

Miękkie podścielenie dolnej protezy całkowitej w postaci wyjmowanej, elastycznej wkładki – innowacyjne spojrzenie na stabilizację protezy

Słowa kluczowe:
miękkie podścielenie,
elastyczna wkładka do protezy,
Plastitanium, balansowanie
protezy

Key words:
soft relining, elastic denture
insert, Plastitanium, denture
balancing

Streszczenie: W artykule przedstawione zostały nowe możliwości poprawy stabilizacji dolnej protezy całkowitej oraz lepszego jej utrzymania na podłożu protetycznym. Nowy rodzaj tworzywa termoplastycznego pozwala na wykonanie miękkiej, ruchomej wkładki do protezy akrylowej, która poprawia utrzymanie protezy oraz zapobiega jej nadmiernej ruchomości podczas użytkowania.

Abstract: The article presents new opportunities for the improvement of lower complete denture stabilisation and its better maintenance on a prosthetic base. A new type of thermoplastics makes it possible to prepare a soft and mobile insert for an acrylic denture, which improves denture stabilisation and prevents from its excessive mobility during use.

Całkowite protezy ruchome płytkowe, wykonywane z żywicy akrylowej należą do najczęściej wykonywanych uzupełnień protetycznych. Jak twierdzi E. Spiechowicz, „po pewnym okresie użytkowania protez ruchomych płytowych może dochodzić do ograniczonych lub bardziej rozległych zaników podłoża. Zaniki te prowadzą zwykle do pogorszenia stabilizacji i utrzymania protez, zwłaszcza całkowitych, co z kolei staje się przyczyną powstawania stanów patologicznych w tkankach miękkich podłoża protetycznego. Podścielenie, czyli uzupełnienie wewnętrznej strony płyty protezy umożliwia ponowne dokładne jej przyleganie do podłoża i eliminuje wyżej opisane negatywne zjawiska” [2]. Podścielenie jest zabiegiem przywrócenia wydolności czynnościowej używanej lub nowo wykonywanej protezy.

Wśród klinicznych wskazań do podścielenia protezy wymienia się m.in. [3]:

- niedostateczne utrzymanie protezy na podłożu;
- pęknięcie i złamanie płyty protezy;
- niedostateczne przyleganie uzupełnienia protetycznego.

Wskazania do podścielenia protezy tworzywem miękkim to m.in. [2]:

- tzw. niewydolność biologiczna podłoża protetycznego, kiedy zanikły wyrostek zębodołowy i podniebienie twarde są pokryte cienką, zbitą, niepodatną błoną śluzową i pacjent nie może użytkować twardej płyty protezy metalowej czy akrylowej;
- obecność ostrych wyniosłości kostnych, których z różnych powodów nie można korygować chirurgicznie;
- przy występujących dolegliwościach bólowych w miejscach ujść nerwów.

Ze względu na sposób postępowania, podścielenia można podzielić na bezpośrednie (wykonywane przez lekarza) i pośrednie (w pracowni, z udziałem technika dentystycznego). Istnieje również wiele materiałów do podścielenia protez, od tradycyjnych, twardych żywicy akrylowych, po liczne tworzywa elastyczne. Wielu autorów uważa, że zastosowanie tych materiałów we właściwie dobranych przypadkach umożliwia satysfakcjonujące korzystanie z protez uprzednio niemożliwych do użytkowania. Lepsze wyniki podścielenia uzyskuje się w przypadku protez dolnych niż górnych.

Stosowane powszechnie elastyczne masy podścielające dzieli się na dwie zasadnicze grupy: plastyfikowane tworzywa akrylowe i masy silikonowe. Pierwsze z nich łączą się chemicznie z tworzywem protezy, ale wykazują ujemne cechy, takie jak stosunkowo szybkie utwardzanie się w warunkach jamy ustnej, przebarwienie oraz pojawienie się szorstkości materiału w okresie zmniejszonej elastyczności. Drugie gorzej łączą się z akrylową płytą protezy, więc niezbędne staje się wykonywanie otworów retencyjnych w protezie i korzystanie ze specjalnego kleju. Pozostają jednak długo elastyczne i nie traumatyzują tkanek przy dłuższym okresie użytkowania. Również znacznie rzadziej się przebarwiają [2]. „Akrylany są mniej odpowiednie,

