

# II Ogólnopolska Konferencja Naukowa Studentów Technik Dentystycznych

13-14 marca 2025, Łódź

**Temat: Nowe wyzwania w technice dentystycznej**



## II OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA NAUKOWA STUDENTÓW TECHNIK DENTYSTYCZNYCH

13-14 marca 2025, Łódź

### Pod patronatem honorowym

Rektora Uniwersytetu Medycznego w Łodzi – prof. dr. hab. n. med. JANUSZA PIEKARSKIEGO  
Prodziekana d.s. Stomatologii Wydziału Lekarskiego UM w Łodzi –  
prof. dr. hab. n. med. MONIKI ŁUKOMSKIEJ-SZYMAŃSKIEJ

**Organizator:** Uniwersytet Medyczny w Łodzi Zakład Technik Dentystycznych

### Komitet naukowy:

Przewodniczący

prof. dr hab. inż. Leszek Klimek – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

V-ce Przewodniczący

prof. dr hab. Leopold Wagner – Warszawski Uniwersytet Medyczny

dr hab. Anna Szabelska – Uniwersytet Medyczny w Lublinie

dr hab. Beata Śmielak – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

dr Marcin Chorzewski – Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

dr Klaudia Suligowska – Gdański Uniwersytet Medyczny

dr Krzysztof Pietnicki – Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

dr Piotr Fabjański – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

dr Maciej Żak – Akademia Nauk Stosowanych Angelusa Silesiusa

### Komitet organizacyjny:

Przewodniczący

mgr Beata Peterson – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

mgr Kamila Jaroniek – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

mgr Anetta Janczak – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

dr Ewa Pruszczyńska – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

dr inż. Zofia Kula – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

mgr Beata Pąsiek – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

mgr Sylwia Grunwald – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

dr Piotr Knytel – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

mgr Maciej Banacki – Uniwersytet Medyczny w Łodzi

**Organizator warsztatów:** Firma Marrodent

**Patronat medialny:** Nowoczesny Technik Dentystyczny, Wydawnictwo Elamed

Konferencja organizowana we współpracy z: **Polskim Towarzystwem Techników Dentystycznych i Studenckim Kołem Naukowym** przy Zakładzie Technik Dentystycznych

# Spis treści

<b>Estetyka koron protetycznych .....</b>	<b>4</b>
Paulina Aszyk	
<b>Optymalizacja estetyki – charakteryzacja uzupełnień z tlenku cyrkonu.....</b>	<b>5</b>
Laura Chrobot	
<b>Czy modele cyfrowe zastąpią modele gipsowe? .....</b>	<b>5</b>
Bartosz Gnyp	
<b>Cyfrowe metody rejestracji pacjentów.....</b>	<b>6</b>
Adrian Grabowski	
<b>Digitalizacja procesu projektowania i produkcji protez szkieletowych.....</b>	<b>6</b>
Marta Hała	
<b>Protezy overdenture – utrzymanie, stabilizacja i estetyka.....</b>	<b>7</b>
Julia Różecka	
<b>Innowacje w nakładkowym leczeniu ortodontycznym.....</b>	<b>7</b>
Jagoda Kaminiarz	
<b>Trzy techniki wykonawstwa uzupełnień tymczasowych– technika formowania, druku 3D i frezowania.....</b>	<b>8</b>
Gabriela Kowalczyk	
<b>Metody ubytkowe i przyrostowe w technice dentystycznej.....</b>	<b>8</b>
Konrad Kozakiewicz, Jan Staniewski	
<b>Rodzaje rozwiązań w zastosowaniu systemów implantologicznych.....</b>	<b>8</b>
Borys Kubski	
<b>Technik dentystyczny – Artificial Intelligence, czyli podróż do przyszłości.....</b>	<b>9</b>
Maksymilian Marek	
<b>Wytrzymałość mechaniczna wybranych mostów protetycznych zróżnicowanych pod względem kształtu przęsła.....</b>	<b>10</b>
Nadia Piszczatowska	
<b>Laboratoryjne wykonawstwo aparatu Andresena, Klammta i Metzeldera.....</b>	<b>10</b>
Sylwia Poszytek	
<b>Głębka uśmiechu – drugie dno projektowania prac protetycznych w odcinku estetycznym</b>	<b>11</b>
Weronika Stolarz	
<b>Diabetologiczna responsywność na uzupełnienia protetyczne.....</b>	<b>12</b>
Julita Szczęsna	
<b>Porównanie wax up’uwykonanego techniką nawarstwiania wosku i projektu cyfrowego 3D</b>	<b>13</b>
Agata Szczuchniak, Alicja Szczepanik	
<b>Nowoczesne termowtryski jako alternatywa dla klasycznych protez akrylowych.....</b>	<b>13</b>
Hanna Witkowska	

