

УДК: 616-053.2;612.6.17; 614.2,577.21,631.421.1

Джаныбекова И.А.
ОИӨК «Кыргызстан эл аралык университети»,
Бишкек шаары
Джаныбекова И. А.
УНПК «Международный университет Кыргызстана», г Бишкек
E-mail: indi.zhan.98@mail.ru
Dzanybekova I. A.
ERPC “International University of Kyrgyzstan”

БИОЭТИКА, СӨҢГӨКТҮК КЛЕТКАЛАР, ЖАШОО САПАТЫ

БИОЭТИКА, СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

BIOETHICS, STEM CELLS, QUALITY OF LIFE

Аннотациясы: Жаңы биомедициналык изилдөөлөр (БРМИ) жаңы клеткаларды, ткандарды, сөңгөктүк клеткаларынын (СК) органдарын түзүү технологиясын сунуштайт. Мурунтан эле түзүлгөн жана бейтаптарга ар кандай колдонулат – өзгөчөлүү жана плюрипотенттүү. Алар калыбына келтирүү, калыбына жашоо-турмушунун сапатын жакшыртуу мүмкүн.

Негизги сөздөр: Био-тактика, бар клеткалар, жашоо сапаты.

Аннотация: Новые биомедицинские исследования (БМИ) предлагают технологии создания новых клеток, тканей, органов из стволовых клеток (СК). Уже созданы и применены у пациентов различные СК – дифференцированные и плюрипотентные. Они могут улучшить качество жизни благодаря обновлению, регенерации.

Ключевые слова: Биоэтика, стволовые клетки, качество жизни.

Abstract: New biomedical research (BMI) offers technologies for creating new cells, tissues, organs from stem cells (SC). Various SCS – differentiated and pluripotent - have already been created and applied in patients. They can improve the quality of life through renewal, regeneration.

Key words: Bioethics, stem cells, quality of.

Актуальность.

Новые биомедицинские исследования (БМИ) предлагают технологии создания новых клеток, тканей, органов из стволовых клеток (СК).[1,2] Уже созданы и применены у пациентов различные СК – дифференцированные и плюрипотентные. Дифференцированные СК - клетки тканей и органов, выполняющие определенные функции, например, почечные, сердечные, печеночные, нервные и др. Плюрипотентные – многофункциональные клетки или юные, которые могут трансформироваться в разные другие, в зависимости от генетической программы.[3,4]

СК могут улучшить качество жизни благодаря обновлению, регенерации различных клеток, тканей, органов, а значит облегчению

течения болезней и более полному восстановлению нарушенной функции. Так как в мире не уменьшается число травм, инфекций, патологий, то их применение позволит излечивать больных в различные периоды жизни. Биоэтические подходы более лояльны, так как СК представляют собой восстановительную медицину.[5,6]

Методы. Сравнение, анализ, метод герменевтики.

Результаты и обсуждение.

СК – клетки, несущие в себе потенциал самопроизводства. СК положены в основу всего живого. Из СК развиваются все клетки, ткани, органы и обновляются на протяжении всей жизни. Максимальное количество СК имеется в эмбриональном и фетальном пери-

одах. В период детства также число СК более чем достаточное для регенерации, поэтому репаративные процессы протекают быстрее и эффективнее. Период заболевания у детей обычно короче и восстановление происходит быстрее, чем у взрослых и престарелых людей. Однако с возрастом СК становится все меньше и меньше, особенно в пожилом. [7,8]

Это известные законы природы в живом мире.

В каждом органе имеется запасной пул СК, который и обеспечивает омоложение и восстановление на протяжении всей жизни.

Первые опыты на СК были проведены в 50-х гг 20 века на лягушках, затем была прибавлена программа перепрограммирования, которая показала, что любую дифференцированную клетку можно получить даже из простой жировой.

Затем исследователями были получены кардиомиоциты, нейроны и другие специализированные клетки из обычных клеток.

Кроме клеток стали культивироваться клеточные линии, культуры с целью подсадки в орган и создания новых. Были проведены успешные опыты на мышах, приматах.[9,10]

Колония СК может успешно лечить ожоговые поверхности, особенно большие без рубцов.

Инъекции СК непосредственно в орган улучшают его функцию, например, в сердце после инфаркта миокарда, после инсульта, в суставы, - коленный, тазобедренный, в поджелудочную железу и др.

Если сравнить введение тромбоцитов и СК, то СК – имеют лучший эффект.

Учитывая хронизацию патологических процессов, СК могут остановить ишемию, воспаление, гипоксию – основные патофизиологические звенья любых процессов.[11,12]

С помощью СК можно улучшить восстановление хрящей, позвоночного диска, позвонков, костей. После трепанации черепа, возможно восстановить кусок удаленного черепа путем наложения культуры СК на отсутствующий участок кости черепа.

