

Секция 5

Медико-биологические аспекты техногенного влияния энергетики

Методы восстановления голоса и речи у больных с острыми и хроническими ларингитами

В.И. Мухина, И.Н. Сафронова

Городской фониатрический кабинет МЛПМУ поликлиника № 10, г. Томск

e-mail: valentinamukhina@sibmail.ru

К настоящему времени сложилось определенное понимание проблемы лечения больных с острыми и хроническими ларингитами, позволяющее находить новые методологические подходы к восстановлению звучной речи и голоса и решать вопросы социальной реабилитации больных.

Лечение пациентов острыми и хроническими ларингитами является комплексным и включает медикаментозное лечение (противовоспалительная, десенсибилизирующая, антибактериальная терапия, витаминотерапия, посиндромная терапия и др.), соблюдение голосового режима, фонopedические занятия, физиотерапию, рациональную психотерапию [2,3,10] фонopedическое лечение [6,9] и физиотерапевтическое [8,11] хирургическое [4]. При отсутствии признаков дыхательной недостаточности и аспирационного синдрома максимально используются возможности консервативной терапии.

Среди физических методов лечения традиционно используют диадинамотерапию или амплипульстерапию, лекарственный электрофорез прозерина, низкочастотную магнитотерапию, местную дарсонвализацию [11], а так же эндоларингеальную электростимуляцию и эндоларингеальную флюктуоризацию по С. Г. Романенко. Физические методы лечения, такие как ДДТ и амплипульстерапия, просты в исполнении и не доставляют пациенту неприятных ощущений, однако они не обладают в полной мере необходимыми лечебными эффектами

В 60-е годы 20-го века разработан и до настоящего времени используется метод импульсной электротерапии, сочетающийся с фонopedическими упражнениями - нейромышечная электрофонopedическая стимуляция (НМЭФС). Она позволяет избирательно воздействовать на пораженные структуры нервно-мышечного аппарата гортани. Нейрофизиологической основой сочетания низкочастотной импульсной электротерапии с фонopedией служит феномен одномоментной центральной (за счет фонopedических упражнений) и периферической (за счет импульсных токов) стимуляции.

Махоткина Н.Н. предлагает метод нейромышечной электрофонopedической стимуляции [8]. В основе этого метода лежит сочетанное воздействие на нервно-мышечный аппарат гортани фонopedических упражнений и треугольных импульсов с медленно нарастающим передним фронтом, которые избирательно стимулируют внутренние мышцы гортани. Данный метод реализует возможность одновременной периферической (за счет импульса током) и центральной (с помощью фонационного упражнения) стимуляции нервно-мышечного аппарата гортани.

В последние годы широкое распространение получили ирригационно-ингаляционные способы терапии в реабилитации больных с заболеваниями органов дыхания, лор-органов: ингаляции, ополаскивания, орошения зева.

Ингаляционная терапия - метод лечения, основанный на проникновении лекарственных веществ в виде аэрозоля в дыхательные пути человека с помощью прибора, называемых ингаляторами. В клинической оториноларингологии аэрозоли могут использоваться как в качестве монотерапии, так и в комбинации с другими терапевтическими методами. В настоящее время используются три основных типа ингаляторов: паровые, ультразвуковые и компрессорные. Однако недостатком внутригортанных методик является невозможность использования некоторых видов лекарственных средств и плохую переносимость процедур пациентом.

Для лечения пациентов с воспалительными заболеваниями гортани успешно применяется иглорефлексотерапия [5]. Основным звеном этого метода является его приложение к кожным зонам повышенной физиологической активности, называемым точками иглоукалывания, БАТ и т.д. Основы применения рефлексотерапии заложены в глубокой древности, около 5 тысячелетий назад люди использовали этот метод в лечении различных болезней.

В настоящее время существует большое количество теорий для объяснения механизма действия акупунктуры. Каждая из них (гистаминная, ионная, тканевая, капиллярная, флуоляционная, электротермическая и др.) объясняют лишь отдельные процессы, имеющие

место при рефлексотерапии. В основе действия рефлексотерапии лежит нейрогуморальная регуляция функций организма. Некоторые авторы объясняют механизм действия рефлексотерапии принципом доминанты, когда под воздействием импульса из БАТ в патологическом очаге происходит разрыв порочного круга импульсации с пораженного органа. Другие авторы не согласны с нейрогуморальной теорией и настаивают, что перенос энергии между точками акупунктуры (ТА) происходит через солитонное возбуждение С=О пептидных групп на молекулярном уровне. При воздействии на ТА возникают реакции организма: местные, сегментарные, общие. Местная характеризуется изменением тонуса кровеносных сосудов, температурной чувствительности, величины электрического сопротивления, т.е. включается механизм аксон-рефлекса. Морфологический субстрат ТА не выяснен. Рядом авторов установлено, что биоэлектрические показатели ТА отражают как функциональное состояние сегментарно связанных с ними органов, так и протекание физиологических процессов в организме [11].

Многие исследователи разделяют точку зрения, что восстановление нарушенной голосовой функции гортани при острых и хронических ларингитах является фоноатрической проблемой и в этой связи основные усилия в процессе лечения должны быть направлены на фонопедические упражнения, их различные модификации.

Новейшие достижения в изучении механизма голосовосстановления дали обоснование фонопедическим приемам, подтвердили их физиологичность и эффективность при восстановлении голоса. В литературе встречаются фонопедические методы восстановления голоса при воспалительных заболеваниях гортани предложенные Froscheis (1952г), Лавровой Е.В. , (1975, 1988), Таптаповой С.Л. (1984г).

Фонопедическая коррекция – комплекс педагогического воздействия, направленный на постепенную активизацию и координацию нервно-мышечного аппарата гортани специальными упражнениями. Такой комплекс предусматривает работу над физиологическим и фонационным дыханием, развитием резонаторной системы, формирование нового голосового стереотипа, расширения диапазона звучания, развитие общей и речевой моторики [13].

Цель фонопедических занятий состоит в торможении стереотипа патологической фонации и выработки навыков физиологического механизма голосоведения, а также восстановлении условно-рефлекторных связей, существовавших до заболевания голосового аппарата [15].

Особое значение в реабилитации различных голосовых патологий придают психотерапии [1,3,14,15].

Психотерапия – это планомерное использование психических воздействий для лечения больного. Общая психотерапия включает в себя комплекс психических воздействий на больного, направленный на повышение его сил в борьбе с болезнью, на создание охранительно-восстановительного режима, исключающего психическую травматизацию.

Основными методиками психотерапии являются рациональная психотерапия, суггестивная (внушение), психотерапия, самовнушение, логотерапия, позитивная психотерапия и др.

Основополагающим аспектом в лечении воспалительных заболеваний гортани традиционно являются антибиотики, тем не менее, медикаментозное воздействие, направленное только лишь на элиминацию возбудителя не отражает комплексного подхода в терапии. Сегодня арсенал противовоспалительных средств очень велик, но многие из них обладают выраженными побочными эффектами.

Известен способ лечения хронического гиперпластического ларингита путем непосредственного введения в голосовые складки или подскладочное пространство интраларингеально индукторов интерферона – полудана или циклоферрона.

Недостатком способа являются:

1. Проведение инъекций в подскладочное пространство разрешено только в стационарных условиях, а не амбулаторных;

2. Инъекции в голосовые складки или подскладочное пространство опасны развитием осложнений, таких, как кровоизлияние, абсцессы, что недопустимо для лиц голосоречевых профессий.

Известен так же способ лечения хронического гиперпластического ларингита методом удаления измененных участков слизистой оболочки гортани в пределах собственной пластинки и назначения индуктора интерферона – амиксина [Демченко Е.В., Иванченко Г.Ф., Новаковский Д.Л. Современные аспекты клинко-лабораторной диагностики и лечения хронического гиперпластического ларингита.// Качество жизни. Медицина .- 2007. – с.35-38.].

Недостатком способа являются:

1. Необходимость проведения этих процедур в стационарных условиях;
2. Развитие послеинъекционных осложнений;
3. Существенное увеличение стоимости лечения.

Известен способ комплексного лечения хронических функциональных расстройств голоса методом иглорефлексотерапии и фонопедической дыхательной гимнастики.

Недостатком способа являются:

1. Длительность лечения;
2. Необходимость наличия соответствующих условий для проведения иглорефлексотерапии;
3. Необходимость специальной квалификации врача, приобретения лицензии для овладения этим методом.

Также известен способ лечения воспалительных заболеваний гортани с помощью ультразвука (фонофореза). В основе действия ультразвука лежит механический (микромассаж ткани и клеток) и тепловой факторы.

Недостатком этого метода являются:

1. Невозможность применения при острой стадии болезни, либо обострении хронической;
2. Эффект лечения в отдаленные сроки более выражен, чем после окончания курса лечения (через 1,5 – 2 месяца).
3. Достаточно длительные сроки нетрудоспособности.

Известно, что обострение хронического ларингита начинается чаще всего либо с переохлаждения пациента, либо с вирусной инфекции. Однако, как показывают многочисленные данные [12], очень быстро в этом процессе начинает играть большую роль присоединившаяся бактериальная инфекция.

Рост резистентности микроорганизмов и изменение в этиологической структуре инфекций гортани говорят о необходимости пересмотра терапевтических подходов, в частности относительно целесообразно назначение в такой ситуации антибактериальных препаратов [10, 12]. Как в нашей стране, так и рубежом вновь появляется интерес к лечебным бактериофагам. Одним из таких препаратов является пиобактериофаг поливалентный очищенный жидкий, утвержденный Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко 16 декабря 2005 г. в качестве антибактериального средства широкого спектра действия. Антибактериальный эффект препарата обусловлен специфическим лизисом патогенных бактерий в очаге воспаления под действием бактериофагов. Независимо от способа введения препарата, бактериофаги проникают в кровь и лимфу и попадают в очаг воспаления. Установлено, что пиобактериофаг стимулирует процессы регенерации, оказывает стимулирующее действие на иммунную систему больного. Отмечены положительные качества бактериофагов: отсутствие токсического действия на организм, развитие аллергических реакций, дисбиозов [7].

Таким образом, в настоящее время существует относительное разнообразие методов и методик восстановления голоса и речи у пациентов с острыми и хроническими заболеваниями гортани, которые требуют дальнейшего совершенствования. Несмотря на разноречивость научных взглядов относительно того или иного метода лечения данной патологии, мы считаем, что применение комбинированного метода лечения наиболее эффективно и целесообразно.

Список литературы:

1. Агафонова Т.Д. Восстановительное лечение функциональных нарушений голоса у больных с психоэмоциональными расстройствами: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.Д. Агафонова. - М., 2003. - 21 с.;
2. Бабияк В.И. Клиническая оториноларингология /Руководство для врачей. В.И.Бабияк, Я.А.Накатис. - СПб.: Гиппократ,2005. - 800с.;
3. Василенко Ю.С. Голос. Фониатрические аспекты/Ю.С. Василенко. -М.: Энергоиздат, 2002. - 480 с;
4. Демченко Е.В., Иванченко Г.Ф., Новаковский Д.Л. Современные аспекты клинко-лабораторной диагностики и лечения хронического гиперпластического ларингита.// Качество жизни. Медицина. - 2007. – с.35-38.
5. Исмаилова М.А. Функциональные заболевания и их комплексное лечение с применением ИРТ: автореф. дис. ...канд. мед. наук.
6. Лаврова Е.В. Логопедия. Основы фонопедии: учеб. пособие для туд. высш. учеб. заведений/ Е.В. Лаврова.- М.- 2007.-144с,

7. Лазарева Е.Б. Бактериофаги и пектины в коррекции нарушений микробиоценозов при гнойно-воспалительных процессах.: Автореф. дисс. докт. мед. наук. // М.- 2007. – 18с.
8. Махоткина Н.Н. Нейромышечная электрофонопедическая стимуляция у пациентов с патологией голосового аппарата. Автореферат на соис уч степени к.м.н.- СПб -2009г.
9. Орлова О.С. Система логопедической работы по профилактике и коррекции нарушений голоса у лиц речевых профессий. Дисс. ...докт. пед. наук. М.: - 1998. - 249с
10. Осипенко Е. В. Комплексная реабилитация больных со стойкими функциональными нарушениями голоса: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.В. Осипенко. - М., 2003. - 25 с.;
11. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия/Под ред Г.Н. Пономаренко. Изд-е 2-е. – СПб.: ВМедА, 2008 – 288с.
12. Рябова М.А., Немых О.В. Хронический ларингит: принципы патогенетического лечения. // СПб. - 2010.-139с.;
13. Степанова Г.М. Особенности фонопедической работы с детьми, страдающими дисфонией, вызванной перенапряжением голоса / Г.М.Степанова // Актуальные проблемы фониатрии: Тез. докл. — М., 1996. — С. 30-31.;
14. Butcher P. Psychological processes in psychogenic voice disorders/ European Journal of Disorders and Communication. - 1995. Vol.30, №4. -P.467 – 474;
15. Rosen D.C. The psychology of voice disorders/ D.C.Rosen, R.T.Sataloff. - San Diego.: Singular Publishing Group, Inc., 1997. - P 1023 - 1130.

