

lek. dent. **Katarzyna Pieruszka**, lek. dent. **Paweł Taszakowski**

# Sposoby natychmiastowego uzupełnienia braków zębów po ekstrakcji – przegląd piśmiennictwa

Planując odbudowę implantoprotetyczną, należy wziąć pod uwagę szereg czynników, które mają wpływ na powodzenie zabiegu.

Podczas wywiadu i badania klinicznego należy wykluczyć przeciwwskazania do implantacji: choroby zakaźne, ogólnoustrojowe, immunosupresję nowotworową, radioterapię w zakresie głowy i szyi, ciążę, niezakończony rozwój kości, chorobę Pageta, osteoporozę, *osteogenesis imperfecta*, niekontrolowaną cukrzycę, uzależnienie od alkoholu, narkotyków, nikotynizm, zaburzenia krzepliwości krwi, stosowanie antykoagulantów, choroby psychiczne, pacjentów niewspółpracujących, wady zgryzu, nieprawidłowy przebieg powierzchni okluzyjno-artykulacyjnej, parafunkcje, nieodpowiednią jakość kości w miejscu planowanego wszczepu, bliską odległość dna zatoki szczękowej, kanału żuchwy, otworów bródkowych, złą higienę jamy ustnej, brak sanacji (torbiele, pozostawione korzenie), wiek poniżej 16 lat.

Uzupełnieniem badania przedmiotowego i podmiotowego są badania radiologiczne (ortopantomograficzne, zdjęcia celowane, stożkowa tomografia komputerowa) oraz badania dodatkowe (morfologia krwi obwodowej, układ krzepnięcia, poziom fosfatazy alkalicznej, fosforu i wapnia, stężenie cukru, wskaźnik OB). W przypadku pacjentów obciążonych chorobami ogólnoustrojowymi wymagana jest zgoda na zabieg chirurgiczny wydana przez lekarza prowadzącego.

Niezwykle pomocne są również wykonanie modeli diagnostycznych, analiza i rejestracja warunków okludalnych oraz dokumentacja fotograficzna.

Warunkiem natychmiastowego obciążenia wszczepu jest uzyskanie dobrej, pierwotnej stabilizacji wszczepu w kości, czyli mechaniczne zakotwiczenie wszczepu w tkance kostnej bezpośrednio po jego wprowadzeniu (najlepiej, gdy szyjka i wierzchołek implantu są usytuowane w kości zbitej). Mechaniczna stabilizacja pierwotna jest po kilku tygodniach zastępowana stabilizacją biologiczną (stabilizacja wtórna, będąca wynikiem osteointegracji, czyli funkcjonalnego i strukturalnego połączenia implantu z tkanką kostną).

Czynnikami wpływającymi na osteointegrację są:

- ilość i jakość tkanki kostnej,
- technika zabiegu chirurgicznego,
- warunki okluzyjno-artykulacyjne,
- biokompatybilność, kształt i rodzaj powierzchni wszczepu (piaskowanie, wytrawianie kwasem, pokrycie plazmą tytanową lub kryształkami hydroksyapatytu przyspieszają osteointegrację).

Istnieje możliwość śródzabiegowej oceny gęstości i jakości tkanki kostnej. Ocena biologiczna polega na analizie stopnia krwawienia z łoża kostnego i wyglądu wiórów kostnych. Miąższowe krwawienie podczas nawiercania i wióry kostne nasączone krwią świadczą o obecności istoty gąbczastej (dobrze ukrwionej, ale też rzadszej kości), w której trud-

**TITLE:** Methods of the immediate restoration of missing teeth after extraction – a review of the literature

**STRESZCZENIE:** W praktyce lekarza dentystry czasem zachodzi konieczność ekstrakcji zęba i natychmiastowego uzupełnienia jego braku. Dotyczy to zwłaszcza ekstrakcji w odcinku przednim, który ma znaczenie dla estetyki i codziennego funkcjonowania pacjenta w społeczeństwie. Istnieje kilka możliwości natychmiastowego uzupełnienia braków zębów, niektóre z nich mają charakter ostateczny, inne

wymagają wymiany na uzupełnienie docelowe po okresie gojenia zębodołu poekstrakcyjnego. Niezależnie od sposobu uzupełnienia braku zębowego przed ekstrakcją należy przeprowadzić szczegółowy wywiad ogólnomedyczny w celu wykluczenia obecności przeciwwskazań do zabiegu chirurgicznego.