ponieważ zewnętrzne zmiękczacze w nich zawarte w krótkim czasie zostają wypłukane (od kilku dni do tygodnia), tworzywo staje się twarde, spękane i szorstkie” [3]. Ze wszystkich dotychczas stosowanych materiałów najdłużej elastyczność zachowywały silikonowe, które niestety oprócz niewątpliwych zalet, wykazywały również wady, jak m.in.: skłonność do przebarwień i pęknięcia, utraty elastyczności, zmiany wymiarów, trudności polerowania, nieprzyjemny zapach i odczucia smakowe [3].

Ze względu na brak dostatecznie dobrego materiału, na całym świecie od wielu lat trwają intensywne badania nad nowymi rozwiązaniami, które dawałyby oczekiwane rezultaty, ograniczając skutki uboczne. Nowoczesna inżynieria materiałowa prowadzi do powstawania nowoczesnych kopolimerów, które są pozbawione większości z powszechnie występujących wad lub ograniczeń. Miękkie materiały do podścielen testowane są najczęściej pod względem następujących parametrów: adhezji do akrylu, sorpcji płynów, rozpuszczalności i zmiany twardości z upływem czasu [4]. Te właściwości decydują bowiem o powodzeniu wykonywanej pracy.

Po ponad 20 latach badań i testów prowadzonych przez dr. Leo Gavazziego opatentowany został termoplastyczny materiał Plastulene® [5], użyty jako

Wśród klinicznych wskazań do podścielenia protezy wymienia się m.in.: niedostateczne utrzymanie protezy na podłożu, pęknięcie i złamanie płyty protezy, niedostateczne przyleganie uzupełnienia protetycznego.

Among the clinical indications of denture relining, the following are most important: insufficient denture maintenance on a prosthetic base, breaking and cracking of a denture's plate, insufficient adhesion of a prosthetic restoration.

Soft relining of a lower complete denture in the form of a removable elastic insert – the innovative perspective on denture stabilisation

Complete mobile plate dentures made of acrylic resin are the most frequently used prosthetic restorations.

