



УДК 617.58-77

АКРИЛОВЫЙ ЦЕМЕНТ

Лутова Азалия Ринатовна

студент естественнонаучного факультета

Громова Надежда Ильинична

студент естественнонаучного факультета

Казакова Елена Владимировна

старший преподаватель

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак

Аннотация. В статье рассмотрены основные сведения акрилового цемента, недостатки и применение его в современном мире.

Ключевые слова: акриловый цемент, недостатки, применение

Акриловый цемент был использован впервые и широко применяется с начала 60-х годов. В 1969 г он было официально разрешен для использования в США, после чего количество операций с его применением заметно увеличилось. Уже на конец 80-х годов в мире выполнялось несколько сотен тысяч операций крепления костно-суставных элементов с использованием этого клеящего состава.

Акриловый цемент - это многокомпонентная система, содержащая порошкообразный и жидкий компоненты, которые хирург смешивает перед нанесением цемента на склеиваемые части. Данная система используется для соединения трубчатой кости со введенным в него стержнем эндопротеза сустава.

В порошкообразный компонент входят: полиметилметакрилат в виде порошка или мелких гранул, инициатор полимеризации (например, бензоилпероксид), сульфат бария или диоксид циркония в качестве рентгеноконтрастной добавки.

В жидкий компонент входят: жидкий мономер (например, метилметакрилат), ускоритель полимеризации (например, N,N-диметил-*n*-толуидин), стабилизатор (часто используется гидрохинон).

В состав композиции могут также быть введены хлорофилл, в качестве окрашивающего вещества, а также аскорбиновая кислота.

Клеящую композицию акрилового цемента готовят непосредственно перед употреблением смешением компонентов системы, выпускаемой в виде специальных наборов ингредиентов [1].



Несмотря на широкое использование акрилового цемента, его свойства нельзя считать полностью удовлетворяющими предъявляемым требованиям. К его недостаткам относят:

- недостаточная механическая прочность, что приводит к разрушению слоя цемента или его отслоению от кости и эндопротеза;
- значительное нагревание полимеризующейся массы, из-за чего может привести к частичному испарению мономера и появлению пузырьков в цементе;
- отверждение мономерной фазы может осуществляться не полностью, из-за чего в системе остается небольшое количество метилметакрилата, которое может оказывать токсическое действие на живую ткань;
- некроз окружающих тканей;
- канцерогенность.

Как и ко всем полимерным системам, что используются в основе материалов медико-биологического назначения, так и к цементу имеются требования, которые необходимо учитывать. К таким требованиям относятся: биологическая инертность, биосовместимость, тромборезистентность, гипоаллергенность, гемосовместимость, быстрое отверждение, долговечность, устойчивость к повреждениям.

В настоящее время проводят различные модификации и улучшения качества акрилового цемента. Например, благоприятное воздействие на окружающие ткани при взаимодействии с цементным слоем сказывается смешение системы с добавлением в него лекарственных средств. Благодаря этому можно улучшить скорость принятия эндопротеза, а также добавлять лечебные свойства в материал [2].

Список литературы:

1. Штильман М.И. Полимеры медико-биологического назначения. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 400 с.
2. Lyman D. Characterization of Biomaterials. –Integrated Biomaterials Science. – 2002. –P. 325 – 337.