**SŁOWA KLUCZOWE:** ekstrakcja, natychmiastowe uzupełnienie, implant, proteza

**SUMMARY:** In a dentist's everyday practice sometimes it is necessary to extract a tooth and replace it immediately. This is very important

especially with anterior teeth, which are significant for aesthetics and normal functioning of a patient in the society. There are various methods of the immediate replacement of missing teeth, some are final restorations, and some should be replaced after the healing of the postextractional alveolus. Regardless of the restoration method, it is necessary to take thorough medical history in order to eliminate the contraindications to the surgery.

**KEYWORDS:** extraction, immediate replacement, implant, denture



fot. archiwum autorów

- typ III – rozległy ubytek kości – brak możliwości implantacji, konieczna wcześniejsza regeneracja kości. Klasyfikacja Meltzera:
- klasa I – wszystkie ściany ubytku zachowane – możliwa natychmiastowa implantacja (przy zachowaniu pozostałych kryteriów),
- klasa II – zachowane 3 ściany zębodołu, ubytki blaszki kostnej w postaci fenestracji i dehiscencji,
- klasa III:
  - typ 1 – prawidłowa wysokość wyrostka zębodołowego, nieprawidłowa szerokość (zębodoł w kształcie żyłki),
  - typ 2 – zachowane 2 ściany ubytku, w pozostałych dehiscencje, fenestracje,
- klasa IV – nieodpowiednia wysokość wyrostka zębodołowego.



**Fot. 1.** Stan przed rozpoczęciem leczenia

**Fot. 2.** Zdjęcie OPG przed leczeniem

niej uzyskać stabilizację wszczepu. Brak krwawienia i suche, białe wióry kostne sugerują obecność zbitą, twardej warstwy kości, gdzie stabilizacja jest większa. Analiza mechanicznych właściwości tkanki kostnej wiąże się z oceną oporu kości podczas nawiercania i wkręcania wszczepu – im większy opór, tym twardsza kość.

Do oceny stabilizacji pierwotnej służy klucz dynamometryczny (mierzy wartość końcową podczas osadzania wszczepu w kości, wartości w N\*cm) oraz urządzenie Ostell (pomiar magnetyczny zakresu drgań implantu w kości) – wartości 0-100 ISQ (*implant stability quotient* – współczynnik stabilizacji wszczepu). Natychmiastowe obciążenie jest możliwe przy wartościach powyżej 60 ISQ lub 30 N\*cm.

Istnieją klasyfikacje ubytków kostnych pomocne przy ocenie warunków do natychmiastowej implantacji.

Klasyfikacja Salamy:

- typ I – zachowane wszystkie ściany zębodołu – możliwa natychmiastowa implantacja (przy zachowaniu pozostałych kryteriów),
- typ II – zębodoł z defektem kostnym – implantacja połączona z regeneracją tkanki kostnej,

## Opieka nad pacjentem po zabiegu

Warunkiem utrzymania pozytywnych wyników leczenia jest dalsza współpraca pacjenta z lekarzem. Zalecenia pozabiegowe obejmują: antybiotykoterapię (według wskazań), leczenie przeciwbólowe, utrzymywanie bardzo dobrej higieny jamy ustnej, unikanie wysiłku fizycznego (do tygodnia po zabiegu) oraz palenia tytoniu, a także zgłaszanie się na wyznaczone wizyty kontrolne. Długoterminowa opieka po leczeniu implantoprotetycznym polega na: kontroli schorzeń ogólnoustrojowych (jeżeli występują), monitorowaniu stanu tkanek okołowszczepowych i uzupełnień protetycznych, a także przyzębia i pozostałego uzębienia naturalnego oraz edukacji pacjenta w zakresie higieny jamy ustnej.

