramic Implantology - ESCI cordially invites you to this very special event!

We are particularly pleased that the ESCI has succeeded in attracting 19 internationally renowned speakers with the highest expertise from 10 different countries. A unique program in the field of dental implantology with ceramic implants awaits you... be curious!

**"Facts of Ceramic Implants"** provides both, the interested beginner and the experienced user, with valuable new insights for the successful use of ceramic implants as a complemen-

tary and reliable therapy option to titanium implants: from the possibilities and limitations of the material zirconia to the biological background and the professional clinical use, all relevant facts are highlighted.

The ESCI is a hub for outstanding scientific research and for clinical and practical experience in dental implantology with ceramic implants. Thus, the "2<sup>nd</sup> European Congress for Ceramic Implant Dentistry" will also have some special features:

**"Facts of Ceramic Implants"** offers young researchers and all ESCI members the unique opportunity to present their research results and their clinical cases during the "short lecture sessions" at the ESCI Congress. The best presentation in its category will be awarded with the "ESCI Award", which is granted with 500 EUR each.

Pre Congress-Workshops, which are free of charge for congress participants, offer the opportunity to gain insights into various ceramic implant systems. In addition; during the breaks, each participant can visit the "Meet and Greet the Implants" section to gain specific information and also to get the chance to place ceramic implants in an acrylic jaw.

The members of the ESCI are coming from all over Europe: Switzerland, Germany, Austria, Sweden, Slovenia, Italy, France, the Netherlands, Spain, Hungary and even Israel are already represented in the ESCI! But also South Korea, Japan, Afghanistan, Indonesia, USA or Canada can be found on the member list. We therefore indeed look forward to an "European" congress with worldwide interest - already at our 1st congress in 2019, the congress participants came from 24 countries!

The aim of the ESCI is to promote scientific exchange as well as practical experience with ceramic implants internationally – we learn from each other.

But also the venue was chosen with care: Only 10 min away from Zurich - located directly at Lake Zurich - the Congress Center Bocken in the middle of

greenery not only offers an inspiring environment for serious congress content, but also enables an escape from everyday life, a common exchange and an intensive togetherness. Thus, in addition to the scientific program, the venue and the social setting of the congress will be something very special. Especially the ESCI Gala Dinner will offer surprises.

Let us surprise you and be our guest at the "2nd European Congress for Ceramic Implant Dentistry"... we look forward to seeing you!

For more information on the congress and the program, please visit [www.esci-online.com](http://www.esci-online.com)

*Dr. Jens Tartsch, President*  
*PD Dr. Stefan Röhling,*  
*Vice President*

# V Międzynarodowe Targi i Kongres Stomatologii i Medycyny Estetycznej

## 8-10 września 2022

Międzynarodowe Targi i Kongres Stomatologii i Medycyny Estetycznej w Centrum Targowo-Kongresowym Ptak Warsaw Expo jest ważną inicjatywą integrującą środowiska stomatologii i medycyny estetycznej, realizowaną w formule wielkiego branżowego show. To trzydniowe międzynarodowe wydarzenie jest organizowane w Nadarzynie k. Warszawy.

Podczas Targów prezentowane są liczne oferty producentów i dystrybutorów z szeroko pojętej branży stomatologicznej – medycyny estetycznej. Również Kongres programowo obejmuje obie dziedziny. Warsaw Dental Medica Show jest imprezą o mieszanym charakterze – stanowi połączenie platformy biznesowej z wymianą wiedzy i doświadczeń lekarzy stomatologów, lekarzy medycyny estetycznej, asystentek i higienistek stomatologicznych, którzy chcą poszerzać swoją wiedzę w oparciu o profesjonalne wiadomości i doświadczenia praktyczne koleżanek i kolegów będących w części także wykładowcami i prowadzącymi warsztaty.

Obszerny zakres tematyczny Targów i Kongresu, to dominujące stomatologia i medycyna estetyczna, innowacje i nowoczesne technologie, edukacja, ergonomiczna klinika stomatologiczna, design & style, architektura, finanse, porady prawne, kariera oraz hosted buyers. W czasie Kongresu organizatorzy zaplanowali dodatkowo platformy wymiany wiedzy i doświadczeń poprzez Otwarte Forum Liderów oraz Panel Ekspertów.

