tech. dent. **Szymon Rosiński**

Nowa generacja tworzyw termoplastycznych na bazie polimerów Naprawa żywicą akrylową

Fot. 1. Uzupełnienie protetyczne pacjenta

Naprawy protez wykonanych z materiałów termoplastycznych należą do tych mniej lubianych ze względu na dwa aspekty – czasochłonność oraz koszty. Niewielkie uszkodzenia w protezie (tj. wyłamany ząb) czy jej ponowne dopasowanie (dostawienie utraconego zęba filarowego, podścielenie) wymagało wcześniej dotrysku z tego samego materiału, z którego wykonana była proteza. Inne naprawy z kolei (te z użyciem akrylu szybkopolimeryzującego) związane były z użyciem specjalnych łączących bondów.

Słowa „wymagało" i „były" zostały użyte umyślnie, gdyż są już dostępne na rynku polimery wtryskowe, których naprawa, w taki przypadkach jak wyżej, jest trwała, szybka, łatwa i – co najważniejsze – tania, bo wykazują one chemiczne powinowactwo do akryli reparacyjnych.

Przypadek

Pacjent z brakiem skrzydłowym i międzyzębowym po stronie przeciwnej (klasa II wg Klasyfikacji Kennedy'ego) miał protezę częściową szczęki. Była ona wykonana z polimerowego materiału termoplastycznego (fot. 1). Elementami retencyjnymi w protezie były peloty, stabilizującymi natomiast – ciernie okluzyjne na trzech zębach filarowych: 14, 24 i 27.

W czasie użytkowania uzupełnienia pacjent z przyczyn niezależnych utracił ząb filarowy 27, w związku z czym proteza wymaga stosownej naprawy – dostawienia zęba.

TITLE: A new generation of thermoplastics based on polymers. Repair with acrylic resin

STRESZCZENIE: Tworzywa termoplastyczne w protetyce są znane już od dawna. Początkowo miały sporo ograniczeń wynikających z nadmiernej elastyczność, absorpcji płynów czy porowatości. W tym kontekście producenci inspirowani oczekiwaniami lekarzy, techników i pacjentów tworzyli coraz to nowsze materiały, poprawiając ich właściwości fizykochemiczne, zachowując przy tym pełną funkcjonalność protez ruchomych. W ten sposób powstał polimer wtryskowy.

SŁOWA KLUCZOWE: protezy, polimer wtryskowy, naprawa protez

SUMMARY: Thermoplastics in prosthodontics have been known for a long time. Initially, they had many limitations resulting from excessive flexibility, the absorption of fluids or porosity. In this context, producers inspired by the expectations of dentists, technicians and patients have created new materials, improving their physical and chemical properties while retaining the full functionality of removable dentures. In this way, an injection polymer has been formed.

KEYWORDS: dentures, injection polymer, dentures repair

Materiał, z którego była wykonana proteza

Polimer wtryskowy – półelastyczny materiał termoplastyczny. Półelastyczny dlatego, że mimo dużej sztywności wykazuje pewien stopień elastyczności. Elastyczność zapobiega powstawaniu efektu dźwigni na zębach filarowych, a sztywność pozwala na lepsze rozłożenie działających obciążeń oraz zaprojektowanie podparć ozębnowych. Takie podparcia pozwalają z kolei na wprowadzenie sił do tkanek jamy ustnej, które są w naturalny sposób przygotowane do ich przyjmowania. Dzięki nim utrzymujemy także stabilną okluzję oraz unikamy resorpcji kości.

Procedura naprawy

Dostawienie zęba do protezy wykonanej z polimeru jest niezwykle szybkie i proste. Procedura i postępowanie wyglądają identycznie jak w przypadku napraw zwykłych protez akrylowych popularną metodą w puszce do napraw/pod ciśnieniem.

Po otrzymaniu od lekarza wycisku (wraz z protezą) i zdezynfekowaniu go odlewamy model (fot. 2). Może do tego posłużyć zwykły gips klasy II. Po uwolnieniu protezy z modelu należy odpowiednio ją przygotować do późniejszego dołożenia żywicy reperacyjnej. W tym celu należy zredukować płytę protezy oraz jej część przedsionkową tak, by wykonać wystarczają powierzchnię do kontaktu polimer – akryl (fot. 3). Następnie – tak jak w przypadku tradycyjnych napraw protez – przygotowujemy akryl do napraw w odpowiednich proporcjach i izolujemy model gipsowy tradycyjnym izolatorem alginatowym. Tu bardzo ważna zmienna – do naprawy należy użyć akrylu szybkopolimeryzującego („S"), czyli tradycyjnego akrylu do napraw. Nie każdy akryl na zimno będzie wykazywał powinowactwo chemiczne do najnowszych polimerów wtryskowych, ale każdy typu „S" już tak (przykładami popularnie wykorzystanych akryli typu „S" są: Villacryl S, Estetic S, Vertex SelfCuring). Po osadzeniu na model roboczy reperowanej protezy aktywujemy monomerem przyszłe miejsce łączenia dwóch materiałów. Dokładamy nowy ząb z wcześniej przygotowaną żywicą, odpowiednio formując nową część protezy. Proces polimeryzacji przeprowadzamy w garnku ciśnieniowym zgodnie z parametrami zawartymi w instrukcji użytego materiału akrylowego. Ostatnim etapem, który dzieli nas od zakończenia naprawy, jest opracowanie protezy i wypolerowanie jej (fot. 4).

Podsumowanie

Na trwającym wszechobecnie postępie technologicznym, który jest szczególnie widoczny w branży stomatologicznej, korzystają wszyscy jego partycypanci: technicy dentystyczny, lekarze oraz pacjenci. Korzystanie z nowych materiałów termoplastycznych bazujących chemicznie na polimerach sprawia, że pacjenci korzystający z uzupełnień wykonanych metodą termowtrysku mogą cieszyć się z komfortu wykonania ekspresowej naprawy swojej protezy nawet w 30 minut, co dotychczas było możliwe tylko w przypadku pacjentów używających całkowitych lub częściowych protez akrylowych.

Pojawienie się wtryskowych polimerów zrewolucjonizowało segment protez termoplastycznych, dzięki czemu stały się one znacznie mniej kłopotliwe dla lekarzy i techników dentystycznych i podniosły komfort funkcjonowania pacjenta, co jest największym benefitem zachodzących w tym segmencie zmian.

Fot. 2. Warunki protetyczne po ekstrakcji zęba filarowego

Fot. 3. Proteza przygotowana do naprawy

Fot. 4. Proteza po naprawie akrylem szybkopolimeryzującym