При язве желудка, 12-перстной кишки, кишечника СК могут ее эпителизировать.

Можно вырастить отсутствующую ушную

раковине или деформированную заменить на новую с нормальной формой, компенсируя имеющийся дефект.

Можно вырастить совершенно новую работающую поджелудочную железу для больных сахарным диабетом (СД), глаз – также при осложнении СД.

Обновление хрусталика при катарактах, связок глаза и продукции внутриглазной жидкости при глаукоме

При ожогах пищевода можно восстановить проходимость.

При атеросклерозе можно обновлять сосуды.

При ампутациях каких-то частей тела можно восстанавливать недостающие части.

При иммунодефицитах можно проводить более качественную заместительную терапию.

Можно усилить древний защитный механизм с помощью фагоцитов.

Можно поддерживать антикоагулирующий эффект без лекарств.

Может быть антисклерозирующий эффект при системных патологиях и очень пожилom возрасте.

В отношении репродуктивных органов, как женских, так и мужских, также можно получить действенный результат.

Для женской репродуктивной системы – обновление яичников (при возрастных изменениях), матки или в случае удаления замена, труб (при их непроходимости, сращении).

Для мужской репродуктивной системы – обновление простаты, особенно при аденоме (доброкачественной гиперплазии предстательной железы), яичек и других.

Говорят, Бог не создал дополнительные органы, но на примере СК дал возможность вечного обновления.[13-16]

Новизна исследования.

БМИ СК – новое направление в медицине. СК – основа развития эмбриона, генеза различных клеточных линий, а из них – разных органов. Можно сказать на сегодня, что СК – эмбриональные клетки – основа жизнеспособности тканей, органов.[17-18]

Поэтому внимание к СК – обоснованное многими современными исследованиями. [19-21]

СК – основа клонирования, создания новых родственных органов из клеток пациента.

СК – модель для изучения заболеваний, тестирования лекарств не на животных, приматах, добровольцах, а на клеточных культурах.

СК - возможность обновления органа терапевтическим путем при черепно-мозговых травмах, комах, сахарном диабете, почечной недостаточности и др

СК – родственная трансфузия крови или ее элементов.

СК – создание гибридных животных и на «чипе».

СК – антивозрастная терапия.

СК – код человека.

Медицинская сторона качества жизни состоит из поддержания и восстановления функций различных органов, а из этого следует – жизнеспособность, настроение, оптимизм пациента, который сможет обслуживать себя, дарить заботу и радость окружающим его людям, семье, родственникам, уменьшить лекарственную нагрузку, посещение врача и клиник.

Определенные перспективы СК дарят больным с болезнями Альцгеймера, Паркинсона, рассеянного склероза, менингоэнцефалитами, наследственными заболеваниями. [22-23]

После открытия ДНК СК– это прорыв в медицине.

Заключение.

СК – ключ ко многим медицинским проблемам. Пуповинная кровь считается биологической страховкой детей на сегодня, однако только на 25 лет, так как криоконсервирование на более время невозможно из-за технологических причин. Также это дорогостоящая процедура сегодня и не все родители это могут позволить для своего ребенка. Пуповинная кровь – концентрат СК.

Поэтому получение, перепрограммирование СК – новая положительная перспектива в медицине для многих пациентов, особенно тяжелобольных, неизлечимых.

Растительные СК сегодня успешно используются в косметологии, ботанике.

СК использовались в древней медицине, особенно рептилий.

Таким образом, идея не нова, но применение СК – новизна на века, так как человек понял формулу жизни.

Список использованной литературы:

