



WARSZAWSKI
UNIwersYTET
MEDYCZNY



WYDZIAŁ LEKARSKO-
STOMATOLOGICZNY
WUM

XIX MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA ZACHÓD - WSCHÓD GRANICE I MOŻLIWOŚCI WSPÓŁCZESNEJ MEDYCYNY *INTERDYSCYPLINARNE PERSPEKTYWY*

Patronat Honorowy
Jego Magnificencja Rektor Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
prof. dr hab. Rafał Krenke



Wydarzenie, które przesuwa granice wiedzy

17 kwietnia 2026 r. godzina 9.00

Aula B Centrum Dydaktyczne WUM ul.Ks. Trojdena 2a

Partnerzy wydarzenia:

Komisja ds. Lekarzy Dentystów i Okręgowa Izba Lekarska w Warszawie im. prof. Jana Nielubowicza
Polskie Towarzystwo Stomatologiczne



Komisja ds. Lekarzy
Dentystów
ORL w Warszawie



Okręgowa
Izba Lekarska
w Warszawie

inter
UBEZPIECZENIA

🕒 **9.00 - 9.15** - otwarcie Konferencji prof. Agnieszka Mielczarek

Moderatorzy sesji:

Prof. Jolanta Kostrzewa-Janicka, Dr hab. Piotr Regulski

🎤 Prelegenci:

9.15-10.00 - Dr. Mohammed Ahmed Yassin

„Biomaterials and stem cells: A synergistic approach to regenerative dental and medical therapies”, Department of Clinical Dentistry, University of Bergen

10.00-10.30 - Prof. Oleksandr Bulbuk

„The Ferrule Stability Index (FSI): A Novel Multiparametric Model for Treatment Planning of Endodontically Treated Teeth” Ivano-Frankovsk National Medical University

10.30-11.00 - Prof. Biljana Markovic Vasiljkovic

„Complex maxillofacial trauma – imaging, grading and reporting” Department of Radiology, University of Belgrade

11.00-11.20 - Prof. Nataliia Bidenko

„Comprehensive treatment of children with combined dental and somatic pathology, Deputy Director of the Educational and Scientific Institute of Dentistry, Bogomolets National Medical University

Moderatorzy sesji:

Prof. Izabela Domitrz, Dr hab. Joanna Peradzyńska

11.50 – 12.10 - Janusz Szulik Prezes TU Inter Polska

„Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej lekarza dentysty na przykładach wybranych zdarzeń”

12.10-12.40 Mgr Artur Białoszewski

„Sztuczna inteligencja w ścieżce pacjenta i procesie leczenia. Od decyzji zdrowotnej po długoterminową skuteczność terapii” Zakład Epidemiologii i Biostatystyki, WUM

12.40 – 13.10 - Dr hab. Bartłomiej Górski, „Zastosowanie kwasu hialuronowego w leczeniu recesji dziąsłowych” Zakład Chorób Błony Śluzowej i Przyzębia, WUM

13.10 –13.40 - Prof. Michał Ciurzyński

„Leczenie przeciwkrzepliwie i przeciwplatek w aspekcie zabiegów stomatologicznych. Czy odstawić, a jeśli tak to kiedy?”

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki i Leczenia Żyłnej Choroby Zakrzepowo Zatorowej, WUM

13.40 –14.10 - Dr Weronika Woźniak-Czekierda, Dr Dorota Saganowska

„Aparat żucia jako element łańcucha kinematycznego – zależności lokalne i globalne” Zakład Podstaw Fizjoterapii, WUM

Komitet Naukowy i Komitet Organizacyjny

Prof. dr hab. Agnieszka Mielczarek

Prof. dr hab. Dorota Olczak-Kowalczyk

Prof. dr hab. Izabela Domitrz

Prof. dr hab. Jolanta Kostrzewa-Janicka

Prof. dr hab. Ewa Czochońska

Prof. dr hab. Izabela Strużycka

Prof. dr hab. Kazimierz Szopiński

Dr hab. Joanna Peradzyńska

Dr hab. Piotr Regulski

Dr hab. Dominika Gawlak

Dr Dariusz Paluszek

15.10 – sesja referatowa

Moderatorzy sesji: Prof. Ewa Czochońska, Prof. Kazimierz Szopiński

15:10-15:20 - Mikołaj Rodak

„Porównanie poprawności rozpoznawania próchnicy na zdjęciach zgryzowo-skrzydłowych przez studentów i AI oraz przez lekarzy i AI”

15:20-15:30 - Błażej Adamczyk,

„Sposoby korzystania z ChatGPT przez studentów fizjoterapii w świetle dobrych praktyk projektowania promptów – badanie jakościowe”

15:30-15:40 - Bartosz Bieniek,

„Retrospektywna analiza częstości występowania powikłań ropnych po ekstrakcji trzecich zębów trzonowych wymagających hospitalizacji przed i po wprowadzeniu polskich wytycznych dotyczących profilaktyki antybiotykowej w styczniu 2019 roku.”

15:40-15:50 - Sofia Rohach,

„Uzasadnienie zastosowania pojedynczych koron na implantach z retencją śrubową i cementową oraz ocena ich skuteczności klinicznej”

15:50-16:00 - Vaskivska Yevheniia,

„Ocena wpływu używania wyrobów nikotynowych na stan zdrowia jamy ustnej wśród młodzieży ukraińskiej”

16.00 – 16.40 sesja plakatowa

Moderatorzy sesji: Prof. Izabela Strużycka, Dr hab. Dominika Gawlak

16:00-16:05 - Magdalena Stępień

„Badanie zależności między budową siodła tureckiego a występowaniem retencji kłów – przegląd systematyczny”

16:05-16:10 - Aleksandra Szczepanik

„Olbrzymi kamień migdałkowy u 10- letniej dziewczynki. Opis przypadku.”

16:10-16:15 - Yelyzaveta Tsviela

„Analiza porównawcza siły nacisku języka u dzieci w zależności od stanu ortodontycznego”

16:15-16:20 - Barbara Uflewka

„Cyfrowe sygnały przeciążeń sportowych w polskojęzycznych zapytaniach związanych z fizjoterapią: analiza danych Google Ads Keyword Planner (2022-2025)”

16:20-16:25 - Barbara Uflewka

„Analiza trendów internetowych związanych z fizjoterapią w Polsce: analiza danych Google Ads Keyword Planner (2022-2025)”

16:25-16:30 - Karolina Zakrzewska

„Wzorce wyszukiwań internetowych dotyczących barier dostępu do fizjoterapii w Polsce - analiza danych Google Ads Keyword Planner (2022-2025)”

16:30-16:35 - Kateryna Tereshchuk

„Organizacja profilaktyki wczesnej próchnicy dziecięcej w systemie zdrowia publicznego w Ukrainie”

16:35-16:40 - El-Nadzhara Rama

„Zależność stanu jamy ustnej od rodzaju szczoteczki do zębów używanej przez studentów stomatologii uniwersytetu medycznego”

16.40 – 17.00 – zakończenie konferencji

11.20-11.50 przerwa kawowa

14.10 – 15.10 lunch

Partnerzy wydarzenia:

Komisja ds. Lekarzy Dentystów i Okręgowa Izba Lekarska w Warszawie im.

prof. Jana Nielubowicza

Polskie Towarzystwo Stomatologiczne

OTWARCIE KONFERENCJI

prof. dr hab. Agnieszka Mielczarek
Dziekan Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

I sesja wykładowa

Przewodniczą: prof. Jolanta Kostrzewa-Janicka, dr hab. Piotr Regulski

Dr. Mohammed Ahmed Yassin

University of Bergen

Biomateriały i komórki macierzyste: synergistyczne podejście do regeneracyjnych terapii stomatologicznych i medycznych

Postępy w stomatologii i medycynie regeneracyjnej w coraz większym stopniu zależą od celowej integracji inteligentnych biomateriałów z terapiami opartymi na komórkach macierzystych w celu precyzyjnej i przewidywalnej odbudowy złożonych tkanek. Kluczowym elementem tego postępu jest rozwój bioaktywnych rusztowań, których celem jest modulacja zachowania komórek macierzystych i wspomaganie regeneracji tkanek. Wśród nich, funkcjonalizowane rusztowania na bazie poliestru, zawierające motywy peptydowe RGDC, wykazały niezwykłą zdolność do stymulowania różnicowania osteogennego i promowania tworzenia silnej tkanki kostnej, co podkreśla ich skuteczność jako mikrośrodowisk komórkowych.

Uzupełniające badania nad skafoldami z naturalnych polimerów i hybrydowych biomateriałów dodatkowo podkreślają ich zdolność do poprawy adhezji, proliferacji i zaangażowania linii komórkowych, co wzmacnia uzasadnienie dla łączenia syntetycznej dostrajalności z komponentami pochodzenia biologicznego w celu osiągnięcia optymalnych rezultatów regeneracyjnych.

Postępy translacyjne przybliżyły te technologie do praktyki klinicznej. Wkład zespołu Uniwersytetu w Bergen w przełomowe badanie kliniczne z wykorzystaniem autologicznych komórek macierzystych z rusztowaniami z biomateriałów w celu regeneracji silnie zanikłej kości żuchwy dostarcza przekonujących dowodów na terapeutyczny potencjał strategii regeneracyjnych opartych na komórkach. Analizy porównawcze komórek macierzystych pochodzących z tkanki tłuszczowej i szpiku kostnego dodatkowo ujawniają znaczenie specyficznych właściwości komórkowych dawcy i kompatybilności rusztowań w projektowaniu personalizowanych terapii regeneracyjnych.

Wspólnie te odkrycia ilustrują, jak synergistyczne połączenie nauki o biomateriałach i komórkach macierzystych kształtuje przyszłość regeneracyjnych terapii stomatologicznych i medycznych, oferując nowe ścieżki prowadzące do przewidywalnych, dostosowanych do potrzeb pacjenta rozwiązań klinicznych.

Biomaterials and stem cells: A synergistic approach to regenerative dental and medical therapies

Advances in regenerative dentistry and medicine increasingly depend on the deliberate integration of smart biomaterials with stem cell-based therapies to restore complex tissues with precision and predictability. Central to this progress is the development of bioactive scaffolds engineered to modulate stem cell behavior and enhance tissue regeneration. Among these, functionalized polyester-based scaffolds incorporating RGDC peptide motifs have demonstrated a remarkable capacity to stimulate osteogenic differentiation and promote robust bone tissue formation, underscoring their effectiveness as engineered cellular microenvironments. Complementary research on natural-polymer and hybrid biomaterial scaffolds further highlights their ability to enhance mesenchymal stem cell adhesion, proliferation, and lineage commitment strengthening the rationale for combining synthetic tunability with biologically derived components to achieve optimal regenerative outcomes.

