

МИКРО-ГИБРИДНЫЕ И НАНОКОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ЧТО ВЫБРАТЬ ДЛЯ РЕСТАВРАЦИИ?

Мирзамухамедова Мавжуда Шухратовна

EMU University

Введение. Среди наиболее востребованных реставрационных материалам материалов выделяются микро-гибридные композиты и нанокомпозиты, каждый из которых имеет свои преимущества и ограничения.

Цель исследования – сравнить их свойства и определить оптимальный выбор для различных клинических случаев.

Материалы и методы. В ходе исследования были проанализированы свойства микро-гибридных и нанокомпозитных материалов на основе данных производителей, научных публикаций и клинических испытаний. Оценивались следующие характеристики: механическая прочность (износостойкость, прочность на сжатие и изгиб); эстетические свойства (цветовая стабильность, прозрачность, флуоресценция, способность имитировать естественную эмаль); полируемость и гладкость поверхности; усадка при полимеризации; адгезия к тканям зуба; биосовместимость и устойчивость к окрашиванию.

Результаты. Микро-гибридные композиты представляют собой материалы, содержащие неорганический наполнитель размером от 0,04 до 5 мкм. Они отличаются высокой механической прочностью и устойчивостью к жевательным нагрузкам, что делает их подходящими для восстановления жевательной группы зубов. Однако из-за относительно крупных частиц они имеют более шероховатую поверхность после полировки, что может способствовать накоплению налета и пигментации. Нанокомпозиты содержат частицы размером

менее 100 нм, что обеспечивает им лучшие оптические свойства, высокую степень полировки и гладкость поверхности. Они обладают высокой цветовой стабильностью и устойчивостью к пигментации, что делает их идеальными для реставрации передних зубов. Однако их механическая прочность может быть несколько ниже, чем у микро-гибридов, что ограничивает их применение в участках с высокой жевательной нагрузкой.

Выводы. Микро-гибридные композиты предпочтительны для жевательной группы зубов благодаря высокой прочности и устойчивости к истиранию, но они менее эстетичны. Нанокompозиты лучше подходят для эстетической реставрации фронтальных зубов, так как обладают высокой полируемостью и естественным блеском, но в зонах повышенной жевательной нагрузки могут быстрее истираться. Комбинированный подход позволяет добиться оптимального результата, сочетая прочность микро-гибридов в жевательной группе зубов и эстетику нанокompозитов в зоне улыбки. Таким образом, выбор материала должен основываться на функциональных и эстетических требованиях конкретного клинического случая, что позволит обеспечить долговечность и естественный внешний вид реставрации.