Na odwiedzających czeka ekspozycja tego, co jest potrzebne współczesnej stomatologii i medycynie estetycznej: materiały i sprzęt do gabinetów stomatologicznych, pracowni protetycznych, urządzenia



i materiały diagnostyczne, wyposażenie gabinetów i pracowni dentystrycznych, farmaceutyki, środki higieny i sterylizacji, odzież i produkty ochronne, radiologia (sprzęt), medycyna estetyczna, nowoczesne technologie, pielęgnacja i upiększanie oraz lasery i ich stosowanie.

Szacowane dane dotyczące wydarzenia edycji 2022 zakładają, że imprezę odwiedzi 11 300 osób. Obecnie jest zgłoszonych ponad 200 wystawców. Targi wyróżnia dostępność ogromnej, największej w Polsce powierzchni wystawienniczej dającej wystawcom najlepsze praktyczne możliwości prezentacji swojej oferty. Planowane jest zabudowanie

ok. 24 000 m<sup>2</sup> powierzchni wystawienniczej. Ptak Warsaw Expo oferuje sprawdzoną ofertę zgodną z najnowszymi trendami indywidualnej zabudowy targowej.

Uczestnicy wydarzenia w Nadarzynie będą mieli możliwość zapoznania się z nowymi technologiami, które w ostatnich latach zmieniają świat stomatologii i medycyny estetycznej. Organizatorzy chcą zwrócić szczególną uwagę na takie tematy jak regeneracji kości, diagnostyka z zastosowaniem technologii trójwymiarowych, wybrane zagadnienia z profilaktyki oraz ortodoncji.

Strategicznym partnerem V Warsaw Dental Medica Show i organiza-

torem merytorycznym Kongresu Stomatologii jest Polskie Towarzystwo Stomatologiczne.

### Program ramowy Kongresu Stomatologii PTS obejmuje sesje wykładów oraz warsztatów:

„Zasady prawidłowego otwierania komory zęba i uzyskiwania dostępu do kanałów korzeniowych” – dr n. med. Hubert Gołąbek

„Irygacja systemu kanałowego – jak robić to skutecznie i bez stresu? Podstawowe zasady i kilka praktycznych podpowiedzi” – lek. dent. Ewa Dudkiewicz

„Możliwości współczesnej periodontologii – rozbudowana faza higienizacyjna” – dr n. med. Rafał Wiench

„Nowoczesna implantologia 2,9” – dr n. med. Maciej Michalak

„Leczenie chorób dziąseł i przyzębia u pacjentów obciążonych ogólnoustrojowo” – dr n. med. Maciej Nowak

„Nowoczesna diagnostyka radiologiczna z wykorzystaniem aparatów Carestream” – mgr inż. Iwo Rutański

„Charakterystyka bisfosfonianów jako leków. Podstawy działań niepożądanych ze szczególnym naciskiem na powikłania kostne” – prof. dr hab. Adam Szela

„Współczesne wskazania medyczne do ogólnego podawania bisfosfonianów” – prof. dr hab. Tomasz Wróbel

„Epidemiologia, obraz kliniczny i diagnostyka różnicowa martwicy kości szczęk związanej z zastosowaniem bisfosfonianów (BRONJ)” – prof. dr hab. Tomasz Konopka

„Standardy w leczeniu BRONJ” – dr hab. Marcin Kos

„Małoinwazyjne leczenie protetyczne przy zastosowaniu rozwiązania Invisalign Go” – dr n. med. Teresa Szupiany-Janecek

„Hybrid orthodontic – clear aligners & fixed appliances, a promising alliance” – prof. dr hab. Aladin Sabbagh

„Rozwiązywanie problemów stomatologicznych poprzez zarządzanie dziąsłem” – dr Mariusz Bołtan

„Problemy w planowaniu i leczeniu pacjentów ortodontycznych – jak może pomóc rekonstrukcja kości” – prof. dr hab. Tomasz Gedrange i prof. dr hab. Marzena Dominiak.

W ramach Warsaw Dental Medica Show również odbędą się: Kongres Medycyny Estetycznej, Kongres EduDigital i Kongres EduAsyst.

