

ID: 2016-05-6-T-6515

Тезис

Алпысбаева Ж.М., Ворфоломеев С.А., Зеленская А.А., Кроляк Д.И.

Применение клеточных матриц в тканевой инженерии и методы оценки их биосовместимости

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра гистологии

Научный руководитель: д.м.н. Иванов А.Н.

Скаффолды - это трехмерные пористые или волокнистые матрицы, обеспечивающие механический каркас для клеток. Их имплантация позволяет быстро заместить дефект и восстановить функции поврежденных тканей. Скаффолды представляют собой имитацию внеклеточного матрикса и для их изготовления в настоящее время используют природные и синтетические полимеры, керамику. Скаффолды должны обладать рядом свойств, позволяющих сформировать полноценную ткань: биосовместимость и отсутствие иммунологического отторжения, наличие адгезивной поверхности, способствующей пролиферации клеток, пористость, нетоксичность.

Важным параметром матриц является биосовместимость. Оценка биосовместимости проводится в несколько этапов. На первом этапе определяют его совместимость с культурами клеток *in vitro*. На втором этапе *in vivo* биосовместимость оценивают путем исследования гистологических препаратов биоптатов тканей, полученных из области имплантации скаффолдов у экспериментальных животных.

Альтернативой гистологическим методам оценки биосовместимости при субкутанных имплантационных тестах может являться неинвазивное исследование микроциркуляторных реакций с помощью лазерной доплеровской флоуметрии. Такой прием позволяет проводить кратную оценку в различные сроки после имплантации скаффолда у одного животного, вместо использования большого количества животных при других методах исследования. Использование морфологических методов при осуществлении динамической оценки биосовместимости требует умерщвления животных с целью забора материала в каждый период наблюдения, что также влияет и на результативность, а именно может приводить к снижению точности, из-за индивидуальных особенностей у разных особей животных.

Ключевые слова: скаффолды, матрицы, биосовместимость