Do zalet natychmiastowej implantacji i obciążenia wszczepu należy bez wątpienia efekt estetyczny (szczególnie po ekstrakcji zęba w odcinku przednim). Pacjent opuszcza gabinet stomatologiczny zaopatrzone w uzupełnienie protetyczne od razu po ekstrakcji zęba. Wadami takiego postępowania są większe ryzyko utraty wszczepu (w porównaniu z metodą dwuetapową) oraz ograniczona możliwość natychmiastowego obciążenia ze względu na brak wystarczającej stabilizacji pierwotnej czy uraz okolicznych tkanek.

Dokładne badanie pacjenta, analiza istniejących warunków, a także dobór odpowiednich technik zabiegowych i materiałów zwiększają szanse powodzenia zabiegu oraz zmniejszają ryzyko powikłań (1-3, 5-8).

## Opis przypadku

Kobieta, lat 43, zgłosiła się z powodu dolegliwości bólowych ze strony zęba 12. Wykonano zdjęcie wewnątrz- i zewnątrzustne (fot. 1). W badaniu



klinicznym stwierdzono ruchomość zęba (klasa 3 wg Kantorowicza) oraz zwiększoną wrażliwość na opukiwanie. Pacjentka podała, że ząb był dwukrotnie leczony kanałowo. W wywiadzie ogólnomedycznym brak chorób ogólnoustrojowych. Wykonano badanie OPG (fot. 2) oraz CBCT – ząb 12 z niedopełnionym kanałem, pęknięcie korzenia, ząb odbudowany przy użyciu wkładu koronowo-korzeniowego standardowego i korony protetycznej lanej licowanej porcelaną.

Po uzyskaniu zgody pacjentki podjęto decyzję o ekstrakcji zęba 12 z natychmiastowym uzupełnieniem braku odbudową implantoprotetyczną. Pobrano wyciski szczęki i żuchwy w celu wykonania modeli diagnostycznych.

W znieczuleniu miejscowym usunięto ząb 12 (fot. 3-4). Na podstawie badania CBCT, a także oceny śródzabiegowej ubytek kostny określono jako typ I (wg Salamy). W kolejnym etapie wprowadzono implant Leone Max Stability 4,5 x 10 mm (fot. 5-6). Pomiar stabilizacji pierwotnej urządzeniem Ostell wyniósł 70 ISQ, co umożliwiło natychmiastowe obciążenie wszczepu odbudową protetyczną – łącznik TiBase i korona wykonana w technologii CAD/CAM z materiału Vita Enamic. Kolor korony dobrano na podstawie analizy koloru zębów sąsiednich i przeciwstawnych (Spectro Shade).

Pouczono pacjentkę w zakresie postępowania pozabiegowego oraz konieczności wizyt kontrolnych (ustalonych po 3 dniach, tygodniu, miesiącu i 3 miesiącach). Na kolejnych wizytach pacjentka nie zgłaszała dolegliwości w okolicy objętej zabiegiem. Po 3 miesiącach wykonano kontrolnie RVG (fot. 7) oraz dokumentację fotograficzną (fot. 8-9). Zarówno tkanki twarde, jak i miękkie nie wykazywały objawów patologicznych, pacjentka była w pełni usatysfakcjonowana osiągniętym efektem leczenia.

## Alternatywne metody uzupełnienia braku zębowego

### Protezy natychmiastowe osiadające (częściowe/całkowite)

Proteza natychmiastowa to uzupełnienie protetyczne, które jest wprowadzane do jamy ustnej bezpośrednio po ekstrakcji zęba/zębów, gdy działa jeszcze znieczulenie. Wskazaniem do jej wykonania jest ekstrakcja zęba/zębów z koniecznością uzupełnienia powstałego braku w łuku zębowym, kiedy inne metody (np. odbudowa implantoprotetyczna) nie są możliwe.

