

УДК 615.361.4-013.3

ИННОВАЦИОННЫЕ КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ С ПОЗИЦИЙ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

Т.Н. Щербакова, А.И. Еремина, М.А. Второва

Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

INNOVATIVE CELLULAR TECHNOLOGIES FROM THE PERSPECTIVE OF EVIDENTIARY MEDICINE

T.N. Scherbakova, A.I. Eryomina, M.A. Vtorova

*Volgograd State Medical University, Volgograd
E-mail: serxacheva@mail.ru*

К настоящему времени накоплены многочисленные результаты клинических исследований эффективности применения клеточной терапии в различных областях медицины. В статье проанализированы литературные данные по эффективности и безопасности инновационных клеточных технологий. Принципиально доказана эффективность и безопасность клеточной терапии, хотя утвержденных алгоритмов лечения пока нет.

Ключевые слова: доказательная медицина, клеточные технологии, стволовые клетки, эффективность и безопасность.

За последние 50 лет по проблеме клеточных технологий выполнены многочисленные экспериментальные исследования, создавшие предпосылки для проверки инновационных методов лечения в клинической практике. Опубликованы сотни клинических работ, показавших положительные результаты применения стволовых клеток при различных заболеваниях [1,3,7]. В результате проведенных исследований пришло осознание того, что стволовые клетки и их производные на том или ином этапе гистогенеза могут служить основой для разработки инновационных клеточных технологий. При этом поражает широта охвата медицинских проблем, в решении которых решающая роль таких технологий оценивается как реальная.

A number of clinical studies results of cellular therapy efficiency in different medicine fields have been collected by now. Literature data about the efficiency and safety of innovative cellular technologies were analyzed in the article. We have proved the efficiency and safety of cellular therapy although there are no approved treatment algorithms so far.

Keywords: evidentiary medicine, cellular technologies, stem cells, efficiency and safety.

Цель работы: проанализировать результаты экспериментальных и клинических исследований по изучению эффективности лечения различных заболеваний с использованием стволовых клеток и других видов клеточных технологий с позиций доказательной медицины.

При изучении поставленного вопроса были изучены и проанализированы различные литературные источники, а также сделаны выводы о эффективности и безопасности использования инновационных клеточных технологий при различных заболеваниях.

Главный вопрос, на который необходимо получить ответ с позиций доказательной медицины, — насколько безопасен и эффективен проверяемый вид клеточной терапии? [5].

Исходя из экспериментальных наблюдений и общих патофизиологических представлений, можно ожидать следующие варианты осложнений клеточной терапии: 1) иммунологические реакции (реакция трансплантат против хозяина - РТПХ, побочные эффекты иммуносупрессоров, анафилаксия); 2) токсические реакции на криопротекторы; 3) эмболии и микроинфаркты органов; 4) аритмия; 5) фиброзирование и образование рубцов; 6) образование опухолей и др. [1].

В вопросе о безопасности клеточных технологий одним из важных моментов является прогнозирование иммунологической реакции на аллогенные клетки. Если трансплантируют аллогенные стволовые клетки костного мозга, то необходим подбор донора по антигенам гистосовместимости или применение иммуносупрессоров, в противном случае возникает реакция отторжения. Если используют аллогенные мезенхимальные стволовые клетки, то подбор доноров, по видимому, не обязателен, потому что антигены гистосовместимости на них не презентуются. В отдельных клинических исследованиях при аллогенной трансплантации для безопасности и эффективности применяли малые дозы иммуносупрессоров, а в других - нет. Известно, что аллогенные мезенхимные стволовые клетки сами оказывают иммуномодулирующее действие, предохраняя от развития РТПХ [3].

Безопасность клеточных технологий обеспечивается обязательным соблюдением следующих условий: 1) бактериологический и вирусологический контроль источника клеток, 2) строгий контроль процессов культивирования и хранения клеток, 3) доклиническая проверка на токсичность, мутагенность и канцерогенность, 4) клинические исследования на пациентах [4]. Эффективность и безопасность использования клеточных технологий доказана в лечении таких заболеваний, как инфаркт миокарда, последствия инсульта, нейродегенеративных заболеваний, сахарного диабета, сосудистой недостаточности, в частности, нижних конечностей; заболеваний суставов, токсических или иных поражений печени, заболеваний сетчатки и роговицы, трофических поражений или длительно незаживающих ран [6]. Новое направление с позиций клеточной терапии разрабатывается на основе применения факторов роста для стимуляции процессов адаптивной регенерации [2]. Однако анализ данных литературы по клиническим эффектам клеточной терапии показывает, что положительные сдвиги в состоянии здоровья отмечаются на фоне лечения в комплексе с другими методами. Эффективность лечения без применения базисных методов лечения составляет в среднем около 10%.

Выводы

Инновационные клеточные технологии широко входят в клиническую практику при различных группах заболеваний. Принципиально доказана безопасность и эффективность клеточной терапии, хотя утверждённых алгоритмов лечения пока нет. Разработке более успешных методов терапии препятствует то, что многое остается ещё неизученным в биологии и генетике стволовых клеток. Большинство клинических исследований в области клеточной терапии представлены пилотными работами или описанием отдельных клинических случаев. Опубликованы отдельные статьи, которые включают контрольные группы. В большинстве работ выводы по клиническим исследованиям основываются на результатах обследования небольших групп пациентов и протоколы в них не унифицированы. В то же время следует принимать во внимание некоторые опубликованные факты, свидетельствующие о возможности отрицательных последствий от введения стволовых клеток.

Библиографический список

1. Бочков Н.П. Клеточная терапия в свете доказательной медицины // Клиническая медицина. - 2006.- № 10. – С. 4– 7.

2. Зацепина Е.Е., Ивашев М.Н., Щербакова Т.Н. Адаптивно-ремоделирующее действие жирного экстракта липы в процессах регенерации в экспериментальной фармакологии // Современные наукоемкие технологии. 2012. № 12. С.38.
3. Ляшенко В.А. Иммуномодулирующее действие стволовых клеток при трансплантации тканей и органов // В кн.: Клиническая трансплантация органов. - М., 2005. - С. 164-165.
4. Петров В.И., Недогода С.В. Медицина, основанная на доказательствах: учебное пособие для студентов медицинских вузов и последипломного образования врачей. М., 2009.
5. Петров В.И. Базисные принципы и методология доказательной медицины. // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. - 2011. - № 2. – С. 3– 8.
6. Ярыгин В.Н. Клеточные терапевтические технологии нового поколения: биологические предпосылки и вопросы реализации. – М.: Рос. гос. мед. ун-т, 2006.
7. Lanza R. Handbook of stem cells. Vol.2: Adult and fetal. Amsterdam: Elsevier Inc., 2004.

* * *

Щербакова Татьяна Николаевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры биологии Волгоградского государственного медицинского университета. Область научных интересов: биология, фармакология. E-mail: serxacheva@mail.ru.

Еремина Анастасия Ивановна – студент медико-биологического факультета Волгоградского государственного медицинского университета. Область научных интересов: биология, фармакология.

Второва Мария Александровна – студентка медико-биологического факультета Волгоградского государственного медицинского университета. Область научных интересов: биология, фармакология.