УДК 616.839 – 003.96 – 039.4 – 057.87

Распространенность нарушений социальной адаптации и вегетативной устойчивости среди подростков, получающих профессиональное образование

Н.И. Басарева

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

Экология человека – междисциплинарная наука о взаимодействии человека со средой обитания. Ее предмет состоит в изучении приспособительных изменений, происходящих в человеческом организме в зависимости от природных и социальных условий жизни. Основной проблемой экологии человека является проблема адаптации . [2]. Особого внимания заслуживают возрастные аспекты адаптации к различным природным, климатогеографическим и социальным условиям. Среди социальных факторов, негативно влияющих на детей, следует отметить урбанизацию, стрессорирующие психоэмоциональные нагрузки, курение, потребление алкоголя, наркоманию и токсикоманию, длительное воздействие компьютера, телевизора и т.п. Рассматриваются вопросы адаптации детей к умственным, физическим нагрузкам и к школе в целом, а также рациональная организация учебного процесса, профессиональная ориентация. Результаты многолетних исследований свидетельствуют о том, что наиболее значительный рост функциональных нарушений и хронических заболеваний происходит в период получения детьми и подростками общего и профессионального образования [1]. Социально-экономические перемены в нашей стране повысили психические нагрузки и требования к механизмам стрессоустойчивости подростков. Интенсификация учебного процесса приводит к тому, что они испытывают психоэмоциональное напряжение, при резком сокращении продолжительности сна, двигательной активности и времени пребывания на свежем воздухе. Это способствует формированию функциональных отклонений и их переходу в хронические заболевания [3, 4]. Необходимо раннее выявление у подростков таких отклонений, так как они содержат в себе истоки психоэмоциональной дезадаптации, злоупотребления алкоголем, наркотиками, дисгармонии личности.

Цель исследования: Изучить распространенность нарушений социальной адаптированности (СА) и вегетативной устойчивости (ВУ) среди юношей и девушек, получающих профессиональное образование.

Объект и методы исследования: Всего обследовано 270 подростков в возрасте от 16 до 18 лет, 127 учащихся 1-го курса колледжа и 143 студента 1-го курса, получающих образование в ВУЗе. Для оценки СА и ВУ подростков использовался адаптированный к Российским условиям чешский личностный двухфакторный опросник М. Гавлиповой - СВ - «социум-вегетатика», утвержденный Европейским союзом школьной и университетской гигиены и медицины [1]. Опросник содержит 2 анкеты и позволяет оценить индивидуальный уровень СА (коммуникабельность, самооценка, лидерство и др.) и ВУ (лабильность системы терморегуляции,

вестибулярного аппарата, переносимость неприятных ощущений при стрессах и трудностях, тревожность и др.) подростков 12-18 лет. Анкета «социума» состоит из 20 вопросов, анкета «вегетатики» - 16 вопросов. Обследуемый выбирает ответы «да» или «нет», соглашаясь или не соглашаясь с утверждениями анкеты. При оценке учитываются как положительные, так и отрицательные ответы согласно алгоритму для каждой анкеты. Каждый ответ – один балл. Сумма баллов каждого испытуемого сравнивается с оценочной шкалой опросника. Показатель распространенности рассчитывался путем деления абсолютного числа выявленных нарушений на количество обследованных подростков и умножения на 1000.

Результаты исследования: Из общего количества первокурсников, принявших участие в исследовании, было 145 девушек и 125 юношей. По результатам 270 тестов низкий показатель ВУ определен у 65 человек. В том числе, 27 человек среди юношей и 38 – среди девушек. Распространенность вегетативных нарушений среди подростков составила 240‰, среди юношей – 216‰, среди девушек – 262‰. Низкий уровень СА, говорящий о дезадаптации подростка, выявлен у 42 студентов – 155‰ от общего количества обследованных, из которых 26 - девушек – 179‰ и 16 юношей – 128‰. Полученные результаты свидетельствуют о более низкой СА первокурсниц по сравнению с юношами-первокурсниками. Тенденция роста негативных оценок изучаемых показателей у девушек. 16-17 лет, возможно, связана с тем что, это возраст не только выбора профессии; но и созревания репродуктивной системы, смены моральных ценностей, формирования личности. В этом возрасте большинство девушек приобретают сексуальный опыт и сталкиваются с проблемой нежелательной беременности. Интенсивные учебные нагрузки, высокая чувствительность подростков к воздействию разных факторов окружающей среды, социальная незащищенность способствуют высокой распространенности функциональных нарушений и хронических заболеваний. Из общего числа студентов у 25 человек (93‰) оказались низкими оба показателя. Подростки, получившие низкие оценки по шкале СА, испытывают затруднение в общении со сверстниками, педагогами или родителями, относятся к группе риска и нуждаются, как правило, в поддержке педагога, консультации психолога. Подростки, имеющие высокую вегетативную лабильность (низкими показателями ВУ), имеют сниженные адаптивные возможности, плохо переносят повышенные нагрузки любого характера, и нуждаются в дополнительном обследовании и оздоровлении. Из общего числа обследованных студентов - у 25, что составило 93 %, оказались низкими оба изучаемых показателя – СА и ВУ. Известно, что психические или/и физические перегрузки, не соответствующие психофизической конституции подростка, приводят к психовегетативным синдромам, а функциональные нарушения, при отсутствии своевременной коррекции, к формированию хронической патологии.

Таким образом, подростки, имеющие низкие показатели по обоим шкалам являются группой высокого риска и требуют особого внимания, как со стороны родителей и педагогов, так и со стороны врачей.

Список литературы:

1. Баранов, А. А., Кучма, В.Р., Сухарева, Л. М. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях / руководство для врачей. – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2008. - 432с.
1. 2.Гора Е.П. Экология человека. – ДРОФА, 2007. - 544с.
2. Нагаева Т.А., Ильиных А.А. Состояние здоровья и структура патологии у подростков допризывного возраста. // Вопросы современной педиатрии. – 2006. - Т. 5. - № 1. – С. 402.
3. Подростковая медицина. Руководство / Под ред. Л.И. Левиной, А.М. Куликовой . – СПб, Питер ,2006 . – 544с.
4. Лечебно.- реабилитационный центр Росздрави. <http://www.medrf.ru/narved.php>

УДК 616.3-098-008.6

Метаболический синдром: клиничко – эпидемиологические параллели

И.Д. Беспалова, Ю.А. Медянецв, В.В. Калюжин, Н.В. Рязанцева, Е.С. Вершута

ГБОУ ВПО Сиб ГМУ Росздрави, г. Томск, Россия

МУЗ «Томская ЦРБ», г. Томск, Россия

E-mail: innadave@mail2000.ru

Изучена распространенность компонентов МС и заболеваний, с ним ассоциированных у жителей Томского района. Установлено, что 2/3 всей выборки имеют избыточную массу тела и ожирение, артериальная

гипертензия даже у лиц с нормальной массой тела встречается в 50 % случаев. С увеличением индекса массы тела удельный вес заболеваний, ассоциированных с метаболическим синдромом, возрастает.

В настоящее время среди причин смертности трудоспособного населения РФ стабильно лидируют заболевания сердечно-сосудистой системы, и их осложнения. Эта неблагоприятная статистика обусловлена не только социально-экономической ситуацией в стране, образом жизни россиян, но и высокой распространенностью этиопатогенетических факторов риска, объединенных рамками метаболического синдрома (МС) – комплекса метаболических, гормональных и клинических нарушений, тесно связанных с риском развития и неблагоприятного течения ряда, распространенных социально-значимых заболеваний [2]. При оценке распространенности МС в российской популяции следует учитывать, что большинство людей не обследуются на предмет наличия у них нарушений углеводного и жирового обмена, артериальной гипертензии, а избыточный вес зачастую считается лишь косметическим дефектом. Нередко поводом для первичного обращения к врачу являются симптомы заболевания, развившегося в результате вышеперечисленных процессов [1]. Отсутствие МС в Международной классификации болезней X пересмотра затрудняет проведение эпидемиологических ретроспективных исследований, необходимых для планирования эффективных профилактических мероприятий [2,3].

Цель исследования: Изучение распространенности компонентов МС и заболеваний, с ним ассоциированных у жителей Томского района.

Методы и материалы:

Материалом для исследования послужила поликлиническая база данных жителей Томского района и амбулаторные карты пациентов, обслуживаемых в Томской центральной районной больнице. При анализе амбулаторных карт учитывались следующие параметры: рост, вес, артериальное давление (АД), ряд лабораторных показателей, характеризующих обмен (глюкоза, показатели дипидного спектра), наличие диагностированных заболеваний, которые считаются ассоциированными с МС.

Проведено одномоментное поперечное исследование. Объект исследования население Томского района. Из 17000 жителей Томского района методом случайной выборки было отобрано 509 амбулаторных карт, из них в свободном доступе оказалось 280, а интересующая нас информация имелась лишь в 127 амбулаторных картах. В период с 2000 по 2009 годы в поликлинике успешно функционировал кабинет доврачебного осмотра. Его посещали все без исключения пациенты, пришедшие на первичный прием, и такие показатели, как АД, рост и вес фиксировались фельдшером в амбулаторных картах. Холестерин был определен у 80 пациентов, а развернутый анализ липидного статуса только у нескольких человек. Статистическая обработка проведена путем создания единой электронной базы данных с использованием пакета Microsoft Office Excel 2007 и последующей обработкой на компьютере с применением пакета программ STATISTICA 6.0 for Windows. Применялись методы описательной статистики, анализ соответствия вида распределения признака закону нормального распределения. Количественные данные представлены в виде медианы (МЕ) и процентилей (25-го и 75-го). Статистическую значимость при сравнении независимых количественных переменных оценивали с помощью теста Kruskal-Wallis. Для выявления различий между группами по выделенным качественным градациям признаков использовали критерий χ^2 . Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты:

Мужчины составили 40,16% (n = 51) имели средний возраст 43,5 лет (27;57), женщины - 59,84% (n = 76) в возрасте 46 лет (30;57).

Как известно, абдоминальное ожирение (АО) является основным компонентом МС, а индекс массы тела (ИМТ) – универсальный показатель степени ожирения. В связи с этим все пациенты были разделены нами по ИМТ на три группы. 1 группа (36,22%) – это пациенты с нормальной массой тела, 2 группа (25,19%) – пациенты с избыточной массой тела, а 3 группа (38,58%) – пациенты, имеющие ожирение разной степени выраженности. В 1-й группе САД в среднем составило 130 (120;145) мм рт.ст., во 2-й группе – 152,5 (120;174) мм рт.ст., а в 3-й группе – 150 (140;162) мм рт.ст. В группе пациентов с нормальной массой тела концентрация глюкозы в крови в среднем составила 4,9 (3,9;5,5) ммоль/л, в группе лиц с избыточной массой тела - 5,4 (4,75;5,7) ммоль/л, у пациентов с ожирением – 5,2 (4,7;6,3) ммоль/л. Уровень холестерина крови у пациентов 1-й группы в среднем составил 4,97 (4,25;5,35) ммоль/л, во 2-й группе – 5,9 (4,9;6,6)

ммоль/л, в 3-й группе – 5,35 (4,7;6,3) ммоль/л. Межгрупповые различия по лабораторным показателям не были статистически значимы.

Артериальная гипертензия (АГ) также является компонентом МС. Обращает на себя внимание высокая распространенность АГ среди обследованных лиц, которая увеличивалась параллельно с увеличением массы тела (табл.1).

Таблица 1. Распространенность заболеваний, ассоциированных с метаболическим синдромом у жителей Томского района

Показатель	1гр. (n=46)		2гр. (n=32)		3гр. (n=49)		χ^2	p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
АГ	25	54,35	21	65,63	42	85,71	11,2400	0,0036
СД 2	1	2,17	0	0,00	12	24,49	17,7376	0,0001
ИБС	3	6,52	3	9,38	14	28,57	6,4174	0,0404
ЖКБ	0	0,00	2	6,25	6	12,24	4,6974	0,0955
Стеатоз печени	0	0,00	0	0,00	5	10,20	7,2309	0,0269

Согласно таблице 1, распространенность всех изучаемых заболеваний, которые в настоящее время считаются патогенетически опосредованными МС, увеличивается прямо пропорционально ИМТ. Различия всех показателей в группах, за исключением распространенности ЖКБ, статистически высоко значимы.

Обращает на себя внимание, что вся исследуемая группа находится в диапазоне активного трудоспособного возраста. Только треть из них имеет нормальную массу тела. С увеличением массы тела увеличивается выраженность метаболических расстройств. АГ, как один из компонентов МС, имеет высокую распространенность даже у людей с нормальной массой тела; с увеличением ИМТ удельный вес, всех заболеваний ассоциированных с МС возрастает. Однако имеющаяся сегодня информация не позволяет адекватно оценить эпидемическую обстановку в Томском районе по изучаемой проблеме, в связи с отсутствием элементарных данных в основной медицинской документации поликлиники (амбулаторных картах) у большей части пациентов. Безусловно, доврачебный прием одна из наиболее приемлемых форм работы поликлиники, которая дает возможность врачу на догоспитальном этапе обосновать лабораторное исследование и обратить внимание пациента на имеющиеся у него проблемы со здоровьем.

Список литературы:

1. Гинсар Е.А. Распространенность метаболического синдрома и его структура в зависимости от массы тела у работающих мужчин г. Мирного / Е.А. Гинсар, В.Г. Селяницкая, Ю.В. Лутов и др. // Проф. Медицина - 2010. - № 1. – С. - 37 – 41.
2. Маколкин В.И. Метаболический синдром / В.И. Маколкин. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 144 с.
3. Мамедов М.Н. Метаболический синдром: практические аспекты, диагностика и лечение в амбулаторных условиях: Пособие для врачей. – М. : Фас-медиа, 2005. – 35 с.