Według Spiechowicza protezy natychmiastowe wykonuje się jako:

- długoczasowe protezy całkowite,
- długoczasowe protezy częściowe osiadające,
- protezy tymczasowe w dwuetapowym przechodzeniu do bezzębia,
- protezy tymczasowe podczas etapowego usuwania zębów,
- protezy tymczasowe w częściowych brakach uzębienia zastępowane później protezami szkieletowymi,
- protezy tymczasowe zastępowane później protezami stałymi.

## Procedura kliniczno-laboratoryjna

Istnieją 2 metody planowania ekstrakcji. W przypadku zakwalifikowania do usunięcia wszystkich zębów można najpierw usunąć zęby boczne z wykonaniem czasowej protezy uzupełniającej braki skrzydłowe, a po wygojeniu wyrostka zębodołowego i wykonaniu właściwej protezy natychmiastowej – usunąć zęby przednie. Kolejnym sposobem jest wykonanie protezy częściowej, a później jej natychmiastowa naprawa przez dostawienie zębów, które wymagają ekstrakcji. ▶

**Fot. 3-4.** Zębodół po ekstrakcji



**Fot. 5.** Wprowadzony implant

**Fot. 6.** Zdjęcie OPG z wprowadzonym implantem

Całkowite protezy natychmiastowe powinny być wykonane na bazie wycisków czynnościowych, co może sprawiać trudności ze względu na obecność zębów w jamie ustnej w momencie pobierania wycisków. Metody wyciskowe:

- Sposób Reinchenbacha: pokrycie zębów woskiem, pobranie wycisku anatomicznego, odlanie modelu i wykonanie łyżki indywidualnej. Po jej dostosowaniu w jamie ustnej ponownie pokrywa się zęby płaszczem woskowym i pobiera się wycisk masą tlenkowo-cynkowo-eugenolową. Po usunięciu wosku z wycisku miejsce po nim wypełnia się masą alginatową w celu uzyskania wycisku odcinka uzębionego. Jest to metoda historyczna. Obecnie do wycisków czynnościowych w przypadku obecności zębów własnych pacjenta stosuje się masy elastyczne: silikonowe lub polieterowe.
- Metoda Campagna: na modelu diagnostycznym zostaje wykonana łyżka indywidualna z akrylu, obejmuje ona całe podłoże protetyczne z pozostawieniem otworów w miejscu zachowanych zębów. łyżka ta ma wały zwarciove, co umożliwi pobranie wycisku przy ustach zamkniętych. Jej pobrzeża nie dochodzą na 2-3 mm do granicy ruchomej błony śluzowej. Przed pobraniem wycisku obrzeża łyżki pokrywa się materiałem termoplastycznym

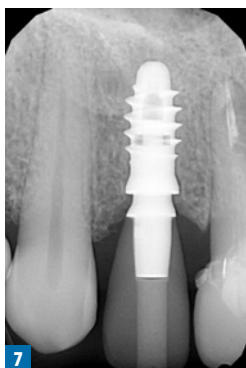
**Fot. 7.** RVG kontrolne po 3 miesiącach od zabiegu

**Fot. 8-9.** Stan po 3 miesiącach od zabiegu

i kształtuje się czynnościowo pobrzeża przyszłej protezy, a także wykonuje się pierwotne uszczelnienie tylnej granicy podniebienia twardego. Wycisk czynnościowy pobiera się masą silikonową lub tlenkowo-cynkowo-eugenolową, następnie wyjmuje się łyżkę z ust i po odcięciu nadmiarów masy ponownie wprowadza się na podłoże protetyczne. Kolejnym etapem jest pobranie wycisku na łyżce standardowej masą alginatową, obejmuje on całe podłoże wraz z łyżką indywidualną. W ten sposób uzyskuje się wycisk odcinków uzębionych. Następnie odlewa się model roboczy.

- Metoda Firtella z wykorzystaniem dwuczęściowej łyżki indywidualnej z szybkopolimeru. Pierwsza część łyżki obejmuje odcinki bezzębne, a od strony podniebiennej sięga do brzegów siecznych zębów przednich. Druga część obejmuje część przedsionkową. Wycisk masą silikonową pobiera się najpierw na części podniebiennej, a następnie przedsionkowej. Po stężeniu masy wyjmuje się część przedsionkową, później podniebienną, składa się je razem, uzyskując wycisk z czynnościowo ukształtowanym pobrzeżem.