PAULINA ASZYK

Gdański Uniwersytet Medyczny, Wydział Lekarski, Zakład Technik Dentystycznych  
i Zaburzeń Czynnościowych Narządu Żucia

# Estetyka koron protetycznych

Stałe uzupełnienia protetyczne odgrywają kluczową rolę w przywracaniu utraconych funkcji oraz poprawie estetyki uśmiechu pacjenta. Cel leczenia protetycznego to rehabilitacja narządu żucia przy jakościowych lub ilościowych brakach uzębienia, eliminowanie i zapobieganie parafunkcjom układu zębowo–szczękowego oraz profilaktyka schorzeń podłoża protetycznego. Powodzenie tego procesu zależy od spełnienia postawionych celów, a estetyka uzupełnień protetycznych staje się coraz bardziej istotnym aspektem.

W przeszłości piękno w odniesieniu do uzupełnień protetycznych miało drugorzędne znaczenie, ponieważ priorytetem była funkcjonalność. Już w starożytnej Erytrei oraz w czasach pierwszego Cesarstwa Rzymskiego stosowano materiały ceramiczne do protez i zębów.

W średniowieczu uzupełnienia stały się bardziej prymitywne przez co protetyka stomatologiczna zaczęła upadać. Przełom nastąpił w XVIII wieku – w Prusach opracowano technikę pobierania woskowych wycisków i odlewania gipsowych modeli, a we Francji rozwinięto stosowanie porcelany. Odkrycia kolejnych pokoleń stopniowo udoskonalały protetykę prowadząc do coraz lepszych rozwiązań i materiałów.

Współczesna protetyka łączy funkcjonalność z estetyką, oferując pacjentom rozwiązania dopasowane zarówno do ich potrzeb zdrowotnych, jak i estetycznych. Technologie pozwalają na wykonanie koron protetycznych różnymi metodami umożliwiając uzyskanie naturalnego efektu. Jedną z nich jest technika cut-back, pozwalająca na precyzyjne warstwowanie ceramiki. Kolejną jest charakteryzacja farbami, nadająca uzupełnieniom indywidualne cechy wyglądu. Stosuje się także korony pełnokonturowe oraz korony na podbudowie metalowej, gdzie w przypadku trudnych odcieni lub ograniczonej przestrzeni do licowania można użyć opakerów funkcyjnych. Poszczególne materiały ceramiczne mają unikalne właściwości, wpływające na przezierność oraz trwałość uzupełnienia. Dzięki rozwojowi technologicznemu estetyka przestała być tylko opcjonalnym dodatkiem – stała się standardem, który podnosi jakość życia i komfort psychiczny pacjenta.