УДК 616.366-003.7-098-008.6-082.5:159.942.22

Уровень качества жизни больных с холелитиазом, ассоциированным с некоторыми компонентами метаболического синдрома

И.Д. Беспалова, Ю.А. Медянцева, В.В. Калюжин, Н.В. Рязанцева, Н.В. Нейфельд

ГБОУ ВПО Сиб ГМУ Росздрава, г. Томск, Россия

МУЗ «Томская ЦРБ», г. Томск, Россия

E-mail: innadave@mail2000.ru

Проведена оценка качества жизни больных с холелитиазом, ассоциированным с некоторыми компонентами метаболического синдрома. Установлена статистически значимая взаимосвязь снижения общего состояния здоровья и степени абдоминального ожирения – основного компонента метаболического синдрома.

Метаболический синдром (МС) на сегодняшний день, как актуальная медико-социальная проблема, не обошла стороной ни одну из областей медицины [5]. Абдоминальное ожирение - основной компонент МС, являясь фактором риска многих серьезных заболеваний, несет

колоссальную угрозу человечеству, со скоростью эпидемии захватывая развитые страны. Вместе с тем увеличивается ряд заболеваний, причинно связанных с ожирением и другими компонентами МС. Яркий пример тому – желчнокаменная болезнь (ЖКБ) [1, 2, 3]. В настоящее время ЖКБ страдает до 10 – 15 % взрослого населения во всем мире, при этом отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваемости и сроков нетрудоспособности, что позволяет считать ЖКБ заболеванием, имеющим важное медицинское и социальное значение. Проблемы, обусловленные самим заболеванием, а также модифицируемые факторы, отягощающие его течение и прогноз, к которым в первую очередь следует отнести компоненты МС, безусловно, могут оказать влияние на качество жизни больных [4].

Качество жизни (КЖ) – широкое понятие, которое охватывает многие стороны жизни человека, в том числе и непосредственно связанные с состоянием здоровья. Любое хроническое заболевание может привести к значительным ограничениям в физическом, эмоциональном и социальном аспектах жизни больных и способно повредить их карьере. Оценка КЖ в последнее время получает все большее признание в практической медицине, так как это новый интегральный подход к комплексной оценке состояния здоровья пациента по совокупности объективных медицинских данных и субъективной оценке самого пациента.

Цель исследования: оценка качества жизни больных с желчнокаменной болезнью, поиск взаимосвязей с некоторыми компонентами метаболического синдрома.

Методы и материалы:

Для решения целевого вопроса было выполнено одномоментное поперечное исследование. Объект исследования: 25 пациентов с верифицированным диагнозом ЖКБ, наблюдавшихся в условиях хирургического отделения Томской центральной районной больницы. Из них 22 женщины (средний возраст $56,1 \pm 13,3$ лет) и 3 мужчин, (средний возраст $61,7 \pm 8,3$ лет). По результатам антропометрического исследования с определением роста, массы тела, окружности талии (ОТ), окружности бедер (ОБ), сагиттального диаметра (СД) и расчетных показателей: индекса массы тела (ИМТ) и ОТ/ОБ все пациенты имели избыточную массу тела и абдоминальное ожирение (АО) разной степени выраженности. Анализировались результаты лабораторного исследования. Для оценки качества жизни (КЖ) использовался опросник SF - 36. Статистическая обработка с использованием пакета программ STATISTICA 6.0 for Windows. Средние выборочные значения количественных признаков приведены в виде $M \pm SD$, где M – среднее выборочное, SD – стандартное отклонение. Проверка нормальности распределения производилась методом Шапиро-Уилка. В связи с ненормальным распределением при сравнении средних групповых количественных признаков применялся тест Манна - Уитни. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты:

По ИМТ пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа ($n = 12$) - пациенты с избыточной массой тела (ИМТ до 30 кг/м^2) и 2 группа ($n = 13$) – пациенты с ожирением разной степени выраженности (ИМТ более 30 кг/м^2). Средние значения лабораторных показателей и показателей КЖ ($M \pm SD$) в исследуемых группах сравнивались. У больных с ожирением выше средние значения СОЭ, лейкоцитов, глюкозы и трансаминаз, чем у больных 1 группы. Однако статистически значимые различия отмечались лишь по значению СОЭ (1 гр. - $12,1 \pm 10$, 2 гр. - $20,9 \pm 12,9$ мм/час), АЛТ (1 гр. - $24,6 \pm 28,5$, 2 гр. - $35,2 \pm 26,5$ ед/л), АСТ (1 гр. - $16,4 \pm 12,1$, 2 гр. - $28,2 \pm 18,4$ ед/л) ($p < 0,05$). Обращает на себя внимание, что больные с ожирением хуже оценивают общее состояние здоровья (GH), физическое (PF) и социальное (SF) функционирование, интенсивность боли и влияние ее на повседневную работу (BP), жизненную силу (VT) и самооценку психического здоровья (MH). Хотя статистически значимое различие наблюдалось только по показателю общего состояния здоровья (GH), так в 1 гр. - $63,33 \pm 13,4$, а во 2 гр. – $51,92 \pm 9,9$ балла соответственно ($p < 0,05$).

Корреляционный анализ по Спирману показал обратную корреляцию между ИМТ и показателем общего здоровья ($r = - 0,50$ $p = 0,01$) между сагиттальным диаметром и физическим функционированием ($r = - 0,61$ $p < 0,05$) и сагиттальным диаметром и влиянием физического состояния на ролевое функционирование RP ($r = - 0,48$ $p < 0,05$).

Таким образом, абдоминальное ожирение патогенетически взаимосвязано с холелитиазом и является фактором риска тяжелого течения ЖКБ. Из всех изученных метаболических показателей, степень абдоминального ожирения определяет снижение некоторых показателей КЖ: общего состояния здоровья, физического функционирования и влияния физического функционирования на ролевое участие.

Список литературы:

1. Галкин В.А. Современные представления о патогенезе холелитиаза как основа принципов профилактики билиарной патологии // Тер. Архив. – 2003. - № 1. С. 6-9.
2. Дедерер Ю.М., Устинов Г.Г. Ожирение, гиперлипидемия и желчнокаменная болезнь // Клиническая медицина. – 1984. – 10. – С.14-16.
3. Ермаков В.В., Педь В.И., Удалов Ю.Д., Голиков А.В. Возрастные особенности клинических проявлений желчнокаменной болезни // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. – 2003. - № 2. – С. 159-163.
4. Крылов Н.Н. Факторы, снижающие качество жизни больных дуоденальной язвой после хирургического лечения // РЖГГК. – 1997 – № 5. – С. 270.
5. Маколкин В.И. Метаболический синдром / В.И. Маколкин. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 144 с.

УДК 579.283.73

Эрадикация нанобактериальной инфекции. Основные механизмы и методы**В.Т. Волков, Н.Н. Волкова***ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России, г. Томск,**e-mail:vt_volkov@rambler.ru*

В статье авторы приводят данные зарубежных ученых относительно успешного использования методов эрадикации нанобактериальной инфекции при атеросклерозе, урологических заболеваниях, кальцинирующего метаболического синдрома у больных сахарным диабетом, уремией, холелитиазом, при которых получены доказательства причастности нанобактериальной инфекции.

По признанию NASA открытие американскими Роберт Фольк [1] (Robert Folk 1990), и финскими исследователями во главе с Айно Олави Каяндером [2] на стыке 20 и 21 веков нового патогена каменной нанобактерии является большим сюрпризом и сенсационным открытием в науке. В настоящее время в зарубежных источниках информации приводятся доказательства и гипотетические предположения экологической роли нанобактерии и причастности ее к широкому спектру болезней человека и животных, в крови которых, тканях внутренних органов и органоминеральных новообразований благодаря использованию электронной и иммунофлюоресцентной микроскопии обнаружены колонии нанобактерий. Это относится в первую очередь к атеросклерозу, мочекаменной болезни, калькулезному холециститу, кальцинозу кожи, болезни Альцгеймера, ороговевающему раку гениталий, малаплакии мочевого пузыря, простатиту, поликистозу почек, склеродермии, саркомы костей, катаракты, рассеянному склерозу, обызвествлению аорты и сердечных клапанов, саркоидозу сердца и легких, опухоли яичников и грудной железы, назафорингеальной карциномы. Этот кондуит человеческих недугов можно продолжить стоматологической патологией (кариес, парадонтоз и др.), открытием нами [3,4] множественных колоний нанобактерии в варикозноизмененных венах, флеболитах, бронхолитах, саркоидозных аденоматозных очагах, раке простаты, узловом зобе и раке щитовидной железы, в обызвествленных клапанах больных ревматизмом, аденокарциномы желудка, полипах желудочно-кишечного тракта, кристаллических депозитов бронхиального секрета больных бронхиальной астмой, сухой плазме и сыворотке крови здоровых доноров, противостолбнячной вакцине и вакцине против гриппа [5]. В 2006 году в зарубежной печати были опубликованы данные о контаминации нанобактерией полиомиелитной вакцины [6].

Финские ученые во главе с А.О.Каяндером привели первыми доказательства присутствия нанобактериальных колоний в ряде используемых вакцин. Учитывая, что их производство основано на использовании сыворотки млекопитающихся в т.ч. крупного рогатого скота, мясо и сыворотка которых сама по себе в 100% случаев содержит нанобактерию. По мнению Джона Парис Тробрюбридж, автора 7 книг по использованию хелатов для борьбы с обызвествлением аорты и сердечных клапанов даже после имплантации протезов, стентов, именно нанобактерия, осаждающая кальций, ведет к рецидиву коронарной патологии и вынужденному повторному хирургическому вмешательству на сердце.

Касаясь проблемы контаминации отечественных и зарубежных вакцин, использование которых имеет широкомасштабный характер, любой здравомыслящий человек, имеющий минимальное представление о процессе производства вакцин, может прийти к заключению, что благодаря вакцинации нанобактерия в массовом масштабе постоянно инфицирует всех, кому

прививается вакцина. Можно задаться вполне естественным вопросом, не способствует ли современная медицина, не смотря на свой прогресс, широкому распространению новообразований, омоложению атеросклероза и сердечных болезней, в том числе и широкого спектра других форм патологии, включая болезнь Альцгеймера, уролитиаза, желчнокаменной болезни и других органоминеральных образований в организме человека и животных. В равной степени это относится и к переливанию донорской крови и её компонентов «загрязненных нанобактерией», гемодиализу. Нанобактериальная инфекция является дремлющей инфекцией и, к сожалению, пожизненной, она является причиной внутриутробного заражения плода, апоптозиса клеток, мутаций и в состоянии изменить РНК, ДНК.

В своих комментариях Denis Carson [7] указывает на увеличение колоний нанобактерий по мере старения организма, вызывая уплотнение сосудов, осаждения кальция на связках, сухожилиях, синовиальной жидкости, что не исключает её участие в механизме старения.

Будучи покрытой карбонат-апатитной оболочкой она легко ускользает от иммунного контроля и по мнению G.Mezo, D.Lyske [6] и др. активно участвуют в повреждении иммунных клеток. В наших исследованиях [3,4,5] введение культуры нанобактерий в лимфоцитарную смесь вызывает появление мутантных форм с аномальными ядрами и пикнозом.

Нанобактериальная инфекция имеет прямое отношение к остеопорозу костей и её агрессивность в отношении кальция опорнодвигательного аппарата возрастает в 5 раз в Космосе в условиях адинамии и нулевой гравитации [8]. Это приводит к серьезным поражениям опорнодвигательного аппарата и высокому риску мочекаменной болезни у космонавтов и астронавтов. Попадая через желудочно-кишечный тракт с пищей, питьевой водой, при половом контакте и даже поцелуе она в состоянии поразить организм, способствуя хламидиозу, передавая подагру от больных здоровым, о чем лишь доказывался три столетия назад наблюдательный и талантливый клиницист Герман Бургаве. Кальцинация сосудов ассоциирована с метаболическим синдромом, пуринергическим диатезом также принимающего участие в формировании сахарного диабета, гипертонической болезни, «хронической каменной болезни», финальной стадии почечной недостаточности. В настоящее время многообразные виды нанотехнологий и нанобактерий быстро занимают все новые и новые позиции в современной науке и практике, давая существенный толчок в будущем развитии медицины. Соляная кислота 1-10% раствор и ЭДТА декальцинируют нанобактерию, но деминерализация карбонат-апатитной оболочки оставляет этот весьма вирулентный и агрессивный патоген, способный проникать даже в ядро клетки живым и способным вновь обрастать известковой скорлупой. Давление не убивает нанобактерию, колебания pH, формальдегид, гитохлорид, NaOH, формалин и 11% перекись водорода не влияют на размножение нанобактерии, антисептики неэффективны, исключение составляет только 1% раствор Virkon (смесь сернокислого калия и сульфаминовой кислоты, он убивает нанобактерию вместе с оболочкой в течение 30 минут. Кипячение нанобактерии при 100 градусах C в течение 30 минут прекращает её рост в тканевой культуре, но множественные (кластерные) кальцинированные формы устойчивы к температуре 100 градусов C в течение часа. Автоклавирование и ультрафиолет в состоянии убить только нанобактерии, лишённые карбонат-апатитной оболочки. Из антибактериальных препаратов по данным финских ученых [2] только тетрациклин и цитрат натрия специфически убивают нанобактерию, проникая через оболочку каменной бациллы. Ее высушивание при комнатной температуре неэффективно, но высушивание при 100°C убивает нанобактерию в сыворотке крови. В своем интервью Гарри Мезо указывает, что антитела способны вырабатываться в организме против нанобактерии когда она наиболее уязвима, покидая свой минеральный панцирь в момент её размножения. Рост её в 10 000 раз медленнее, чем у других бактерий, а резистентность нанобактерии к ионизирующей радиации просто фантастична. Если обыкновенных бактерий можно убить мощностью в 0,05 мегарад, то нанобактерия погибает лишь при облучении в 150 мегарад. Эта каменная бацилла не нуждается в кислороде из-за поглощения ею железа являясь автотрофом она с успехом может существовать в Космосе, грунте планет, лишённых кислородной атмосферы, глубоко под землей, в глубинах океана, питьевой воде и других водных источниках. По нашим данным [3,4,5] электроимпульсный разряд в 30 kV в состоянии убить нанобактерию в питьевой воде и минеральных новообразованиях водоочистительных сооружений. Весьма эффективным является и протонное облучение и облучение бетатроном. Само формирование карбонат-апатитной оболочки нанобактерии остается до конца неясным механизмом. Mezo G. [6] высказывает мнение, что нанобактерия выбрасывает на свою поверхность слизь в виде пленки, которая в последующем уплотняется и превращается в кальциевую иглу, наращивая этот панцирь. Но как она это делает, пока в литературе ясного ответа нет.