Translational advances have brought these technologies closer to clinical reality. UiB team contribution to a landmark clinical study using autologous stem cells with biomaterial scaffolds to regenerate severely atrophied mandibular bone provides compelling evidence for the therapeutic potential of cell-based regenerative strategies. Comparative analyses of adipose-derived and bone marrow

Prof. Oleksandr Bulbuk

¹ Narodowy Uniwersytet Medyczny w Iwano-Frankowsku, Ukraina

² Karpański Uniwersytet Narodowy im. Wasyla Stefanyka, Iwano-Frankowsk, Ukraina

Wskaźnik Stabilności Ferruli (FSI): Nowatorski wieloparametryczny model planowania leczenia zębów leczonych endodontycznie

Wprowadzenie: Wybór odpowiednich metod odbudowy zębów leczonych endodontycznie pozostaje wyzwaniem. Choć ocena objętościowa ferruli dostarcza danych ilościowych, nie uwzględnia ona kompleksowo kluczowych czynników geometrycznych, funkcjonalnych i biologicznych wpływających na długoterminową stabilność.

Cel: Opracowanie i wstępna ocena Wskaźnika Stabilności Ferruli (FSI), zintegrowanego kliniczno-matematycznego wskaźnika, który uwzględnia parametry objętościowe, morfometryczne, czynnościowe i anatomiczne resztkowej struktury zęba po leczeniu endodontycznym.

Metody: Przeprowadzono systematyczny przegląd z syntezą dowodów naukowych z wykorzystaniem baz danych PubMed, Scopus i Web of Science (2020-2025). Współczynniki wpływu dla kluczowych determinantów stabilności ustalono poprzez syntezę dowodów naukowych i konsensus panelu ekspertów. Opracowano aplikację z intuicyjnym interfejsem graficznym do automatycznego obliczania FSI, integrując wysokość ferruli, grubość ścianki, zarys obręczy, obciążenie czynnościowe i stan przyzębia.

Wyniki: FSI integruje pięć ważonych parametrów w ujednolicony wskaźnik, określając pięć poziomów stabilności: doskonałą ($\geq 50\%$), wysoką (30–49%), umiarkowaną (20–29%), niską (10–19%) i krytyczną ($< 10\%$). Każdy poziom odpowiada konkretnym wskazaniom terapeutycznym, od minimalnie inwazyjnych wypełnień bezpośrednich po chirurgiczne wydłużenie korony lub

ekstrakcję. Zautomatyzowany kalkulator eliminuje subiektywne błędy oceny i zapewnia szybkie wsparcie kliniczne w podejmowaniu decyzji.

Wnioski: Wskaźnik FSI stanowi kompleksowe, oparte na dowodach naukowych narzędzie do planowania leczenia zębów leczonych endodontycznie. Integrując wiele czynników strukturalnych i funkcjonalnych, wykraczających poza samą ocenę objętościową, wskaźnik zwiększa obiektywność diagnostyczną i wspiera indywidualne podejmowanie decyzji klinicznych. Proponowany algorytm może przyczynić się do bardziej przewidywalnych strategii odtwórczych przy różnych poziomach stabilności.

The Ferrule Stability Index (FSI): A Novel Multiparametric Model for Treatment Planning of Endodontically Treated Teeth

Introduction: The selection of appropriate restoration methods for endodontically treated teeth remains challenging. While volumetric ferrule assessment provides quantitative data, it does not comprehensively account for critical geometric, functional, and biological factors influencing long-term stability.

Objectives: To develop and preliminarily evaluate the Ferrule Stability Index (FSI), an integrative clinical-mathematical indicator that incorporates volumetric, morphometric, functional, and anatomical parameters of residual tooth structure following endodontic treatment.

Methods: A systematic review with evidence synthesis was conducted using PubMed, Scopus, and Web of Science databases (2020-2025). Impact factors for key stability determinants were established through evidence synthesis and expert panel consensus. A software application with an intuitive graphical interface was developed for automated FSI calculation, integrating ferrule height, wall thickness, circularity, functional load, and periodontal status.

Results: The FSI integrates five weighted parameters into a unified index, establishing five stability levels: excellent ($\geq 50\%$), high (30–49%), moderate (20–29%), low (10–19%), and critical ($< 10\%$). Each level corresponds to specific treatment indications ranging from minimally invasive direct restorations to surgical crown lengthening or extraction. The automated calculator eliminates subjective assessment errors and provides rapid clinical decision support.

Conclusions: The FSI represents a comprehensive, evidence-based tool for treatment planning of endodontically treated teeth. By integrating multiple structural and functional determinants beyond volumetric assessment alone, the index enhances diagnostic objectivity and supports individualized clinical decision-making. The proposed algorithm may contribute to more predictable restorative strategies across different stability lev

Prof. Biljana Markovic Vasiljkovic

Department of Radiology, University of Belgrade

Złożone urazy szczękowo-twarzowe – obrazowanie, ocena i raportowanie

Ogólną zapadalność na złamania kości części twarzowej czaszki i oczodołu szacuje się na 3–5%. Urazy te są często mnogie i zazwyczaj powiązane z urazami innych układów oraz narządów. Do najczęstszych przyczyn należą wypadki komunikacyjne, przemoc interpersonalna oraz upadki. W 55–90% przypadków poszkodowanymi są mężczyźni w wieku od 24 do 51 lat. Badanie kliniczne u tych pacjentów jest często ograniczone, dlatego obrazowanie odgrywa kluczową rolę w diagnoście i ocenie urazów twarzy. Dokładne raportowanie wyników obrazowania – w szczególności tomografii komputerowej (TK) – jest niezbędne do identyfikacji pacjentów wymagających interwencji chirurgicznej oraz do planowania rodzaju i techniki zabiegów rekonstrukcyjnych. Złamania kompleksu jarzmowo-szczękowego oraz kompleksu nosowo-oczodołowo-sitowego są często związane z deficytami funkcjonalnymi i estetycznymi, a także potencjalnymi powikłaniami. Złamania obejmujące wierzchołek oczodołu i kość klinową mogą być powikłane urazami nerwów czaszkowych, tętnicy szyjnej wewnętrznej lub komunikacją z jamą czaszki. Obecnie stosuje się kilka systemów klasyfikacji, jednak żaden z nich nie wykazuje wysokiej niezawodności w przewidywaniu wyników leczenia. Urazy obszaru części twarzowej czaszki najczęściej klasyfikuje się m.in. jako efekt działania sił o małej lub dużej energii, izolowane lub złożone, proste lub wieloodłamowe oraz powikłane z lub bez rozszerzenia wewnątrzczaszkowego. Preferowane są różne systemy klasyfikacji w zależności od zaangażowanej dyscypliny klinicznej, w tym chirurgii szczękowo-twarzowej, traumatologii, otorynolaryngologii, chirurgii rekonstrukcyjnej i radiologii głowy i szyi. Niedawno zaproponowane – choć jeszcze nie szeroko przyjęte – ramy raportowania radiologicznego opierają się na trzech poziomach opisu, obejmujących zakres od podstawowej identyfikacji zajętego obszaru do szczegółowej charakterystyki małych obszarów, złożoności złamania i związanych z nim powikłań. Propozycja ta została wprowadzona przez Amerykańskie Stowarzyszenie Chirurgów Ortognatycznych i Szczękowo-Twarzowych w celu poprawy komunikacji między radiologami a chirurgami.

Complex maxillofacial trauma – imaging, grading and reporting

The overall incidence of facial bone and orbital fractures is estimated at 3–5%. These injuries are frequently multiple and commonly associated with trauma to other organ systems. The most frequent causes include traffic accidents, interpersonal violence, and falls. In 55–90% of cases, affected patients are men between 24 and 51 years of age.

Clinical examination in these patients is often limited; therefore, imaging plays a central role in the diagnosis and evaluation of facial trauma. Accurate reporting of imaging findings—particularly computed tomography (CT)—is essential for identifying patients who require surgical intervention and for planning the type and technique of reconstructive procedures.

Fractures of the zygomaticomaxillary complex and the naso-orbito-ethmoidal complex are frequently associated with functional and aesthetic deficits as well as potential complications. Fractures

involving the orbital apex and the sphenoid bone may be complicated by injuries to the cranial nerves, the internal carotid artery, or by communication with the cranial cavity.

Several classification systems are currently in use; however, none demonstrates a high degree of reliability in predicting treatment outcomes. Injuries of the orbito-facial region are most commonly classified as low-impact or high-impact, isolated or complex, simple or comminuted, and complicated with or without intracranial extension, among other categories.

Different classification systems are favored depending on the clinical discipline involved, including maxillofacial surgery, traumatology, otorhinolaryngology, reconstructive surgery, and head and neck radiology. A recently proposed—though not yet widely adopted—framework for radiological reporting is based on three levels of description, ranging from basic identification of the affected region to a detailed characterization of subregions, fracture complexity, and associated complications. This proposal was introduced by the American Association of Orthognathic and Maxillofacial Surgeons with the aim of improving communication between radiologists and surgeons.

11.00 – 11.20

Prof. Nataliia Bidenko

Bogomolets National Medical University

Kompleksowe leczenie dzieci z powiązaną patologią stomatologiczną i somatyczną

Leczenie stomatologiczne dzieci często wiąże się z wieloma różnymi problemami. Złożoność pracy stomatologa wzrasta, jeśli dziecko cierpi na choroby ogólne różnych narządów i układów lub rzadkie zespoły chorobowe. Wykład przedstawia praktyczne przypadki, które demonstrują interdyscyplinarne podejście do leczenia dzieci ze złożoną patologią stomatologiczną w przypadku występowania chorób ogólnych i zespołów chorobowych. Podsumowano doświadczenia w leczeniu takich dzieci z udziałem zespołu specjalistów. Przedstawiono wskazówki dotyczące rozwiązania problemu leczenia patologii złożonej u dzieci.

Comprehensive treatment of children with combined dental and somatic pathology

Dental treatment of children is often associated with many different problems. The complexity of the dentist's work increases if the child has general diseases of various organs and systems or rare syndromes. The lecture presents practical cases that demonstrate an interdisciplinary approach to the treatment of children with complex dental pathology in the presence of general diseases and syndromes. The experience of treating such children with the involvement of a team of specialists is summarized. Directions for solving the problem of treating combined pathology in children are outlined.

II sesja wykładowa

Przewodniczą: prof. Izabela Domitrz, dr hab. Joanna Peradzyńska

Janusz Szulik

Prezes Towarzystwa Ubezpieczeniowego Inter Polska

Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej lekarza dentysty na przykładach wybranych zdarzeń

Rozwój regulacji prawnych gwarantujących prawa pacjenta, zmiany w prawie dotyczące przedawnień roszczeń z tytułu szkód na osobie czy zadośćuczynień, rosnąca aktywność kancelarii odszkodowawczych, jak i działania niektórych mediów sprawiają, że odpowiedzialność prawna osób wykonujących zawód medyczny staje się przedmiotem coraz większego zainteresowania. Odpowiedzialność prawna przy wykonywaniu zawodu medycznego ma charakter szczególny, bo skutki błędów w działaniu bądź zaniechaniu dotyczą najwyższych dóbr osobistych – zdrowia i życia, a konsekwencje działania bądź zaniechania mają z reguły charakter nieodwracalny. Szczególnym rodzajem odpowiedzialności prawnej jest odpowiedzialność cywilna, bo jest odpowiedzialnością osobistą, co oznacza odpowiedzialność całym swoim majątkiem obecnym i przyszłym i dotyczy szkód jakie się pojawiły jak i tych, które mogą pojawić się w przyszłości. W przypadku szkody na osobie przybiera ona postać wypłaty określonej kwoty odszkodowania lub zadośćuczynienia gdy mamy do czynienia z krzywdą, cierpieniem lub naruszeniem innych praw regulowanych ustawowo, na przykład praw pacjenta. Od skutków odpowiedzialności cywilnej można się ubezpieczyć, zamienić szkodę dużą niepewną, na małą pewną – składkę ubezpieczeniową. Aby skompensować materialne skutki działania bądź zaniechania w całości lub znacząco je zminimalizować istotne jest posiadanie adekwatnego, kompleksowego ubezpieczenia. W oparciu o zanonimizowane przypadki udzielania świadczeń zdrowotnych w zakresie leczenia dentystycznego, których konsekwencją był uszczerbek na zdrowiu, bądź naruszenie praw pacjenta zostaną przedstawione funkcje ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej lekarza dentysty.