### Program Kongresu Medycyny Estetycznej – główne tematy:

„Jak z sukcesem wprowadzić medycynę estetyczną do praktyki stomatologicznej?” – Małgorzata Kasprzak

„Cherry Lips Concept jako zakończenie leczenia stomatologicznego, protetycznego oraz ortodontycznego. Techniki korekty ust” – dr Monika Goroszewska

„Okolica oka – wyzwanie czy dobra orientacja w istniejących technologiach i sposobach ich zastosowania?” – dr Bartłomiej Sobolewski – Beautyeurope Aesthetic School

„Naturalna koncepcja piękna – czy więcej znaczy lepiej?” – dr Magdalena Trzecińska-Kubik – Beautyeurope Aesthetic School

„Zbuduj wizerunek eksperta w branży stomatologicznej. Siła marki osobistej” – Iłona Wilk

„Techniki autologiczne – hit czy kit?” – dr Magdalena Kędzia – Beautyeurope Aesthetic School

„Lenisna i JuveLook – Bezpieczeństwo kwasu Poli d, l mlekowego w terapii Anti Aging. Lenisna & JuveLook The safety of polylactic acid in Anti-Aging therapy” – dr Bartłomiej Sobolewski – Beautyeurope Aesthetic School

„Alignery nie tylko dla dentystów” – prof. Piotr Fudalej.

### Program Kongresu EduDigital zakłada omawianie zagadnień:

„Tomografia CBCT. Innowacje i nowości tomografu CS 9600 oraz CS 8200 3D NEO” – mgr inż. Iwo Rutański

„Cyfrowe przeniesienie danych do laboratorium protetycznego w codziennej praktyce stomatologicznej. Czy jest jeszcze miejsce dla technik analogowych?” – dr n. med. Krzysztof Gronkiewicz.

### Program Kongresu EduAsyst – tematyka:

„Nowoczesna higiena pozabiegowa warunkiem łatwych i trudnych procedur stomatologicznych”



„Profesjonalne wybielanie gabinetowe” – Katarzyna Ostrowska dr n. med. hig. stom.

„Wykorzystanie biomateriałów dla regeneracji tkanek twardych (szkliwo, zębina), eliminacja stanów zapalnych tkanek miękkich poprzez CHX oraz silna odbudowa tkanek miękkich na poziomie komórkowym” – Renata Dziedzicka

„Jama ustna bez tajemnic, Duet idealny: współpraca stomatolog – higienistka” – lek. dent. Natalia Stefanik, hig. stom. Marzena Cesarz

„Personalizowane zalecenia dla pacjenta na wizycie higienizacyjnej” – Magdalena Michałowska

„Profesjonalna asystentka w procesie skanowania wewnątrzustnego” – tech. dent. Adrian Szymajda

„Nieprawidłowości śluzówkowo-dziąsłowe” – Jolanta Bartoszek

„Przyjmowanie pacjenta periodontologicznego” – Karolina Kopciwicz-Kozicka

„Praktyczne zastosowanie Philips Sonicare Prestige 9900” – Agnieszka Safjańska

„Bez motywacji ani rusz” – Dominika Jordan.

### Warsztaty:

„Tello'mania i Curasept'omania - poznaj najnowsze rozwiązania w świecie zdrowego i pięknego uśmiechu, również pacjenta protetycznego” – profesjonalne warsztaty dla higienistek stomatologicznych.

Warto przypomnieć, że poprzednią edycję Warsaw Dental Medica Show odwiedziło aż 8 500 gości z kraju i zagranicy. Odwiedzający są, także potencjalnymi kontrahentami. Przyj-



muje się, że w tym roku dzięki szerokiej kampanii promocyjnej Warsaw Dental Medica Show oraz dużemu zainteresowaniu mediów, marka dotrze także do tysięcy nowych zainteresowanych w kraju i za granicą.

### Dodatkowe praktyczne informacje:

Ptak Warsaw Expo jest dobrze skomunikowanym Centrum Targowym w Polsce. Jak można się dostać do Centrum Targowego?

#### Samolotem

Do Ptak Warsaw Expo z Międzynarodowego Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina dotrzeć można w około 10 minut! Centrum Ptak jest również dogodnie położone względem lotniska w Modlinie oraz Łodzi.

#### Pociągiem

Warszawa posiada trzy stacje kolejowe dla pociągów dalekobieżnych: Dworzec Centralny (Warszawa Centralna), Dworzec Wschodni (Warszawa Wschodnia) oraz Dworzec Zachodni (Warszawa Zachodnia).

Z Dworca Zachodniego do Ptak Warsaw Expo można dojechać samochodem już w 13-15 minut (wg Google).

