

mgr lic. tech. dent. **Arkadiusz Rutkowski***

F.J.P. – kolejny krok w termoplastyce

Na współczesnym rynku protetycznym gama dostępnych materiałów termoplastycznych nieustannie poszerza się.

Istnieje wiele odmian nylonów i acetali. Zastosowanie i właściwości tych żywic specjalistom zajmującym się wtryskiem termicznym są znane. Obecnie nadszedł czas na materiał wykorzystujący pozytywny zarówno poliamidów, jak i poliacetali. Kolejny etap w tej dziedzinie to nowy kopolimer termoplastyczny F.J.P.

Żywica ta to efekt wieloletnich badań firmy Pressing Dental mającej ogromne doświadczenie w technologii wtrysku termicznego. W Polsce pierwsza prezentacja F.J.P. miała miejsce na CEDE 2008. Zainteresowanie tym materiałem rośnie z dnia na dzień, co ma związek z jego właściwościami, a przede wszystkim prostotą wykonywania prac protetycznych.

MOŻLIWOŚCI

Podstawowe możliwości wykorzystania tego tworzywa:

- elementy retencyjne w postaci pelot lub klamer – zastosowane jako utrzymywacz bezpośredni w protezach osiadających i podpartych, poprawiają estetykę uzupełnienia,
- utrzymywacze przestrzeni – miniprotezy zapobiegające migracji zębów

sąsiednich i antagonistycznych w kierunku braku zębowego,

- protezy częściowe osiadające i podparte – w zależności od istniejących, indywidualnych warunków anatomicznych u danego pacjenta, jeśli jest taka możliwość, stosujemy ciernie (podparcia okludalne) na powierzchniach żujących zębów oporowych,
- siodła w protezach szkieletowych – rozwiązanie to jest zalecane szczególnie u osób ze stwierdzoną alergią na monomer resztkowy, wtedy część akrylową zastępuje niealergizująca żywica termoplastyczna.

CECHY

Cechy, które sprawiają, że jest ono godne polecenia:

Elastyczność

F.J.P. charakteryzuje się pośrednią elastycznością, mieszczącą się między nylonem a acetalem. Ta pośredniość w stopniu ugięcia pozwala zaprojektować, podobnie jak w pracach z poliamidów, pelot na części zęba i błonie śluzowej wyrostka zębodołowego, a z drugiej ►



Fot. 1. Model roboczy pod protezę częściową podpartą z F.J.P.; Fot. 2. Model roboczy po wylokowaniu i odciążeniu; Fot. 3. Model wtórny po izolacji preparatem Giplux; Fot. 4. Praca przygotowana do puszgowania; Fot. 5. Praca w puszcze wraz z kanałem wtryskowym; Fot. 6. Praca wybita z puszki po wtrysku;

► strony przy odpowiedniej grubości łącznika na wykonanie podparcia okludalnego.

Półprzezroczystość

Żywica ta w ustach pacjenta wygląda bardzo naturalnie, dzięki odpowiedniej transparencji i barwie harmonizuje z kolorem błony śluzowej. Klamry acetalowe, mimo że w kolorze różowym, w niektórych przypadkach przez swoją opakowaną barwę nie dajążądanego efektu estetycznego. F.J.P. w ustach pacjenta wygląda jak przerośnięte dziąsło brzeżne, znakomicie maskując element retencyjny uzupełnienia, i jest niewidoczne dla osób postronnych.

Mała wchłanialność wody

Ta cecha ma bardzo duże znaczenie w środowisku, które charakteryzuje się dużą wilgotnością. Ślina pacjenta i płyny pochodzące ze spożywanych pokarmów po wchłonięciu w strukturę protezy mogą powodować wiele niekorzystnych zjawisk. Należą do nich: nieprzyjemny zapach po jakimś czasie użytkowania protezy, zmiany kolorystyczne w głębszych partiach uzupełnienia czy wręcz niestabilność wymiarowa w efekcie napęcznienia pracy. F.J.P. ma wchłanialność wody dużo mniejszą niż tradycyjne nylony, a nawet nieznacznie mniejszą od acetalu. Stąd, podobnie jak przy acetalach, nie ma potrzeby osuszania granulatu przed wtryskiem, ponieważ nie chłonie on wilgoci z powietrza.

Łatwość wykonania

Materiał ma postać luźnego granulatu, co w systemach o otwartej łusce pozwala na indywidualne, sprecyzowane dozowanie. Wtrysk przebiega wg parametrów przedstawionych w tab. 1.

