

СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ

**Федосеева А. В., студентка 2 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасухутдинова А.Н., к.б.н, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *стволовые клетки, цитология, биомедицина.*

Работа посвящена изучению стволовых клеток и их свойств.

Установлено, что стволовые клетки незаменимы, т.к. никакие другие клетки в организме не обладают естественной способностью генерировать новые типы клеток.

Введение. Стволовые клетки — это клетки, способные развиваться во множество различных типов клеток в организме. Они служат системой восстановления организма. Термин "стволовая клетка" был введен Теодором Бовери и Валентином Геккером в конце 19 века. Основными типами стволовых клеток являются эмбриональные стволовые клетки и взрослые стволовые клетки.

Цель работы: изучить стволовые клетки и их значение в современной медицине. Задачи исследования: узнать, что такое стволовые клетки; изучить источники возникновения стволовых клеток; выяснить пользу стволовых клеток.

Результаты исследований. Стволовые клетки - клетки из которых генерируются все остальные клетки со специализированными функциями. При правильных условиях в организме или в лаборатории стволовые клетки делятся, образуя дополнительные клетки, называемые дочерними клетками.

Дочерние клетки становятся либо новыми стволовыми клетками, либо специализированными клетками с более специфической функцией, такими как клетки крови, мозга, сердечной мышцы или клетки кости [].

Существует несколько источников стволовых клеток:

1. Эмбриональные стволовые клетки получают из эмбрионов возрастом от 3 до 5 дней. На этой стадии эмбрион называется бластоцистой и имеет около 150 клеток. Это плюрипотентные стволовые клетки, что означает, что они могут делиться на большее количество стволовых клеток или могут становиться клетками любого типа в организме. Эта универсальность позволяет использовать эмбриональные стволовые клетки для регенерации или восстановления пораженных тканей и органов.

2. Взрослые стволовые клетки находятся в небольшом количестве в большинстве тканей взрослого человека, таких как костный мозг или жир. По сравнению с эмбриональными стволовыми клетками взрослые стволовые клетки обладают более ограниченной способностью давать начало различным клеткам организма.

3. Перинатальные стволовые клетки исследователи обнаружили в амниотической жидкости, а также в пуповинной крови. Эти стволовые клетки обладают способностью превращаться в специализированные клетки.

Использование стволовых клеток в современной медицине:

1. Установление патогенеза заболеваний.

Наблюдая за тем как стволовые клетки превращаются в клетки других органов и тканей, исследователи могут лучше понять условия развития болезни.

2. Использование в трансплантологии и регенеративной медицине.

Стволовые клетки необходимы для создания тканей для трансплантологии и специфических здоровых клеток, заменяющих пораженные болезнью клетки.

3. Тестирование новых лекарственных препаратов на безопасность и эффективность.

Исследователи могут использовать некоторые типы стволовых клеток, чтобы выяснить оказывает ли новое лекарство какое-либо влияние на клетки и был ли им нанесен вред [1-6].

Заключение. Лечение стволовыми клетками является эффективным и прогрессирующим методом в регенеративной медицине и трансплантологии.

Библиографический список:

1. <https://yandex.ru/health/turbo/articles?id=6792&ysclid=legrvbi7ty467079469>
2. <https://biomolecula.ru/articles/takie-raznye-stvolovyye-kletki?ysclid=legrwwwas7291709279>
3. Симанова, Н.Г. Гистология с основами эмбриологии /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 310800 «Ветеринария».-Ульяновск, ГСХА, 2013. - 247с.
4. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. - 216с.
5. Хохлова, С.Н. Самостоятельная работа студентов в вузе /С.Н.Хохлова, М.А.Богданова, А.Н. Фасахутдинова //В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. -С. 245-252.
6. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях //Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //В сборнике: Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. -2020. -С. 198-201.

STEM CELLS

Fedoseeva A. V.

Keywords: *stem cells, cytology, biomedicine.*

The work is devoted to Swiss stem cells and their properties. It has been established that stem cells are indispensable, because no other cells have a natural tendency to generate new cell types.