#### Autobusem miejskim

Autobusy linii 703, 711 z zajezdni Krakowska P+R do przystanku „Paszków” lub autobus 733 do przystanku „Centrum Mody”. Uwaga! „Przystanek Paszków” i „Centrum Mody” mieszczą się w II strefie biletowej. W bilety zaopatrzyć się można w większości kiosków, w biletomatach oraz autobusach.

#### Samochodem

Ptak Warsaw Expo znajduje się bezpośrednio przy trasie S8 w kierunku na Katowice. Zjazd Paszków. Dojazd z okolic lotniska Okęcie zajmie około 10 minut. Z centrum Warszawy – 15 minut. Centrum dysponuje 15 000 miejsc parkingowych.

Już wkrótce do zobaczenia w Nadarzynie na Targach i Kongresach.

*Opracował Mariusz Minakowski*

*Foto: Ptak Warsaw Expo*

# NOWOŚĆ WYDAWNICZA

„Kompendium zdrowia publicznego w dobie pandemii COVID-19” stanowi źródło profesjonalnej wiedzy w zakresie zdrowia publicznego w czasach pandemii. Publikacja ma charakter podręcznika akademickiego dla studentów kierunków medycznych, pracowników medycznych i środowisk zainteresowanych szeroko pojętą ochroną zdrowia.



księgarnia internetowa:  
[www.medtourpress.pl/sklep/](http://www.medtourpress.pl/sklep/)

# Regulamin ogłaszania prac w „Stomatologii Współczesnej”

1. „Stomatologia Współczesna” przyjmuje do druku:
  - a. prace oryginalne,
  - b. prace przeglądowe,
  - c. doniesienia kazuistyczne,
  - d. kliniczne oceny materiałów,
  - e. przekłady, publikacji z czasopism zagranicznych, sprawozdania ze zjazdów, sympozjów, posiedzeń naukowych krajowych i zagranicznych, oceny i recenzje książek. W przypadku przekładów publikacji z czasopism zagranicznych niezbędna jest pisemna zgoda wydawcy czasopisma oraz autora (autorów) pracy.
2. Objętość (łącznie z piśmiennictwem, tabelami, rycinami) nie może przekraczać 20 stron. Maszynopis wg pkt. 3 regulaminu. W przypadku prac dotyczących badań doświadczalnych lub klinicznych artykuł powinien zawierać:
  - a. wprowadzenie;
  - b. metodykę badań z uwzględnieniem norm etycznych wynikających z Deklaracji Helsińskich (1975 i 1983 r.). Nie należy używać danych personalnych i numerów szpitalnych. Twarze pacjentów na fotografiach muszą mieć zasłonięte oczy w celu uniemożliwienia ich identyfikacji. Na ukazanie całej twarzy pacjenta potrzebna jest jego pisemna zgoda. W opracowaniach danych statystycznych podajemy wykorzystaną metodykę lub nazwy programów komputerowych;
  - c. wyniki (łącznie z tabelami i ilustracjami);
  - d. dyskusję.