Изучая колонии нанобактерии в условиях ТЭМ и СЭМ электронной микроскопии нам удалось отметить активное притяжение спикул фосфата кальция к поверхности самой нанобактерии [3], что подвергает сомнению выводы зарубежных исследователей [6] относительно участия самой нанобактерии в продуцировании карбоната и апатита на клеточную оболочку. При изучении электронного парамагнитного резонанса колоний нанобактерий в органоминеральных образованиях зубного камня, уролитов, желчных камней и конденсата питьевой воды нами констатированы на спектрах ЭПР усиление интенсивности сигналов неспаренных электронов и высокой плотности парамагнитных частиц, способных в силу этого «схватить» ионы Ca^{2+} и фосфата PO_4^{4-} и соединив их в карбонатно-фосфатные комплексы. Энергодисперстный рентгеновский микроанализ (ЕДХ) оболочки нанобактерий позволяет выявить пики Са и фосфора [3,4,5]. Аналогичные результаты нами получены при изучении кальцинированных участков узлового зоба, флеболитах, атероматозных бляшек, окостеневший желтой связки у больных, страдавших анкилозирующим спондилоартрозом Штрюмпель-Мари, контрактуры Дюпюэтрена, оссифицирующих участков поджелудочной железы больных сахарным диабетом. На ЭПР спектрах нами помимо феномена Овергаузена в анализируемых органоминеральных агрегатах и оссифицированных участках тканей пораженных нанобактерией, нами констатирован феномен химической поляризации ядер, что возможно, позволяет объяснить агрессивное влияние нанобактерии на ткань и сосуды организма, её способность осаждать Са и холестерин, а не выбросом олигопептида с образованием воспалительной пленки в зоне колоний нанобактерий с последующим осаждением кальция и холестерина. По данному механизму формируются атероматозные бляшки сосудов с последующим кардиоваскулярными расстройствами (инсульт, инфаркт миокарда, синдром Такаюсу, Лериша, облитерирующий эндоартерит, диабетическая стопа и т.д.). Исключение не составляет варикозная болезнь, узловой зоб, новообразования, коллагенозы, подагра, катаракта, полиартрит, болезнь Рейтера и бронхиальная астма при которой в депозитах кальция бронхиального секрета нами [3,4,5] были обнаружены колонии нанобактерий. Ингибция нанобактерий тетрациклином в работе финских исследователей [2] были подтверждены учеными США [6] из клиники Мейо, специалистами Гарвардского университета, NASA и других научных центров. Доктор Mezo потратил последние 10 лет на проведение фундаментальных работ в изучении нанобактерий наноантибиотиком «NanoBac TX», состоящим из тетрациклина, ЭДТА и пищевой добавки, содержащей аминокислоты (nutraceutical), усиливающей иммунную систему и действие хелатов, редуцирующих воспаление.

Состав пищевой добавки состоит из витаминов С и В₆, ниацина, L-аргинина, бромгинина, трипсина C₀G₁₀, экстракта виноградных косточек, плодов боярышника, папаина. В соответствии с рекомендациями G.Mezo (2005) лечение нанобактериальной инфекции состоит в даче 5 см³ пищевой добавке (nutraceutical) перорально 1 раз в день вечером, приема тетрациклина по 500 мг перорально 1 раз вечером, приема ЭДТА по 150 мг в свечах ректально, один раз вечером.

Пилотное исследование проведено G.Mezo [6] в научной лаборатории «NanoBaclab» на 91 пациенте с кальцинозом коронарных артерий. До начала оценивалась степень кальциноза коронарных артерий в баллах с последующим исследованием через 3 месяца. По результатам оценки проведенного лечения в течение 4 месяцев балльная оценка уменьшилась на 58%. Под влиянием проводимой терапии наноантибиотиком TX получены доказательства нового безопасного лечения нанобактерий, позволивший полностью удалить как очаги обызвествления сосудов, так мягкие бляшки, которые были причиной заболевания сердца. Нанобактериология в лечении коронарной болезни сердца, сосудов мозга, уролитиаза, холелитиаза, болезни Альцгеймера, сахарного диабета, синдрома Такаюсу, Лериша, облитерирующего эндоартрита, позволяют как и при других формах нанобактериальной инфекции избежать побочных эффектов современной лекарственной терапии и даже риска хирургических вмешательств, возвращая человека к активной, независимой жизни устраняя стенокардию, сердечную недостаточность, цереброваскулярные расстройства, проблемы урологических заболеваний, стоматологических форм патологии и ряда новообразований. Проводимый курс антибактериальной терапии наноантибиотиком TX в течение 4-6 месяцев способен уменьшить на 50% кальцификацию артерий сердца и головного мозга, устранив ангинозные и цереброваскулярные расстройства, улучшить ЭКГ признаки, память, снизить артериальное давление, восстановить сексуальные расстройства, улучшить зрение, слуха, снижения болей в суставах, лучшую контролируемость сахарного диабета. Согласно исследованиям доктора Трубридж (США) впервые применившим в 1966 году хелаты ЭДТА, бифосфонаты нанобактерия в состоянии впадать в неактивное состояние на 30-40 лет, являясь как бы сапрофитом в организме, с другой стороны она в состоянии проявить паразитарную агрессивность и быть причастной к широкому числу заболеваний человека и

животных, особенно это касается астронавтов, находящихся в условиях невесомости, гиподинамии и нулевой гравитации, а так же ВИЧ-инфицированных пациентов [8]. Кроме того, нанобиотик ТХ используется исследователями для эрадикации патологической кальцификации, связанной с почечными камнями, поликистозом почек, хроническим простатитом, гиперплазией простаты, рассеянным склерозом, аутизмом, дегенеративными расстройствами, катарактой, склеродермией, псориазе, экземе (G.Mezo 2005). Риск рецидива уролитиаза, аденомы простаты, кальцификации коронарных артерий может быть уменьшен при использовании комбинации тетрациклина, пищевой добавки (nutraceutical) и ЭДТА в процессе эрадикации нанобактерии. На причастность нанобактерии к поликистозу почек, малаплакии мочевого пузыря указывают многие ученые [2].

Ученые Кливлендского госпиталя приводят доказательства участия нанобактерии при хроническом простатите и хроническом болевом тазовом синдроме. Нанобактерия авторами была выявлена в крови у 60% пациентов и у 40% высеяна в моче. Под влиянием нанобиотика ТХ у 50% больных хроническим простатитом, тазовым болевым синдромом по данным трансректальной ультрасонографии камни предстательной железы уменьшились в размерах у 50% пациентов и даже исчезли вовсе с улучшением симптоматики хронического тазового болевого синдрома. По данным финских ученых [8] бактерицидный эффект изолированных из фекальной сыворотки телят нанобактерии ингибируется помимо солянокислого тетрациклина также нитрофуранами, триметропримом, триметроприм – сульфаметоксазолом и ампициллином, в уровнях, достижимых в сыворотке крови и моче. Аминогликозиды и вакомицин оказались по выводам автора бактериостатическими. Бифосфанаты, аминокaproновая кислота, растворы цитрата натрия и лимонной кислоты и 5-флюороцил также подавляли размножение нанобактерий. По данным M.S. Silfy et. al [8] антибактериальная терапия «Com ET» - комбинация ЭДТА, тетрациклин и nutraceutical предупреждает кальцификацию коронарных артерий и предстательной железы, а так же снижает риск рецидива уролитиаза. Как тут не вспомнить, что причиной язвенной болезни также является бактерия, а медикаментозное лечение оказалось впечатляющим и антибиотики заняли ведущую роль в лечении этого недуга. Согласно данным финских ученых [2] нанобактерия блокирует синтез фолиевой кислоты и антибиотики широкого спектра в состоянии блокировать жизненно важные биохимические процессы нанобактерий. На внутриклеточные формы нанобактерий могут действовать квинин и метотрексат.

Антинанобактериальное лечение успокаивает боль при хроническом простатите. Кальциноз кожи, по мнению M.D.Morgan (2002) так же связан, как и опухолевый кальциноз, кальцинированные узлы с нанобактерией. Исследования азитромицина по данным G.Mezo [6], а так же родственные тетрациклину доксацилин и тетрарамицин не выявили эффективности по отношению к нанобактерии при коронарной болезни сердца.

Доктор медицины Энрике Гурфинкель (Enrigae Gurfinkel) из Буэнос-Айреса утверждает: «Возможно, мы являемся свидетелями начала новой эры в лечении клинически значимого атеросклероза. Заглядывая вперед можно предполагать, что такой подход приведет к открытию новых путей раннего вмешательства в заболеваниях артерий и даже разработки превентивной вакцины.

Полученные данные по поводу открытия нового патогена позволяет привести параллель из области гастроэнтерологии открытия так же бактерии, причастной к генезу язвенной болезни и лечения свежих язв антибиотиками.

Список литературы:

1. Folk R.L. Nanobacteria in the laboratory in the natural environment in carbonate sediments and rocks / R.L.Folk, F.L. Lynch. //Alpe Adria Microbiology Journal. – 1998. – V. 7(2). – P. 89-95.
2. Nanobacteria from blood the smallest culturable autonomously replication agent on Earth / A.O. Kajander, A.Kuronen, K.Akerman, N.Ciftcioglu. //Science. – 1997. – 311. – P. 420-428.
3. Инфекционная теория новообразований и нанобактерия (перспективы исследований) / В.Т. Волков, Г.В.Смирнов, В.Т. Волков, Н.Н. Волкова, С.М. Шихман // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2003. – Т. 26, № 6. – С. 9–20.
4. Болезни биоминерализации (новейшая экология) / В.Т. Волков, Г.В.Смирнов, Н.Н. Волкова, Ю.И.Сухих. – Томск: Тандем-Арт, 2004. – 391 с.
5. Нанобактерия / В.Т. Волков, Г.В.Смирнов, Н.Н. Волкова, Ю.И.Сухих. // Сибирский медицинский журнал. – 2003. – № 3. – С. 5-9.
6. Calcification in coronary artery disease can be. Reversed by EDTA – tetracycline long-term chemotherapy / G.Mezo, B.S. Maniscabo, K.A Tajol. // Pathophysiology. - 2004. - oct. 11(2). - P.95-101

7. Carson D.A. Commentary: An infection origin of extras K eletal calcification. - Proc Nat. Acad Sci USA. - July 1998. - vol. 95. - pp 7846-7867.
8. A potencial cause for kidney stone fornmation during space flights Enhanced growth of nanobacterian in micograviti / N.Ciftcioglu, R.Haddad, D.Golden, D.Morrison, D.Mc Kay.// J. Kidney Int, 2005. - Feb. - P. 234-236.

УДК 616.4-053.2

Новый взгляд на природу сахарного диабета**В.Т. Волков, Г.И. Цыров, Н.Н. Волкова***ГБОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России, г. Томск, Россия**e-mail:vt_volkov@rambler.ru*

В работе авторы, анализируя историю изучения сахарного диабета, касаются гипотезы инфекционной природы этой патологии и приводят собственные данные выявления в строме поджелудочной железы больных сахарным диабетом нанобактерии, активно участвующей в морфологических изменениях, оссификации тканей и внутренних органов. Авторы высказывают предположение о возможной этиологической роли этой разновидности хламидий, открытой финскими учеными в последнее десятилетие, в генезе сахарного диабета человека и животных.

Сахарный диабет исторически известен человечеству с давних времен. Еще в глубокой древности римские и индийские врачи были знакомы с основными клиническими заболеваниями этого тяжелого недуга, поражающего не только человека, но и животных, сопровождающегося истощением, жаждой и полиурией. 1500 лет до н.э. сведения об этом заболевании были описаны в папирусе Эберса. В 1642 году Вирсунг один из первых описал анатомию поджелудочной железы, а знаменитый английский врач Уиллис [9] впервые обратил внимание на сладкий вкус мочи у пациентов и с этого времени эта форма патологии стала именоваться сахарной болезнью.

