

Применение тканевой инженерии в стоматологии

Научный руководитель – Титова Татьяна Алексеевна

Синяев Дмитрий Станиславович

Студент (специалист)

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова,
Москва, Россия

E-mail: trecer6556@yandex.ru

Несмотря на определённые успехи, достигнутые в стоматологии, потеря зубов остаётся одной из самых существенных проблем (примерно 30% людей 65-74 лет по данным ВОЗ 2012 г). Тканевая инженерия - отрасль, которая занимается поиском лечения зубов без дальнейшей их утраты. Данная отрасль в стоматологии только развивается, но имеет заметные успехи, чем и объясняется актуальность.

Цель данной работы - определить различные способы тканевой инженерии в стоматологии, используя следующие задачи: 1) изучить литературу о тканевой инженерии в стоматологии; 2) определить все способы «выращивания» зубов; 3) проанализировать наличие правовых препятствий.

Первый способ - использование стволовых клеток (СК), которые бывают эмбриональными (ЭСК) (могут превратиться в любой тип ткани) и неэмбриональными (НСК) (превращаются только в конкретный). Например, из красного костного мозга можно получить мезенхимальные стволовые клетки[1].

Уже проводятся эксперименты на животных с СК, однако на человеческие ЭСК наложен запрет. Учитывая, что ЭСК берутся из бластоцист, естественная потеря которых - 15-20%[5], но которые, например, создаются при экстракорпоральном оплодотворении, запрет на использование ЭСК - спорный вопрос.

С другой стороны, НСК требует несколько типов клеток, что проблематично, не говоря о их сращении. Тем не менее, учёные пытаются решить проблему использованием СК самого пациента[4] и других людей[3]. При этом, могут быть использованы разные технологии, включая титановый сплав в качестве носителя СК[2].

Другим возможным способом регулирования является редактирование гена человека, без которого индивид мог бы иметь такое же бесконечное количество зубов, как у акулы.

Также имеются еще технологии - лазерная и ультразвуковая, которые инновационны, но их практическое воплощение в стоматологии под вопросом.

Таким образом, в ходе анализа литературы, было определено, что самым перспективным способом является использование СК, что уже находит воплощение в жизнь. Однако запрет ЭСК накладывает большие ограничения и не может быть полностью оправдан.

Источники и литература

- 1) Ковынцев А.Н. Мезенхимальные стволовые клетки и регионарный лимфатический узел в процессе восстановления костной ткани нижней челюсти в эксперименте. Автореф. дис. ...к.мн. Новосибирск, 2011.
- 2) Фролова Е.Н. Применение титанового сплава в качестве носителя для стволовых клеток с целью ускорения регенерации дефекта челюсти в эксперименте. Дис. ...к.мн. М., 2008.
- 3) Черняев С.Е. Оптимизация заживления костной раны челюсти путем использования аутологичных и аллогенных стволовых клеток, выделенных из жировой ткани (экспериментальное исследование). Дис. ...к.мн. М., 2011.

- 4) Шамсутдинов М.И. Стволовые и прогениторные клетки пульпы и их характеристика после ортопедического препарирования твердых тканей зуба : клинико-экспериментальное исследование. Автореф. дис. ...кмн. Казань, 2009.
- 5) Everett C. Incidence and outcome of bleeding the 20th week of pregnancy: prospective study from general practice // British Medical Journal. 1997. p.32-34.