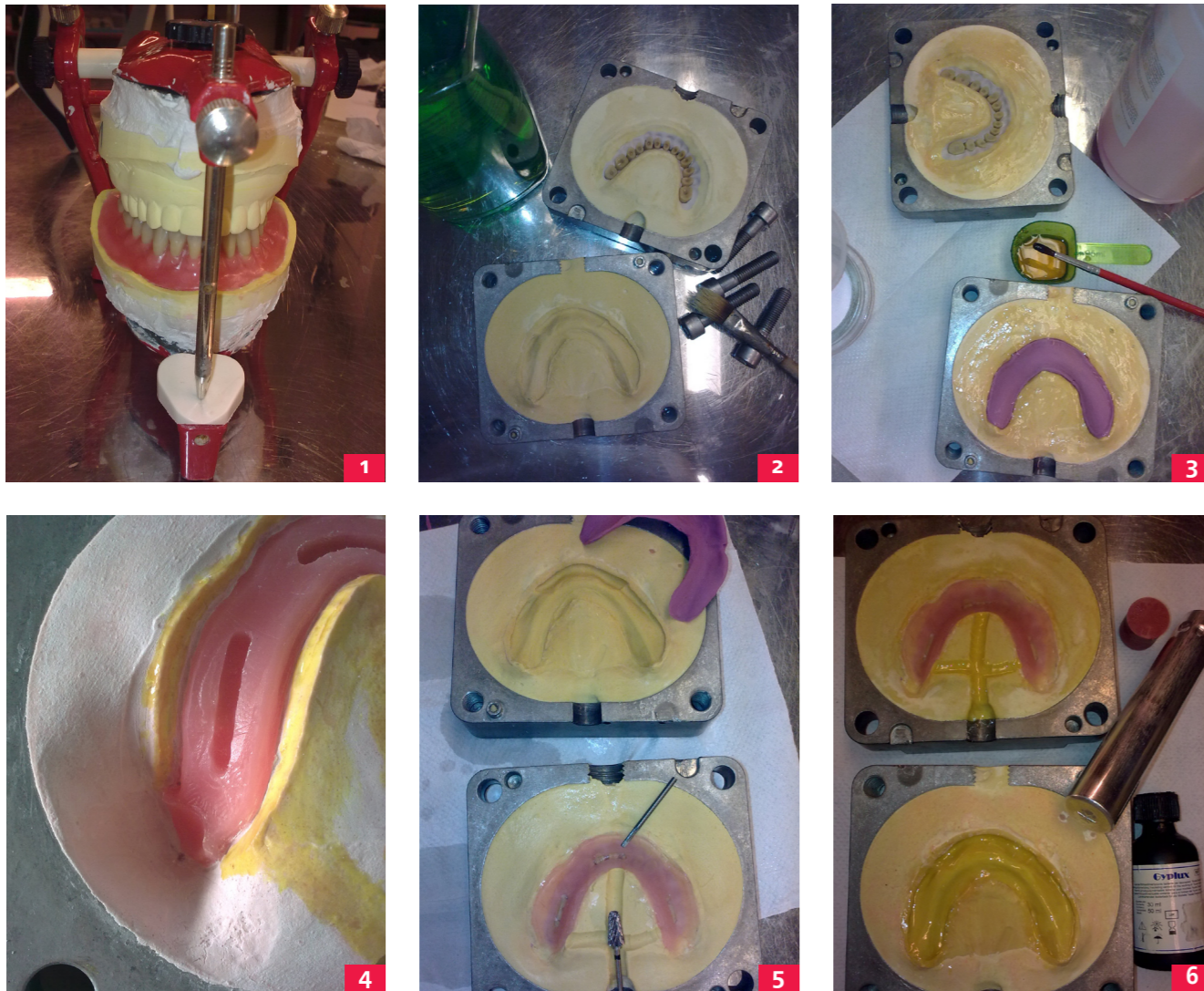
According to E. Spiechowicz, “after a certain period of using mobile plate dentures, limited or more extensive base atrophies may take place. Such atrophies usually lead to deteriorated stabilisation and maintenance of dentures, in particular the complete ones, which – in turn – is the cause of pathologies in the soft tissues of the prosthetic base. Relining, i.e. supplementing the internal layer of a denture's plate, ensures its perfect adhesion to the base and eliminates the above-mentioned negative side effects” [2].

Relining consists in restoring the functional efficiency of a used or newly made denture. Among the clinical indications of denture relining, the following are most important [3]:

- insufficient denture maintenance on a prosthetic base;
- breaking and cracking of a denture's plate;
- insufficient adhesion of a prosthetic restoration.

The indications for denture relining with a soft material include among other things [2]:

- the so-called biological failure of a prosthetic base when an atrophied alveolar process and hard palate are covered with thin, dense and insusceptible mucous membrane and the patient cannot use a metal or acrylic denture with a hard plate;
- the presence of sharp bone prominences, which cannot be surgically corrected for various reasons;



Ryc. 1. Proteza po kontroli w ustach, wymodelowana, gotowa do puszkowania. **Fig. 1.** Denture after intraoral control, modelled and ready to be placed in a box. **Ryc. 2.** Wyparzona forma gipsowa. **Fig. 2.** Scalded gypsum mould. **Ryc. 3.** Poizolowana forma z przekładką silikonową, gotowa do ułożenia akrylu. **Fig. 3.** Isolated mould with a silicone distance piece, ready for acrylic application. **Ryc. 4.** Przykładowe zaczepy wyfrezowane w akrylowej części protezy. **Fig. 4.** Isolated mould with a silicone distance piece, ready for acrylic application. Examples of fasteners made in the acrylic part of denture. **Ryc. 5.** Wyfrezowane zaczepy w akrylu i kanały wtryskowe. **Fig. 5.** Fasteners in acrylic and injection channels. **Ryc. 6.** Forma przygotowana do wtrysku Plastitanium. **Fig. 6.** Mould ready for Plastitanium injection.

• the existing painful ailments at neural ends.