Natomiast w artykułach innego rodzaju, np. w pracach przeglądowych lub opisach przypadków powyższy schemat może być zmodyfikowany, na zasadzie porozumienia pomiędzy autorem i redakcją.
3. Prace należy nadsyłać w maszynopisie lub składzie komputerowym w dwu egzemplarzach. Pomiędzy wierszami trzeba zachować podwójny odstęp (30 wierszy na stronie) oraz 4 cm lewy margines. Przyjmujemy dyskietki/płyty CD z tekstem pisanym w edytorach: WordPerfect, Word itp. Materiał fotograficzny w postaci: JPG, TIFF, PDF.
4. Prace powinny być starannie przygotowane i napisane zgodnie z zasadami pisowni polskiej.
5. Na pierwszej stronie zamieszczamy tytuł pracy oraz nazwisko i imię autora (autorów) z odnośnikiem. W odnośniku umieszczamy dane dotyczące tytułu lub stopnia naukowego oraz zajmowanego stanowiska wraz z nazwą zakładu pracy lub określeniem „praktyka prywatna”. Podajemy również adres do korespondencji ze wskazaniem jednego autora w przypadku prac zbiorowych.
6. Druga strona powinna obejmować streszczenia w języku angielskim i polskim, łącznie z tytułem pracy (streszczenie nie może przekroczyć 150 słów) oraz słowa kluczowe w języku polskim i angielskim (od 3 do 10 słów).
7. Ryciny (w tym fotografie) należy oznaczyć cyframi arabskimi i załączyć do pracy w osobnym pliku lub oddzielnej kopercie. Tabele, każda na oddzielnej kartce, z tytułem tabeli, oznaczamy cyframi rzymskimi. W tekście należy wskazać miejsca, gdzie ryciny i tabele powinny być umieszczone. Każda tabela oraz rycina powinna być opatrzona nazwiskiem autora lub nazwą właściciela praw autorskich i tytułem pracy. Podpisy pod ryciny powinny być napisane na oddzielnej kartce w języku polskim i angielskim.
8. W każdej pozycji piśmiennictwa na końcu pracy umieszczamy nazwisko (nazwiska) autora (autorów), pierwsze litery imion, tytuł pracy, tytuł czasopisma, w którym praca została ogłoszona (obowiązują skróty określone w Index Medicus), rok, tom i stronę początkową, np. Bowel RL, Cobb EN. A method for bonding to dentin and enamel. J Am Dent Assoc 1983; 107, 734. W pozycjach książkowych należy podać autora (ów), pierwsze litery imion, tytuł książki, nazwę wydawnictwa, miejsce i rok wydania. Za dokładność danych bibliograficznych odpowiada autor. Spis piśmiennictwa układamy w kolejności cytowania pracy, obejmuje on tylko te pozycje, które cytowane są w tekście. W artykule pozycję piśmiennictwa należy podać w następujący sposób: np. (Kowalski 1994) lub (Kowalski, Malinowski 1994), gdy autorów jest dwóch lub (Kowalski i wsp. 1994), gdy występuje więcej niż dwóch autorów.
9. Do pracy należy dołączyć oświadczenie następującej treści, które musi zostać złożone przez autora lub wszystkich autorów: „Ja niżej podpisany (imię i nazwisko) niniejszym oświadczam, że: zapoznałem się z Regulaminem ogłaszania prac w „Stomatologii Współczesnej”, praca nie była nigdzie wcześniej publikowana, nie została skierowana do druku w innym czasopiśmie oraz zezwalam Wydawcy na bezpłatne korzystanie z pracy (utworu) zgodnie z zapisami art. 49, art. 50 ust. 1 i 2 (poła eksploatacji) Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 04 lutego 1994 (Dz.U. Nr 24 poz. 83) z późniejszymi zmianami”. Pod oświadczeniem muszą złożyć podpisy wszyscy autorzy danej pracy. Akceptację kierownika zakładu umieszczamy na marginesie trzeciej strony pracy. Na końcu podajemy dokładny adres autora.
10. Na końcu pracy można umieścić listę stosowanych materiałów i urządzeń wraz z nazwami ich producentów.
11. Redakcja zastrzega sobie prawo

- poprawiania usterek stylistycznych oraz dokonania potrzebnych skrótów niekolidujących z treścią merytoryczną pracy. W szczególnych przypadkach redakcja przesyła autorom do korekty skład drukarski.
12. Wydawca zastrzega sobie prawo wykorzystania pracy lub jej fragmentów (tekst, ilustracje) w innych periodykach, których jest właścicielem, oraz eksploatacji na innych polach (w tym publikacji elektronicznej do wykorzystania w mediach elektronicznych).
  13. W przypadku nieprzyjęcia pracy do druku redakcja zwraca autorom 1 egzemplarz wraz z całą dokumentacją fotograficzną.
  14. Materiały publikowane na łamach „Stomatologii Współczesnej” poddawane są wstępnej kwalifikacji przez redakcję, w tym przez redaktora tematycznego, a następnie podlegają ocenie przez dwóch niezależnych recenzentów spoza jednostki naukowej afiliowanej przez autora publikacji. Autor lub autorzy publikacji i recenzenci nie znają swoich tożsamości (double-blind review process); w nadzwyczajnych przypadkach recenzent podpisuje deklarację o niewystępowaniu konfliktu interesów, przy czym za konflikt interesów uznaje się zachodzące między recenzentem a autorem bezpośrednie relacje osobiste (w szczególności pokrewieństwo do drugiego stopnia, związek małżeński), relacje podległości zawodowej lub bezpośrednią współpracę naukową w ciągu ostatnich dwóch lat poprzedzających rok przygotowania recenzji. Redakcja udostępnia listę recenzentów na stronie internetowej. Recenzja jest sporządzana w formie pisemnej i zawiera jednoznaczny wniosek recenzenta dotyczący warunków dopuszczenia artykułu do publikacji lub jego odrzucenia. Recenzowany artykuł podlega odrzuceniu, gdy nie spełnia podstawowych standardów pracy naukowej z dziedziny stomatologii, w szczególności, gdy nie potwierdza wiedzy autora w omawianym przez niego temacie bądź zawiera istotne błędy merytoryczne. Nazwiska recenzentów poszczególnych publikacji lub numerów „Stomatologii Współczesnej” nie są ujawniane. Ostateczną kwalifikację do druku podejmuje redaktor naczelny. W przypadku decyzji o publikacji redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania wynikających z opracowania redakcyjnego zmian tytułów, skrótów lub poprawek stylistyczno-językowych.
  15. Artykuł wydrukowany staje się własnością „Stomatologii Współczesnej”. Nie może być publikowany w innych czasopiśmiech oraz językach bez zgody redakcji.

