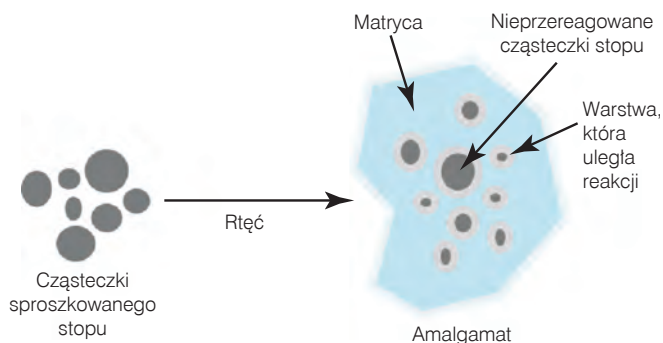


**RYCINA 5-4** Obraz w skaningowym mikroskopie elektronowym cząsteczek stopu srebra stosowanego w amalgamatach dentystrycznych. Cząsteczki mogą być nieregularne (A) lub sferyczne (C) albo obie formy mogą być zmieszane razem i tworzyć amalgamat mieszany (B). Poziome pole widzenia na każdej z mikrofotografii wynosi w przybliżeniu 500 mikronów.



**RYCINA 5-5** Kapsułka stosowana do wstrząsania (mieszania) amalgamatu. Pokazana na rycinie kapsułka jest w takiej postaci dostarczana przez producenta. Kolor wskazuje ilość proszku w kapsułce (w tym przypadku jest to 600 mg, podwójna dawka). Płynną rtęć w jednym końcu kapsułki oddziela membrana (niewidoczna). W przeszłości dentyści odmierzali proszek stopu srebra i płynną rtęć do kapsulek wielokrotnego użytku. Obecnie wszystkie kapsułki są jednorazowe, szczelnie zamknięte i gotowe do użytku po zmieszaniu. Taki amalgamat nazywa się prekapsułkowanym.



**RYCINA 5-6** Reakcja zachodząca w amalgamacie. Po zmieszaniu cząsteczek stopu srebra z płynną rtęcią pierwiastki takie jak miedź, srebro i cyna rozpuszczają się w rtęci. Dotyczy to powierzchniowej części tych cząsteczek. Pierwiastki te wchodzą następnie w reakcję z rtęcią, tworząc związki o charakterze ciał stałych, które stanowią matrycę amalgamatu. W miarę dalszego postępu reakcji cała płynna rtęć zostaje zużyta na tworzenie stałej matrycy. Ilość rtęci jest kontrolowana po to, aby zapewnić, że większość pierwotnych cząsteczek masy pozostanie, nadając amalgamatowi większą wytrzymałość i odporność na korozję. Amalgamat ze zbyt małą lub zbyt dużą ilością matrycy będzie wykazywał gorsze własności i większe ryzyko niepowodzenia klinicznego.



**RYCINA 5-7** „Wypocenie” rtęci (strzałki) z wypełnienia amalgamowego, które zostało nieumyślnie poddane autoklawowaniu. Jakkolwiek takie postępowanie nie ma żadnego znaczenia klinicznego, to jednak ilustruje to, że rtęć, która normalnie jest związana chemicznie w obrębie matrycy amalgamatu, może zostać z niej uwolniona przy dostatecznym ogrzaniu. Z tego powodu podczas polerowania lub wymiany amalgamatu należy unikać generowania ciepła. (Zgodna na publikację: K. Frazier, Georgia Health Sciences University, Augusta, Georgia, USA).

Szybkość, z jaką amalgam nabiera wytrzymałości, jest więc ważną charakterystyką kliniczną. W tabeli 5-2 i na rycinie 5-8 przedstawiono nową wytrzymałość na ściskanie jaką amalgamat zyskuje po 30 minutach, 1 godzinie i po 1 dniu od zmieszania. Należy pamiętać, że niewypełnienie amalgamowego na siły żucia lub inne siły w jamie ustnej, zanim osiągnie dostateczną wytrzymałość, stwarza ryzyko jego złamania i uszkodzenia. Na rycinie 5-8 pokazano za pomocą noża amalgam sferyczny i mieszany uzyskują wytrzymałość na ściskanie z różną szybkością. Ogólnie szybciej osiąga ją sferyczny amalgam, który wysokomiej dzieli. Ze względu na istotne znaczenie niekliniczne, wczesna (po 1 godzinie) wytrzymałość amalgamu na ściskanie nie podlega regule Amerykańskiego Towarzystwa