## Optymalizacja estetyki, charakteryzacja uzupełnień z tlenku cyrkonu

Tlenek cyrkonu jest jednym z najbardziej cenionych materiałów w nowoczesnej protetyce, a jego popularność wynika z doskonałej kombinacji właściwości mechanicznych, biokompatybilności i estetyki. Osiągnięcie maksymalnego realizmu i naturalności w pracach protetycznych wykonanych z tego materiału wymaga nie tylko umiejętnego wykorzystania jego potencjału, ale również precyzyjnych metod charakteryzacji i obróbki, które pozwalają dostosować uzupełnienia do indywidualnych potrzeb pacjenta. Jedną z kluczowych technik w tym procesie jest metoda cut-back. Dzięki niej powierzchnia zyskuje naturalną głębię i subtelne przejścia tonalne, co doskonale imituje wygląd prawdziwego zęba. Z kolei nałożenie porcelany na struktury zredukowane w każdym wymiarze umożliwia odzwierciedlenie wyjątkowych właściwości optycznych naturalnych zębów, takich jak przezierność, fluorescencja czy opalescencja. Te cechy sprawiają, że wykonane prace doskonale adaptują się w różnych warunkach oświetleniowych. Ważnym elementem personalizacji jest także zastosowanie farbek. Precyzyjne użycie barwników pozwala nadać uzupełnieniom odcienie wiernie odwzorowujące naturalną kolorystykę zębów, uwzględniając delikatne przebarwienia, smugi i inne detale. Bardziej zaawansowaną opcją jest charakteryzacja farbami strukturalnymi, która dodatkowo podkreśla teksturę powierzchni, czyniąc uzupełnienia nie tylko atrakcyjnymi wizualnie, ale także bardziej realistycznymi w dotyku. Każda z tych metod, stosowana samodzielnie lub w połączeniu, pozwala na tworzenie uzupełnień, które łączą estetykę z funkcjonalnością, spełniając oczekiwania zarówno lekarzy, jak i pacjentów. Tlenek cyrkonu staje się dzięki nim materiałem o niemal nieograniczonych możliwościach.

---

### BARTOSZ GNPY

Zakład Technik Dentystycznych z Laboratorium Nowoczesnych Technologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

## Czy modele cyfrowe zastąpią gipsowe?

Celem pracy jest porównanie jakości modeli dentystycznych, które wykonane są metodą konwencjonalną i metodą druku cyfrowego, w oparciu o przegląd literatury. W analizowanym piśmiennictwie zwrócono szczególną uwagę na porównanie pomiarów modeli; oceniono ich odtwarzalność, powtarzalność i przydatność. Nie od dziś wiadomo, że technologia cyfrowa jest szeroko obecna w praktyce dentystycznej, jej ewolucja bardzo dynamicznie postępuje, stąd wnioskować można, że stanowi bardzo korzystną alternatywę dla technologii konwencjonalnej. By drukowane modele mogły być rutynowo stosowane, zarówno jako dokumentacja medyczna ale też jako alternatywa dla tradycyjnego ich wykonania, powinny bardzo precyzyjnie odtwarzać ukształtowanie anatomiczne jamy ustnej pacjenta oraz pozwalać na osiągnięcie powtarzalnych i skrupulatnych pomiarów. Pomiar, który często uznawany jest za nieistotny klinicznie, niejednokrotnie ma kluczowe znaczenie dla precyzji wykonania pracy przez technika dentystycznego. Technologia druku 3D stosowana jest w stomatologii przeszło od dwudziestu lat. Na przestrzeni tych lat wielu autorów wskazuje na olbrzymią jej przydatność, podkreślając niekwestionowane zalety, w porównaniu do metod konwencjonalnych. Technika cyfrowego pozyskiwania modeli będzie w dalszym ciągu dynamicznie ewoluowała i w przyszłości niemal pewne jest całkowite wyparcie tradycyjnych metod ich wykonywania.