Są to zalecenia, które można zaprogramować na prawie każdej z dostępnych na rynku wtryskarek, a wykonanie laboratoryjne nie odbiega od procedur

wykonywania prac z innych materiałów termoplastycznych.

ETAPY WYKONANIA

Etapy laboratoryjnego wykonania protezy częściowej:

1. sporządzenie modelu roboczego (fot. 1),
2. analiza paralelometryczna podłoża protetycznego,
3. zaprojektowanie konstrukcji protezy,
4. wyblokowanie niepotrzebnych podcieni oraz odciążenie błony śluzowej w miejscach przebiegu płyty podstawowej i pelot (fot. 2),
5. powielenie modelu,
6. izolacja preparatem Giplux (fot. 3),
7. ustawienie zębów odpowiednio spreparowanych i wymodelowanie części woskowych (fot. 4),
8. zapuszkowanie w puszkach do wtrysku termicznego (fot. 5),
9. wyparzenie wosku,
10. przetrzymanie w łaźni wodnej (gorącej wodzie),
11. wtrysk termiczny (fot. 6),
12. obróbka mechaniczna.

Etapy te, czyli sposób projektowania, modelowania i wtrysku, łączą ze sobą elementy postępowania przy wykonawstwie uzupełnienia acetalowego oraz nylonowego. Materiał doskonale zapływa we wszystkie, nawet bardzo cienko wymodelowane elementy pracy, nie tworząc niepożądanych pęcherzyków.

ŁATWOŚĆ OPRACOWANIA

Odpowiednie wypolerowanie to istotny problem w wykonawstwie prac nylonowych. Brak idealnie gładkiej powierzchni skutkuje tworzeniem się płytki na protezie. Bardzo dużą zaletą F.J.P. jest łatwość jego obróbki mechanicznej. Nie potrzeba specjalnych frezów, gumek, pumeksu czy past. Opracowujemy go w konwencjonalny sposób, podobnie jak acetal, uzyskując pożądaną stopień wypolerowania (fot. 7).

Etap wtrysku	Parametry
Temperatura topienia	230°C
Czas topienia	15 min
Czas podgrzewania po wtrysku	2 min
Czas chłodzenia	15 min
Ciśnienie wtrysku	5 bar

Tab. 1

Łatwość obróbki pozwala na ewentualne korekty dokonywane przez lekarza stomatologa przy oddawaniu pracy pacjentowi czy podczas wizyt kontrolnych.

MOŻLIWOŚĆ ŁĄCZENIA Z AKRYLEM

W razie konieczności, np. dostawienia zęba, możemy dokonać tego za pomocą akrylu szybkopolimeryzującego. Uzyskamy to, po pierwsze przez mechaniczne połączenie, stosując odpowiednie retencje, po drugie, wykorzystując jak przy acetalu specjalny klej Acecridl dający chemiczne połączenie akrylu z materiałem termoplastycznym oraz doszczelnienie na granicy przejścia dwóch materiałów.

MOŻLIWOŚĆ POWTÓRNEGO WYKORZYSTANIA

Zasadniczo producenci nie zalecają powtórnego wykorzystywania raz wtrysniętego materiału. Przetworzenie powoduje pewne zmiany chemiczne mogące mieć wpływ na właściwości fizyczne. Wyjątkiem od tej reguły jest F.J.P., przy przetwórstwie którego możliwe jest powtórne

zastosowanie żywicy w granicach 30%. Daje to oszczędności materiałowe, a więc dość wymierne ekonomicznie korzyści.

PODSUMOWANIE

F.J.P. to materiał spełniający wymogi nowoczesnej protetyki. Jest estetyczny i niealergizujący. Prace prawidłowo zaprojektowane i wykonane nie wywierają traumatycznego wpływu na podłoże protetyczne, mogą wykazywać działanie rehabilitacyjne i lecznicze oraz przeciwdziałać skutkom utraty własnych zębów. Dają więc pacjentowi komfort użytkowania, łatwość higienicznego utrzymania, a w razie potrzeby możliwość sterylizacji w temp. 120°C. Przestrzeganie reżimu technologicznego gwarantuje odpowiednią trwałość żywicy w jamie ustnej.

Uważam, że F.J.P. jest materiałem godnym polecenia i każdy, kto wykonuje bądź planuje wykonywać prace w technologii wtrysku termicznego, powinien go mieć w swojej ofercie. □

KONTAKT

*tel. kom. 0 695 139 157



Fot. 7. Proteza po obróbce mechanicznej na modelu gipsowym; Fot. 8. Wytrzymałość na ugięcia gotowej pracy