**WYCIĄG ZE STANDARDÓW ETYKI – cały tekst regulacji dostępny jest na stronie internetowej Wydawnictwa - <http://medtourpress.pl/standardy-etyki-publikacyjnej/>**

**W celu zapewnienia najwyższej jakości naukowej oraz przeciwdziałania nieuczciwym praktykom wydawnictwo Med Tour Press International Sp. z o.o. przestrzega standardów etyki wydawniczej rekomendowanych przez The Committee on Publication Ethics (COPE).**

1. Autorzy są zobowiązani do przesłania wraz z artykułem oświadczenia o oryginalności treści. Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do potwierdzenia oryginalności nadesłanej pracy za pomocą programu antyplagiatowego Plagiat lub iThenticate.
2. Autorzy mają obowiązek podania informacji o wszelkich osobach, które miały swój wkład w powstanie publikacji (tekst, ryciny, wykresy, tabele itd.).
3. W gronie autorów pracy należy umieścić wyłącznie osoby, które miały swój wkład w tworzenie treści (w przypadku dwóch lub więcej autorów artykułu lub rozdziału w publikacji są oni zobowiązani szczegółowo określić swój wkład w powstanie pracy).
  - a. Redakcja wydawnictwa Med Tour Press International Sp. z o.o. zwraca uwagę, iż praktyki określane mianem ghostwriting (sytuacja, gdy istotny wkład w powstanie publikacji wniosła osoba, której nazwisko nie zostało wskazane ani w gronie autorów, ani w podziękowaniach zamieszczonych w publikacji) i guest authorship (do tej sytuacji dochodzi wówczas, gdy w gronie autorów wskazana jest osoba, która nie brała udziału w pracach nad powstaniem publikacji lub gdy jej udział w tym procesie był znikomy) stanowią przejaw nierzetelności naukowej.
  - b. Wszelkie wykryte przejawy stosowania praktyk takich jak ghostwriting i guest authorship będą skutkowały powiadomieniem jednostek, przy których afiliowani są dopuszczający się ich autorzy.
4. Autorzy są zobowiązani do zadeklarowania braku konfliktu interesów lub jego ujawnienia.
5. Jeśli praca powstała na bazie badań finansowanych z grantu lub ze środków innej instytucji niż wydawnictwo Med Tour Press International Sp. z o.o., autor jest zobowiązany podać tę informację.
  - a. W przypadku odkrycia nierzetelności naukowej wydawnictwo Med Tour Press International Sp. z o.o. zastosuje procedurę rekomendowaną przez The Committee on Publication Ethics (COPE).



# Regulations for publishing articles in “Stomatologia Współczesna”

1. “Stomatologia Współczesna” accepts for publication:
  - a. original articles, also in the English language,
  - b. review articles,
  - c. clinical cases,
  - d. clinical evaluation of materials,
  - e. translations of papers published in foreign journals, reports on conventions, symposia and research meeting held at home or abroad, book evaluations and reviews. In case of translations of the papers published in foreign journals written consents of the journal publisher and the author(s) are required.
2. The article size is limited to 20 pages (including references, tables and figures). The manuscript has been defined in item 3 of the Regulations. In case of papers concerning experimental and clinical tests the article should contain:
  - a. background;
  - b. research methodology, taking account of the ethical standards derived from the Declaration of Helsinki (1975 and 1983). The use of personal data and patients' hospital numbers should be avoided. In the photos presenting patients' faces their eyes have to be masked to prevent identification of the patient. Showing the whole face requires the patient's written consent. The presentation of statistical data should include the methods employed or the names of computer programs;
  - c. results (including tables and illustrations);
  - d. discussion;
  - e. conclusions or summing up;
  - f. references.