# Cyfrowe metody rejestracji pacjentów

W związku z globalnym galopującym postępem technologicznym w naszej branży, cyfrowe metody rejestracji pacjentów w protetyce stanowią innowacyjne rozwiązanie, które ma na celu poprawę jakości obsługi, oraz efektywności komunikacji między laboratorium a gabinetem stomatologicznym. Wprowadzenie systemów komputerowych w celu rejestracji pacjenta umożliwia automatyzację wielu procesów, co przyczynia się do zmniejszenia ryzyka błędów ludzkich, a przy tym konieczności powtarzania wykonanego uzupełnienia protetycznego, oraz ogólnego przyspieszenia pracy zarówno w gabinecie jak i w laboratorium. W swoim referacie zawarłem informacje na temat sposobów cyfrowej rejestracji pacjentów na różne sposoby takie jak: cyfrowy łuk twarzowy, fotogrametria, czy skanery wewnątrzustne, będące substytutami bardzo popularnych wycisków w metodzie analogowej. Przedstawiłem sposoby działania takich urządzeń oraz faktycznie ich wykorzystywanie w praktyce zarówno przez lekarza jak i technika dentystycznego. Na podstawie swoich dotychczasowych doświadczeń przedstawiłem również faktyczne użycie cyfrowego łuku twarzowego „Zebris” w praktyce, z opisem i zasadą jego działania, ze wszystkimi jego możliwościami oraz wykorzystywaniu tych rozwiązań w systemach CAD/CAM. Analogicznie przedstawiłem również pochodne sposoby rejestracji cyfrowej takie jak skanery wewnątrzustne oraz urządzenia do fotogrametrii i możliwości jakie daje za sobą ta technologia, będąca bardzo skutecznym ekwiwalentem dla skanerów.

MARTA HAŁA

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Wydział Medyczny,  
Katedra Praktycznej Stomatologii Klinicznej/Klinika Ortodoncji i Dysfunkcji Żucia

# Digitalizacja procesu projektowania i produkcji protez szkieletowych

Rozwój technologii cyfrowych w dziedzinie protetyki, dzięki precyzji, efektywności i powtarzalności procesu wspomagane komputerowo coraz częściej wykorzystywane jest do produkcji protez szkieletowych. Jako uzupełnienia częściowe ruchome składają się z części tworzywowej zastępującej brakujące zęby i tkanki oraz metalowej konstrukcji pozwalającej na przenoszenie sił żucia na zęby filarowe i błonę śluzową. Proces projektowania tych protez odbywa się zgodnie z konwencjonalnymi zasadami jednak przy użyciu wirtualnych narzędzi, które umożliwia oprogramowanie CAD (Computer – Aided Design), bazujące na cyfrowym odwzorowaniu jamy ustnej uzyskanym przy pomocy skanera. Efektem jest wirtualny wzorzec przyszłej konstrukcji protezy szkieletowej, który może zostać przekazany do urządzeń odpowiedzialnych za stworzenie realnego produktu. Do wytwarzania uzupełnień protetycznych wykorzystuje się systemy CAM (Computer – Aided Manufacturing), gdzie projekt struktury zostaje zrealizowany z użyciem frezarki lub druku 3D. Jak zawsze wybór właściwej technologii wytwarzania powinien być uwarunkowany jakością uzyskanego efektu końcowego, precyzją dopasowania oraz czasem produkcji. Mimo wielu zalet, nowoczesne metody posiadają pewne ograniczenia co nie pozwala w pełni wyeliminować konwencjonalnej metody produkowania protez szkieletowych. Niewątpliwie jednak obecny rozwój technologii komputerowo wspomagane procesu modelowania i wytwarzania uzupełnień protetycznych powinien być postrzegany jako ułatwienie dla lekarzy stomatologów i techników dentystycznych, tym samym otwierając coraz to lepsze możliwości leczenia pacjentów.

# Protezy overdenture – utrzymanie, stabilizacja i estetyka

Rosnące oczekiwania pacjentów także bezzębnych czy z uzębieniem szczątkowym stawiają przed nami nowe wyzwania. Protezy overdenture (OVD) to rodzaj protez akrylowych, które opierają się na resztkowym uzębieniu pacjenta lub na implantach, a ich celem jest zapewnienie lepszej stabilizacji oraz estetyki w porównaniu do protez konwencjonalnych. Wzrost oczekiwań pacjentów zmusza lekarzy oraz techników dentystycznych do poszukiwania nowoczesnych rozwiązań które sprostać wymaganiom pacjenta oraz co dla nas najważniejsze – będą funkcjonalne.