Mgr Artur Białoszewski

Zakład Epidemiologii i Biostatystyki, WUM

Sztuczna inteligencja w ścieżce pacjenta i procesie leczenia: od decyzji zdrowotnej po długoterminową skuteczność terapii

Ścieżka pacjenta stanowi kluczowy element organizacji opieki zdrowotnej, determinujący zarówno efektywność procesu leczenia, jak i finalne wyniki zdrowotne populacji. Włączenie narzędzi sztucznej inteligencji (AI) w poszczególne fazy tego procesu umożliwia redukcję opóźnień diagnostycznych, poprawę trafności kierowania pacjentów, zwiększenie spójności i ciągłości opieki oraz

optymalizację wykorzystania zasobów systemowych. Zastosowanie AI w predykcji ryzyka umożliwia wcześniejsze kierowanie pacjentów do odpowiednich ścieżek diagnostycznych, co zmniejsza opóźnienia i poprawia trafność klinicznych decyzji.

Na etapie wejścia pacjenta do systemu AI wspiera identyfikację potrzeb zdrowotnych, nawigację po dostępnych świadczeniach oraz selekcję właściwego miejsca udzielenia pomocy, co ogranicza nieefektywne przepływy i podnosi jakość punktu startowego procesu terapeutycznego. W fazie przygotowania do wizyty i diagnostyki narzędzia AI automatyzują pozyskiwanie danych, ułatwiają standaryzację informacji klinicznej oraz zwiększają precyzję wstępnej oceny ryzyka. Uczenie maszynowe wspiera także dynamiczne planowanie terapii, umożliwiając optymalizację zasobów i poprawę długoterminowej skuteczności leczenia.

W obszarze leczenia i bezpośredniej obsługi pacjenta sztuczna inteligencja wspomaga decyzje personelu medycznego, usprawnia obieg dokumentacji, poprawia koordynację interprofesjonalną oraz generuje oszczędności wynikające z redukcji obciążenia administracyjnego. Zintegrowane systemy AI zwiększają precyzję rozpoznania, skracają czas reakcji w ostrych stanach klinicznych i usprawniają współpracę interdyscyplinarną. Z punktu widzenia ekonomiki zdrowia przekłada się to na wyższą produktywność zespołów terapeutycznych i bardziej efektywną alokację zasobów.

W fazie po terapeutycznej zastosowania AI obejmują monitorowanie przebiegu rekonwalescencji, predykcję klinicznego pogorszenia oraz narzędzia wzmacniające adherencję terapeutyczną. Wprowadzenie narzędzi AI do monitorowania rekonwalescencji pozwala na szybkie wychwytywanie oznak pogorszenia i indywidualne dopasowanie interwencji terapeutycznych. Całościowe podejście oparte na danych umożliwia także ocenę odległych efektów leczenia. W dłuższej perspektywie integracja AI w ścieżce pacjenta może istotnie obniżyć koszty opieki przy jednoczesnym wzroście jakości świadczeń.

Całość tworzy spójną koncepcję wykorzystania sztucznej inteligencji w pełnym cyklu opieki – od podjęcia decyzji o szukaniu pomocy, przez proces diagnostyczno-terapeutyczny, po długoterminowe zarządzanie zdrowiem pacjenta – osadzoną w dowodach epidemiologicznych i logice efektywności ekonomicznej systemu ochrony zdrowia.

Dr hab. Bartłomiej Górski

Zakład Chorób Błony Śluzowej i Przyzębia, WUM

Zastosowanie kwasu hialuronowego w leczeniu recesji dziąsłowych

Recesje dziąsłowe (GRs) stanowią powszechny problem kliniczny, którego częstość występowania wzrasta wraz z wiekiem. Choć w literaturze opisano liczne techniki terapeutyczne, złotym standardem leczenia pozostaje autogenny przeszczep podnabłonkowej tkanki łącznej (SCTG). W celu przyspieszenia gojenia i poprawy jakości regeneracji tkanek miękkich coraz częściej rozważa się zastosowanie materiałów wspomagających.

W ostatnich latach szczególną uwagę zwraca kwas hialuronowy (HA) — endogeny biopolimer zbudowany z jednostek disacharydowych kwasu glukuronowego i N-acetyloglukozaminy. Dzięki udokumentowanemu wpływowi na procesy gojenia tkanek znajduje on szerokie zastosowanie w medycynie regeneracyjnej.

W trakcie wykładu omówiony zostanie wpływ aplikacji usieciowanego HA na wyniki leczenia mnogich recesji dziąsłowych metodą zmodyfikowanej techniki tunelowej (MCAT). Prezentacja obejmie aspekty kliniczne, estetyczne i histologiczne, oparte zarówno na wynikach badań własnych, jak i doświadczeniu klinicznym.

Prof. Michał Ciurzyński

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii z Centrum Diagnostyki Leczenia Żyłnej Choroby Zakrzepowo Zatorowej, WUM

Leczenie przeciwkrzepliwe i przeciwplatekcyjne w aspekcie zbiegów stomatologicznych. Czy odstawić, a jeśli tak to kiedy?

Leki przeciwkrzepliwe i przeciwplatekcyjne są bardzo często stosowane u pacjentów z chorobami układu sercowo-naczyniowego. Najczęstsze wskazania do stosowania leków przeciwkrzepliwych to: migotanie przedsionków (AF), żylna choroba zakrzepowo-zatorowa (ŻChZZ) i mechaniczne protezy zastawkowe. U wszystkich chorych z AF należy ocenić ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych najlepiej według skali CHA₂DS₂-VA. U pacjentów z co najmniej 1 punktem według skali wskazane jest stosowanie przewlekłego leczenia przeciwkrzepliwego. Lekami obecnie najczęściej stosowanymi w leczeniu przeciwkrzepliwym są bezpośrednie inhibitory czynników krzepnięcia (DOAC): apiksaban, rywaroksaban, dabigatran. Rzadziej stosowane są antagoniści witaminy K (acenokumarol, warfaryna). Przed zabiegiem stomatologicznym należy obligatoryjnie ocenić ryzyko powikłań krwotocznych zabiegu oraz ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych pacjenta.

Usunięcie 1-3 zębów, zabiegi na przyzębiu, wszczepienie implantu, poddziąsłowe usuwanie kamienia to zabiegi o bardzo małym ryzyku krwawienia. Procedury te należy wykonać w momencie minimalnego stężenia leku w surowicy tj po upływie 12-24 godz od przyjęcia ostatniej dawki. Wznowienie leczenia wskazane jest tego samego lub najpóźniej następnego dnia.

W przypadku zabiegów umiarkowanego i wysokiego ryzyka krwawień, apiksaban i rywaroksaban należy przerwać na 24-48 godziny przed zabiegiem, natomiast dabigatran w zależności od funkcji nerek na 24-96 godziny przed zabiegiem. Wznowić leczenie należy jak najszybciej, po uzyskaniu właściwej hemostazy. U większości chorych nie ma konieczności leczenia pomostowego heparyną drobnocząsteczkową.

Najczęstsze wskazanie do leczenia przeciwplatekcyjnego to prewencja wtórna chorób miażdżycowych (np. pacjent po przebytych zawale serca). Zabiegi stomatologiczne u takich pacjentów należy wykonywać w trakcie leczenia przeciwplatekcyjnego ze szczególnie starannym zachowaniem hemostazy.

Po przebytych zawale serca przez 12 miesięcy wskazane jest podwójne leczenie przeciwplatekcyjne (kwas acetylosalicylowy z kłopidogrelem, prasugrelem lub tikagrelorem). Natomiast po planowej interwencji na tętnicach wieńcowych leczenie takie należy stosować przez 6 miesięcy. Trzy miesiące po przebytych zawale oraz jeden miesiąc po planowej plastyce tętnic wieńcowych to okresy dużego ryzyka zakrzepowo zatorowego. Planowe zabiegi stomatologiczne należy odroczyć o powyższe okresy.

Dr Weronika Woźniak-Czekierda, dr Dorota Saganowska

Zakład Podstaw Fizjoterapii, WUM

Aparat żucia – zależności łańcucha kinematycznego lokalne i globalne

Współczesne podejście do diagnostyki i leczenia stomatologicznego coraz częściej uwzględnia nie tylko lokalne warunki w obrębie jamy ustnej, lecz także szerokie powiązania funkcjonalne całego układu ruchowego. Aparat żucia stanowi element złożonego łańcucha kinematycznego, w którym zmiany zachodzące w jednym ogniwie mogą wpływać zarówno na struktury sąsiednie (zależności lokalne), jak i na odległe segmenty ciała (zależności globalne).

Zależności lokalne obejmują wzajemne relacje pomiędzy zębami, przyzębiem, mięśniami żucia oraz stawami skroniowo-żuchwowymi. Zaburzenia okluzji, utrata zębów czy nieprawidłowe uzupełnienia protetyczne mogą prowadzić do przeciążeń mięśniowych, dysfunkcji stawów oraz zmian adaptacyjnych w układzie nerwowo-mięśniowym. W konsekwencji dochodzi do zaburzeń funkcji żucia, połykania czy mowy, a także dolegliwości bólowych o charakterze miejscowym.

Z kolei zależności globalne wynikają z integracji aparatu żucia z układem posturalnym. Staw skroniowo-żuchwowy, poprzez powiązania mięśniowe i powięziowe, oddziałuje na ustawienie głowy, szyi oraz obręczy barkowej. Nieprawidłowości w obrębie zwarcia mogą wpływać na postawę ciała, a także na napięcie mięśniowe w odległych rejonach, takich jak kręgosłup czy miednica. Analogicznie, zaburzenia posturalne mogą manifestować się objawami w obrębie narządu żucia, co podkreśla konieczność holistycznego podejścia diagnostycznego.

W praktyce klinicznej oznacza to potrzebę interdyscyplinarnej współpracy stomatologów, fizjoterapeutów oraz innych specjalistów. Diagnostyka powinna obejmować nie tylko analizę zwarcia i funkcji stawów skroniowo-żuchwowych, lecz także ocenę postawy ciała i napięcia mięśniowego. Leczenie protetyczne musi być planowane w sposób uwzględniający równowagę całego układu kinematycznego, aby uniknąć wtórnych powikłań i zapewnić długotrwałą stabilność efektów.