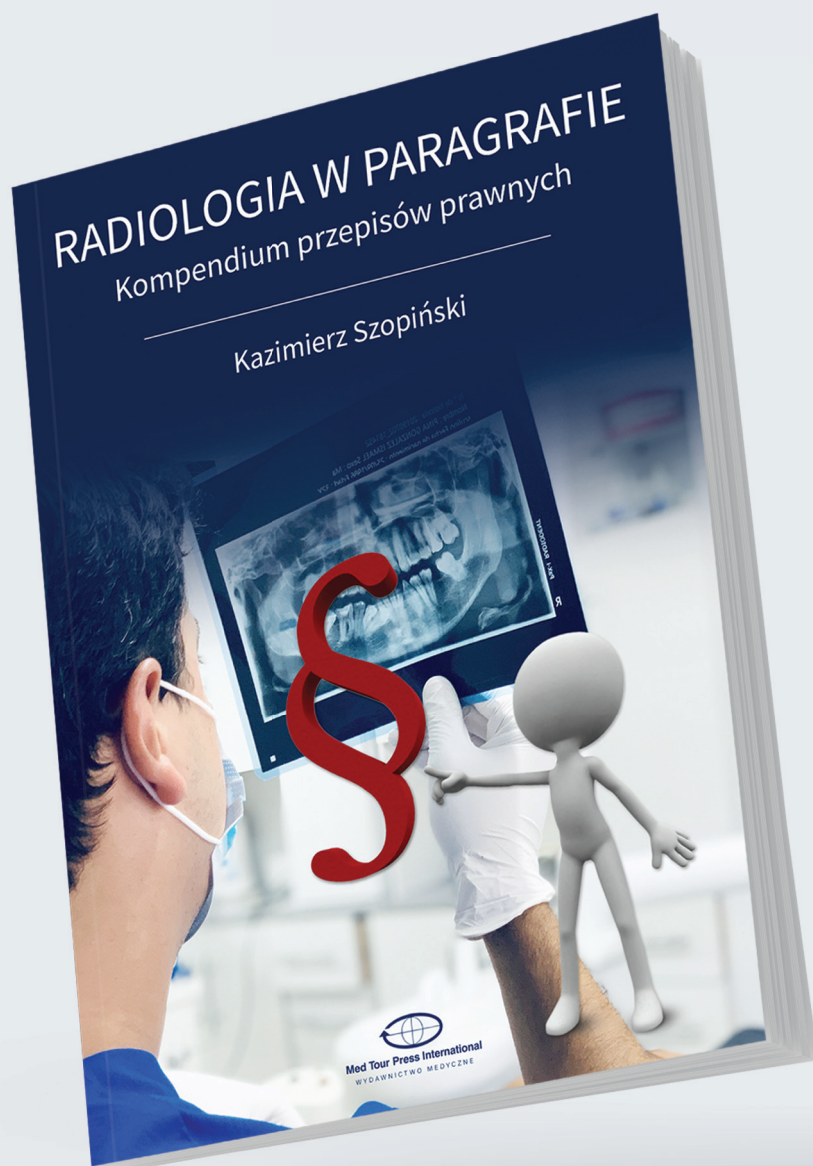
In other types of articles, e.g. review articles or case descriptions, the above plan can be modified by way of agreement between the author and the editorial staff.
3. Papers should be submitted in the form of typescript or desktop publishing, in two copies. The text should be double-spaced (30 rows per page) with a 4 cm margin on the left. Discs with a text in a Word file format and photographic materials in the form of photos or JPG or TIF format are accepted.
4. Papers should be prepared with diligence and care, and written in accordance with the Polish spelling rules.
5. The first page should present the title of the paper and the author's (authors') surname and first name with a footnote. The footnote should provide such information as the academic title or degree and the position held together with the employer's name or “private practice”. The address for correspondence, telephone and e-mail address should be given with designation of one of the authors in case of collaborative publications.
6. The second page should include abstract in the Polish and English languages, including the title (an abstract should not exceed 150 words), and key words in Polish and in English (between three and ten words).
7. Figures (including photos) should be given Arabic numerals and enclosed to the paper. Tables, each on a separate sheet, with the title of the table, should be given Roman numerals. Places where the figures and tables should be inserted have to be marked in the text. On the other side of each table and figure the author's name and the title of the paper should be written. Captions for the figures, in Polish and in English languages, should be provided on a separate sheet – in Polish and in English.
8. Each reference, placed at the end of the paper, should include the surname(s) and the first letters of the first names of the author(s), title of the paper, title of the journal in which it was published (abbreviations defined in Index Medicus are mandatory), year, volume and initial page, e.g. *Bowell RL. Cobb EN: A method for bonding to dentin and enamel. J Am Dent Assoc 1983; 107, 734.* In case of book references the author(s), first letters of the first names, book title, name of the publishing house, place and year of publication should be provided. The author is responsible for the accuracy of the reference data. References should be listed in the same order in which they appear in the paper, and such list should include only the items which have been actually quoted. In the article the reference items should be indicated in the following way: e.g. (Kowalski 1994) or (Kowalski, Malinowski 1994) in case there are two authors, or (Kowalski et al 1994) in case there are more than two authors.
9. The following statement made by the author or all authors has to be attached to the paper: “I, the undersigned (first name and surname), hereby declare that I have become acquainted with the Regulations for publishing papers in “Stomatologia Współczesna”, the submitted paper has not been submitted for publication in another journal, and I grant the Publisher my consent to use the paper (work) free of charge, pursuant to the provisions of Art. 49, Ar. 50.1 and 50.2 (fields of exploitation) of the Act on Copyright and Neighbouring Rights of February 4, 1994 (DZ. U./Journal of Laws/No 24 item 83) as amended”. All authors of a given paper have to sign such statement. The employer's or superior acceptan-