Podjęty temat ukazuje jak nowoczesne technologie, takie jak projektowanie w systemach CAD/CAM oraz spiek laserowy, znacząco wpływają na precyzyjne wykonanie protez OVD, zwiększając ich funkcjonalność i estetykę. Szczególną uwagę poświęcono także na wpływ upowszechniania implantoprotezy jako nową alternatywę dla pacjentów bezzębnych. Przyjrzymy się również zastosowaniu belek oraz lokatorów będących alternatywą dla tradycyjnych zatrzasków kulowych przy wykonywaniu protez OVD. Chciałabym również podzielić się moim doświadczeniem praktycznym w pracy z protezami overdenture, wspartymi na zębach własnych, które miałam okazję wykonywać podczas toku studiów, co pozwoliło mi lepiej zrozumieć ich zastosowanie w codziennej praktyce protetycznej.



## JAGODA KAMINIARZ

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Wydział Medyczny, Katedra Praktycznej Stomatologii Klinicznej/Klinika Ortodoncji i Dysfunkcji Żucia

# Innowacje w nakładkowym leczeniu ortodontycznym

Nakładkowe leczenie ortodontyczne to nowoczesna metoda korygowania wad zgryzu za pomocą przezroczystych szyn (z ang. aligners). W ostatnich latach innowacje w tej technologii znacznie poprawiły skuteczność i komfort leczenia. Leczenie odbywa się za pomocą zestawów szyn, które stopniowo przesuwają zęby do zaplanowanej pozycji. Główne cechy wyróżniające nakładki na tle aparatów stałych to estetyka oraz możliwość ich zdejmowania, co umożliwia wygodne spożywanie posiłków i higienę jamy ustnej. Z tych powodów rozwiązanie to cieszy się rosnącą popularnością wśród pacjentów ortodontycznych. Cyfrowe skanowanie 3D zastępuje tradycyjne wyciski, co zwiększa precyzję dopasowania nakładek i komfort pacjenta przy pierwszych wizytach ortodontycznych. Druk 3D pozwala na szybszą produkcję szyn, a nowe materiały, takie jak termoplastyczne polimery, poprawiają ich trwałość i elastyczność. Proces ich wytwarzania opiera się na technologii podciśnieniowego formowania wgłębnego. Plan leczenia jest opracowywany cyfrowo, a dzięki sztucznej inteligencji możliwe jest precyzyjne planowanie ruchów zębów, co skraca czas leczenia. Cyfrowy monitoring poprzez skanowanie jamy ustnej podczas wizyt w gabinecie pozwala na śledzenie postępów leczenia i porównanie z planowaną na danym etapie symulacją warunków zgryzowych. Dodatkowo aplikacje mobilne i systemy monitorowania zdalnego umożliwiają przeprowadzenie tych czynności bez konieczności częstych wizyt w gabinecie. Te innowacje sprawiają, że nakładki ortodontyczne stają się coraz popularniejszą alternatywą dla tradycyjnych aparatów stałych, oferując pacjentom wygodne i estetyczne leczenie.

# Trzy techniki wykonawstwa uzupełnień tymczasowych – formowanie, druku 3D i frezowanie

Celem pracy jest przedstawienie koron i mostów tymczasowych z wykorzystaniem różnych technik wykonania i materiałów stosowanych w technice dentystycznej. Uzupełnienia tymczasowe są standardem w leczeniu protetycznym pozwalają na zaopatrzenie pacjentów między wizytami w ramach kompleksowej rehabilitacji wielospecjalistycznej. Zapobiegają wielu powikłaniom takim jak przemieszczenia i rotacje zębów, nadwrażliwość pozabiegowa, dolegliwości bólowe, zapalenia miazgi oraz przyzębia. Wykorzystanie przedstawionych metod pośrednich zapewnia kompleksowe zaopatrzenie pacjenta zgodnie z obowiązującymi standardami. Dostępność nowoczesnych technologii cyfrowych sprawia, że coraz powszechniej wykorzystywane są one do uzupełnień tymczasowych.

.....