Бушар и Мажанди [8] в 80-х годах позапрошлого века впервые констатируют наличие гипергликемии у больных сахарным диабетом, а Лансеро, французский исследователь, в 1880 году выделил два типа сахарного диабета: легко поддающийся диетотерапии и быстро прогрессирующий тип, резистентный ко всякому лечению [8], что в современной классификации сахарного диабета соответствуют 2 и 1 типу сахарного диабета. В 1901 году Л.В. Соболев [8], перевязывая протоки поджелудочной железы, доказал, что эндокринная функция поджелудочной железы обеспечивается островками Лангенгарса, описанные самим Лангергансом в 1869 году и названными в его честь.

В 1909 году де Мейер назвал гипотетический гормон, выделяемый островковым аппаратом поджелудочной железы инсулином (insula-островок). В 1921 году Бантинг и Бест выделили инсулин из поджелудочной железы телят, введение его панкреатэктомизированным собакам с клиническими проявлениями сахарного диабета приводило к нормализации уровня сахара в крови у животных и исчезновению его в моче. Это был подлинный триумф науки и с этого момента пациенты получили лекарственный препарат, вошедший в золотой фонд профилактики и лечения сахарного диабета с улучшением витального прогноза и спасения жизни пациентам в гипергликемическом состоянии, за что авторы получили Нобелевскую премию в 1923 году.

В соответствии с современными представлениями сахарный диабет расценивается в качестве гетерогенного заболевания, в основе которого лежит относительный (2-ой тип сахарного диабета) или абсолютный недостаток (1-ый тип сахарного диабета) инсулина, развивающийся в результате аутоиммунного разрушения β -клеток поджелудочной железы у генетически предрасположенных лиц.

Распространение сахарного диабета первого типа у детей по России соответствует 45,6 на 100.000 населения, по Томску 47,85, в Москве 64,68, установлено 2 пика заболевания сахарным диабетом у детей 7-10 лет и 12-14 лет, отмечена также сезонность обострения сахарного диабета первого типа в осенне-зимний период и стиханием в летние месяцы, которые связываются с нарастанием частоты вирусной инфекции и косвенно свидетельствуют об индуцирующем влиянии инфицирующего начала в манифестации сахарного диабета.

По наблюдениям Вейксельбаумана (1943) [9] поражение островкового аппарата наблюдается у 96% больных сахарным диабетом, при этом наблюдается преимущественно три формы морфологических изменений:

1. Склероз и атрофия островков, связанная с патологией сосудов и воспалительными изменениями поджелудочной железы инфекционного происхождения.
2. Геалиновое перерождение островков Лангерганса (причина не ясна).
3. Водяночное (гидропическое перерождение островкового аппарата) встречается в юношеском возрасте или при перегрузке углеводами.

Многие ранние исследователи обращали свое внимание на частое распространенные в семьях диабетиков случаев ожирения. По Фрериксу [9] – 15%, по Бушару [10] – 40%. Подобного рода связь сахарного диабета и ожирения давало более ранним исследователям основание для выделения т.н. «жирного диабета» (*diabete gras*) и диабета «худых» (*diabete maigre*), протекающего с более тяжелым течением и плохим прогнозом. Обильное питание и прием избыточного количества углеводов в состоянии привести к истощению островкового аппарата и появление «липогенного» ожирения (Тангаузер) [9]. Однако Ноорден [9] был склонен думать, что не характер питания, а врожденная или приобретенная неполноценность инсулярного аппарата является основной причиной манифестации сахарного диабета. Известны случаи развития сахарного диабета в условиях длительного, хронического голодания (диабет бродяг, бомжей, блокадников при осаде и т.д.).

Сахарный диабет может быть устранен после удаления щитовидной железы (Баранова А.) [10]. При всех формах сахарного диабета отмечены функциональные расстройства щитовидной железы, что давало ранним исследователям повод для выделения т.н. «щитовидный диабет». Сахарный диабет не щадит никакой возраст, однако наиболее тяжело он протекает все же в детском и юношеском возрасте, поражая практически все системы организма, зрение и сосудистую систему, приводя к глубокой инвалидизации организма и драматическим по своим проявлениям осложнениям (диабетическая стопа, гангрена и т.д.). В литературе имеются сообщения о развитии сахарного диабета у 5-ти месячных детей, что не в состоянии объяснить влиянием общепринятых факторов риска, характера питания, образа жизни и вредных привычек и т.д. [10].

Особый интерес в изучении сахарного диабета в связи с этим предоставляет этиологическая и патогенетическая роль инфекционного начала в генезе и манифестации сахарного диабета, роль которого явно недооценивается многими исследователями и широкой армией практикующих врачей, несмотря на нередкое совпадение дебюта сахарного диабета в период эпидемии гриппа, вирусных инфекций и сформулированную Тейлором в 1970 году, как мы уже сообщали выше, вирусную теорию сахарного диабета первого типа. Широкое распространение вирусных инфекций в детском и подростковом возрасте общеизвестный факт и это послужило серьезным основанием для выделения панкреотропного влияния вирусов Коксаки, коревой краснухи, паротита, мегаловирусов, ретровирусов и других его разновидностей, приводящих к деструкции β -клеток поджелудочной железы и инициации аутоиммунной агрессии на островковый аппарат Лангерганса в условиях дефицита противовирусной защиты и генетически детерминированной инсулярной недостаточности. В настоящее время антитела к антигенам островков поджелудочной железы выявлены у 50-70% больных диабетом [8]. Антитела обнаруживаются в крови задолго до манифестации сахарного диабета. В инициации прогрессирующей гибели β -клеток поджелудочной железы соответствующую роль отводят активации процессов свободно-радикального окисления под влиянием вирусов, цитокинов (ИЛ-1,2, ФНО-ИФ), усиления апоптозиса клеток поджелудочной железы. В последние годы выявлены у больных сахарным диабетом антитела к эндогенному инсулину [8] и подтверждена патогенетическая роль В и Т- активированных лимфоцитов в снижении секреции β -клеток поджелудочной железы и лимфоцитарной их инфильтрации [8]. Предоставляет так же интерес возможная связь сезонного обострения сахарного диабета в осенне-зимний период и снижением в летние месяцы. Не снижается роль местной очаговой инфекции в развитии сахарного диабета, проникающей в поджелудочную железу гематогенным и лимфогенным путем при стрептококковой и стафилококковой инфекции и развития инсулита. По мнению ранних исследователей (Лаббэ) [10] туберкулез не является угрозой сахарного диабета, малярия, сепсис и даже грипп не расцениваются этиологией сахарного диабета. Следует со всей очевидностью признать, что далеко не все еще известно в этой проблеме и за ее кадром, наверняка, кроится какой-либо ранее неизвестный инфекционный фактор, вирусной или бактериальной природы, а случаи сочетания сахарного диабета и туберкулеза, по нашим наблюдениям, встречаются часто.

Патологические изменения в поджелудочной железе больных умерших от сахарного диабета и его осложнений, несут в себе глубокие морфологические изменения в виде атрофии, перерождения островкового аппарата, склероза и инфильтрации, а так же оссификации ткани

панкреатической железы с аплазией артерий и наличием аденоматозных узлов, что требуют поиска инфекционного начала с использованием возможностей электронной микроскопии.

Достаточным основанием для подобного поиска послужило открытие финскими учеными [11] в крови и тканях больных крошечной каменной бациллы – нанобактерии, активно участвующей в формировании аденом, сосудистых поражений и оссификации тканей и органов. В мировой и, тем более, отечественной литературе нет сведений относительно этиологической роли нанобактерии в формировании сахарного диабета.

Используя трансмиссионную электронную микроскопию и гистохимическую окраску молибденово-кислым аммонием и предложенной нами методике [6], мы исследовали фрагменты поджелудочной железы (аутопсия) у 10 пациентов, прижизненно страдавших сахарным диабетом первого и второго типа (женщины средний возраст \pm 30 лет). Изучения ультраструктуры тканей поджелудочной железы проводилось с помощью метода В.Я. Карупу (1984). Ультратонкие срезы готовили по методике Б. Уикли (1975). Полученные срезы на ультратоме (Ultratom III Швеция) рассматривались в электронном микроскопе JEM – 100 С XII (JEOL, Japan) с апертурной диаграммой 25-30 мкм. при ускоряющем напряжении 86 кВ и увеличении X 19 000 – 36 000.

В результате проведенных исследований нам удалось констатировать присутствие у всех больных колоний нанобактерий овоидной формы диаметром 0,3-1,2 мкм покрытых карбонат-апатитной оболочкой (данные дисперсного рентгеновского микроанализа EDX). С целью идентификации нанобактерии нами дополнительно проведена иммунофлюоресцентная микроскопия срезов патологически измененной поджелудочной железы обработанной моноклональными антинанобактериальными антителами А 4003-61-88 (NanoVac. Finland).

Наибольшая плотность колоний нанобактерий обнаружена нами в зонах оссификации поджелудочной железы. В соответствии с выводами финских ученых [11] нанобактерия, единственная из класса хламидий обладает, помимо глубоких воспалительных изменений ткани, путем выброса белка – олигопептида, в состоянии также вызывать аденоматозные изменения, гиалиноз и оссификацию тканей, включая сосудистое русло, формируя в них атероматозные узелки, подтвержденные в наших исследованиях [1-7].

Дальнейшие исследования самой ткани поджелудочной железы островкового аппарата с вычленением β -клеток, а также микрососудов на присутствие в них колоний нанобактерий, позволит пролить свет о их роли в биопатогенезе сахарного диабета, а значит расширить существующие концепции развития сахарного диабета и существенно изменить терапию и профилактику этого тяжелейшего недуга человека и животных.

Список литературы:

1. Волков В.Т., Волкова Н.Н., Смирнов Г.В., Сухих Ю.И. Болезни биоминерализации (новейшая экология) Из-во «Тандем-Арт» Томск, 2004, 392 с.
2. Волков В.Т., Перспективы изучения нанобактерии в медицине / мат.7-международной конференции «Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири». Барнаул-2001-с. 130-133/
3. Волков В.Т., Смирнов Г.В., Волкова Н.Н., Сухих Ю.И. Нанобактерия // Сибирский медицинский журнал – 2003 - №3. – с.5-9.
4. Волков В.Т., Смирнов Г.В., Медведева Н.А., Сухих Ю.И., Волкова Н.Н. Нанобактерия. Изд-во «Твердыня» Томск, 2003г. 358 с.
5. Волков В.Т., Сухих Ю.И. Подагра. Из-во «Твердыня» Томск. 2003г., 428 с.
6. Волков В.Т., Волкова Н.Н., Смирнов Г.В., Полиенко А.Н., Бакиров А.Г., Ермолаев В.А., Ермолаев В.А. Биоминерализация в организме человека и животных. Из-во «Тандем-Арт» Томск, 2004. - 492 с.
7. Волков В.Т., Хламидийная теория атеросклероза: гипотеза Ослера и современные исследования // Сибирский медицинский журнал – 2004г. - № 2. – с 13-21.
8. Кравец Е.Б. Клинические лекции по детской эндокринологии из-во «Тандем-Арт» Томск, - 2004г. - 363 с.
9. Шерешевский Н.А., Степун О.А., Румянцев А.В. Основы эндокринологии Биомедгиз. – 1936. - 632 с.
10. Флоран. Подагра Биомедгиз. - 1928 г., 280 с (пер. с французского)
11. Kajander ED., Kuronen I., Akerman K., Ciftioglu N. Nanobacteria from blood the smallest culturable autously replicating of Earth // Science 3 II p.1998.

УДК 616-002.78

Экологическая опасность водной среды на заболевания человека и животных**В.Т. Волков, Н.Н. Волкова***ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия**e-mail:vt_volkov@rambler.ru*

Интенсивное развитие промышленности, транспорта, перенаселение ряда регионов планеты привело к значительному загрязнению гидросферы. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 80% всех инфекционных заболеваний в мире связано с неудовлетворительным качеством питьевой воды и нарушениями санитарно-гигиенических норм водоснабжения. Загрязнение поверхности водоемов пленками масла, жиров, смазочных материалов препятствует газообмену между водой и атмосферой, что снижает насыщенность воды кислородом; оказывает отрицательное влияние на состояние фитопланктона и является причиной массовой гибели рыб и птиц.

Установлено, что инфекционная заболеваемость населения, обусловленная водоснабжением, достигает 500 миллионов случаев в год. Поэтому качество воды является одной из важнейших проблем, активно влияющее на состояние здоровья человечества.

Качество питьевой воды во многих странах, в том числе и в России, определяется нормативами. Среди них бактериологические, микробиологические и другие показатели. К сожалению, существующие нормативные документы не рассматривают ряд факторов, влияющих на качество питьевой воды. К таковым могут быть, например, отнесены продукты жизнедеятельности сине-зеленых бактерий («пули дьявола» по терминологии А.Я. Кульберга) и, так называемые нанобактерии.