- ce has to be included, in the margin on the third page of the paper. Articles without the employer's stamp and signature will not be published. At the and the author's full address should be given.
10. At the end of the paper a list of materials equipment used, including the names of the manufacturers, may be added.
  11. The editorial staff reserves the right to correct stylistic errors and make necessary cuts. In special cases the editorial staff will send proofs to the authors for correction.
  12. The publisher reserves the right to make use of the paper or its fragments (text, illustrations) in other journals owned by the publisher and in other fields of exploitation (including electronic publishing for use in electronic media).
  13. If the paper has not been accepted for publishing the editorial staff will return to the authors one copy of the paper, including the whole photographic documentation.
  14. The articles published in "Stomatologia Współczesna" are subject to review.
  15. The article just published becomes the possession of "Stomatologia Współczesna". It cannot be published elsewhere in the other journals or any languages without the permission of the editorial office.

# JUŻ W SPRZEDAŻY!

**„Radiologia w paragrafie. Kompendium przepisów prawnych”  
prof. dr. hab. med. Kazimierza Szopińskiego.**

Oryginalne opracowanie obowiązujących regulacji prawnych dotyczących radiologii nie tylko dla lekarzy radiologów, ale każdego lekarza i lekarza dentystry używającego w swoich praktykach aparatów rentgenowskich.



księgarnia internetowa: [www.medtourpress.pl/sklep/](http://www.medtourpress.pl/sklep/)

# EXPODENT 2022

**28** Ogólnopolska Konferencja Stomatologiczna  
Targi Stomatologiczne

**21-22 października 2022 r.**

Aula UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11

Zapraszamy również na nasze kursy:



Kurs dla lekarzy stomatologów **ON-LINE**

„Powторne leczenie kanałowe od A do Z”

Dr n. med. Piotr Wujec

**12 marca 2022**

Kurs dla lekarzy stomatologów **ON-LINE**

„Leczenie endodontyczne zębów mlecznych”

„Małe dziecko w gabinecie stomatologicznym – od adaptacji do sanacji, czy droga musi być długa i wyboista?”

Dr n. med. Anna Jarząbek  
Lek. stom. Magdalena Szewczyk

**19 marca 2022**



Kurs praktyczny dla lekarzy stomatologów **ON-LINE**

„Okluzja i artykulacja.”

Prof. dr hab. n. med. Beata Dejak

**2 kwietnia 2022**

Kurs dla lekarzy stomatologów **ON-LINE**

„Inlay, onlay, endokorona- idealne rozwiązania dla zębów bocznych.”

Dr n. med. Aneta Doliwa-Augustowska **11 czerwca 2022**



\* - kurs dostępny w formule stacjonarnej oraz on-line

Centrum Konferencji i Wystaw Expo-Andre  
ul. Kościuszki 25, 87-100 Toruń

www.expo-andre.pl | e-mail: biuro@expo-andre.pl  
tel. (56) 657 35 05 tel. (56) 651 35 04