Aparat żucia nie funkcjonuje w izolacji, lecz stanowi integralny element dynamicznego łańcucha kinematycznego. Zrozumienie zarówno lokalnych, jak i globalnych zależności jest kluczowe dla skutecznej diagnostyki i terapii, szczególnie w kontekście leczenia protetycznego. Holistyczne podejście pozwala na bardziej precyzyjne planowanie leczenia oraz poprawę jakości życia pacjentów.

Sesja referatowa

Przewodniczą: prof. Ewa Czochrowska, prof. Kazimierz Szopiński

Mikołaj Rodak¹, Marta Wiśniewska¹, Jan Strużkiewicz¹, dr n. med. Anna Pogorzelska²

¹ Studenckie Koło Naukowe „ALARA” przy Zakładzie Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego,

² Zakład Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Porównanie poprawności rozpoznawania próchnicy na zdjęciach zgryzowo-skrzydłowych przez studentów i AI oraz przez lekarzy i AI

Cel: Próchnica zębów to jedna z najpowszechniejszych chorób populacji ludzkiej. Jej wczesne wykrycie ma kluczowe znaczenie dla skutecznego leczenia. Tradycyjne metody diagnostyczne – badanie wizualno-dotykowe oraz ocena zdjęć radiologicznych – cechuje zmienność interpretacji uzależniona od doświadczenia, ostrości wzroku oraz zmęczenia osoby badającej. Rozwiązaniem mogącym ograniczyć wpływ tych czynników jest zastosowanie sztucznej inteligencji (AI). Niniejsza praca jest przeglądem aktualnego piśmiennictwa w celu porównania możliwości AI w rozpoznawaniu próchnicy na zdjęciach zgryzowo-skrzydłowych ze zdolnościami studentów i lekarzy-dentystów.

Materiał i metody: Praca ma charakter narracyjnego przeglądu piśmiennictwa. Dokonano analizy porównawczej wyników badań oraz oceny zgodności wniosków autorów prac naukowych opublikowanych w języku angielskim w latach 2008-2025, ze szczególnym uwzględnieniem najbardziej aktualnych prac z lat 2017-2025. Łącznie przeanalizowano 12 artykułów – po dwa z Turcji, Niemiec, Brazylii i Tajlandii, oraz po jednym z Chin, Wielkiej Brytanii, Hiszpanii i Iranu – dostępnych w bazie PubMed i dotyczących zastosowania AI w diagnostyce próchnicy na zdjęciach zgryzowo-skrzydłowych.

Wyniki: Większość analizowanych badań wskazuje, że zastosowanie systemów sztucznej inteligencji poprawia trafność rozpoznawania próchnicy zarówno przez dentystów, jak i studentów stomatologii – szczególnie w przypadku bardziej zaawansowanych zmian próchnicowych. Jednocześnie autorzy podkreślają ograniczoną skuteczność AI w wykrywaniu wczesnych stadiów choroby próchnicowej.

Wnioski: Analiza piśmiennictwa sugeruje, że sztuczna inteligencja może stanowić cenne narzędzie wspomagające diagnostykę radiologiczną próchnicy oraz proces kształcenia studentów stomatologii.

Wskazana jest potrzeba dalszych badań, w tym na populacji polskiej, a także badań łączących ocenę radiologiczną z kliniczną weryfikacją rzeczywistego zaawansowania zmian próchnicowych.

Comparison of the accuracy of caries detection on bitewing radiographs by students versus AI, and by dentists versus AI

Objective: Caries is one of the most common diseases in the human population. Early detection is crucial for effective treatment. Diagnosis based on traditional methods (visual-tactile and radiographic examination) depends on the clinician's experience, visual acuity, and fatigue level. The implementation of artificial intelligence (AI) may mitigate these limitations. This review of recent literature compares the capability of AI to detect caries on bitewing radiographs with that of students and clinicians.

Materials and methods: This narrative literature review compares research findings and evaluates the consistency of conclusions in studies published in English from 2008 to 2025, emphasising the most recent research from 2017 to 2025. Twelve studies were analysed: two from Turkey, Germany, Thailand, and Brazil, and one from the United Kingdom, China, Spain, and Iran each. All studies were available in PubMed Database and concerned the use of AI in diagnosing caries on bitewing radiographs.

Results: Most of the reviewed studies indicate that the use of AI systems improves the accuracy of caries detection by both dentists and dentistry students, particularly in case of more advanced carious lesions.

Conclusion: The review suggests that AI can valuably support radiological diagnosis of dental caries. It can also help in educating dentistry students. Further research is needed, including studies on the Polish population, as well as studies combining radiological assessment with clinical verification of the actual severity of carious lesions.

Błażej Adamczyk¹, Karolina Zakrzewska²

¹ Kierunek Fizjoterapia, Wydział Lekarsko-Stomatologiczny, Warszawski Uniwersytet Medyczny

² Zakład Epidemiologii i Biostatystyki Warszawski Uniwersytet Medyczny

Sposoby korzystania z ChatGPT przez studentów fizjoterapii w świetle dobrych praktyk projektowania promptów – badanie jakościowe

Wprowadzenie: Rozwój modeli językowych generatywnej sztucznej inteligencji stawia pytanie o kompetencje użytkowników w zakresie świadomego i bezpiecznego konstruowania zapytań (promptów), szczególnie w obszarze tworzenia treści zdrowotnych.

Cel: Analiza sposobów korzystania z ChatGPT przez studentów fizjoterapii oraz interpretacja ich deklarowanych strategii w odniesieniu do rekomendowanych w literaturze dobrych praktyk projektowania promptów.

Materiał i metoda: Przeprowadzono jakościowe badanie eksploracyjne z wykorzystaniem indywidualnych wywiadów pogłębionych wśród sześciu studentów fizjoterapii, dobranych celowo ze względu na doświadczenie w korzystaniu z ChatGPT w kontekście edukacyjnym.

Wywiady półustrukturyzowane obejmowały pytania dotyczące zakresu wykorzystania narzędzia, sposobów formułowania promptów oraz oceny jakości odpowiedzi. Transkrypcje poddano analizie treści, wykorzystując komponenty dobrych praktyk projektowania promptów jako ramę interpretacyjną.

Wyniki: Sposób korzystania z ChatGPT pozostawał wyraźnie związany z etapem kształcenia. W deklaracjach dotyczących konstruowania promptów akcentowano znaczenie doprecyzowywania problemu i uwzględniania kontekstu. Wypowiedzi odnosiły się także do kwestii weryfikacji odpowiedzi oraz potencjalnych ograniczeń modelu. W odniesieniu do ram dobrych praktyk projektowania promptów strategie studentów miały charakter sytuacyjny i intuicyjny, koncentrując się przede wszystkim na treści zapytania, bez wyraźnie artykułowanej struktury obejmującej rolę modelu, format odpowiedzi czy elementy bezpieczeństwa.

Wnioski: Deklarowane sposoby korzystania z ChatGPT wskazują na adaptacyjne i kontekstowe wykorzystywanie narzędzia w procesie uczenia się. Opisywane strategie korzystania mają charakter intuicyjny i koncentrują się na doprecyzowywaniu treści zapytania. Uwzględnienie w kształceniu elementów bardziej ustrukturyzowanego projektowania promptów mogłoby dodatkowo wspierać rozwój kompetencji w zakresie tworzenia rzetelnych treści.

Patterns of ChatGPT use among physiotherapy students in the context of good prompt design practices: a qualitative study

Introduction: The rapid development of generative artificial intelligence language models raises questions regarding users' competencies in the informed and safe construction of prompts, particularly in the context of generating health-related content.

Purpose: To analyze patterns of ChatGPT use among physiotherapy students and to interpret their self-reported strategies in relation to good prompt design practices recommended in the literature.

Methods: An exploratory qualitative study was conducted using individual in-depth interviews with six physiotherapy students purposively selected based on their experience using ChatGPT in educational settings. Semi-structured interviews addressed the scope of tool utilization, strategies for prompt formulation, and evaluation of response quality. Transcripts were subjected to qualitative content analysis, with components of established good prompt design practices applied as an interpretative framework.

Results: Reported patterns of ChatGPT use were clearly associated with the stage of academic training. In describing prompt construction, participants emphasized the importance of problem specification and contextualization. Statements also addressed response verification and perceived model limitations. In relation to established prompt design frameworks, students' strategies were situational and intuitive, focusing primarily on query content without an explicitly articulated structure encompassing model role specification, response format, or safety considerations.

Conclusions: Self-reported patterns of ChatGPT use indicate adaptive and context-dependent integration of the tool into the learning process. The described strategies are predominantly intuitive and centered on refining query content. Incorporating structured prompt design principles into educational curricula may further support the development of competencies in generating reliable health-related content.

Bartosz Bieniek¹, Jan Strużkiewicz¹, Patrycja Gębala¹, dr n. med. Zygmunt Stopa²

¹ Studenckie Koło Naukowe „Le Fort” przy Klinice Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej, Chirurgii Jamy Ustnej i Implantologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

² Klinika Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej, Chirurgii Jamy Ustnej i Implantologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Retrospektywna analiza częstości występowania powikłań ropnych po ekstrakcji trzecich zębów trzonowych wymagających hospitalizacji przed i po wprowadzeniu polskich wytycznych dotyczących profilaktyki antybiotykowej w styczniu 2019 roku

Cel: Ocena, czy wprowadzenie krajowych wytycznych dotyczących antybiotykoprofilaktyki 30 stycznia 2019 roku wpłynęło na częstość powikłań ropnych po chirurgicznym usunięciu trzecich zębów trzonowych, poprzez porównanie pacjentów leczonych przed i po publikacji wytycznych.

Materiał i metody: Badaniem objęto pacjentów hospitalizowanych w latach 2012–2024 z powodu powikłań ropnych po chirurgicznym usunięciu trzecich zębów trzonowych. Wyróżniono: Grupę A – pacjentów leczonych przed 30 stycznia 2019 i Grupę B – pacjentów leczonych po tej dacie.

W celu oceny cech wyjściowych, grupy porównano pod względem: płci i wieku (test U Manna–Whitneya), częstości współistnienia chorób ogólnoustrojowych związanych z upośledzeniem odporności (test chi-kwadrat). Częstość powikłań ropnych oceniono z użyciem testu chi-kwadrat. Czas od ekstrakcji do wystąpienia powikłań – przy użyciu analizy przeżycia Kaplana–Meiera oraz testu log-rank.

Wyniki: Spośród 17 110 pacjentów hospitalizowanych w okresie badania u203 (82 mężczyzn i 121 kobiet) rozwinęły się powikłania ropne po zabiegu usunięcia trzecich zębów trzonowych. Odnotowano 72 przypadki przed, a 131 po wprowadzeniu wytycznych. Łączna liczba leczonych pacjentów wynosiła 7 001 przed oraz 10 109 po 30 stycznia 2019 roku. Analiza statystyczna nie wykazała istotnej różnicy w wyjściowym stanie zdrowia pomiędzy grupami ani w częstości występowania powikłań ropnych pomiędzy badanymi okresami ($p=0,08688$). Nie stwierdzono istotnych różnic w czasie wolnym od powikłań ($p=0,59975$).

