ежедневном питании ребенка, пищевых предпочтениях и питании детей в коле. Выявлено, что дети проживающие в сельских условиях чаще употребляют мясо, чем городские жители (70% и 30%; p<0,05) и молочные продукты(63% и 47%; p<0,05, соответственно), городские дети чаще, чем сельские школьники употребляют сладости(30% и 70%; p<0,05), продукты быстрого приготовления(лапша «доширак», картофельное пюре «роллтон», чипсы) (65% и 45%; p<0,05) и газированные напитки (кока-кола, фанта)(67% и 33%; p<0,05) (рис. 1).

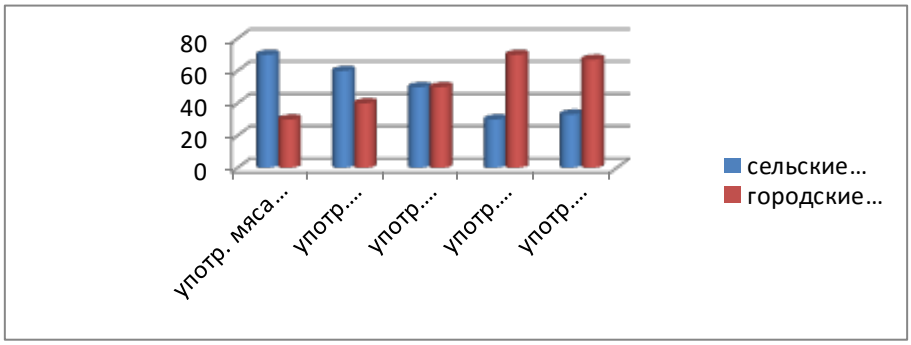

Рис. 3

Выводы

1. Выявлены достоверные отличия особенностей клинического течения хронических гастритов у детей, проживающих в городских и сельских условиях.

2. Из сопутствующей патологии ЖКТ у сельских жителей отмечались заболевания кишечника: дуодениты, дискинезии толстого кишечника, у городских жителей: ГЭРБ и реактивные панкреатиты.

3. У городских школьников превалируют эрозивные формы хронического гастрита, ассоциированные Hp.pylori.

Список литературы

1. Александрова С.Л., Корниенко Е.А., Аргунов В. А. Морфологические особенности гастродуоденальной патологии, ассоциированной с H. Pylori у детей Якутии // Якутский медицинский журнал. 2007. № 2 (18). С. 109.

2. Александрова С.Л. Хеликобактериоз у детей в регионе Якутии // Якутский медицинский журнал. 2007. №3(19). С.21-23.

3. Детская гастроэнтерология / Под ред. Баранова А.А., Климанской Е.В., Римарчук Г.В. М.: 2000.

Секция «Стволовые клетки и возможности их применения в медицине», научный руководитель – Лебединская О.В.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ДНК СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК КРОВИ ПРИ СТРЕСС-ИНДУЦИРЕМОМ ГЕМОПОЭЗЕ

Епанчинцева И.С., Филиппова Е.А.

Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия, i.epanchintseva@mail.ru

Запас стволовых клеток крови нельзя считать пожизненным, т.к. установлена связь между стресс-индуцируемым гемопоэзом и возникновением повреждений ДНК в этих клетках, что ведет к их истощению и нарушению функционирования. В связи с этим среди гемопоэтических стволовых клеток (ГСК) выделяют тип клеток с долгосрочной регенеративной активностью (ДР-ГСК), способных воспроизводить популяцию клеток крови на протяжении всей жизни организма.