Due to the method of proceedings, relinings can be divided into direct (performed by a medical doctor) and indirect (in a laboratory, with the participation of a dental technician). There are also many materials used to reline dentures

– starting from traditional hard acrylic resins to numerous elastic materials. Many authors believe that the application of these materials in properly selected cases allows satisfactory use of dentures, which previously could not have been applied. Better relining results can be achieved in the case of lower dentures.

The commonly applied elastic relining masses are divided into two general groups – plasticised acrylic materials and silicone masses. The first group binds chemically with a denture's material but is characterised by certain negative aspects such as relatively fast hardening in the oral cavity, discolourations and material

surowiec do wytworzenia miękkiej bazy protezy całkowitej, połączonej chemicznie z akrylem. Plastulene jest syntetycznym produktem na bazie winylu, uzyskanym w wyniku połączenia kopolimerów o wysokiej wadze cząsteczkowej. Dobór komponentów jest wynikiem wieloletnich badań. Po latach eksperymentów i wielu modyfikacji możliwe stało się uzyskanie termoplastycznego materiału o idealnych cechach, jakie powinna posiadać proteza całkowita. Termoplastyczna żywica przetwarzana w drodze wtrysku termicznego jest odporna na pęknięcie, wykazuje wysoki stopień elastyczności oraz właściwości podobne do gumy. Charakteryzuje się bardzo niską sorpcją płynów i doskonałą odpornością na środowisko znajdujące się w jamie ustnej. Materiał ten z bardzo dobrymi wynikami przeszedł testy cytotoksyczności, genotoksyczności i alergogeniczności. Niestety również on nie we wszystkich przypadkach dawał idealne wyniki [5]. Dzięki dalszym poszukiwaniom i nieustającej walce o stworzenie materiału prawie doskonałego powstało Plastitanium®.

Dodatek tytanu, udoskonalenie technik wykonania w laboratorium i dobór właściwej proporcji składników pozwoliły stworzyć Plastitanium – materiał, który jest termoplastyczny, trwały i łatwy w obróbce.

Adding titanium, improving the technology of laboratory processing and selecting adequate proportions of ingredients made it possible to create Plastitanium – a material that is thermoplastic, permanent and easy to work with.

roughness in the period of reduced elasticity. The materials from the latter group connect with the acrylic plate of a denture; hence, it is necessary to perform retention holes in the denture and use special glue. However, they remain elastic for a long time and do not traumatise tissues during a long period of use. Moreover,

Dodatek tytanu, udoskonalenie technik wykonania w laboratorium i dobór właściwej proporcji składników pozwoliły stworzyć materiał, który jest termoplastyczny, trwały i łatwy w obróbce [1]. Plastitanium jest bardziej elastyczne od swojego poprzednika Plastulene.

To ogromny krok naprzód w technologii wtrysku termicznego Pressing Dental [5]. Pozwala na wykonanie elastycznej, wymowanej wkładki do protezy całkowitej dolnej, która odwzorowuje kształt i wymiary śluzówki oraz idealnie przylega do części zębodołowej żuchwy, dając możliwość bardzo dobrego dopasowania do podstawowej twardej płyty protezy przy pomocy prostych zaczepów o dowolnym kształcie. Plastitanium nie łączy się chemicznie z akrylem, z którego wykonana jest płyta protezy. W tym przypadku proteza składa się z dwóch części: sztywnej części akrylowej z zębami oraz przypinanej do niej elastycznej wkładki z materiału Plastitanium. Wkładka pozwala lepiej przenosić i rozkładać siły żucia, ułatwia przysysanie protezy, jest także

riod but, besides a few benefits, they also have some disadvantages such as a tendency to discolourations and cracking, loss of elasticity, dimension changes, difficulties during polishing, unpleasant smell and taste [3]. Because a sufficiently good material is not available, scientists from all over the world have been intensively experimenting and seeking new solutions, which would guarantee the expected results with limited side effects, for many years. Modern material engineering allows the formation of innovative copolymers, which are deprived of the majority of commonly occurring flaws or restrictions. Soft relining materials are mainly tested in terms of the following parameters: adhesion to acrylic, liquid sorption, solubility and the occurrence of hardness changes with time [4]. These parameters most often decide on the success of work.