В 1990 году американским геологом из Техасского университета Робертом Фольком в горячих источниках вблизи Неаполя при электронномикроскопическом исследовании была открыта новая разновидность бактерии, покрытая карбонат-апатитной оболочкой (каменная бактерия), вошедшая в мировую литературу как нанобактерия. Диаметр этих образований составляет несколько десятков долей микрон. Они способны к размножению. В 1992 году группой финских ученых во главе с молекулярным биологом Айно Олави Каяндером и микробиологом Невой Чифчиоглу при изучении культуры фибробластов в питательной среде обнаружили необъяснимый феномен гибели клетки. При пропускании культуры через ультрамикropористый фильтр (0,2 микрона) в фильтрате были обнаружены колонии каменной бактерии. Вскоре подобные бактерии были констатированы в почечных камнях человека, страдающих мочекаменной болезнью и поликистозом почек, у больных с болезнью Альцгеймера и ряде новообразований. Однако подлинной сенсацией в науке оказалось открытие Р.Фольком колоний нанобактерий в конденсате питьевой воды.

Во – первых, как оказалось, среда нашего обитания хранит в себе много неизвестных ранее, опасных факторов, одним из которых является открытая Р. Фольком и О. Каяндером нанобактерия. Поэтому необходимы дальнейшие исследования по изучению различных природных и антропогенных объектов на наличие в них нанобактерий.

Во- вторых, вероятно, необходим пересмотр различных сан-гигиенических нормативных документов и методик оценки экологической безопасности предусматривающих использование этих объектов человеком, так как эти объекты могут нести определённую угрозу здоровью человека.

В третьих, необходимо ответить на очень многие вопросы, связанных с открытием нанобактерии и её участием в различных заболеваниях человека и животных. Это всё требует проведения дополнительных исследований.

С целью проверки полученных результатов Р.Фольком мы провели исследования по оценке нового экологического фактора присутствия в питьевой воде г. Томска.

В комплекс Томского водозабора входит 196 скважин, большинство из которых удалено от самого водозабора на десятки километров. Перед поступлением питьевой воды к потребителям, она проходит технологический процесс очистки и обеззараживания.

Проведенные нами предварительные исследования, показали, что в осадках воды, взятых из водопровода, присутствуют колонии сфероидных образований отчетливо напоминающих нанобактерии, обнаруженные Р.Фольком. Это заставило более детально исследовать воду на различных этапах её технологической обработки. Нами исследованы питьевые воды г. Томска и некоторых поселков Томской области. Осадки были получены испарением 3 литров воды, взятой

соответственно на входе, после аэрации, после фильтрации и после хлорирования, при её кипячении при температуре 100⁰С.

Присутствие овоидных образований, напоминающих нанобактерии, состоящих из карбонат-апатитной оболочки установлено в тех или иных количествах во всех исследованных пробах. Они имеют различную морфологию.

Из микроструктурных фотографий видно, что форма и размеры сфероидных образований, выявленных в различных источниках питьевой воды, в целом близки друг к другу.

По данным Р. Фолька железо является одной из сред обитания нанобактерий, которые найдены им в продуктах коррозии железа. Соответственно можно предполагать, что в сильно железистых водах нашего региона они могут присутствовать.

Нами была сделана попытка определения плотности распределения нанобактерии в 1 мл питьевой воды, составлена схематическая карта ее распределения в Томском районе и при сопоставлении этих данных с уровнем заболевания мочекаменной болезнью на 1000 населения получена сильная корреляционная связь ($r = 0,971$).

Наши исследования показали, что существуют некоторые показатели ранее не известные и не учитываемые в санитарно-гигиенических нормативах качества питьевой воды.

Работы коллектива медиков и других специалистов из ТПУ (В.Т.Волков, Ю.И.Сухих, Л.П.Рихванов, А.К.Полиенко, В.А.Ермолаев) указывают на существенную экологическую опасность нанобактерий. Об этом свидетельствует тот факт, что они являются пусковым фактором таких заболеваний как образование зубных, почечных, желчных и других минеральных образований в органах человека и животных. Эти результаты показывают необходимость дальнейшего детального исследования экологической опасности нанобактерий, разработки требований по их контролю и уничтожению.

Таким образом, открытие колоний нанобактерий в различных природных объектах: воде, минералах, нефти, железных и алюминиевых конгломерациях, с одной стороны, и данные о том, что нанобактерии являются причиной чрезвычайно широкого класса заболеваний человека и животных, с другой стороны, является убедительным аргументом, показывающим, что нанобактерия это новый, не известный ранее экологический фактор, который по степени, широте и опасности воздействия на организм человека и животных следует отнести к глобальным экологическим проблемам современности.

Список литературы:

1. Волков В.Т., Волкова Н.Н. и др. Болезни минерализации (новейшая экология). Изд-во «Тандем Арт». Томск. 392с.
2. Волков В.Т., Волкова Н.Н. и др. Нанобактерия. Изд-во «Твердыня» Томск 2003, 358 с.
3. Волков В.Т., Волкова Н.Н. и др. Биоминерализация в организме человека и животных. Из-во «Тандем-Арт» Томск 2004, 496 с.
4. Folk R.L., Lynch F.L. Nanobacteria in the laboratory in the natural environment in carbonate sediments and rocks // *Alpe Adria Microbiology Journal*. – 1998. – V. 7(2). – P. 89-95.
5. Benedict S. Maniscabo and Karen A Tajol.. Calcification in coronary artery disease can be. Reversed by EDTA – tetracycline long-term chemotherapy // *Pathophysiology oct. 2004; 11(2): P.95-101*
6. Ciftcioglu N., Haddad R., Golden D., Morrison D., Mc Kay D. A potential cause for kidney stone formation during space flights Enhanced growth of nanobacterian in micograviti // *J. Kidney Int. Feb. 2005 P. 234-236.*

УДК 616.284 – 008.4

Нарушения вентиляции и перфузии у пациентов бронхиальной астмой

А.В. Дубоделова, Н.Г. Кривоногов, Т.С. Агеева, Ф.Ф. Тетенов*

ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития России, Томск, Россия;

**У РАМН Научно-исследовательский институт кардиологии СО РАМН, Томск, Россия*

E-mail: ts.ageeva@mail.ru

Показано, что для бронхиальной астмы характерны определенные изменения скинтиграфических показателей, регистрируемых при проведении вентиляционно-перфузионной пульмоноскинтиграфии, которые свидетельствуют о нарушениях вентиляции и перфузии, а также об изменении состояния альвеоларно-капиллярной мембраны, что может иметь дополнительное значение для раннего выявления заболевания.

Бронхиальная астма (БА) относится к весьма распространенным заболеваниям: число больных в мире оценивается в 300 млн человек, что эквивалентно населению США [1,2]. По данным ВОЗ ежегодно от БА погибает примерно 250 тыс. пациентов, многие из которых могли быть спасены при проведении адекватного лечения [3,4]. В последние годы в рамках общества пульмонологов в России были проведены современные эпидемиологические исследования, методология которых была построена на рекомендациях Европейского респираторного общества, согласно которым общее число больных БА в России приближается к 7 млн человек [5]. Поэтому проблема ранней диагностики БА является весьма актуальной. Есть основания полагать, что вентиляционно-перфузионная пульмосцинтиграфия может занять достойное место в ряду дополнительных методов диагностики БА, поскольку позволяет оценить и выявить ранние нарушения легочной микроциркуляции и вентиляции и состояние альвеолярно-капиллярной проницаемости (АКП), и получить дополнительные скintiграфические критерии БА для дифференциальной диагностики ее с синдромосходными заболеваниями респираторной системы [6,7,8,9].

Цель: по данным вентиляционно-перфузионной пульмосцинтиграфии изучить состояние вентиляции, перфузии и альвеолярно-капиллярной проницаемости у пациентов БА.

Материалы и методы

Было обследовано 18 пациентов с верифицированным диагнозом БА (средний возраст – $36,4 \pm 4,3$ года) и 10 пациентов контрольной группы: здоровые, некурящие добровольцы (средний возраст – $18,7 \pm 0,4$ года). Всем обследуемым была проведена вентиляционно-перфузионная пульмосцинтиграфия. Скintiграфические исследования были выполнены на гамма-камере «Омега-500» («Technicare» США-Германия). Регистрацию изображений проводили в матрицу 128×128 специализированного компьютера. Обработку полученных скintiграмм осуществляли при помощи пакета прикладных программ «SCINTI» (НПО «ГЕЛИМОС», Россия). Первоначально проводили вентиляционную пульмосцинтиграфию, затем – перфузионную. Вентиляционную пульмосцинтиграфию проводили непосредственно после ингаляции аэрозоля, используя диэтилентриаминпентаацетат (ДТПА), меченный ^{99m}Tc -Пентатех («Диамед», Россия). Для приготовления радиоактивного аэрозоля в специальную емкость ингалятора помещали указанный радиофармпрепарат (РФП) в объеме 3 мл с удельной активностью 74-111 МБк/мл ($555\text{-}740$ МБк в 3 мл). Продолжительность ингаляции составляла не более 5-7 мин при обычном для пациента ритме и глубине дыхания и подаче ингалируемой смеси под давлением 0,5-0,7 МПа. Регистрацию скintiграфических изображений проводили в задне-прямой (POST) – 1-я мин после ингаляции, затем – передне-прямой (ANT) и боковых проекциях (LL 900, RL 900), после чего через 10 и 30 мин от момента окончания ингаляции РФП пациенту повторно проводили статическую скintiграфию легких лишь в задне-прямой проекции. Время экспозиции на каждую позицию составляло 2 мин. После завершения исследования проводили качественный анализ полученных скintiграфических изображений на предмет выявления ингаляционных дефектов накопления РФП, после чего использовали математический анализ ингаляционных скintiграмм легких для расчета следующих показателей: процент аккумуляции препарата каждым легким в отдельности; апикально-базальный градиент вентиляции (U/L_V), отражающий соотношение радиоактивности в верхних и нижних отделах легких. Общий легочный клиренс РФП, характеризующий альвеолярно-капиллярную проницаемость (АКП), проводили по разработанной нами методике [10].

В качестве радиофармпрепарата для перфузионной пульмосцинтиграфии использовали макроагрегат альбумина человеческой сыворотки крови, меченный ^{99m}Tc -Макротех («Диамед», Россия). Скintiграфию проводили в положении пациента сидя через 5 мин после инъекции препарата в статическом режиме в 4-х стандартных проекциях: передней и задней прямой, а также правой и левой латеральной. Запись исследования длилась до набора 300 тысяч импульсов на каждую позицию. При обработке скintiграмм определяли форму и размеры легких, равномерность распределения РФП и наличие дефектов накопления. Для определения степени выраженности нарушений перераспределения легочного кровотока определяли апикально-базальный градиент (U/L_Q) перфузии, отражающий соотношение радиоактивности в верхних и нижних отделах легких. Определение вентиляционно-перфузионного соотношения (V/Q) производили путем деления процента аккумуляции ингалированного радиоаэрозоля каждым легким в отдельности на аналогичный показатель накопления перфузируемого РФП.

Радионуклидные исследования были согласованы с этическим комитетом У РАМН научно-исследовательского института кардиологии СО РАМН, а у больных получено

информированное согласие.

Полученные данные подвергали статистической обработке при помощи программы STATISTICA 6,0 for Windows. Количественные показатели представляли в виде $X \pm m$. Поскольку закон распределения большинства исследуемых числовых показателей отличался от нормального, достоверность различия признаков в независимых совокупностях данных определяли при помощи U-критерия Манн-Уитни (или W-критерия Вилкоксона в случае зависимых совокупностей). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании задавали величиной 0,05.

Результаты и обсуждение

По результатам исследования у пациентов БА V/Q как в правом легком, так и в левом легком не превышало 1,0 ($0,98 \pm 0,06$ и $0,94 \pm 0,12$ соответственно), и не отличалось от значений V/Q в контрольной группе – $0,98 \pm 0,03$ ($p=0,72$ и $p=0,65$, соответственно). В правом легком U/L-Q составлял $0,82 \pm 0,16$ и был достоверно выше по сравнению с контрольной группой ($0,66 \pm 0,04$, $p=0,02$). Аналогичные изменения U/L-Q были зарегистрированы и в левом легком – $1,10 \pm 0,26$ ($p=0,004$). У пациентов БА величина U/L-V в правом легком составляла $0,55 \pm 0,22$, в левом легком – $0,57 \pm 0,12$ и они были достоверно снижены по сравнению с показателями в контрольной группе ($0,68 \pm 0,03$, $p=0,03$ и $p=0,04$ соответственно). Значения АКП в правом и левом легких на 10-й мин исследования не отличались от величин АКП в контрольной группе: $10,19 \pm 3,7\%$ и $9,68 \pm 1,19\%$ ($p=0,32$ и $p=0,09$ соответственно). Сопоставление зарегистрированных величин АКП в правом и левом легких на 30-й мин исследования у пациентов БА в сравнении со значениями этого показателя у лиц контрольной группы ($21,3 \pm 4,3\%$) свидетельствовало о статистически достоверном ее повышении, как в правом ($27,21 \pm 4,22\%$), так и в левом легких ($27,87 \pm 3,61\%$), ($p=0,001$ и $p=0,002$ соответственно).

Выводы

Таким образом, к скintiграфическим признакам нарушения легочной вентиляции и перфузии у пациентов бронхиальной астмой можно отнести: снижение апикально-базального градиента вентиляции в обоих легких, увеличение апикально-базального градиента перфузии в обоих легких, повышенную альвеолярно-капиллярную проницаемость для радиоаэрозоля на 30-й мин исследования. Выявленные изменения показателей вентиляционно-перфузионной пульмоноскintiграфии могут быть использованы в качестве дополнительных диагностических критериев при проведении дифференциальной диагностики бронхиальной астмы с другими синдромосходными заболеваниями.