Wnioski: Wprowadzenie krajowych zaleceń ograniczających zakres profilaktycznego stosowania antybiotyków w stomatologii nie wpłynęło istotnie na częstość powikłań ropnych po ekstrakcji trzecich zębów trzonowych. Ograniczenie profilaktycznego stosowania antybiotyków nie pogorszyło wyników klinicznych oraz sprzyjało bardziej racjonalnemu przepisywaniu antybiotyków, potencjalnie ograniczając rozwój odporności na środki przeciwdrobnoustrojowe.

Retrospective analysis of the incidence of purulent complications following extraction of third molars requiring hospitalization before and after the introduction of Polish antibiotic prophylaxis guidelines in January 2019

This study assesses whether the introduction of national guidelines on antibiotic prophylaxis on January 30th, 2019 influenced the frequency of purulent complications after surgical extraction of third molars.

Material and methods: The study included patients admitted between 2012 and 2024 with purulent complications following surgical removal of third molars. Two groups were distinguished: A – comprised patients treated before January 30th, 2019; B – those treated after that date. To evaluate baseline characteristics, both groups were compared in terms of sex, age (Mann–Whitney U test), prevalence of systemic diseases associated with immunodeficiency (chi-square test). The frequency of purulent complications was assessed using chi-square test. Time from extraction to onset of complications – using Kaplan–Meier survival analysis and log-rank test.

Results: Out of 17,110 patients hospitalized during the study period, 203 (82 men, 121 women) developed purulent complications after third molar surgery. 72 cases occurred before, and 131 after, implementation of the guidelines. The total number of treated patients was 7,001 before and 10,109 after January 30, 2019. Statistical analysis showed no significant difference in the incidence of purulent complications between the two periods ($p = 0.08688$) as well as in complication-free time ($p = 0.59975$) or in baseline health status between the groups.

Conclusion: The introduction of national recommendations restricting antibiotic prophylaxis in dentistry did not significantly change the rate of purulent complications after third molar extraction. Reduced prophylactic antibiotic use did not negatively affect clinical outcomes and supported more rational antibiotic prescribing, potentially limiting the development of antimicrobial resistance.

Sofia Rohach, Olena Kovalenko

Promotorzy: dr n. med. Uliana Vasylyshyn; dr n. med. Vadim Skibitskyi
Narodowy Uniwersytet Medyczny im. O.O. Bohomolca, Kijów, Ukraina

Uzasadnienie zastosowania pojedynczych koron na implantach przykręcanych lub cementowanych oraz ocena ich skuteczności klinicznej

Cel: Analiza wskazań do stosowania pojedynczych koron na implantach z retencją śrubową i cementową oraz porównanie ich skuteczności klinicznej i efektów estetycznych.

Materiał i metody: Do badania włączono 40 pacjentów, których podzielono na 2 grupy w zależności od rodzaju retencji uzupełnień protetycznych. Stan tkanek miękkich okołowszczepowych oceniano wizualnie pod kątem obecności przekrwienia, obrzęku i recesji, a także określano wskaźnik krwawienia z kieszonki (SBI) według Mühlemanna (modyfikacja Sona). Efekt estetyczny oceniano przy użyciu wskaźnika Pink Esthetic Score (PES) według Fürhausera.

Wyniki: Korony przykręcane wykonano u 27 pacjentów (Grupa I) w obrębie całego łuku zębowego. W 22 przypadkach (81,4%) wyłanianie kanału śruby było korzystne, natomiast w 5 przypadkach (18,5%) w odcinku bocznym — niekorzystne. W 78,8% przypadków wysokość łącznika przekraczała 4 mm. Retencję cementową zastosowano u 13 pacjentów (Grupa II), głównie w strefie estetycznej; w 92,3% przypadków stwierdzono niekorzystne wyłanianie kanału śruby implantu, wysokość łącznika > 4 mm oraz fenotyp dziąsła około 3 mm. W większości przypadków klinicznych (92,5%) stan tkanek okołowszczepowych był zadowalający.

Średnia wartość SBI w Grupie I wynosiła 0,12, a w Grupie II — 0,05 ($p > 0,05$). Średnia wartość PES była nieznacznie wyższa w Grupie II (10 ± 2) w porównaniu z Grupą I (9 ± 2 ; $p > 0,05$).

Wnioski: Oba rodzaje retencji wykazują skuteczność kliniczną; jednak ich zastosowanie powinno

opierać się na kompleksowym, zindywidualizowanym podejściu uwzględniającym czynniki anatomiczne, biologiczne i estetyczne, a także wysokość łącznika oraz przebieg kanału śruby implantu.

Rationale for the use of screw- and cement-retained single implant-supported crowns and evaluation of their clinical efficacy

Objective: To analyze the indications for screw- and cement-retained single implant-supported crowns and to compare their clinical efficacy and esthetic outcomes.

Methods: 40 patients were divided according to the type of fixation of prosthetic restorations into 2 groups. The condition of peri-implant soft tissues was visually assessed for hyperemia, edema, recession, degree of sulcus bleeding index (SBI) by Mühlemann (Son modification), and esthetic outcomes using the Pink Esthetic Score (PES) by Fürhauser.

Results: Screw-retained crowns were fabricated for 27 patients (Group 1) in the whole dental arch. In 22 cases (81.4%), screw access channel emergence was favorable, whereas in 5 cases (18.5%) in the posterior region it was unfavorable. In 78.8% of cases, the abutment height > 4 mm. Cement-retained fixation was applied in 13 patients (Group 2) with the esthetically significant zone defects among them 92.3% with unfavorable implant screw access channel emergence, abutment height > 4 mm, and a gingival phenotype of approximately 3 mm. In the majority of clinical cases (92.5%), peri-implant tissues condition was satisfactory. The average SBI value in Group I was 0.12, and in Group II — 0.05 ($p > 0,05$). The average PES score were slightly higher in Group II (10+-2) compared to Group I (9+-2, $p > 0,05$).

Conclusions: Both fixation types are clinically effective; however, their use should be based on a comprehensive individualized approach considering anatomical, biological, esthetic factors, abutment height and screw access channel trajectory.

Yevheniia Vaskivska, Alla Kardash

Kierownik badań: Prof. nadzw. Volovyk Iryna

Katedra Terapii Stomatologicznej i Periodontologii, Narodowy Uniwersytet Medyczny im. Bogomolca, Kijów, Ukraina

Ocena wpływu używania wyrobów nikotynowych na stan zdrowia jamy ustnej wśród młodzieży ukraińskiej

Wprowadzenie: W globalnym raporcie Światowa Organizacja Zdrowia wzywa państwa do wzmocnienia działań w zakresie kontroli tytoniu, wskazując, że w Regionie Europejskim corocznie odnotowuje się ponad 1,1 miliona zgonów z powodu chorób niezakaźnych. Stosowanie nikotyny w jakiegokolwiek postaci stanowi istotny modyfikowalny czynnik ryzyka dla zdrowia jamy ustnej.

Cel: Ocena stanu zdrowia jamy ustnej młodzieży stosującej różne rodzaje wyrobów zawierających nikotynę.

Materiał i metoda: Przebadano 47 studentów 1-5 roku studiów, 18-24 lat. Według statusu używania produktów nikotynowych: grupa 1 – 7 studentów (14,9%, palacze papierosów), grupa 2 – 12

(25,5%, podgrzewane wyroby tytoniowe), grupa 3 – 20 (42,6%, urządzenia do waporyzacji), grupa 4 – 8 (17,0%, nigdy nie używali). Wskaźniki CFE (Caries-Filled-Extracted), higieny O’Leary, PMA (papillary-marginal-alveolar), BOP (bleeding on probing), PSR (Periodontal Screening and Recording). Przeprowadzono dodatkowe badanie empiryczne - anonimową ankietą 320 respondentów. Analiza statystyczna.

Wyniki: Wskaźnik CFE był wyższy w grupie 3 ($p<0,05$). PMA i BOP wskazują na umiarkowane zapalenie dziąseł w grupie 1, a łagodne w pozostałych grupach ($p<0,05$). PSR: kod 1 przeważał w grupach 1, 2, 3, kod 2 – w grupie 1, kod 0 – w grupie 4 ($p<0,05$). Częstość występowania periopatologii w grupach 1, 2, 3 sięga 80%-86% ($p<0,05$). Badanie przeprowadzone na 320 respondentach wykazało wysoki odsetek użytkowników produktów nikotynowych – 81%. Stwierdzono umiarkowaną korelację pomiędzy płcią a rodzajem produktów nikotynowych ($\chi^2=0,24$, $p<0,02$).

Wnioski: 1. Wysoki odsetek użytkowników produktów nikotynowych; przeważały systemy elektroniczne i jednoczesne łączenie kilku rodzajów produktów; 2. Gorszy stan zdrowia jamy ustnej u osób używających produktów nikotynowych 3. Zalecane - zwiększenie motywacji do zdrowego stylu życia, świadomości medycznej.

Assessment of the impact of the use of nicotine-containing products on the oral health of ukrainian youth

Introduction: In global report, WHO urges countries to strengthen tobacco control measures, as there are over 1.1 million deaths from non-communicable diseases in the European Region each year. Nicotine use in any form is major modifiable risk factor for oral health.

Purpose: to assess the oral health of youth who use different types of nicotine-containing products.

Materials and methods: 47 students of 1 st -5 th years of NMU, 18-24 age, were examined. By status of use of nicotine products: group 1 – 7 students (14.9%, cigarette smoking), group 2 – 12 (25.5%, Heated Tobacco Products), group 3 – 20 (42.6%, Vaping Devices), group 4 – 8 (17.0%, never used). CFE (Caries-Filled-Extracted), hygiene O’Leary, PMA (papillary-marginal-alveolar), BOP (bleeding on probing), PSR (Periodontal Screening and Recording) indices. Additional empirical study was conducted using anonymous questionnaire of 320 respondents. Statistical analysis.

Results: CFE index is higher in group 3, compared to other groups ($p<0.05$). PMA and BOP indicate moderate degree of gingivitis in group 1, mild degree in other groups ($p<0.05$). PSR: code 1 prevailed in groups 1, 2, 3, code 2 – in group 1, code 0 – in group 4 ($p<0.05$). Prevalence of periopathology in groups 1, 2, 3 reaches 80%-86% ($p<0.05$). Survey of 320 respondents showed high rate of nicotine products users 81%. Moderate correlation was established between gender and type of nicotine products ($\chi^2=0.24$, $p<0.02$).

Conclusions: 1. High rate of nicotine products users; electronic systems and simultaneous combination of several types of products prevailed; 2. Worse oral health in nicotine products users; 3. Recommended - increase healthy lifestyle motivation, medical awareness.