KONRAD KOZAKIEWICZ, JAN STANIEWSKI

Uniwersytet Medyczny w Łodzi, kierunek Techniki Dentystyczne

# Metody ubytkowe i przyrostowe w technice dentystycznej

Metody ubytkowe i przyrostowe, obecne w pracy techników dentystycznych, wykorzystywane podczas wykonywania rozmaitych uzupełnień, znajdują także zastosowanie w innych dziedzinach medycyny. Wszczepy wykonywane z pomocą tych metod przykładowo z dwutlenku cyrkonu czy stopów tytanu mogą być bez problemu wykorzystywane przez chirurgów. Prezentacja ma na celu przybliżenie takiej właśnie współpracy technika dentystycznego z chirurgiem szczękowo-twarzowym, zaprezentowanie działania tych dwóch metod i przedstawienie przykładowych prac.

.....

BORYS KUBSKI

Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Zakład Techniki Dentystycznych, kierunek Techniki Dentystyczne

# Rodzaje rozwiązań w zastosowaniu systemów implantologicznych

Od wielu lat obserwujemy intensywny rozwój implantoprotetyki. Obecnie wykorzystując różnorodne technologie, także CAD/CAM, obejmuje ona blisko 30 systemów implantologicznych dostępnych na polskim rynku. Zdobyte przez technika dentystycznego wiedzy o zróżnicowaniu dostępnych rozwiązań implantologicznych, pozwala na ich zastosowanie w różnych przypadkach klinicznych, uwzględniając lokalizację i biokompatybilność wszczepu oraz trudności związane z niekorzystnymi warunkami podłoża kostnego.



# Technik dentystyczny Artificial Intelligence, czyli podróż do przyszłości

**Wstęp:** Dynamiczny rozwój sztucznej inteligencji (artificial intelligence, AI) stanowi jeden z kluczowych czynników transformacji współczesnej techniki dentystycznej. Wdrażanie zaawansowanego oprogramowania opartego na algorytmach pozwala na samouczenie maszyn. Zastosowanie AI w projektowaniu i wytwarzaniu uzupełnień protetycznych, umożliwia dużą precyzję pracy przy skróconym czasie realizacji. Mimo coraz większej dostępności AI nadal mało jest badań nad jej wykorzystaniem w pracy technika dentystycznego.

**Cel:** Celem pracy jest omówienie możliwości zastosowania sztucznej inteligencji w technice dentystycznej. Ponadto podjęto próbę ocena wpływu AI na jakość, efektywność oraz ergonomię pracy w laboratorium dentystycznym. Zwrócono uwagę na możliwy przyszły wpływ AI na pracę technika dentystycznego.

**Materiały i Metody:** Przeanalizowano publikacje naukowe z ostatnich 5 lat dotyczące wykorzystania AI, uczenia maszynowego oraz sztucznych sieci neuronowych w technice dentystycznej.

**Wykorzystano bazy danych:** PubMed, Elsevier, Web of Science.

**Wyniki:** Do kluczowych zalet zastosowania AI w technice dentystycznej należy znaczący wzrost precyzji projektowanych uzupełnień protetycznych, redukcja błędów oraz zwiększenie przewidywalności rezultatów terapeutycznych. Algorytmy generatywne eliminują konieczność manualnych korekt. Jednym z najczęściej używanych systemów protetycznych opartych na AI jest 3Shape Automate.

**Wnioski:** Technologia oparta na sztucznej inteligencji niesie ze sobą potencjalne korzyści jednak automatyzacja procesów wiąże się z wyzwaniami, takimi jak ryzyko ograniczenia roli technika dentystycznego oraz zmiany struktury rynku pracy. Przyszłość zawodu będzie zależała od zdolności do integracji nowych technologii z zachowaniem indywidualności pracy i tożsamości zawodowej.

# Wytrzymałość mechaniczna wybranych mostów protetycznych zróżnicowanych pod względem kształtu przęsła

Mosty protetyczne na implantach wykonane z tlenku cyrkonu są szeroko stosowane w rekonstrukcji braków zębowych. Ich wytrzymałość mechaniczna zależy od wielu czynników, w tym od rodzaju przęsła. Celem niniejszej pracy jest analiza wpływu kształtu przekroju przęsła na wytrzymałość trójpunktowych mostów protetycznych.

Badanie przeprowadzono w programie ANSYS, wykorzystując analizę statyczno-wytrzymałościową. W ramach symulacji określono naprężenia oraz odkształcenia powstałe w konstrukcjach pod wpływem obciążeń statycznych.