Список литературы:

1. Респираторная медицина в 2 т. / под ред. А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – Т.1. – С. 632-635.
2. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких : пересмотр 2003 года : пер. с англ. / Всемирная организация здравоохранения (Женева), Национальный институт сердца, легких и крови. – М. : Атмосфера, 2003. – 96 с.
3. Пульмонология / под ред. А.Г. Чучалина. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 336 с. – (Серия «Клинические рекомендации»).
4. Чучалин А.Г. Белая книга. Пульмонология // Пульмонология. – 2004. – №1. – С. 7-36.
5. Чучалин А.Г. Достижения в лечении астмы в России в первой декаде нового тысячелетия. Consium medicum. – 2010. – Экстравыпуск. – С. 11-16.
6. Капишников А.В., Королук И.П. Клиническое значение оценки проницаемости легочного эпителия методом аэрозольной ингаляционной скintiграфии. Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 1999. – №2. – С. 67-73.
7. Радионуклидная диагностика для практических врачей / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск : СТТ, 2004. – С. 138-157.
8. Рубин М.П. Радионуклидная перфузионная скintiграфия легких: методика исследования и интерпретации результатов / М.П. Рубин, О.Д. Кулешова, Р.Е. Чечурин // Радиология – Практика. 2002. – № 4. – С. 16-21.
9. Рубин М.П. Радионуклидные методы диагностики функциональных нарушений легких в амбулаторных условиях // Терапевтический архив, 2008. – №1. – С.10-16.
10. Лишманов Ю.Б. Радионуклидная оценка альвеолярно-капиллярной проницаемости для раннего распознавания нозологической принадлежности инфильтрата в легком / Лишманов Ю.Б., Кривоногов Н.Г., Агеева Т.С., Дубоделова А.В. и др. // Пульмонология. 2011. – №4. – С. 60-64.

УДК 616.995.122.21:616.248 – 008.4

Оценка показателей эластического сопротивления легких при хроническом описторхозе у больных бронхиальной астмой**О.В. Калинина, Т.Н. Бодрова, А.И. Карзилов, П.Е. Месько***ГБОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России**E-mail: kov7575@km.ru*

Здоровье человека в значительной степени определяется той средой, в которой он живёт. Эндемические заболевания (от греч. endemos – местный) относятся к болезням, которые длительное время наблюдаются у людей, проживающих на ограниченной территории, в определённой местности и могут быть связаны со стойкими природными очагами паразита и его переносчиков. Паразитарные болезни, вызываемые гельминтами и простейшими, широко распространены во всем мире и представляют серьезную проблему для здоровья населения. В последние годы наблюдается рост заболеваемости некоторыми гельминтозами, в том числе и описторхозом. Описторхоз с большой частотой встречается на территории России. Впервые проведённый кадастровый принцип анализа эпидемической ситуации по описторхозу, позволил установить, что из 89 выделяемых Конституцией России (1993 год) административных территорий на 23 (25,8%) из них имеются эндемичные территории. В целом, случаи заболевания людей описторхозом местного и привозного происхождения зарегистрированы на 87,6% административных территориях России, что позволяет отнести описторхоз к паразитарным болезням, имеющим общегосударственное значение [5]. Если в Европейской части России описторхозом инвазировано около 0,02-0,1% взрослого населения, то поражённость им населения некоторых районов территории Обь-Иртышского речного бассейна достигает 95%. По расчетам число инвазированных *Opisthorchis felinus* лиц на территории России превышает 2 млн. человек [1, 3, 4, 5].

Томская область находится в центре самого крупного природного очага кошачьей двуустки – *Opisthorchis felinus*, трематоды, вызывающей тяжёлое заболевание человека описторхоз. Заражение происходит при употреблении зараженной метацеркариями рыбы семейства карповых (язь, елец, плотва и др.). В городах Томской области – Стрежевом, Кедровом, Томске отмечается высокий уровень заболеваемости описторхозом. Это можно объяснить высокой плотностью населения, несовершенством очистки сточных и канализационных вод (подтверждение тому положительные находки при санитарно-паразитологических исследованиях рыбы карповых пород), в результате чего яйца гельминтов попадают в реки Обь, Томь, Парабель, как следствие, повышается инвазированность рыбы местных водоёмов, которую потом употребляет в пищу местное население.

Известно, что описторхозная инвазия отягощает и осложняет течение ряда заболеваний, не только органов обитания паразита, но и других (Яблоков Д.Д., 1979; Лепехин А.В. и др., 1984, 1992, 2001; Стрелис А.К., Лимберг В.Р. и др., 1988 и др.). Не составляет исключение и бронхолегочная система. Эта проблема остаётся малоизученной.

Особый интерес представляет изучение механических аспектов вентиляционной функции легких, поскольку показатели механики дыхания наиболее точны и информативны в диагностике функциональных нарушений аппарата внешнего дыхания (АВД) [6]. Активное исследование механики дыхания в настоящее время важно, прежде всего, для анализа недостаточно изученных биомеханических процессов дыхания, что необходимо для понимания патогенеза и оценки эффективности терапии заболеваний респираторной системы.

Цель работы: изучить и сопоставить показатели эластического сопротивления легких при хроническом описторхозе (ХО) у больных бронхиальной астмой (БА) до и после лечения описторхоза.

Материалы и методы исследования.

Для проведения исследований были сформированы 2 группы. Первую составили 25 пациентов БА в стадии ремиссии в сочетании с ХО. Интенсивность описторхозной инвазии в среднем составляло $10,4 \pm 6,0$ лет. Диагноз ХО верифицировался обнаружением яиц *Opisthorchis felinus* копроовоскопическим методом по Като или микроскопическим исследованием желчи. Вторая группа была сформирована из 21 пациента БА после успешно проведенной дегельминтизации описторхоза. Дегельминтизация проводилась в фазу ремиссии БА бильтрицидом (празиквантель, производства фирмы Bayer AG (Германия) по общепринятой

схеме. Диагноз БА устанавливался на основании общепринятой классификации и критериев проекта GINA [2].

Исследование проводилось утром в состоянии относительного покоя пациентов. Биомеханические свойства легких оценивались путем одновременной регистрации спирограммы, пневматогограммы и транспульмонального давления (ТПД) с помощью универсального пневматогографа ПТГ-3 («Медфизприбор», г.Казань) [6]. Пищеводное давление измерялось при помощи специального пищевода зонда.

Полученные данные подвергались статистической обработке при помощи пакета программ STATISTICA 6 for Windows.

Исследование одобрено этическим комитетом ГБОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России.

Результаты и обсуждение.

По общепринятым интегральным показателям биомеханики дыхания проводилась оценка показателей структуры эластического сопротивления легких. Так, динамическая растяжимость (C_{dyn}), статическая растяжимость (C_{st}) и эластическая тяга легких (ЭТЛ) в среднем не изменились по сравнению с таковыми до лечения. Коэффициент ретракции лёгких (КРЛ) после дегельминтизации снизился с $0,33 \pm 0,06$ кПа⁻¹·л до $0,26 \pm 0,04$ кПа⁻¹·л ($p < 0,05$).

Таблица 1

Эластическое сопротивление легких у исследуемых лиц

Показатели	Первая группа БА+ХО n = 25 (1)	Вторая группа БА+после лечения ХО n = 21 (2)	P 1 -2
C_{dyn} , л·кПа ⁻¹	$1,54 \pm 1,15$	$1,91 \pm 0,25$	---
C_{st} , л·кПа ⁻¹	$1,38 \pm 0,9$	$1,4 \pm 0,5$	---
ЭТЛ, кПа	$1,39 \pm 0,08$	$1,2 \pm 0,1$	---
КРЛ, кПа·л ⁻¹	$0,33 \pm 0,06$	$0,26 \pm 0,04$	$p < 0,05$

Отсутствие изменений растяжимости легких объяснить трудно, вероятно можно предположить, что эти показатели являются более устойчивыми при БА, в том числе устойчивыми можно считать те компенсаторные реакции, которые объясняют функциональное повышение эластичности легких при спонтанном дыхании и функциональное снижение ЭТЛ [7]. Необходимо обратить внимание, что всё же эластические свойства легких после дегельминтизации изменились, об этом свидетельствует уменьшения КРЛ. Интерпретировать эти результаты исследований достаточно сложно. С позиции механической активности легких это можно объяснить тем, что под влиянием лечения улучшилась функция гладкой мускулатуры легких, которая является источником механической энергии и предполагаемой механической активности легких. После лечения, по-видимому, усилилась работа источника механической активности легких и в результате этого доля ТПД на единицу объема уменьшилась, что и стало причиной снижения КРЛ. Уменьшение же КРЛ, вероятно связано с тем, что после дегельминтизации уменьшилось выраженность иммунопатологического воспаления.

Выводы. Исследования показали, что хронический описторхоз при бронхиальной астме способствует повышению иммунопатологического воспаления, что утяжеляет течение бронхиальной астмы. Поэтому, данной категории больных целесообразно рекомендовать необходимость проведения дегельминтизации.

Список литературы:

1. Беэр С.А. Этапы эволюции ареалов некоторых описторхид и палеоочагов описторхоза / С.А. Беэр, В.А. Майер // Актуальные проблемы описторхоза. Томск: Издательство Томского университета, 1986. - С. 12-15.
2. Бронхиальная астма: Руководство для врачей России (Формулярная система). – М., 1999. – 40с. – (Приложение к журн. «Пульмонология»).
3. Бронштейн А.М. Современные вопросы патофизиологии диагностики и лечения паразитарных заболеваний органов пищеварения / А.М. Бронштейн, Н.А. Малышев. М.: ИМПТМ, 2001.- <http://www.gastroportal.ru> (10.05.2006).
4. Ильинских Е.Н. Актуальные вопросы изучения проблемы описторхоза в Сибири / Е.Н. Ильинских // Бюллетень сибирской медицины, 2002. № 1 - С.63.

5. Котелкин А.Т. Описторхоз / А.Т. Котелкин, И.А. Разумов, В.Б. Локтев // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. -1996.-№2.-С. 18-23.
6. Тетенов Ф.Ф. Биомеханика дыхания. – Томск, 1981.
7. Тетенов К.Ф. Биомеханика дыхания при бронхиальной астме. Автореф. дис. ... канд.мед.наук. - Томск, 1998. – 26с.

УДК 616.2-08:612.

Состояние регуляция дыхания у здоровых людей при чрескожной электростимуляции диафрагмы

А.И. Карзилов, Ф.Ф. Тетенов, О.В. Калинина, О.В. Яким

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

E-mail: karzilov@mail.ru

В настоящее время признается существенной роль большого числа воздушных поллютантов в развитии хронических заболеваний органов дыхания у лиц, проживающих в экологически неблагоприятных регионах. Закономерным исходом хронической патологии органов дыхания является развитие хронической дыхательной недостаточностью [3]. Поэтому, важным вопросом экологической физиологии дыхания является изучение устойчивости регуляции дыхания у здоровых людей, которую с позиций механизмов обеспечения биомеханического гомеостаза аппарата внешнего дыхания точно можно оценить при возмущающем воздействии чрескожной электростимуляции диафрагмы [1, 2].

Цель работы: изучить устойчивые функциональные связи между паттернами вентиляции легких и восприятием дыхания у здоровых лиц при чрескожной электростимуляции диафрагмы и дать оценку полученных результатов с позиций теории биомеханического гомеостаза аппарата внешнего дыхания [1, 2].

Материал и методы исследования. Исследования были проведены на группе здоровых лиц без заболеваний легких в анамнезе (20 мужчин, средний возраст 20,2 года), у которых при тщательном клиническом обследовании не было найдено признаков патологии легких. Для исключения возрастных и половых влияний на регуляцию дыхания группа здоровых была сформирована из некурящих лиц мужского пола, молодого возраста, занимающихся спортом и имеющих 2 и 3-й спортивный разряд.

Перед проведением сеанса чрескожной электростимуляции диафрагмы всех исследуемых лиц тщательно инструктировали. Оценка восприятия дыхания проводилась в баллах. Состояние дыхательного центра оценивалась по максимальному времени задержки дыхания (Т) в секундах после спокойного выдоха, индексу инспираторной активности (ИИА= T_i/T_t), скорости вдоха (V_i) и выдоха (V_e) в л/с, частоте дыхания в минуту (F). Механические свойства легких оценивались по ОФВ₁ в литрах (характеризует бронхиальную проходимость) и общей работе дыхания (At) в кгм/мин (характеризует внутрилегочное сопротивление), определяемой по кривым объема и транспульмонального давления при текущем значении минутного объема дыхания (V), регистрируемыми при помощи пневмотахографа с интегратором («Медфизприбор», г. Казань) [4].

Всем обследуемым лицам проводился разовый сеанс чрескожной электростимуляции диафрагмы. Через 30 минут после этого все исследуемые получали 4 ингаляционные дозы (высшая разовая терапевтическая доза) бронхолитического средства беродуал.

Оценка восприятия дыхания, показатели работы дыхательного центра и вентиляционной функции легких исследовались до сеанса чрескожной электростимуляции диафрагмы, через 5 минут после него, и через 20 минут после последней ингаляции беродуала. Показатель At определяли до и после сеанса чрескожной электростимуляции диафрагмы.