Немецкие исследователи под руководством Майкла Мильсома выяснили, что повреждение ДНК ГСК происходит во время активной стимуляции этих клеток к выходу из состояния покоя. Активация ДР-ГСК может стимулироваться спектром вырабатывающихся организмом веществ, которые напрямую не приводят к повреждению ДНК: интерферонами, гранулоцитарно-макрофагальным колониестимулирующим фактором, тромбопоэтином. В экспериментах имитировали заражение организма вирусной инфекцией, вводя мышам смесь полиинозиновых-полицитидиновых кислот для стимуляции выброса интерферонов. Затем ДР-ГСК извлекали, помещали в агарозный гель, лизировали и проводили электрофорез. При повреждении ДНК ее кусочки отрывались от ядра и образовывали «хвост» к положительно заряженному электроду. Именно так были обнаружены одно- и двунитевые разрывы ДНК в извлеченных стволовых клетках. О повреждениях свидетельствовало и появление промежуточных белков, модификаций гистонов, необходимых для процесса репарации ДНК.

Таким образом, при инфекционных заболеваниях популяция клеток крови пополняется за счет активации ДР-ГСК. На протяжении всей жизни подобная активация клеток случается многократно. Если репарация ДНК неэффективна, то клетки погибают. Если выживают, то несут мутации. Это может привести к тому, что запас ДР-ГСК истощается, и снижается эффективность воспроизводства клеток крови.

Список литературы

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф. Гистология. Медицина, 2002. 744 с.

2. Kirschstein R. Stem cells. Bethesda: National Institutes of Health, 2001. 220 p.

3. Dizdaroglu M., Jaruga P. (2012). Mechanisms of free radical-induced damage to DNA. Free Radic. Res. 46, 382–419.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТВОЛОВЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА

Кожевников М.А.

Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера, Пермь, Россия, akmkozhevnikov@gmail.com

Одним из самых перспективных направлений медицины является исследование стволовых клеток (СК) для лечения ранее неизлечимых или сложно

излечимых заболеваний. Как известно, существует множество различных видов СК, в данной статье мы осветим использование мезенхимальных стволовых клеток в кардиологии для лечения больных с сердечной недостаточностью.

Важной особенностью МСК является сочетание способности к неограниченному делению и дифференцировки в различные клетки мезенхимальной линии с высокой пластичностью. При глубоком анализе было установлено способность дифференцировки МСК в астроциты, олигодендроциты, нейроны, кардиомиоциты, клетки гладкомышечной ткани и клетки скелетной мускулатуры, а кроме того была определена способность к трансдифференцировке в стволовые гемопоэтические клетки.

Способность МСК дифференцироаться в кардиомиоциты делает возможным применение их для индуцирования ангиогенеза и восстановления миокардиальной функции. При первом опыте применения МСК в кардиологии в эксперименте принимали участие восемь пациентов с сердечной недостаточностью, которым была выполнена трансплантация аутологичных МСК, причем шести больным МСК были введены интракоронарно, а двум интрамурально, в зону постинфарктного кардиосклероза. Через месяц после трансплантации МСК было выявлено улучшение региональной перфузии и диастолической функции миокарда. Важным результатом данного исследования является констатация того факта, что МСК, введенные интракоронарно, остаются в бассейне коронарной артерии, через которую осуществлялось их введение. Также у наблюдаемых четырех пациентов в течении месяца наблюдалась положительная динамика изменения показателей клинического состояния.

В заключении необходимо сказать, что изучение и применение мезенхимальных стволовых клеток открывает новые горизонты при лечении кардиологических заболеваний с высоким процентом смертности. А поскольку МСК могут быть получены путем аспирации а их количество увеличено in vitro, то при применении МСК не требуется иммуносупрессии, что открывает большие клинические перспективы при их использовании.

Список литературы

1. Шумаков В.И., Казаков Э.Н., Онищенко Н.А., Первый опыт клинического применения аутологичных мезенхимальных стволовых клеток костного мозга для восстановления сократительной функции миокарда

2. Расулов М.Ф., Севастьянов В.И., Егорова В.А., Богатырев С.Р., Зайденов В.А., Потапов И.В., Онищенко Н.А. // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2005. № 2. С 20-23.

ПРИМЕНЕНИЕ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ГЕПАТОЛОГИИ

Крылов М.В.

Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия, vega673@yandex.ru

Введение. Применение стволовых клеток в медицине, в том числе в гепатологии, считается одним из наиболее перспективных путей лечения огромного перечня заболеваний, например таких, как гепатит или цирроз

Цель. Показать, что СК можно использовать в качестве альтернативного лечения заболеваний печени.

Об этом факте свидетельствуют некоторые исследования, проводимые над пациентами с циррозом печени.

1. В пилотном исследовании M.Y. Gordon у 4 из 5 пациентов с циррозом положительные сдвиги в синтетической функции печени сохранялись на протяжении 12 мес после введения СК костного мозга. Кроме того, клеточная терапия ведет к интенсификации регенерации печеночной ткани.

2. Наблюдали 48 детей в возрасте 7-14 лет с хроническим вирусным гепатитом и циррозом печени. Группу наблюдения составили 25 детей, которым была проведена трансплантация плодных тканей (ТПТ). ТПТ как однократная, так и в виде серии инъекций улучшает общее состояние, повышает эмоциональный тонус, уменьшает симптомы печеночной недостаточности. Курсовой метод позволяет добиться более выраженного эффекта. В этом случае наряду с изменением показателей кровотока отмечается улучшение функциональных проб печени и показателей физического развития.

Вывод. Имплантация стволовых клеток различных типов способствует регенерации печени, тем самым компенсируя дефекты нормального функционирования гепатоцитов. В будущем данный метод может стать реальной альтернативой трансплантации, как единственного варианта лечения наиболее тяжелых заболеваний печени.

Список литературы

1. О механизмах воздействия трансплантации фетальных тканей человека на патологический процесс в печени у детей с хроническим вирусным гепатитом и циррозом печени. Л.В. Чистова, Е.Л. Панченко, И.В. Дворяковский, М. Солх, В.В. Шеляпина, И.К. Филипов, В.М. Синякович, С.А. Клочков, В.В. Ботвиньева, А.П. Фисенко // Бюл. эксперим. биол. и мед., 1998, с. 117-125.

2. Gordon M.Y., Levicar N., Pai M. et al. Characterization and clinical application of human CD34+ stem/progenitor cell populations mobilized into the blood by granulocyte colony-stimulating factor // Stem Cells. 2006. Vol. 24. P. 822–1830.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Лежнева К.А., Мартюшева А.Ю.

Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия, lovekce@mail.ru

Год от года смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) не снижается и занимает второе место во всем мире. Причем 62% приходится на патологию, связанную с утратой части работоспособного миокарда (ишемия, инфаркт и др.), что приводит к нарушению насосной функции сердца и отражается на системе кровообращения в целом.

На протяжении последних десятилетий исследователи всего мира в поиске новых средств и методик медикаментозного и хирургического лечения ССЗ обратили внимание на стволовые клетки (СК), обладающие высокой пролиферативной способностью, а также способностью к запуску механизма регенерации.

В клинических исследованиях врачи используют СК, выделенные из костного мозга, как самого пациента, так и взятые от ближайших родственников (необходимо учитывать совместимость донора с реципиентом по антигенам тканевой совместимости HLA (Human Leucocyte Antigens). Но в связи тем, что взятие СК костного мозга процедура, сопряженная с риском для здоровья, в практику постепенно внедряется забор пуповинной крови во время рождения ребенка. Преимущество такой методики заключается также и в более высоком содержании молодых и активных СК, более результативных в лечении, в отличие от костного мозга взрослого человека, клетки которого уже сталкивались с негативным влиянием окружающей среды в течение жизни. СК после взятия обрабатывают в лаборатории при температуре -1960С и оставляют храниться до востребования.

Начиная с 2001 года, для восстановления функционирования сердца после инфаркта миокарда осуществляется инъекция СК через коронарную артерию спустя 7 дней после приступа, когда состояние пациента клинически стабильное, а кардиореконструк-