Sesja plakatowa

Przewodniczą: prof. Izabela Strużycka, dr hab. Dominika Gawlak

*Magdalena Stępień, Barbara Torbicz, Natalia Hińcz, Oliwia Smulewicz,
Anna Pogorzelska*

Studenckie Koło Naukowe ALARA przy Zakładzie Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
Zakład Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo-Twarzowej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Badanie zależności między budową siodła tureckiego a występowaniem retencji kłów – przegląd systematyczny

Wprowadzenie: Retencja kłów szczęki, szczególnie o lokalizacji podniebiennej, stanowi istotny problem diagnostyczno-terapeutyczny w ortodoncji. W literaturze podkreśla się możliwy związek między zaburzeniami wyrzynania kłów a nieprawidłowościami morfologicznymi siodła tureckiego, w tym jego mostkowaniem (sella turcica bridging). Celem pracy była analiza zależności między budową siodła tureckiego a występowaniem retencji kłów na podstawie badań wykorzystujących wyłącznie boczne zdjęcia cefalometryczne.

Materiał i metody: Do przeglądu włączono 25 badań opublikowanych od 2016 roku, pochodzących łącznie z 7 krajów (Iran, Turcja, Włochy, Indie, Arabia Saudyjska, Pakistan, Liban). Kryteria włączenia obejmowały: zastosowanie wyłącznie obrazowania 2D (boczne zdjęcia cefalometryczne), udział wyłącznie osób ogólnie zdrowych – bez wad genetycznych, zespołów wrodzonych i ciężkich deformacji czaszkowo-twarzowych, obecność zatrzymanego kła w grupie badawczej oraz brak wykorzystania tomografii CBCT do pomiarów siodła tureckiego. Analizowano klasyfikacje stopnia mostkowania (m.in. wg Leonardi) oraz parametry morfologiczne, takie jak długość, głębokość i średnica przednio-tylna siodła. Wyniki porównywano między grupami z retencją kłów a grupami kontrolnymi.

Wyniki: W większości badań wykazano większą częstość mostkowania siodła tureckiego u pacjentów z zatrzymanymi kłami w porównaniu z grupami kontrolnymi. Część autorów wskazywała również na istotne różnice w wybranych wymiarach morfologicznych siodła. Jednak nie wszystkie analizy potwierdziły jednoznaczną zależność statystyczną. Rozbieżności mogą wynikać z różnic metodologicznych, liczebności prób oraz przyjętych kryteriów oceny radiologicznej.

Wnioski: Badania oparte na analizie cefalometrycznej 2D sugerują możliwy związek między nieprawidłowościami budowy siodła tureckiego a retencją kłów szczęki, jednak dostępne dane nie pozwalają na jednoznaczne wnioski. Konieczne są dalsze badania z zastosowaniem ujednoliconych metod oceny i większych grup badanych.

Association Between Sella Turcica Morphology and the Occurrence of Canine Impaction - a systematic review

Introduction: Retention of maxillary canines, particularly in the palatal location, represents a significant diagnostic and therapeutic challenge in orthodontics. Literature suggests a potential relationship between eruption disturbances of canines and morphological abnormalities of the sella turcica bridging. The aim of this study was to analyze the association between sella turcica morphology and maxillary canine impaction, based on lateral cephalometric radiographs.

Materials and methods: The review includes 25 studies published up to 2016, originating from seven countries (Iran, Turkey, Italy, India, Saudi Arabia, Pakistan, Lebanon). Inclusion criteria were: use of 2D imaging only (lateral cephalograms), participation of generally healthy individuals without genetic disorders, congenital syndromes, or severe craniofacial deformities, presence of impacted canines in the study group and no use of CBCT for sella turcica measurements. The degree of bridging (e.g. according to Leonardi) and morphometric parameters of the sella turcica, such as length, depth and anteroposterior diameter, were analyzed. Results were compared between groups with impacted canines and control groups.

Results: Most studies reported a higher prevalence of sella turcica bridging in patients with impacted canines compared to controls. Some authors also observed significant differences in selected morphometric dimensions of the sella turcica. However, not all analyses confirmed a statistically significant association, which may be due to methodological differences, sample sizes, and radiological assessment criteria.

Conclusions: Studies based on 2D cephalometric analysis suggest a possible association between sella turcica abnormalities and maxillary canine impaction; however, the available data do not allow for definitive conclusions. Further research with standardized assessment methods and larger study populations is needed.

*Aleksandra Szczepanik¹, Karolina Markusiewicz¹, Bartosz Krynicki¹,
dr n. med. Wojciech Popowski², lek. dent. Jolanta Sikorska²*

¹ Studenckie Koło Naukowe, Zakład Chirurgii Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Students' Research Group, Department of Oral Surgery, Medical University of Warsaw

² Zakład Chirurgii Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Department of Oral Surgery, Institute of Dentistry, Medical University of Warsaw, Poland

Olbrzymi kamień migdałkowy u 10-letniej dziewczynki. Opis przypadku

Kamienie migdałkowe to zwapniałe struktury występujące w kryptach migdałków podniebiennych, składające się głównie z wapnia, bakterii, martwego nabłonka i resztek pokarmowych. Najczęściej wykrywane są u dorosłych w wieku 20-77 lat, rzadko u dzieci. Dokładny mechanizm powstawania nie jest w pełni poznany, jednak sugeruje się związek z nawracającymi stanami zapalnymi migdałków prowadzącymi do zwłóknienia krypt i dystroficznego zwapnienia gromadzących się w nich mas.

Cel: Celem pracy jest zaprezentowanie przypadku klinicznego 10-letniej pacjentki, u której

podczas rutynowego badania ortopantomograficznego przed leczeniem ortodontycznym przypadkowo wykryto zmianę. W wywiadzie pacjentka ogólnie zdrowa, nie przyjmuje regularnie żadnych leków, neguje alergię. Matka pacjentki poinformowała, że córka cierpiała na nawracające zapalenie migdałków, tj. ostre zapalenie migdałków podniebiennych. Zazwyczaj skutecznie leczono je amoksyliną i kwasem klawulanowym. Ostatni taki przypadek miał miejsce miesiąc temu. Według matki pacjentki córka skarżyła się wówczas na ból gardła. Miała gorączkę. Bez konsultacji z lekarzem zastosowano leczenie objawowe. W dniu badania w Klinice Chirurgii Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego pacjentka nie zgłaszała dolegliwości, stwierdzono jedynie zaczerwienienie łuku językowo-podniebiennego po stronie lewej oraz powiększenie lewego migdałka podniebiennego. W celu dalszej diagnostyki zlecono badanie CBCT. Kamienie migdałkowe są rzadkim schorzeniem, które zazwyczaj nie powoduje żadnych objawów, chociaż w niektórych przypadkach mogą powodować uczucie ciała obcego w gardle, ból podczas przełykania (odynofagia), nieprzyjemny zapach z ust (halitoza) czy promieniujący ból ucha. Należy je odróżnić od ciał obcych, torbieli rogowych lub śluzowych, ostrego zapalenia migdałków, ropnia okołomigdałkowego, błonicy i pleśniawki jamy ustnej za pomocą badań obrazowych.

Agiant tonsil stone in a 10-year-old girl. Case report

Tonsil stones are calcified structures found in the crypts of the palatine tonsils, consisting mainly of calcium, bacteria, dead epithelium, and food debris. The exact mechanism of formation is not fully understood.

The aim of this study is to present a clinical case of a 10-year-old female patient in whom a lesion was accidentally detected during a routine orthopantomographic examination prior to orthodontic treatment.

The patient is generally healthy, does not take any medication regularly, and denies any allergies. The patient's mother reported that her daughter suffered from recurrent tonsillitis, i.e., acute inflammation of the palatine tonsils. It was usually effectively treated with amoxicillin and clavulanic acid. The last such case occurred a month ago. According to the patient's mother, her daughter complained of a sore throat at the time. She had a fever. Symptomatic treatment was administered without consulting a physician. On the day of the examination at the Dental Surgery Clinic of the Medical University, the patient reported no symptoms; only redness of the lingual-palatal arch on the left side and enlargement of the left palatine tonsil were observed. A CBCT scan was ordered for further diagnosis. The radiological examination was reported by Patrycja Bielska.

Tonsil stones are a rare condition that usually causes no symptoms, although in some cases they may cause a foreign body sensation in the throat, pain when swallowing (odynophagia), bad breath (halitosis), or radiating ear pain. They must be distinguished from foreign bodies, horny or mucous cysts, acute tonsillitis, peritonsillar abscess, diphtheria, and oral thrush using imaging tests.

Yelyzaveta Tsviela, Alona Melnyk, Valerii Filonenko

Institut Edukacji i Badań Stomatologicznych, Narodowy Uniwersytet Medyczny im. Bogomolca, Kijów, Ukraina

Analiza porównawcza siły nacisku języka u dzieci w zależności od stanu ortodontycznego

Cel: Porównanie cech aktywności mięśniowo-funkcjonalnej języka u dzieci bez objawów deformacji aparatu zębowo-szczękowego oraz z I-III klasami Angle'a.

Metody: Przeanalizowano wyniki badań dzieci (n=103) w wieku 5-12 lat: bez objawów deformacji aparatu zębowo-szczękowego (n=34), a także z II klasą Angle'a (n=31), III klasą Angle'a (n=12) i I klasą Angle'a, a mianowicie z otwartym zgryzem (n=26), które były leczone za pomocą ruchomych/nieruchomych aparatów ortodontycznych. Analizę statystyczną obiektów próby przeprowadzono za pomocą specjalistycznego oprogramowania MedStat v. 5.2 (Free Software Licence, Ukraina) i EZR on R commander v. 1.64 (Free Statistical Software, Jichi Medical University, Japonia).

Wyniki: Wykryto międzygrupowe różnice ciśnienia języka (kPa) na otaczające obszary jamy ustnej górnej i dolnej szczęki na różnych poziomach podniebiennych i językowych powierzchni zębów, zarówno dla poszczególnych stref, jak i dla integralnego uśrednionego wskaźnika. Najbardziej charakterystyczną i statystycznie istotną cechą dla strefy czołowej górnej szczęki są większe wartości ciśnienia u pacjentów z I klasą Angle'a, a mianowicie z otwartym zgryzem, w porównaniu z normatywnym wzorcem. Dla strefy czołowej dolnej szczęki – z III klasą Angle'a (n=12) i I klasą Angle'a, a mianowicie z otwartym zgryzem. Dla segmentu kłowo-trzonowego żuchwy charakterystyczne jest obniżenie integralnego ciśnienia obwodowego języka u pacjentów z II klasą Angle'a, podczas gdy w przypadku z III klasą Angle'a i I klasą Angle'a, a mianowicie z otwartego zmiany mają na ogół mniej wyraźny charakter i mogą występować głównie na poziomie poszczególnych obszarów.

Wnioski: Podsumowanie uzyskanych wyników wskazuje, że różne typy zgryzu wiążą się z różnymi anatomiczno-funkcjonalnymi wzorcami rozkładu nacisku języka między strefami czołowymi i obwodowymi.

Comparative analysis of the force of tongue pressure of the children depending on orthodontic status

Purpose: To conduct compare the features of the muscular and functional activity of the tongue in children without components of the symptom complex of dentognathic deformities and with I-III Angle's classes.