Kolejnymi etapami wykonywania protez są: ustalenie zwarcia centralnego zgodnie z przyjętymi zasadami, dobór zębów sztucznych, określenie zasięgu i głę-



bokości odciążeń oraz zaplanowanie przebiegu klamer, jeżeli w jamie ustnej pozostają zęby własne pacjenta.

Opracowanie modelu gipsowego powinno być wykonane przez lekarza (a nie technika) na podstawie badania podatności błony śluzowej, analizy zdjęć radiologicznych, aby możliwie dokładnie przewidzieć kształt wyrostka zębodołowego po ekstrakcji. Modele gipsowe szczęki i żuchwy opracowuje się odmiennie ze względu na różnice w utkaniu kostnym i kierunku zaników.

Opracowanie modelu gipsowego szczęki:

- Sposób Reinchenbacha (przy planowaniu ekstrakcji z jedynie niewielkim wygładzeniem brzegów kostnych): zęby gipsowe ścina się do poziomu szyjek, a następnie wykonuje się zagłębienia na głębokość 1-3 mm i wygładza się brzegi. Najczęściej stosuje się ten sposób, gdy przyczyną ekstrakcji są zmiany okołowierzchołkowe i nie ma zaników kości w obrębie przyzębia brzeżnego. W przypadku znacznego zaniku kości wyrostka zębodołowego z powodu periodontopatii z modelu gipsowego poza ścięciem zębów zeszkrobuje się warstwę gipsu z grzbietu wyrostka i od strony przedsionkowej, aby nadać mu kształt półokrągłego wału. Ilość zebranego gipsu zależy od stopnia zaniku kości, głębokości kieszeni i grubości płata dziąsłowego.
- Sposób Neilla (przy planowanym zmniejszeniu wypukłości wyrostka zębodołowego – alveotomia przez przegrody międzyzębowe). Po usunięciu zębów przednich wiertłem szczelinowym wycina się przegrody międzyzębowe, blaszkę przedsionkową odcina się przy brzegach dystalnych, a następnie uciska palcami, zamykając w ten sposób światło zębodołu. Na modelu gipsowym zęby ścina się do szyjek i zeszkrobuje się warstwę gipsu od strony przedsionkowej (na odcinku 2 mm od sklepienia przedsionka do linii biegnącej przez środek zębodołu) z zachowaniem wałowatego kształtu wyrostka zębodołowego.

Opracowanie modelu gipsowego żuchwy:

- metoda Gimsona: zęby ścina się do granicy szyjek i w ich miejscu wykonuje się zagłębienia na 1-2 mm, a ściany językową i wargową ścina się i zaokrągla do poziomu wykonanego zagłębienia. Po opracowaniu modelu gipsowego ustawia się zęby, najczęściej stosując metodę Swensona (metoda naprzemiennego wycinania zębów). Znane są także metody Allena i Kolbego, które umożliwiają dokładne odtworzenie w protezie układu zębów naturalnych. Kontrola protez woskowych nie zawsze jest możliwa ze względu na to, że zęby przeznaczone do ekstrakcji na tym etapie są jeszcze obecne w jamie ustnej pacjenta.

Gotową protezę przed wprowadzeniem do jamy ustnej umieszcza się w 0,25-proc. roztworze nadmanganianu potasu, 3-proc. roztworze wody utlenionej, 4-proc. roztworze chloraminy lub 1-proc. roztworze chlorheksydyny, a następnie wypłukuje ją wodą.

Po ekstrakcji zębów przygotowaną protezę wprowadza się na podłoże protetyczne w czasie, kiedy działa jeszcze znieczulenie. Korekty protezy należy ograniczyć do minimum (miejsca utrudniające wprowadzenie protezy, powodujące nadmierny ucisk, widoczne zaburzenia zwarcia).