After more than 20 years of experiments and tests carried out by Doctor Leo Gavazzi, a thermoplastic material under the name Plastulene® was patented [5]. It has been used to create a soft base for a complete denture connected chemically with acrylic. Plastulene is a vinyl-based synthetic product obtained after combining copolymers characterised by a high particle mass. The selection of components is a result of many years of experiments. After years of tests and numerous modifications, it has become possible to obtain a thermoplastic material of perfect characteristics a complete denture should possess. Thermoplastic resin processed as a result of a thermal injection is resistant to cracking, highly elastic and has properties similar to rubber. It is characterised by very low liquid sorption and ideal resistance to the environment inside the oral cavity. This material successfully passed cytotoxicity, genotoxicity and allergy tests with very good results.



Ryc. 7. Widok po otwarciu puszki po wtrysku. **Fig. 7.** View after box opening following injection. **Ryc. 8.** Widok wewnętrznych stron protezy. **Fig. 8.** Internal sides of denture. **Ryc. 9.** Widok zewnętrznych stron protezy. **Fig. 9.** External sides of denture. **Ryc. 10a, b.** Gotowa proteza akrylowa całkowita dolna z elastyczną wkładką z Plastitanium. **Fig. 10a, b.** Ready-made complete lower acrylic denture with elastic Plastitanium insert.

Unfortunately, it did not provide perfect results in all cases [5]. After further research and continuous efforts aimed at creating an almost perfect material, Plastitanium® was made. Adding titanium, improving the technology of laboratory processing and selecting adequate proportions of ingredients made it possible to create a material that is thermoplastic, permanent and easy to work with [1]. Plastitanium is more elastic than its predecessor, Plastulene.

It is a huge leap forward in the Pressing Dental thermal injection technology [5]. Plastitanium enables preparation of an elastic and removable insert for a complete lower denture, which resembles the shape and dimensions of the mucosa and adheres perfectly to the alveolar part of the mandible. It allows superb adjustment to the basic hard plate of a denture with the help of simple fasteners of any shape. Plastitanium does not connect chemically to acrylic, which a denture

plate is made from. In this case, a denture comprises two parts: a fixed acrylic part with teeth and an elastic insert made from Plastitanium, which is attached to the acrylic part. The insert improves the transfer and distribution of masticatory forces, facilitates denture adhesion and is easier in terms of ensuring proper hygiene than traditional soft relining. Plastitanium does not absorb water; hence, relining keeps its properties for a longer time, is resistant to the action of acids

łatwiejsza w utrzymaniu higieny niż tradycyjne podścielenia miękkie. Plastitanium nie chłonie wody, dzięki czemu podścielenie dłużej zachowuje swoje właściwości w jamie ustnej, jest odporne na działanie kwasów i wysokiego pH w ustach, co potwierdzają badania. Wykazana w badaniach (sygnatura ISO 10477) sorpcja płynów wyniosła średnio $1,6 \mu\text{g}/\text{mm}^3$, (dopuszczalna norma to $32 \mu\text{g}/\text{mm}^3$), natomiast rozpuszczalność wyniosła średnio $0,2 \mu\text{g}/\text{mm}^3$ (dopuszczalna norma to $5 \mu\text{g}/\text{mm}^3$) [5]. Testy w odniesieniu do określenia czasu pozostawiania w jamie ustnej pokazały, że materiał może przebywać w ustach dłużej niż trzy lata, jednak dla certyfikacji CE został ustalony okres 12 miesięcy. Ze względu na zanik wyrostka, a nie z powodu właściwości materiału, zaleca się wymianę wkładki średnio co 12 miesięcy. Dzięki temu, że wkładka nie jest na stałe związana z protezą, łatwiejsza jest jej wymiana na nową bez konieczności szlifowania protezy. „Konsekwencją zaniku, osiadania protezy na błonie śluzowej, a także zmiany wyjściowego położenia żuchwy w czasie użytkowania protez, jest wzrost niezgodności między wcześniej zarejestrowanym położeniem żuchwy a położeniem międzyguzkowym, w ciągu roku

and high pH in the oral cavity (confirmed by research studies). It was proved (ISO 10477) that liquid sorption totalled on average [5] $1.6 \mu\text{g}/\text{mm}^3$ (permissible value is $32 \mu\text{g}/\text{mm}^3$), whereas average solubility amounted to $0.2 \mu\text{g}/\text{mm}^3$ (permissible value is $5 \mu\text{g}/\text{mm}^3$). The tests aimed at determining the time when dentures were left in the oral cavity revealed that the material could be used intraorally for a period longer than three years; however, 12 months were set to ensure compliance with the CE certification. Because of an alveolar process atrophy (not because of the material's properties), it is recommended to replace the insert