Methods: Analyzed the results of examinations of children (n=103) aged 5-12 years: without components of the symptom complex of dentognathic deformities (n=34), as well as with II Angle's class (n=31), III Angle's class (n=12), and I Angle's class, namely open bite (n=26), who were treated using removable/fixed orthodontic appliances. Statistical analysis of the sample objects were performed using specialized software MedStat v. 5.2 (Free Software Licence, Ukraine) and EZR on R commander v. 1.64 (Free Statistical Software, Jichi Medical University, Japan).

Results: Intergroup differences in tongue pressure (kPa) on the surrounding areas of the oral cavity of the upper and lower jaws at different levels of the palatal and lingual surfaces of the teeth for both individual zones and for the integral averaged indicator. The most characteristic and statistically significant feature for the frontal zone of the upper jaw is higher pressure values in patients with I Angle`s class, namely open bite, compared to the normotypical pattern. For the frontal zone of the lower jaw – with III Angle`s class and I Angle`s class, namely open bite. For the canine-molar segment of the lower jaw, a decrease in the integral peripheral tongue pressure in patients with II Angle`s class is characteristic, while with III Angle`s class and I Angle`s class, namely open bite – the changes are generally less pronounced and can manifest themselves mainly at the level of individual zones.

Conclusions: A summary of the results obtained shows that different types of bites are associated with different anatomical and functional patterns of tongue pressure distribution between the frontal and peripheral zones.

Barbara Uflewski¹, Karolina Zakrzewska²

¹ Kierunek Fizjoterapia, Wydział Lekarsko-Stomatologiczny, Warszawski Uniwersytet Medyczny

² Zakład Epidemiologii i Biostatystyki Warszawski Uniwersytet Medyczny

Cyfrowe sygnały przeciążeń sportowych w polskojęzycznych zapytaniach związanych z fizjoterapią: analiza danych Google Ads Keyword Planner (2022-2025)

Cel: Ocena udziału, struktury oraz dynamiki zapytań dotyczących przeciążeń sportowych wśród polskojęzycznych fraz związanych z fizjoterapią w latach 2022-2025.

Materiał i metoda: Do analizy włączono 2.771 wyodrębnionych polskojęzycznych fraz zapytań odnoszących się do fizjoterapii, pozyskanych z narzędzia Google Ads Keyword Planner (01.01.2022-31.12.2025). Na podstawie semantycznej klasyfikacji wyodrębniono segment sportowo-przeciążeniowy obejmujący: 1) jawne urazy sportowe – frazy zawierające określenia „uraz” lub „kontuzja” w kontekście aktywności fizycznej; 2) jednostki kliniczne typowe dla przeciążeń – frazy z nazwami charakterystycznych jednostek lub struktur (np. „łokieć tenisisty”, „achilles”); 3) objawy związane z aktywnością – frazy zawierające określenia objawowe (np. „ból”, „przeciążenie”) współwystępujące z odniesieniem do aktywności (np. „po bieganiu”, „podczas treningu”). Klasyfikację przeprowadzono automatycznie w środowisku R4.5.1 na podstawie dopasowania wzorców tekstowych. Zmienne procentowe przekształcono do postaci numerycznej; wartości „∞” traktowano jako brak danych. Oceniono udział wyodrębnionego segmentu, medianę dynamiki rok do roku oraz porównano zmienność z pozostałymi frazami testem Wilcoxon ($\alpha=0,05$).

Wyniki: W latach 2022-2025 przeciążenia sportowe reprezentowane w zapytaniach internetowych stanowiły komponent krajobrazu wyszukiwań: 1) niewielki (0,4%: 10 z 2771 analizowanych fraz; generowały 0,08% wyszukiwań: łącznie 2750 z całkowitego zbioru 3.507.250 zapytań fizjoterapeutycznych) oraz 2) stabilny (nie wykazano istotnych różnic w dynamice rok do roku między segmentem sportowo-przeciążeniowym a pozostałymi frazami ($W=13035$; $p=0,65$))komponentu. W strukturze dominowały zapytania objawowe odnoszące się do bólu kończyny dolnej w kontekście

biegania, natomiast frazy zawierające bezpośrednie określenia „uraz sportowy” oraz nazwy jednostek klinicznych występowały sporadycznie.

Wnioski: Dane wyszukiwań internetowych mogą stanowić użyteczne, niskokosztowe narzędzie uzupełniające monitorowanie potrzeb zdrowotnych populacji.

Digital signals of sports overuse in Polish-language physiotherapy queries: an analysis of Google Ads Keyword Planner data (2022-2025)

Purpose: To assess the proportion, structure, and temporal dynamics of queries related to sports overuse within Polish-language physiotherapy search phrases between 2022 and 2025.

Methods: The analysis included 2,771 extracted Polish-language physiotherapy-related search phrases obtained from Google Ads Keyword Planner (01 January 2022–31 December 2025). Based on semantic classification, a sports-overuse segment was identified, comprising: 1) explicit sports injuries – phrases containing terms such as “injury” or “trauma” in the context of physical activity; 2) clinical entities typical of overuse – phrases including characteristic diagnoses or anatomical structures (e.g., “tennis elbow,” “Achilles”); and 3) activity-related symptoms – phrases containing symptom descriptors (e.g., “pain,” “overuse”) co-occurring with references to activity (e.g., “after running,” “during training”). Classification was performed automatically in R.4.5.1 using text-pattern matching. Percentage variables were converted to numeric values; “∞” values were treated as missing data. The proportion of the identified segment and the median year-over-year change were calculated. Variability was compared with remaining phrases using the Wilcoxon rank-sum test ($\alpha=0.05$).

Results: In 2022-2025, sports overuse-related queries constituted a minor component of the search landscape: 0.4% (10/2771 phrases), generating 0.08% of total searches (2,750 of 3,507,250 physiotherapy-related queries). The segment demonstrated temporal stability, with no significant differences in year-over-year dynamics compared with other phrases ($W=13,035$; $p=0.65$). The structure was dominated by symptom-based queries referring to lower-limb pain in the context of running, whereas explicit references to “sports injury” and specific clinical entities were infrequent.

Conclusions: Internet search data may serve as a useful, low-cost complementary tool for monitoring population health needs.

Barbara Uflewski¹, Karolina Zakrzewska²

¹ Kierunek Fizjoterapia, Wydział Lekarsko-Stomatologiczny, Warszawski Uniwersytet Medyczny

² Zakład Epidemiologii i Biostatystyki Warszawski Uniwersytet Medyczny

Analiza trendów internetowych związanych z fizjoterapią w Polsce: analiza danych Google Ads Keyword Planner (2022-2025)

Cel: Analiza struktury oraz dynamiki wyszukiwań informacji związanych z fizjoterapią w przeglądarce Google (2022-2025) jako pośredniego wskaźnika potrzeb zdrowotnych populacji i potencjalnego narzędzia wspierającego planowanie działań z zakresu zdrowia publicznego.

Materiał i metoda: Dane dotyczące zapytań internetowych związanych z fizjoterapią zidentyfikowano za pomocą narzędzia Google Ads Keyword Planner dla okresu 2022-2025. Zbiór stanowiło

2.771 unikalnych fraz kluczowych, wyodrębnionych na podstawie siedmiu haseł: „rehabilitacja”, „terapia manualna”, „urazy sportowe”, „wady postawy”, „masaż”, „ból” oraz „ćwiczenia”. Do oceny koncentracji strukturalnej i rozproszenia zbioru wykorzystano analizę Pareto oraz wskaźnik Herfindahla–Hirschmana (HHI). Na podstawie najwyższego wolumenu wyszukiwań wyszczególniono 100 najczęściej wyszukiwanych zapytań, które po analizie semantycznej zaklasyfikowano do czterech kategorii: ćwiczenia/aktywność fizyczna, masaż/wellness, rehabilitacja, ból/problem kliniczny.

Wyniki: Średnia miesięczna liczba wyszukiwań analizowanych fraz wyniosła łącznie 3.507.250 (42,1 mln zapytań rocznie). Analiza Pareto wykazała, że blisko 29% analizowanych fraz (796/2771) generowało 80% całkowitego wolumenu. Wskaźnik HHI wyniósł 0,0049, co wskazuje na silnie rozproszoną strukturę zapytań. Jedynie 5% fraz wykazywało dodatnią dynamikę rok do roku. Wśród 100 najczęściej wyszukiwanych zapytań (stanowiących 41,2% całkowitego wolumenu) dominowały hasła związane z ćwiczeniami i aktywnością fizyczną (46,7%) oraz masażem i procedurami wellness (37,0%), podczas gdy zapytania bezpośrednio odnoszące się do problemów bólowych stanowiły 6,2%.

Wnioski: Internetowe wyszukiwania związane z fizjoterapią cechują się dużym wolumenem i rozproszoną strukturą tematyczną. Dominacja zapytań o charakterze samopomocowym sugeruje, iż internauci częściej poszukują rozwiązań funkcjonalnych niż informacji o konkretnych jednostkach chorobowych. Dane wyszukiwarkowe mogą stanowić uzupełniające narzędzie monitorowania potrzeb zdrowotnych, jednak wymagają ostrożnej interpretacji w kontekście planowania świadczeń rehabilitacyjnych.

Analysis of Internet trends related to physiotherapy in Poland: an examination of Google Ads Keyword Planner data (2022-2025)

Purpose: To analyze the structure and temporal dynamics of physiotherapy-related searches conducted in Google (2022-2025) as an indirect indicator of population health needs and a potential tool to support public health planning.

Methods: Internet search data related to physiotherapy were identified using Google Ads Keyword Planner for the period 2022-2025. The dataset comprised 2,771 unique keywords extracted based on seven seed terms: “rehabilitation,” “manual therapy,” “sports injuries,” “postural defects,” “massage,” “pain,” and “exercise”. Structural concentration and dispersion were assessed using Pareto analysis and the Herfindahl-Hirschman Index (HHI). The 100 most frequently searched queries were identified based on search volume and, following semantic analysis, classified into four categories: exercise/physical activity, massage/wellness, rehabilitation, and pain/clinical problem.

Results: The mean monthly search volume for the analyzed phrases was 3,507,250 (42.1 million annually). Pareto analysis demonstrated that approximately 29% of phrases (796/2771) generated 80% of the total search volume. The HHI was 0.0049, indicating a highly dispersed query structure. Only 5% of phrases exhibited a positive year-over-year trend. Among the 100 most frequently searched queries (accounting for 41.2% of total volume), exercise and physical activity-related terms predominated (46.7%), followed by massage and wellness procedures (37.0%), whereas queries directly referring to pain-related conditions constituted 6.2%.

Conclusions: Physiotherapy-related internet searches are characterized by high volume and substantial thematic dispersion. The predominance of self-management-oriented queries suggests that users more often seek functional solutions than information on specific clinical entities. Search engine data may serve as a complementary tool for monitoring health needs; however, cautious interpretation is required in the context of planning rehabilitation services.