Zalecenia dla pacjenta:

- niewyjmowanie protezy z ust przez 24 godziny,
- przykładanie zimnych okładów do zewnętrznych powłok twarzy w rejonie rany poekstrakcyjnej, w razie potrzeby stosowanie leków przeciwbólowych,
- unikanie gorących, twardych i ciągnących pokarmów,
- utrzymanie higieny jamy ustnej,
- dieta bogata w białko, witaminy, z optymalną zawartością wapnia i fosforu,
- konieczność zgłaszania się na wizyty kontrolne.

Schemat wizyt kontrolnych: 24 godziny (możliwe pierwsze korekty protezy), 2-3 dni, 3 tygodnie, 3 miesiące. Po tym okresie należy rozważyć podścielenie protezy natychmiastowej lub wykonanie nowego uzupełnienia protetycznego (w przypadku dużych zaników kości), aby uniknąć nadmiernego przerostu błony śluzowej i powstania ziarninaków szczelinowych. Natychmiastowe protezy częściowe uzupełniające niewielkie braki zębów wymienia się na protezę szkieletową lub uzupełnienia stałe (w zależności od liczby i rozmieszczenia zębów filarowych).

Zalety protez natychmiastowych:

- korzystny wpływ na gojenie ran poekstrakcyjnych (mniejszy obrzęk, ból, ochrona rany przed wypływaniem skrzepu, urazami), proteza działa na ranę jak opatrunek,
- ułatwienie pacjentom przyjmowania pokarmów,
- wpływ na kształtowanie się wyrostka zębodołowego po ekstrakcji,
- lepsza retencja protez (wyrostek dłużej zachowuje kształt półokrągłego wału i jest bardziej gładki, co ma wpływ na lepsze utrzymanie protez),
- ochrona przed zaburzeniami SSZ, łatwiejsze zachowanie prawidłowej wysokości zwarcia,
- proteza natychmiastowa ułatwia prawidłowe położenie warg, policzków i języka,
- możliwość odtworzenia koloru, kształtu i ustawienia zębów sztucznych,
- zachowanie poprawnej wymowy i estetyki. ▶

- ▶ Wady protez natychmiastowych:
    - konieczność wymiany/podścielenia protez po okresie gojenia,
    - utrzymanie protezy na podłożu może być gorsze ze względu na wystąpienie nieprzewidzianych zaników wyrostka zębodołowego,
    - większe trudności w adaptacji do protez, szczególnie jeżeli są to pierwsze ruchome uzupełnienia protetyczne użytkowane przez pacjenta,
    - częstsze wizyty kontrolne.
- Przeciwwskazania:
- zły ogólny i miejscowy stan zdrowia – przeciwwskazania do zabiegów chirurgicznych,
  - pacjenci, którzy nie są zdolni podporządkować się zaleceniom lekarza,
  - pacjenci, u których wskazane są zabiegi chirurgiczne w obrębie podłoża protetycznego (1, 2, 9-11).

## Natychmiastowe dostawienie zęba do protezy

U pacjentów użytkujących częściowe ruchome uzupełnienia protetyczne czasem zachodzi konieczność ekstrakcji zęba. Należy wówczas ocenić, czy proteza może być dalej użytkowana. Jeżeli jest ona funkcjonalna, przeprowadza się następujące postępowanie kliniczno-laboratoryjne:

- pobranie rejestratu zwarcia (uplastycznioną płytką woskową lub masą silikonową do rejestracji zwarcia), wycisku z protezą na model roboczy i wycisku zębów przeciwstawnych (masą alginatową); wycisk na model roboczy powinien obejmować odcinek z zębem zakwalifikowanym do ekstrakcji oraz pozostałą część protezy w celu jej dobrego usytuowania w wycisku;
- dobór zęba sztucznego – w przypadku gdy proteza uzupełnia braki zębów bocznych a ząb dostawiany znajduje się w odcinku przednim; w pozostałych przypadkach zęby sąsiednie w protezie wskazują kolor, wielkość i kształt zęba dostawianego;
- w przypadku gdy ząb przeznaczony do ekstrakcji z natychmiastowym dostawieniem do protezy jest zębem kłamrowym, należy zaplanować położenie kłamry na innym zębie (zgodnie z przyjętymi zasadami);
- po odlaniu modelu roboczego i zdjęciu z niego protezy ścina się ząb gipsowy i opracowuje wyrostek zębodołowy na modelu zgodnie z przedstawionymi wcześniej zasadami;
- dostawienie sztucznego zęba i kształtowanie porzeża protezy w okolicy usuniętego zęba wykonuje się za pomocą tworzywa polimeryzowanego

