

Емелина Светлана Николаевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»
г. Астрахань, Астраханская область

БИОТЕХНОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА

Аннотация: в статье отражено значение биотехнологии в медицине. Показано, что биотехнология является актуальной областью знаний, которая дает перспективы в излечивании многих заболеваний, а также в борьбе с механизмом старения.

Ключевые слова: биотехнология, медицина, иммунология, стволовые клетки.

Биотехнология – область знаний, которая возникшая при пересечении следующих биологических наук: микробиологии, молекулярной биологии, генетической инженерии и других. Возникновение биотехнологии обусловлено появлением у общества потребностей в более дешевых продуктах для народного хозяйства, а также для медицины.

Наиболее актуальными вопросами в современной медицине являются борьба с сердечнососудистыми заболеваниями, с онкологическими заболеваниями, с аллергиями, старением и с вирусными инфекциями (в том числе со СПИДом) [2].

По мнению многих специалистов-биотехнологов, решение проблемы онкологических заболеваний может быть достигнуто именно с помощью иммунологических методов, которые позволяют избирательно уничтожать раковые клетки. Решение проблемы онкологии должно повысить среднюю продолжительность жизни [3].

Решение проблем аллергических заболеваний определено развитием иммунологии и достижениями в изучении механизма воспаления. Химиотерапия и антибиотики позволяют результативно бороться с бактериальной инфекцией, но они не являются эффективными в отношении вирусов. Полагается, что

существенный прогресс в борьбе с вирусными инфекциями может быть достигнуто за счет развития молекулярной биологии вирусов, а именно изучения взаимодействий многих вирусов со специфическими для них клеточными рецепторами.

Расшифровка генома человека и достижения в клонировании животных открывают новые перспективные возможности в сфере медицины. Применение метода клонирования человека способно привести к созданию так называемого банка «запасных частей» для конкретных людей, что обеспечит значительное продление их жизни [1].

Еще один прорыв в медицине вызывает изучение так называемых стволовых клеток (клеток, являющихся предшественниками других типов клеток, включая нервные).

Стволовые клетки способны превращаться в клетки всех типов тканей: клетки крови, внутренних органов, мышечных и костных тканей, кожного покрова, нейроны и др. Также они способны принять прямое участие в процессах регенерации в организме, а также могут замедлять процессы старения. Применение стволовых клеток – это в дальнейшем решение проблемы регенерации, т.е. лечения инсульта, инфаркта, восстановления утраченных конечностей и т. п., а также продление жизни.

Таким образом, на данный момент первенство в области медицинской науки занимают медицинская генетика и иммунология. Медицинская генетика способна не только предупреждать появление на свет генетически неполноценных детей с помощью генетического консультирования их родителей, а также и диагностировать многие генетические заболевания. Перспектива данной отрасли – это пересадка генов и управление их активностью. Иммунология позволяет создавать новые пути к лечению иммунологических заболеваний (в том числе иммунодефицитов, аутоиммунных заболеваний и аллергии), а также инфекционных и онкологических заболеваний [4].

Список литературы

1. Беккер М.Е. Введение в биотехнологию / М.Е. Беккер. – М.: Пищевая промышленность, 2005. – 248 с.
2. Клунова С.М. Биотехнология / С.М. Клунова, Т.А. Егорова, Е.А. Живухина. – М.: Академия, 2010. – 256 с.
3. Основы фармацевтической биотехнологии / Т.П. Прищеп [и др.]. – М.: Феникс; Изд-во НТЛ, 2006. – 256 с.
4. Сассон А. Биотехнология: свершения и надежды / А. Сассон. – М.: Мир, 2009. – 412 с.