1. Гомазков О.А. Нейрогенез как адаптивная функция мозга. М.: ИКАР. 2013. 136 с.
2. Джаныбекова И.А. О возможностях современных компьютерных технологий в медицине. // Джаныбекова И.А. Вестник МУК. 2019, №1 (38), С.38-41
3. Островский И.М. Здоровье детей по результатам анкетирования родителей. // Островский И.М., Прохоров Е.В., Наружный М.Ю. Росс вест перинатол педиатрии., 2017, №3, Т.62, С. 105-111
4. Пизова Н.В. Демиелинизирующий процесс при системных ревматологических заболеваниях (обзор литературы) // Пизова Н.В. Ж-л невр псих им СС Корсакова. 2012. №9. Т.112. С. 64-72
5. Поданная И.В. Биоэлектрическая активность головного мозга у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС, страдающих дисциркуляторной энцефалопатией и артериальной гипертензией. // Поданная И.В., Ефремушкин Г.Г., Желобецкая Е.Д. Ж-л невр псих им СС Корсакова. 2012. №9. Т.112. С.48-52
6. Путинцев А.Н. Интернет-приложение «Врожденные пороки развития» для повышения уровня знаний врачей и обучения студентов.// Путинцев А.Н., Алексеев Т.В., Акименков А.М., Демикова Н.С., Лапина А.С. Росс вест перинатол педиатрии. 2017. №3. Т.62. С. 130-136
7. Танащян Л.М. Хронические цереброваскулярные заболевания на фоне метаболического синдрома: новые подходы к лечению. // Танащян Л.М., Лагода О.В., Антонова К.В. Ж-л невр псих им СС Корсакова. 2012. №11. Т.112. С.21-26
8. Царегородцев А.Д. Персистирующие инфекции в педиатрии: современный взгляд на проблему. // Царегородцев А.Д., Ружицкая Е.А., Кистенева Л.Б. Росс вест перинатол педиатрии. 2017. №3. Т.62. С. 5-9
9. Agulnick A. D. et al. Insulin-producing endocrine cells differentiated in vitro from

- human embryonic stem cells function in macroencapsulation devices in vivo. // Agulnick, A. D. et al. *StemCellsTransl. Med.* 2015. №4. P.1214–1222
10. Atala A. Printing a Human Kidney. [Electronic resource] 2011. The Lancet Library: http://www.ted.com/talks/anthony_atala_printing_a_human_kidney (2018)
 11. Atala A., Bauer S. B., Soker S. et al. Tissue-engineered autologous bladders for patients needing cystoplasty. [Electronic resource] 2006. *The Lancet*, №367(9518), P.1241-1246. doi:10.1016/s0140-6736(06)68438-9(2018)
 10. Balboa D., Otonkoski T. Human pluripotent stem cell based islet models for diabetes research. *BestPract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.* 2015. №29, P.899–909 (2019)
 13. Fielding G. SiO₂ and ZnO dopants in three-dimensionally printed tricalcium phosphate bone tissue engineering scaffolds enhance osteogenesis and angiogenesis in vivo. // Fielding G., Bose S. *Acta Biomaterialia*. 2013. №9(11). P.9137-9148. doi:10.1016/j.actbio.2013.07.009
 14. Hirabayashi, M. Ability of tetraploid rat blastocysts to support fetal development after complementation with embryonic stem cells. *Mol. Reprod. Dev.* 2012. №79, 402–412 (2019)
 15. Mochizuki N. Intravenous injection of neural progenitor cells improves cerebral ischemia-induced learning dysfunction. // Mochizuki N., Moriyama Y., Takagi N. et al. *Biol Pharm Bull.* 2011. №34. P.260-265
 16. Nakayama D. Injury- induced neural stem/progenitor cells in post-stroke human cerebral cortex. // Nakayama D., Matsuyama T., Ishibashi-Ueda H. et al. *Eur J Neurosci.* 2010. № 3. P.90-98
 17. Perryn E. D. Vascular sprout formation entails tissue deformations and VE-cadherin-dependent cell-autonomous motility. // Perryn E. D., Czirók A., Little C. D. *Developmental Biology*. 2008. № 313(2), P.545-555. doi:10.1016/j.ydbio.2007.10.036
 18. Rezanian A. Reversal of diabetes with insulin-producing cells derived in vitro from human pluripotent stem cells. // Rezanian A. et al. *Nat. Biotechnol.* 2014. №32. P.1121–1133 (2019)
 19. Rashid T. Revisiting the flight of Icarus: making human organs from PSCs with large animal chimeras. // Rashid T., Kobayashi T., Nakauchi H. *CellStemCell*. 2014. №15. P.406–409 (2019)
 20. Takasato M. et al. Directing human embryonic stem cell differentiation towards a renal lineage generates a self-organizing kidney. // Takasato M. et al. *Nat. CellBiol.* 2014. №16. P.118–126 (2019)
 21. Völkner, M. et al. Retinal organoids from pluripotent stem cells efficiently recapitulate retinogenesis. // Völkner, M. et al. *StemCellRep.* 2014. №6. P.525–538 (2019)
 22. Vegas A. J. et al. Long-term glycemic control using polymer-encapsulated human stem cell-derived β cells in immune-competent mice. // Vegas A. J. et al. *Nat. Med.* 2016. №22. P.306–311 (2019)
 23. Yamaguchi, T. The generation and maintenance of rat induced pluripotent stem cells. // Yamaguchi T., Hamanaka S., Nakauchi H. *MethodsMol. Biol.* 2014. №1210 P.143–150 (2019)
-