Karolina Zakrzewska¹, Barbara Uflewski²

¹ Zakład Epidemiologii i Biostatystyki Warszawski Uniwersytet Medyczny

² Kierunek Fizjoterapia, Wydział Lekarsko-Stomatologiczny, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Wzorce wyszukiwań internetowych dotyczących barier dostępu do fizjoterapii w Polsce - analiza danych Google Ads Keyword Planner (2022-2025)

Cel: Ocena znaczenia oraz dynamiki zapytań internetowych odnoszących się do barier dostępu do świadczeń fizjoterapeutycznych w Polsce w latach 2022-2025, jako pośredniego wskaźnika percepcji trudności systemowych oraz potencjalnych nierówności zdrowotnych w okresie postpandemicznym.

Materiał i metoda: Przeanalizowano zagregowane dane Google Ads Keyword Planner obejmujące 2.771 unikalnych fraz wyszukiwania związanych z fizjoterapią i rehabilitacją (01.01.2022-31.12.2025). Na podstawie analizy semantycznej wyodrębniono zapytania odnoszące się do barier ekonomicznych, organizacyjnych i systemowych. Dla każdej frazy uwzględniono średni miesięczny wolumen wyszukiwań oraz zmianę rok do roku (YoY). Zastosowano model regresji liniowej z kontrolą logarytmicznie przekształconego wolumenu wyszukiwani (w środowisku R4.5.1).

Wyniki: Zapytania barierowe stanowiły 2,4% wszystkich fraz (66/2771) i generowały 24.000 wyszukiwań miesięcznie (0,68% całkowitego wolumenu 3.507.250). W modelu regresji nie stwierdzono związku między klasyfikacją zapytań jako barierowe a dynamiką YoY ($\beta=0,0008$; 95%CI: -0,0059-0,0075; $p=0,813$). Wolumen wyszukiwań nie był istotnym predyktorem dynamiki ($p=0,455$). Rozkład YoY był silnie skośny – 84,9% fraz nie wykazywało zmian rok do roku – co wskazuje na wysoką stabilność struktury wyszukiwań.

Wnioski: W latach następujących po pandemii COVID-19, która istotnie zaburzyła organizację i dostępność świadczeń opieki zdrowotnej, nie obserwowano narastających cyfrowych sygnałów pogłębiania się barier dostępu do świadczeń z zakresu fizjoterapii. Stabilna struktura wyszukiwań może sugerować adaptację systemu ochrony zdrowia oraz użytkowników do warunków postpandemicznych. Niewielki, lecz utrzymujący się udział zapytań dotyczących kosztów i ograniczeń organizacyjnych wskazuje jednak, że percepcja trudności dostępowych nie zanikła, co może mieć znaczenie w kontekście nierówności zdrowotnych.

Internet search patterns related to barriers in accessing physiotherapy in Poland: an analysis Google Ads Keyword Planner data (2022-2025)

Purpose: To assess the magnitude and dynamics of internet search queries related to barriers in access to physiotherapy services in Poland in 2022-2025 as an indirect indicator of perceived systemic difficulties and potential health inequalities in the post-pandemic period.

Methods: Aggregated data from Google Ads Keyword Planner were analyzed, including 2,771 unique search phrases related to physiotherapy and rehabilitation (01/2022-12/2025). Based on semantic analysis, queries referring to economic, organizational, and systemic barriers were identified. For each phrase, average monthly search volume and year-over-year (YoY) change were obtained. A linear regression model controlling for log-transformed search volume was applied (R 4.5.1).

Results: Barrier-related queries accounted for 2.4% of all phrases (66/2771) and generated 24,000 monthly searches (0.68% of the total volume of 3,507,250). In the regression model, no association was found between classification as a barrier-related query and YoY dynamics ($\beta=0.0008$; 95%CI: -0.0059-0.0075; $p=0.813$). Search volume was not a significant predictor ($p=0.455$). The distribution of YoY was highly skewed, with 84.9% of phrases showing no year-over-year change.

Conclusions: In the years following the COVID-19 pandemic, no increasing digital signals of worsening access barriers to physiotherapy services were observed. The stable search structure may suggest post-pandemic adaptation of both the healthcare system and users. However, the persistent – though small – share of cost- and organization-related queries indicates that perceived access difficulties remain relevant, with potential implications for health inequalities.

Kateryna Tereshchuk, Nataliia Bidenko, Viktoriia Zamkevych

Narodowy Uniwersytet Medyczny im. O. O. Bohomolca, Kijów, Ukraina

Organizacja profilaktyki wczesnej próchnicy dziecięcej w systemie zdrowia publicznego w Ukrainie

Cel: Identyfikacja punktów wspólnych kompetencji lekarzy dentystów i specjalistów zdrowia publicznego w celu organizacji profilaktyki wczesnej próchnicy dziecięcej w systemie zdrowia publicznego.

Materiały i metody: Analiza literatury: Ending Childhood Dental Caries: WHO Implementation Manual, ustawa Ukrainy „O systemie zdrowia publicznego”, oparta na dowodach naukowych Wytyczna kliniczna „Próchnica zębów mlecznych” oraz Standard opieki medycznej „Próchnica zębów mlecznych”, zatwierdzone przez Ministerstwo Zdrowia Ukrainy.

Wyniki: Określono aktualne podejścia do profilaktyki próchnicy w systemie zdrowia publicznego Ukrainy w odniesieniu do zaleceń WHO dotyczących wczesnej próchnicy dziecięcej (ECC). Zdefiniowano role pracowników zdrowia publicznego i lekarzy dentystów oraz przeanalizowano obszary nakładania się kompetencji. Zaproponowano kierunki zmian regulacyjnych: formalne uwzględnienie stomatologii w systemie zdrowia publicznego; określenie roli dentysty jako konsultanta profilaktycznego w szkołach i placówkach opieki nad dziećmi; usystematyzowanie współpracy na poziomie wytycznych klinicznych, standardów opieki, ścieżek pacjenta i systemów

monitorowania; uznanie profilaktyki próchnicy za priorytet w ramach chorób niezakaźnych, zwłaszcza w grupach ryzyka; integrację profilaktyki ECC z podstawową opieką zdrowotną oraz włączenie nadzoru nad ECC do krajowych systemów monitorowania.

Wnioski: Profilaktyka próchnicy, szczególnie wczesnej próchnicy dziecięcej, stanowi istotny element polityki zdrowia publicznego. Obowiązujące regulacje wymagają doprecyzowania w zakresie stomatologii, aby zapewnić skuteczną integrację profilaktyki z systemem zdrowia publicznego.

Organization of Early Childhood Caries Prevention within the Public Health System in Ukraine

Purpose. To identify and analyse intersections between the competencies of dentists and public health professionals in organizing early childhood caries prevention within the public health system.

Materials and Methods. Literature review of the Ending Childhood Dental Caries: WHO Implementation Manual, the Law of Ukraine “On the Public Health System”, the evidence-based Clinical Guideline “Caries of Primary Teeth”, and the Standard of Medical Care “Caries of Primary Teeth”, approved by the Ministry of Health of Ukraine.

Results. Current approaches to caries prevention within the Ukrainian public health system were identified and aligned with WHO recommendations on early childhood caries (ECC) prevention. The roles of community health workers and dentists were defined, and areas of overlapping competencies were analysed. Priority regulatory directions were proposed: formal recognition of dental services within the public health system; defining the dentist’s preventive role in schools and childcare institutions; structured interaction between dentists and public health professionals within clinical guidelines, standards of care, patient pathways and monitoring systems; prioritisation of caries prevention among noncommunicable diseases, particularly in high-risk groups; integration of ECC prevention into primary health care; and inclusion of ECC surveillance in national monitoring systems.

Conclusions. Caries prevention, particularly ECC, is a critical component of public health policy. Although Ukrainian legislation establishes a framework for intersectoral cooperation, the specificity of dental prevention remains insufficiently addressed. Regulatory refinement and coordinated collaboration are necessary to ensure effective integration of dental prevention into the public health system.

El-Nadzhar Rama, Daria Yerofeieva

Kierownik badań: Profesor nadzwyczajny Volovyk Iryna, Katedra Terapii Stomatologicznej i Periodontologii, Narodowy Uniwersytet Medyczny im. Bogomolca, Kijów, Ukraina

Zależność stanu jamy ustnej od rodzaju szczoteczki do zębów używanej przez studentów stomatologów uniwersytetu medycznego

Wprowadzenie: Stan jamy ustnej odzwierciedla zdrowie stomatologiczne i jakość życia. Pomimo dużej liczby produktów do higieny jamy ustnej, wpływ rodzaju szczoteczki na zęby, tkanki przyzębia i błonę śluzową pozostaje niejasny.

Cel: Ocena stanu jamy ustnej studentów stomatologii NMU w zależności od rodzaju używanej szczoteczki.

Materiały i metody: Przebadano 41 studentów, podzielonych na grupy według rodzaju szczoteczki: manualne n=18 (44%), elektryczne n=14 (34%), soniczne n=9 (22%). Stan higieny jamy ustnej i przyzębia oceniano za pomocą wskaźników O'Leary, OHI-S, PMA, BOP i PSR. Ankieta anonimowa objęła 171 studentów (1–5 rok).

Wyniki: Wskaźniki higieny były ogólnie niezadowolające, z lepszymi wynikami u użytkowników szczoteczek sonicznych. Średni PMA: $21,3 \pm 1,4\%$ (manualne), $22,6 \pm 1,1\%$ (elektryczne), $16,1 \pm 1,2\%$ (soniczne). PMA i BOP były istotnie lepsze w grupie 3 ($p < 0,05$). Wyniki PSR: 0–2. Częstość chorób przyzębia: 68%. Większość studentów 66,1% używała szczoteczek manualnych; 33,9% używała elektryczne lub soniczne.

Wnioski: Szczoteczki manualne dominują w użyciu, ale użytkownicy szczoteczek sonicznych wykazali lepszy stan jamy ustnej. Zaleca się zwiększenie świadomości stomatologicznej i poprawę praktyk higieny wśród studentów.

Dependence of the oral cavity condition on the type of toothbrush used by students - dentists of the medical university

Introduction: Oral cavity condition reflects dental health and quality of life. Despite many oral hygiene products, the effect of toothbrush type on teeth, periodontal tissues, and mucosa remains unclear.

Purpose: To assess oral condition of NMU dental students by toothbrush type.

Materials and methods: Forty-one students were examined and grouped by toothbrush type: manual n=18 (44%), electric n=14 (34%), sonic n=9 (22%). Oral hygiene and periodontal status were evaluated using O'Leary, OHI-S, PMA, BOP, and PSR indices. An anonymous questionnaire involved 171 students (1st–5th years).

Results: Hygiene indices were generally unsatisfactory, with better outcomes in sonic-toothbrush users. Mean PMA: $21.3 \pm 1.4\%$ (manual), $22.6 \pm 1.1\%$ (electric), $16.1 \pm 1.2\%$ (sonic). PMA and BOP were significantly better in Group 3 ($p < 0.05$). PSR scores: 0–2. Periodontal disease prevalence - 68%. Most students 66.1% used manual toothbrushes; 33.9% used electric and sonic.

Conclusions: Manual brushes dominate use, but sonic toothbrush users showed better oral health. Improving dental awareness and oral care among students is recommended.