Analiza umożliwi określenie odporności mostów na różne typy obciążeń, co może przyczynić się do optymalizacji projektowania mostów protetycznych, zwiększając ich trwałość oraz bezpieczeństwo użytkowania.



SYLWIA POSZYTEK

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku kierunek Techniki Dentystyczne

# Laboratoryjne wykonawstwo aparatu Andresena, Klammta i Metzeldera

Celem pracy jest omówienie procesu wykonawstwa laboratoryjnego trzech ruchomych aparatów ortodontycznych: Andresena metodą termiczną, Klammta metodą ciśnieniową i Metzeldera metodą sypaną ze szczegółowym przedstawieniem poszczególnych etapów oraz wykorzystanych materiałów, narzędzi i urządzeń podczas ich wykonania.

Aktywatory wykorzystuje się u pacjentów z uzębieniem mieszanym i wczesnym stałym. W czasie skoku wzrostowego kiedy leczenie jest najbardziej efektywne. Zalicza się je do aparatów czynnościowych, które do eliminacji wad zgryzu wykorzystują naturalną siłę mięśni. Po zastosowaniu w płycie śruby działanie aparatu jest mechaniczno-czynnościowe. Charakterystycznymi elementami ich budowy są górna i dolna płyta akrylowa. Płyty połączone są ze sobą wałem nagryzowym w zgryzie konstrukcyjnym oraz łukiem wargowy. Zredukowana masa płyty akrylowej w aparacie Klammta i Metzeldera znacznie podnosi komfort użytkowania aparatu.

# Głębia uśmiechu – drugie dno projektowania prac protetycznych w odcinku estetycznym

Współczesny kult piękna sprawia, że wygląd zewnętrzny odgrywa kluczową rolę jako czynnik psychospołeczny, mający istotny wpływ na dobrostan psychiczny jednostki. Aparycja twarzy w znacznym stopniu warunkuje poczucie akceptacji siebie oraz samoocenę. Obecnie coraz częściej pacjenci zgłaszają się do specjalistów stomatologicznych nie tylko w związku z problemami zdrowotnymi, takimi jak ból czy choroby jamy ustnej, lecz także w celu poprawy estetyki uśmiechu. Zmieniające się oczekiwania społeczne, w połączeniu z wpływem mody i mediów, kształtują rosnącą świadomość pacjentów w zakresie estetyki.

We współczesnym kanonie piękna dominują śnieżnobiałe uśmiechy, które w wielu przypadkach nie korespondują z naturalnym wyglądem osoby. W pracy współczesnego technika dentystycznego kluczowe jest uwzględnienie faktu, iż uśmiech stanowi integralną część ogólnego wizerunku pacjenta.

Celem niniejszej pracy jest analiza wpływu mikro- i makroestetyki twarzy na proces planowania prac protetycznych w obszarze estetycznym. Wykonanie pracy protetycznej na podstawie jedynie wycisku lub skanu może okazać się niewystarczające, z uwagi na fakt ograniczonej ilości danych jakie zostały w ten sposób zarejestrowane. W takim przypadku poszczególne elementy pracy protetycznej mogą zostać wykonane bez uwzględnienia indywidualnych cech twarzy pacjenta, co prowadzi do zaburzenia harmonii estetycznej i pogorszenia ostatecznego efektu. Dlatego kluczowe jest przekazanie szczegółowych informacji, które umożliwią integrację uśmiechu z ogólną harmonią twarzy pacjenta, co stanowi jedno z najistotniejszych wyzwań współczesnej protetyki.