termicznie lub szybkopolimeru; następnie naprawioną w ten sposób protezę należy poddać obróbce i polerowaniu oraz zanurzyć w roztworze płynu dezynfekującego tak jak w przypadku protez natychmiastowych;

- ekstrakcja zęba;
- oddanie naprawionej protezy w czasie, gdy działa znieczulenie (ewentualnie niewielka korekta powierzchni okluzyjno-artykulacyjnej).

Zalecenia pozabiegowe dla pacjenta, jak również zalety i wady natychmiastowego dostawienia zęba do protezy są takie same jak podczas wykonywania protez natychmiastowych (2).

## Mikroprotezy

Mikroprotezy uzupełniają niewielkie braki zębowe (1-2 zęby), często gdy pozostałe zęby w łuku są obecne, jednak ze względu na mocno ograniczoną płytę protezy są rozwiązaniem dyskusyjnym. Ich stosowanie może być rozważane tylko jako uzupełnienie tymczasowe (2-3 miesiące) na czas gojenia zębodołu po ekstrakcji lub po zabiegu implantacji.

Postępowanie kliniczno-laboratoryjne:

- pobranie wycisku na model roboczy i przeciwstawny (masą alginatową) oraz rejestratu zwarcia (uplastycznioną płytką woskową lub masą silikonową do rejestracji zwarcia),
- dobór koloru i kształtu zęba/zębów, zaprojektowanie przebiegu klamer na zębach okalających lukę,
- opracowanie modelu gipsowego oraz przygotowanie gotowej mikroprotezy do wprowadzenia do jamy ustnej przebiegają zgodnie z zasadami obowiązującymi przy wykonywaniu protez natychmiastowych,
- ekstrakcja zęba/zębów,
- oddanie mikroprotezy w czasie, gdy działa znieczulenie po ekstrakcji, kontrola powierzchni okluzyjno-artykulacyjnej,
- zalecenia pozabiegowe oraz wizyty kontrolne podczas gojenia rany poekstrakcyjnej są takie same jak przy wykonywaniu protez natychmiastowych

Po wygojeniu zębodołu poekstrakcyjnego konieczne jest wykonanie docelowego uzupełnienia protetycznego (odbudowa implantoprotetyczna, most, ewentualnie proteza szkieletowa).

Zalety:

- szybkie uzupełnienie braków pojedynczych zębów na czas gojenia po ekstrakcji,
- zachowanie estetyki podczas wykonywania docelowych prac protetycznych oraz po zabiegu implantacji.

Wady:

- tymczasowy charakter uzupełnienia protetycznego,
- destrukcyjny wpływ na przyzębie, zęby sąsiednie i kość wyrostka zębodołowego ze względu na ograniczoną płytę protezy,
- mały komfort użytkowania,
- ryzyko poślnięcia, zaaspirowania do dróg oddechowych.

## Uzupełnienie braku zęba po ekstrakcji zębem akrylowym

Postępowanie:

- dobór wielkości, kształtu i koloru zęba akrylowego, jego dostosowanie w ustach pacjenta oraz wykonanie otworów retencyjnych dla kompozytu (połączenie mechaniczne),
- przygotowanie zębów okalających lukę zgodnie z zasadami adhezji (izolacja od śliny, wytrawianie, system łączący),
- nałożenie kompozytu na przygotowane zęby oraz w zagłębienia retencyjne i na powierzchnię językową zęba akrylowego,
- wprowadzenie zęba akrylowego w miejsce luki i utrzymanie we właściwej pozycji do czasu utwardzenia materiału kompozytowego,
- wygładzenie i wypolerowanie powierzchni kompozytu.