Plastitanium nie chłonie wody, dzięki czemu podścielenie dłużej zachowuje swoje właściwości w jamie ustnej, jest odporne na działanie kwasów i wysokiego pH w ustach.

Plastitanium does not absorb water; hence, relining keeps its properties for a longer time, is resistant to the action of acids and high pH in the oral cavity.

różnica ta mierzona na głowach stawowych może sięgać do 3 mm. Osiadanie protezy na tkankach miękkich podłoża może również spowodować obniżenie relacji pionowej. W trakcie użytkowania proteza dolna zmienia swoje położenie na wyrostku żębołowym bardziej niż proteza górna [3].

Zalety protez całkowitych z elastyczną wkładką wykonaną z Plastitanium są następujące [5]:

1. Zwiększona elastyczność brzegów protezy, które uzyskują możliwość pełnego ruchu oraz efektu przysysania, co nie jest łatwe w przypadku protezy dolnej.
2. Elastyczność brzegów protezy pozwala, w pewnych granicach, na wejście w podcięcie, zwiększając w ten sposób retencję.
3. Część sztywna protezy zostaje oddalona od wkładki – rozwiązuje to w sposób automatyczny problem tzw. balansowania protezy.

Łuk w protezie podwójnie złożonej pozostaje pod wpływem korzystnych ruchów kompensacyjnych, nieodczuwanych przez pacjenta, które nie będą przenoszone na część elastyczną wkładki, bardzo

and high pH in the oral cavity (confirmed by research studies). It was proved (ISO 10477) that liquid sorption totalled on average [5] $1.6 \mu\text{g}/\text{mm}^3$ (permissible value is $32 \mu\text{g}/\text{mm}^3$), whereas average solubility amounted to $0.2 \mu\text{g}/\text{mm}^3$ (permissible value is $5 \mu\text{g}/\text{mm}^3$). The tests aimed at determining the time when dentures were left in the oral cavity revealed that the material could be used intraorally for a period longer than three years; however, 12 months were set to ensure compliance with the CE certification. Because of an alveolar process atrophy (not because of the material's properties), it is recommended to replace the insert

every 12 months on average. Because the insert is not connected to a denture permanently, its replacement for a new one is easier and does not require denture polishing. “As a consequence of atrophy, denture settlement on oral mucosa as well as a change in the position of the mandible during denture use, certain inconsistencies between the previously registered position of the mandible and the intercuspal position are observed; the difference, measured on articular heads, may total even 3 mm within a year. Denture settlement on the base's soft tissues can also lead to a reduced vertical relation. During application, a lower denture changes its position on the alveolar process to a larger extent than an upper denture” [3].

The advantages of a complete denture with an elastic insert made from Plastitanium are as follows [5]:

1. Increased elasticity of denture edges allowing full movement and guaranteeing the effect of adhesion, which is not easy in the case of a lower denture.
2. Better elasticity of denture edges enables, to a certain extent, introduction to undercuts, which results in increased retention.
3. The rigid part of a denture is moved away from the insert; hence, the so-called denture balancing problem is automatically eliminated.

An arch in a double denture, under the influence of beneficial compensatory movements, unfelt by the patient and not transmitted to the elastic part of the insert, is very stable and adheres well to oral mucosa. During injection, the same parameters as in the case of Corflex Orthodontic are applied (injection temperature – 165°C , meting time – 20 minutes, injection time – 0 minute, cooling time – 20 minutes, fan ON, pressure – 4 bars, free injection speed, cool box introduced together with a bullet onto a working model, natural class III or IV gypsum).

Insert thickness should total approximately 2 mm. Initial laboratory and clinical stages are identical to the process of making a traditional acrylic complete denture – after teeth setting and oral cavity control, a wax denture is modelled (fig. 1).

