

Регенеративные технологии в стоматологии

Волчек Никита Юрьевич, Ткаченко Антон Олегович

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) Хомич Александр Фадеевич, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

На данный момент имплантация является наиболее перспективным направлением в стоматологии, которое позволяет эффективно замещать как одиночные, так и множественные дефекты зубных рядов. Однако вопреки обширным исследованиям в этой области, абсолютный успех при использовании денальных имплантатов обещать нельзя. Не так давно отмечен новый подход к замещению дефектов зубных рядов – трансплантация зубов, выращенных искусственно.

Изучить процесс выращивания искусственных зубов и оценить эффективность использования полученного материала для замещения дефектов зубных рядов.

Изучение и описание литературных данных.

Для выращивания искусственных зубов необходимы 4 компонента. Во-первых, это стволовые клетки пульпы зуба, из которых получают основу искусственного зуба. Вторым компонентом - это молекулы-сигнализаторы, обуславливающие дифференцировку стволовых клеток пульпы зуба в одонтобласты и энамелобласты. Третьим компонентом является скаффолд (матрица), которая используется для воссоздания специфического клеточно-клеточного и клеточно-тканевого взаимодействия. В качестве четвертого компонента используется биореактор – специальный аппарат, в котором проходит клеточный синтез, формируются необходимые условия для дифференцировки и синтеза. Все эти компоненты позволяют создавать зуб двумя путями. Первый – выращивание зуба *in vitro*. Второй путь заключается в пересадке стволовых клеток пульпы зуба с вспомогательными компонентами в живой организм.

Выращивание зуба *in vitro* является технологически сложным процессом, который требует использования стволовых клеток и сигнальных молекул, воссоздания клеточно-клеточного и клеточно-тканевого взаимодействия с помощью матрицы, а также наличия особых условий для дифференцировки. Использование данных морфологии зуба и биохимических механизмов его образования позволяет создать абсолютно новый способ протезирования – трансплантацию искусственно выращенных зубов.