## Wykorzystanie usuniętego zęba w celu uzupełnienia braku (dotyczy zębów siecznych) wg Glickmana

Postępowanie:

- przygotowanie zębów sąsiednich – usunięcie wypełnień lub niewielkie szlifowanie szkliwa w celu uzyskania połączenia z kompozytem;
- ekstrakcja zęba, odcięcie korzenia, usunięcie miazgi z komory i jej wypełnienie kompozytem (jeżeli ząb nie był leczony kanałowo), przygotowanie powierzchni bocznych zęba do połączenia z kompozytem; część dodziąsłowa usuniętego zęba powinna być ukształtowana w formie nakładki;
- przytwierdzenie materiałem kompozytowym przygotowanej korony do zębów sąsiednich zgodnie z zasadami adhezji; do tego celu można użyć również szyny z włókna szklanego;
- usunięcie nadmiaru kompozytu, kontrola zwarcia, polerowanie.

Przedstawione wyżej postępowania są stosowane w przypadku pojedynczych braków zębów siecznych (głównie dolnych). Do ich zalet należą łatwość

i szybkość wykonania bez konieczności etapu laboratoryjnego. Mają one jednak charakter uzupełnień tymczasowych i po okresie gojenia zębodołu wymagane jest wykonanie uzupełnienia docelowego (odbudowa implantoprotetyczna, most lub proteza ruchoma w przypadku równoczesnych braków zębów w odcinkach bocznych) (2, 12).

## Podsumowanie

Ekstrakcja zęba, szczególnie w odcinku przednim, może być dla pacjenta przeżyciem traumatycznym i uniemożliwić mu czasowo funkcjonowanie w społeczeństwie. Przedstawione wyżej sposoby natychmiastowego uzupełnienia zęba po ekstrakcji rozwiązują ten problem i sprawiają, że pacjent opuszcza gabinet stomatologiczny zaopatrzony w uzupełnienie protetyczne. Wybór określonej metody wiąże się z konkretnymi wskazaniami klinicznymi, oczekiwaniami pacjenta, a także kwestiami finansowymi i dostępem do laboratorium techniki dentystycznej. ■

## Piśmiennictwo

1. Majewski S.: *Współczesna protetyka stomatologiczna. Podstawy teoretyczne i praktyka kliniczna*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2014.
2. Spiechowicz E.: *Protetyka stomatologiczna*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.
3. Dejak B. i wsp.: *Kompendium wykonywania uzupełnień protetycznych*. Wydawnictwo Med Tour Press International, Otwock 2014.
4. Carr A.B., McGivney G.P.: *Ruchome protezy częściowe w ujęciu McCrackena*. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2002.
5. Bruna E., Fabianelli A.: *Implantoprotetyka. Zalety. Przeciwwskazania. Rozwiązania praktyczne*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2017.
6. Drago C., Peterson T.: *Implanty dentystyczne*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2014.
7. Nedjat A.: *Czynniki sukcesu w implantacji natychmiastowej*. „TPS – Twój Przegląd Stomatologiczny”, 2015, 3.
8. Parelli J., Abramowicz S.: *Immediate placement and immediate loading: surgical technique and clinical pearls*. „Dent. Clin. North Am.”, 2015.
9. Bruce R.W., Kobes P.: *Immediate removable partial dentures*. „J Prosthet. Dent.”, 1972.
10. Campagna S.J.: *An impression technique for immediate dentures*. „J Prosthet. Dent.”, 1968.
11. Jerbi F.C.: *Trimming the cast in the construction of immediate dentures*. „J Prosthet. Dent.”, 1966.
12. Glickman G.N.: *An immediate acid-etched provisional fixed partial denture*. „J Prosthet. Dent.”, 1983.

---

Wojewódzka Przychodnia Stomatologiczna  
im. dr. n. med. Zbigniewa Żaka w Krakowie  
Konsultacyjna Poradnia Protetyki Stomatologicznej  
kierownik specjalizacji:  
lek. med. lek. stom. Anna Maciąg-Brattemo

---