# Diabetologiczna responsywność na uzupełnienia protetyczne

Cukrzyca jest jedną z chorób cywilizacyjnych, której rozwój ściśle wiąże się z trybem życia, sposobem odżywiania oraz współczesnym modelem funkcjonowania społeczeństw. Nadwaga, otyłość, brak aktywności fizycznej, nieprawidłowa dieta, czynniki genetyczne jak i immunologiczne to jedne z głównych przyczyn występowania tej choroby. Charakterystycznym objawem cukrzycy jest hiperglikemia wynikająca z upośledzonego wydzielania insuliny w organizmie. Zgodnie z danymi International Diabetes Federation w 2021 roku na cukrzycę chorowało 537 milionów (9.8%) osób na całym świecie. Dynamiczny wzrost częstości występowania cukrzycy stawia lekarzy dentystów i techników dentystycznych w obliczu nowych wymagań w dostosowywaniu terapii i rekonstrukcji protetycznej dla osoby chorującej. Z punktu widzenia procesu adaptacji uzupełnień protetycznych jednym z problemów pacjentów diabetologicznych jest wolniejsze gojenie się ran i neuropatia cukrzycowa.

Integracja wewnątrzustna wiąże się także z wolniejszym procesem osteointegracji i większym ryzykiem odrzucenia wszczepu implantologicznego. Kserostomia i różniący się skład śliny spowodowane zarówno hiperglikemią, jak i działaniem niektórych leków stosowanych w leczeniu cukrzycy, sprzyjają rozwojowi bakterii i grzybów z rodzaju drożdży *Candida albicans*. Ten stan zwiększa ryzyko rozwoju chorób przyzębia, takich jak zapalenie dziąseł i paradontoza. Nowoczesna protetyka stomatologiczna stawia sobie za cel minimalizowanie ryzyka powikłań u pacjentów diabetologicznych poprzez zastosowanie innowacyjnych technologii i materiałów. Wśród rozwiązań stosuje się m. in. probiotyki, hydrożele, zamienniki uzupełnienia protetyczne.

# Porównanie wax up'u wykonanego techniką nawarstwiania wosku i projektu cyfrowego 3D

Celem pracy jest porównanie techniki tradycyjnego nawarstwiania wosku z projektem cyfrowego wax up'u w odcinku estetycznym.

Wax-up jest techniką stosowaną w protetyce stomatologicznej polegająca na nawoskowaniu na modelu gipsowym utraconych tkanek pacjenta. Technika klasyczna opiera się na nakładaniu warstw wosku na model gipsowy i do dzisiaj uważane jest za kluczowy etap planowania leczenia. Prawdłowo wykonany wax up pozwala na ocenę estetyki i funkcjonalności przyszłej odbudowy protetycznej, usprawnia komunikację między technikiem, lekarzem,

a pacjentem. W dobie dzisiejszej digitalizacji praca technika przenosi się coraz częściej w środowisko wirtualne, gdzie nożyk zamienia się na myszkę, a wosk na pixele.

W celu zaznajomienia się z możliwościami jakie płyną z wykorzystania każdej z tych metod zasadnym jest ich zestawienie.

HANNA WITKOWSKA

studentka pierwszego roku Technik Dentystycznych na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

# Nowoczesne termowtryski jako alternatywa dla klasycznych protez akrylowych

Nowoczesne termowtryski to technologia, która w ostatnich latach zyskuje na popularności w stomatologii, szczególnie jako alternatywa dla klasycznych, częściowych protez akrylowych, zawierających elementy metalowe. Cechują się wysokim stopniem estetyki, co pozwala na wykonanie klamer w odcinku przednim w sytuacjach, gdy u pacjenta nie mogą być zastosowane zaczepy precyzyjne.

Pierwsza część pracy skupia się na wskazaniach i przeciwwskazaniach wykonania protez z termowtrysku. Przedstawia rolę lekarza stomatologa w przygotowaniu zębów pod klamry estetyczne i stabilizacje. Wskazuje różnice i podobieństwa do protez klasycznych, a także możliwe połączenia z innymi materiałami. Referat pokazuje kolejne etapy laboratoryjne wykonania protezy estetycznej, zwracając uwagę na zalety i wady wykorzystanych materiałów. Szczególnie zwraca uwagę na precyzję, dzięki wysokiej temperaturze i ciśnieniu podczas procesu termowtrysku.

Na zakończenie prezentacja przedstawia kilka przykładów protez wykonanych metodą termowtrysku dla pacjentów o zróżnicowanych brakach zębowych.