Next, the model is taken out of the articulator, cut and placed in a special injection box. After gypsum has set, wax is scalded (fig. 2).

Place a layer of boxing silicone, which will form an empty space in the mould for Plastitanium, on the



Po latach eksperymentów i wielu modyfikacji możliwe stało się uzyskanie termoplastycznego materiału o idealnych cechach, jakie powinna posiadać proteza całkowita.

After years of tests and numerous modifications, it has become possible to obtain a thermoplastic material of perfect characteristics a complete denture should possess.

dobrze i stabilnie przylegającej do słuzówki. Do wtrysku stosuje się identyczne parametry jak w przypadku materiału Corflex Orthodontic (temperatura wtrysku 165°C, czas topienia 20 min, czas wtrysku 0 min, czas chłodzenia 20 min, wentylator ON (włączony), ciśnienie 4 bary, prędkość wtrysku wolna, puszka chłodna, wkładana od razu z nabojem, na model roboczy i do puszkowania gips naturalny III lub IV klasy).

Grubość wkładki powinna wynosić około 2 mm. Początkowe fazy laboratoryjne i kliniczne są identyczne jak przy wykonywaniu akrylowej, tradycyjnej protezy całkowitej: po ustawieniu zębów i kontroli w ustach pacjenta modelujemy protezę z wosku (ryc. 1).

Następnie model wyjmujemy z artykulatora, przycinamy i puszkujemy w specjalnej puszcze do wtrysku, po związaniu gipsu wyparzamy wosk (ryc. 2).

Na wyrostku układamy warstwę silikonu do puszkowania, który utworzy po wyjęciu pustą przestrzeń w formie na Plastitanium. Po zwulkanizowaniu silikonu wyjmujemy przekładkę, obcinamy nadmiary i frezem kształtujemy silikon na pożądaną grubość. Zaleca się, aby odsłonić trójkąty zatrzonowcowe (pozostawić wolne miejsca w silikonie). Zapobiegnie to w przyszłości rozgniataaniu wkładki pod wpływem sił żucia, nie jest to jednak warunek konieczny, jeśli wkładka ma być na okres krótszy niż zalecany. Uformowaną przekładkę z silikonu umieszczamy z powrotem w puszcze. Powierzchnię gipsu izolujemy

preparatem gips-akryl (ryc. 3).

Przygotowujemy akryl w sposób tradycyjny i polimeryzujemy (z silikonową przekładką). Po zakończeniu polimeryzacji otwieramy puszkę (nie wybijamy protezy!), obcinamy i zaokrąglamy jej brzegi oraz frezujemy rowki, które będą stanowiły zaczepy mechaniczne dla wkładki (1 długi lub 3 krótsze, szerokie na około 1,5 mm, o długości około 1,5–2 cm) (ryc. 4).

W gipsie frezujemy 3 kanały wtryskowe o średnicy około 6 mm (ryc. 5).

Wyjmujemy przekładkę silikonową, malujemy wyrostek lakierem Giplux i polimeryzujemy w specjalnej lampie przez 8 minut (ryc. 6).

Następnie przygotowujemy nabój wtryskowy, używając około 3–4 kostek Plastitanium, zamykamy korkiem teflonowym i wtryskujemy materiał do puszeki o temperaturze pokojowej.

Po wybiciu z puszeki nie należy rozdzielać obu części protezy przed obróbką – powinna być ona polerowana razem z wkładką, którą można zdjąć dopiero po wykończeniu protezy.

Przewagą Plastitanium nad Plastulene jest możliwość wykonania nowej wkładki bez konieczności frezowania protezy i wycinania starego podścielenia. W przypadku Plastitanium wystarczy wyjąć starą i wtrysnąć nową wkładkę do protezy.

Pełna lista piśmiennictwa dostępna jest w formie elektronicznej na stronie www.e-Dentico.pl.

alveolar process. After silicone vulcanisation, take the distance piece out, remove any excess and shape the silicone to desired thickness. It is recommended to uncover retromolar triangles (leave free spaces in the silicone). It will prevent insert crushing in the future under the influence of masticatory forces; however, it is not required if an insert is to be applied for a period shorter than recommended. The formed silicone distance piece is placed again inside the box. Gypsum surface is isolated with a gypsum and acrylic formulation (fig. 3).

