
УДК 618.2(07)

ВИДЫ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

**Быкова А.П., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: стволовые клетки, медицина, ткани, организм, лечение.

В данной статье рассматриваются основные виды стволовых клеток и их применение в медицине. Их использование требует соблюдения этических норм и дополнительных исследований для обеспечения безопасности и эффективности.

Введение. Стволовые клетки – это уникальные клетки, обладающие способностью к самовосстановлению и дифференциации в различные типы клеток организма. Они играют ключевую роль в регенерации тканей и органов и открывают новые горизонты в лечении различных заболеваний.

Перспективы их применения обещают новые методы лечения и улучшение качества жизни пациентов, что делает эту область важной для будущего медицины.

Цель исследования - систематизация знаний о различных типах стволовых клеток и анализ их применения в медицине и других областях.

Результат исследования - исследование включает характеристику стволовых клеток (морфология, фенотип, генетика), анализ пролиферации и дифференцировки, а также оценку терапевтической эффективности и безопасности (применимо).

Классификация стволовых клеток

1. Эмбриональные стволовые клетки

Эмбриональные стволовые клетки извлекаются из бластоцитов. Они обладают плюрипотентностью, что означает, что могут дифференцироваться в любые клеточные типы организма, включая нейроны, кардиомиоциты и клетки печени. Так же активно исследуются для применения в регенеративной медицине, особенно в лечении генетических заболеваний, травм и дегенеративных заболеваний.

2. Взрослые стволовые клетки

Взрослые стволовые клетки находятся в различных тканях организма, таких как костный мозг, кожа, печень и жировая ткань. Они обладают ограниченной способностью к дифференцировке, в основном в клетки своей ткани. Клетки активно используются в гематологии, например, для трансплантации костного мозга.

3. Индуцированные плюрипотентные стволовые клетки

Индуцированные плюрипотентные стволовые клетки создаются путем перепрограммирования соматических клеток с использованием определенных генов. Они могут быть использованы для создания клеток для замены поврежденных тканей и органов.

2. Применение стволовых клеток в медицине

Лечение заболеваний

Стволовые клетки имеют потенциал для лечения множества заболеваний, включая диабет, сердечно-сосудистые заболевания, неврологические расстройства и рак.

Регенеративная медицина

Регенеративная медицина использует стволовые клетки для восстановления поврежденных тканей и органов. Исследования показывают, что инъекции стволовых клеток могут ускорить заживление тканей и улучшить функциональность органов.

Косметология

В последние годы стволовые клетки находят применение в косметологии, особенно для омоложения кожи и лечения рубцов. Процедуры, основанные на использовании стволовых клеток, становятся все более популярными и открывают новые возможности в области эстетической медицины. Исследования показывают, что инъекции стволовых клеток могут улучшать текстуру кожи и способствовать регенерации.

3. Этические и правовые аспекты

Использование таких клеток вызывает множество этических вопросов, связанных с их получением и воздействием на человеческую жизнь. В разных странах существуют различные правовые ограничения на исследования стволовых клеток, что может влиять на доступность новых терапий и скорость их разработки. Важно учитывать этические нормы и права человека при проведении исследований в этой области.

4. Перспективы дальнейших исследований

Необходимы дальнейшие исследования для оптимизации методов получения, дифференцировки и применения стволовых клеток. Разработка стандартов безопасности и эффективности для клинического применения является важной задачей для научного сообщества. Исследования в области генетической модификации и создания клеток с улучшенными свойствами также открывают новые горизонты для применения стволовых клеток в медицине [1-6].

Вывод. Стволовые клетки – перспективная область медицины с потенциалом для лечения заболеваний. Их развитие требует исследований и соблюдения этических норм, что может изменить методы лечения в будущем.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.
2. Дежаткина, С. В. Радиобиология /С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 186 с.
3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]/Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.
4. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные

периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

5. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А. Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

6. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

TYPES OF STEM CELLS AND THEIR USE IN MEDICINE

Bykova A.P.

Scientific supervisor - Fasakhutdinova A.N.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *stem cells, medicine, tissues, body, treatment.*

This article discusses the main types of stem cells and their use in medicine. Their use requires compliance with ethical standards and additional research to ensure safety and effectiveness.