Prepare acrylic in the traditional way and polymerise it (with the silicone distance piece). After polymerisation is complete, open the box (never push the denture!), cut it, round its edges and make grooves, which will serve as mechanical fasteners for the insert (1 longer or 3 shorter, 1.5 mm wide, 1.5–2 cm long) (fig. 4). Make three injection channels in the gypsum (diameter – approximately 6 mm) (fig. 5). Take the silicone distance piece out, paint the process with Giplux varnish and polymerise in a special lamp for 8 minutes (fig. 6). Next, prepare an injection bullet with the use of approximately 3–4 cubes of Plastitanium. Close with a Teflon cork and inject the material to the box in room temperature. After pushing the content from the box, do not separate the two parts of the denture before processing – it should be polished together with the insert. Separate particular elements after the denture has been finished. The possibility to make a new insert without the need to mill the denture and cut the old relining out is Plastitanium's advantage over Plastulene. In the case of Plastitanium, it is only necessary to take the old insert out and inject a new one to the denture.

Complete list of references is available at www.e-Dentico.pl.

Zapraszamy na szkolenie:

Zasady utrzymania protez na przykładzie zatrząsków protetycznych systemu RHEIN 83

+ ćwiczenia praktyczne zastosowania łuku twarzowego i artykulatora

Wykładowca: dr n. med. Piotr Okoński

Adiunkt w Katedrze Protetyki Stomatologicznej
Instytutu Stomatologii
Akademii Medycznej w Warszawie

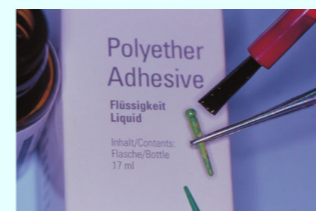
Program:

Teoria
Omówienie zasad utrzymania protez częściowych, ruchomych
Systematyka zatrząsków protetycznych
Wskazania i przeciwwskazania do stosowania zatrząsków
Przykłady zastosowania
Przedstawienie przypadków klinicznych
Podstawowe zasady prawidłowej okluzji i artykulacji
Prawidłowe określenie relacji przestrzennej górnego łuku zębowego względem osi stawowej
Zastosowanie łuku twarzowego w przebudowie zwarcia
Nastawianie parametrów indywidualnych w artykulatorze
Zastosowanie łuku twarzowego u pacjentów bezzębnych
Praktyka
Omówienie budowy łuku twarzowego i artykulatora
Ćwiczenia z montażu łuku twarzowego na głowie pacjenta
Przeniesienie modeli do artykulatora przy użyciu łuku twarzowego
Cena kursu: 750 zł (teoria+praktyka)
Miejsce: Centrum Edukacyjne Holtrade, Kościuszki 51, Piaseczno



Kurs dla lekarzy: 1.10.2011
6 punktów edukacyjnych

Wykonanie klinicznej części protezy overdenture w systemie Rhein:



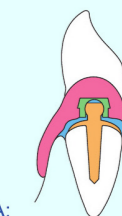
Pokryj trzpień materiałem klejącym



Zrób wycisk w materiale elastometrycznym (np. w silikonie)



REZULTAT: Model gipsowy.

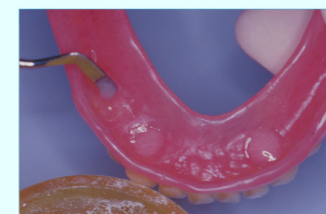


UWAGA:

Aby otrzymać dobrą amortyzację, usuń frezem akryl i zostaw przestrzeń pomiędzy korzeniem i protezą (kolor niebieski na rysunku)



Krażki cynfoliowe na odlanych wkładkach korzeniowych



Proteza akrylowa: miejsce umieszczenia matrycy wypełnij akrylem samopolimeryzującym. Umieść protezę w ustach pacjenta



Po spolimeryzowaniu akrylu wyjmij protezę, wyciągnij krażki cynfoliowe i usuń resztki akrylu.



REZULTAT: Gotowa proteza.