Результаты и обсуждение. Сеанс чрескожной электростимуляции диафрагмы вызвал достоверное улучшение восприятия дыхания ($p<0.01$), увеличение T ($p<0.03$), V_i ($p<0.03$), V_e ($p<0.01$), V ($p<0.01$) и At ($p<0.01$). Ингаляции беродуала после сеанса чрескожной электростимуляции диафрагмы вызывали достоверное улучшение восприятия дыхания ($p<0.01$) и увеличение ОФВ₁ ($p<0.001$).

Улучшение у здоровых лиц восприятия дыхания свидетельствует о том, что оно является балансом разнонаправленных процессов, формирующих дыхательные ощущения в лимбической системе центральной нервной системы, которые могут смещать баланс не только в сторону ухудшения восприятия дыхания (одышка), но и в сторону его улучшения (легкость дыхания, дыхательная эйфория), что является новым фактом в физиологии дыхания.

Данный эффект может быть объяснен снижением интенсивности афферентного потока с дыхательной мускулатуры, который с позиций теории биомеханического гомеостаза аппарата внешнего дыхания [1, 2], можно объяснить оптимизацией паттерна работы дыхательной мускулатуры под влиянием чрескожной электростимуляции диафрагмы (внелегочный механизм) или активацией внутрилегочного источника механической энергии, уменьшающего долю работы дыхательной мускулатуры по преодолению внутрилегочного сопротивления (внутрилегочный механизм) [1, 2, 5].

Были построены структурные модели паттернов дыхания и восприятия дыхания по значимым ($p < 0.05$) коэффициентам групповой канонической корреляции (R_c). При этом наблюдались тесные взаимосвязи между ИИА, V_i , V_e , V и A_t , которые можно определить как основную функциональную биомеханическую систему аппарата внешнего дыхания, регулирующую дыхательного центра у здоровых лиц.

По направлению корреляционных связей, определяемых по коэффициенту Пирсона между параметрами V и F , изучили вентиляторный тип реакции дыхательного центра. Было получено, что сеанс чрескожной электростимуляции диафрагмы и ингаляции беродуала вызывали у здоровых лиц изовентиляторную реакцию дыхательного центра.

Таким образом, с позиций теории биомеханического гомеостаза аппарата внешнего дыхания и механизмов его обеспечения [1, 2] можно выделить следующие особенности устойчивого функционирования регуляторных механизмов дыхания у здоровых людей при возмущающем воздействии чрескожной электростимуляции диафрагмы на аппарат внешнего дыхания: 1) Особенностью функционирования лимбического уровня системы регуляции дыхания (оценка по динамике восприятия дыхания) является относительно низкий порог реакции, широкий диапазон ответной реакции, ступенчатость ответной реакции, отсутствие жесткой связи с работой дыхательного центра, внутрилегочного сопротивления и бронхиальной проходимостью, оказывает слабое влияние на формирование паттернов дыхания. 2) Особенностью функционирования дыхательного центра (оценка по динамике T) является различный порог реакций, небольшой диапазон ответной реакции, ответная реакция по типу «все или ничего», отсутствие жесткой связи с лимбической системой центральной нервной системы, с внутрилегочным сопротивлением и бронхиальной проходимостью, оказывает ведущее влияние на формирование паттернов дыхания.

Список литературы:

1. Карзилов А.И. Биомеханический гомеостазис аппарата внешнего дыхания и механизмы его обеспечения в нормальных условиях и при обструктивных заболеваниях легких // Бюллетень сибирской медицины. – 2007. – Т. 6, № 1. – С. 13–38.
2. Карзилов А.И. Регуляторное обеспечение устойчивости биомеханики дыхания при обструктивных заболеваниях легких: Дис. ... докт. мед. наук / Сибирский государственный медицинский университет. – Томск; Алтайский государственный медицинский университет. – Барнаул, 2009. – 392 с.
3. Пульмонология: руководство (клинические рекомендации) / Под ред. А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 240 с.
4. Тетенов Ф.Ф., Бодрова Т.Н., Тетенов К.Ф., Карзилов А.И., Левченко А.В., Калинина О.В. Исследование функции аппарата внешнего дыхания. – Томск, 2008. – 164с.
5. Тетенов Ф.Ф. Обструктивная теория нарушения внешнего дыхания. Состояние, перспективы развития // Бюллетень сибирской медицины. – 2005. – Т. 4, № 4. – С. 14–26.

УДК615.099.036.8

Гендерные особенности смертности населения

И.Н. Конобеевская, Е.В. Ефимова

НИИ кардиологии СО РАМН, г. Томск, Россия

kin@cardio.tsu.ru

В настоящее время в Российской Федерации сложилась крайне неблагоприятная ситуация в области воспроизводства населения, которая может быть охарактеризована как затянувшийся демографический кризис, ведущий к необратимым негативным демографическим, а значит экономическим и социальным последствиям. Наиболее негативной особенностью является беспрецедентно высокая смертность населения, особенно в трудоспособных возрастах. При этом смертность мужчин в трудоспособных возрастах в 4 раза превышает смертность женщин. Различия в здоровье мужчин и женщин общепризнанны. Основной вопрос, который встает при

изучении гендерных дифференциаций здоровья, состоит в том, являются ли они биологически или генетически детерминируемыми или формируются культурой и окружающей средой. Согласно биомедицинскому подходу, наблюдаемые гендерные различия в здоровье являются биологическим «продуктом», основанным на унаследованных рисках (8). Например, гендерные различия в продолжительности жизни могут быть объяснены биофизическими различиями между мужчинами и женщинами, а именно тем, что мужчины менее «прочны» и более уязвимы, чем женщины. Жизнестойкость и адаптационные ресурсы женского организма связывают с поддержкой репродуктивной функции. Большое число исследований, в которых изучалось здоровье мужчин и женщин с социоструктурных позиций, показало, что такие социальные индикаторы, как образование, статус занятости и социально-экономический статус, брачный и родительский статус, социальная поддержка, тесно связаны со здоровьем людей и их благополучием и объясняют гендерные различия в нездоровье. Женщины занимают иные, по сравнению с мужчинами, структурные позиции: они чаще не работают, заняты в иных профессиях, у них, в целом, ниже доходы; они чаще воспитывают детей в одиночку. Обнаруживаются гендерные дифференциации в поведении мужчин и женщин, характеризующем их стили жизни в здоровье; курение и потребление алкоголя — наиболее значимые детерминанты статуса здоровья для мужчин, тогда как низкая физическая активность — для женщин (2,3,5,7). Наблюдаются и гендерные особенности проявления психосоциальных факторов — критических событий жизни, хронических стрессов и психологических ресурсов. Например, стресс может переживаться женщинами и мужчинами различным образом. Женщины реагируют больше на текущее напряжение, на стрессы, переживаемые другими людьми, и на стрессы, связанные с их семейными и брачными ролями. Мужчины же чаще страдают от экономических стрессоров (снижение заработков, потеря работы). Гендерная роль — это дифференциация деятельности, статусов, прав и обязанностей индивидов в зависимости от их половой принадлежности.

Гендерные отношения в здравоохранении охватывают широкий круг проблем, которые не сводятся исключительно к проблемам здоровья женщин и мужчин или к особым интересам двух полов в предоставлении медицинских услуг. На 1 января 2009 г. в России было 76,3 млн. женщин (53,7%) и 65,6 млн. мужчин (46,3%), из них в трудоспособном возрасте - 43,5 млн. женщин и 45,7 млн. мужчин (1). В табл. 1 приведена динамика демографических показателей России (РФ) и Томской области (ТО) за 1992-2008 гг.

Таблица 1. Динамика численности населения Российской Федерации и Томской области

Показатель (млн чел.)		1992	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	динамика (%)
Численность населения	РФ	148,6	148,3	146,3	144,2	143,5	142,8	142,2	142,0	141,9	- 3,6
	ТО	1,077	1,071	1,056	1,043	1,039	1,035	1,034	1,034	1,037	- 3,7
В том числе в возрасте: моложе трудоспособного	РФ	35,4	33,6	28,4	25,0	24,1	23,3	22,7	22,5	22,5	- 36,4
	ТО	0,278	0,259	0,214	0,182	0,175	0,169	0,165	0,163	0,164	- 41,0
мужчины	РФ	18,0	17,1	14,5	12,8	12,3	11,9	11,6	11,5	11,5	- 36,1
	ТО	0,141	0,131	0,109	0,093	0,089	0,087	0,085	0,084	0,084	- 36,9
женщины	РФ	17,4	16,5	13,9	12,2	11,8	11,4	11,1	11,0	11,0	- 36,8
	ТО	0,137	0,127	0,104	0,089	0,085	0,083	0,081	0,080	0,080	- 41,6
в трудоспособном возрасте	РФ	83,9	84,5	88,0	89,9	90,2	90,4	90,2	89,7	89,3	+ 6,4
	ТО	0,631	0,636	0,665	0,686	0,688	0,690	0,690	0,688	0,686	+ 8,7
мужчины	РФ	43,5	44,1	44,4	45,4	45,8	46,1	46,0	45,9	45,8	+ 5,3
	ТО	0,331	0,334	0,336	0,344	0,347	0,349	0,350	0,349	0,349	+ 5,4
женщины	РФ	40,4	40,4	43,6	44,5	44,4	44,3	44,2	43,8	43,5	+ 7,7
	ТО	0,299	0,302	0,330	0,342	0,342	0,341	0,340	0,339	0,337	+ 12,7
старше трудосп.. возраста	РФ	29,3	30,2	29,9	29,3	29,2	29,1	29,3	29,8	30,1	+ 2,7
	ТО	0,168	0,176	0,177	0,175	0,176	0,177	0,177	0,182	0,190	+ 13,1
мужчины	РФ	8,2	8,3	9,4	8,8	8,5	8,2	8,2	8,3	8,4	+2,4
	ТО	0,048	0,050	0,056	0,054	0,052	0,050	0,050	0,051	0,052	+8,32
женщины	РФ	21,1	21,9	20,5	20,5	20,7	20,9	21,1	21,5	21,7	+2,8
	ТО	0,124	0,126	0,120	0,121	0,123	0,126	0,129	0,132	0,135	+ 8,9

Данные свидетельствуют о том, что эти изменения носят однонаправленный характер, говорящий о снижении численности населения, наиболее выраженном у лиц моложе трудоспособного возраста (36,4 и 41%), особенно у женщин (36,8 – 41,6%) и некоторое увеличение у лиц трудоспособного и старшего возраста (6,4 – 2,7%). По сравнению с россиянами у населения Томской области эти изменения более выражены, особенно у женщин.

Следует отметить, что в начале 2000 года доля населения пенсионного возраста в России достигла 20,6%, увеличившись с 11,7% в 1960 году, т.е. возросла в 1,8 раза. Одновременно доля детей сократилась с 30% до 20%. Еще более негативные изменения ожидаются у населения моложе и старше трудоспособного возраста. Численность детей будет постоянно сокращаться с 27,9 млн. человек в 2001 году до 20,6 млн. человек в 2016 году, а пожилых вырастет с 29,9 млн. до 33,4 млн. за этот же период. Это означает сокращение численности населения в целом, особенно его трудоспособной части, и рост числа пенсионеров в последующие годы, причем темпы этого процесса в Томской области существенно превышают российский уровень.

Изучение состояния здоровья и смертности женщин и мужчин трудоспособного возраста имеет большое значение для сохранения жизнеспособности нации и развития экономики страны. Смертность трудоспособного населения России с 1990 г. увеличилась более чем в 1,5 раза (4,6). Динамика различий в показателях смертности мужчин и женщин за семь лет представлена в табл. 2. Мужчины практически в 4 раза чаще, чем женщины, умирают от инфекционных и паразитарных болезней (особенно велики уровни смертности от инфекционных болезней, таких как ВИЧ-инфекция, туберкулез), а также от внешних причин, в 2,7 раза чаще; от болезней органов дыхания, в 1,5 раза; от болезней органов пищеварения, в 1,3 раза чаще.

Таблица 2. Смертность населения по основным причинам (на 100 тыс. населения)

Класс болезней	Пол	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	Муж.	43,0	44,9	44,9	44,2	46,4	42,5	40,4
	Жен.	8,3	9,1	9,4	9,7	10,7	10,1	10,3
ТО	Муж.	-	-	44,3	45,6	41,4	31,8	25,2
	Жен.	-	-	9,3	10,6	10,0	10,7	12,8
Злокачественные новообразования	Муж.	238,3	239,1	236,0	234,0	233,1	231,5	233,9
	Жен.	171,5	171,6	170,4	170,4	170,3	171,2	173,0
ТО	Муж.	321,3	347,4	357,8	343,8	365,6	335,2	320,0
	Жен.	171,2	167,5	173,1	181,5	182,3	181,1	185,5
Болезни системы кровообращения	Муж.	834,6	888,2	912,6	890,6	905,9	845,7	812,1
	Жен.	904,1	939,1	940,5	899,5	909,8	881,2	852,8
ТО	Муж.	837,0	896,7	884,1	840,7	879,1	756,2	756,0
	Жен.	635,5	666,1	653,1	640,0	668,1	638,6	603,9
Болезни органов дыхания	Муж.	101,9	108,7	109,4	101,4	104,1	89,7	84,5
	Жен.	34,5	37,4	36,6	32,7	33,4	30,8	29,3
ТО	Муж.	80,1	82,3	84,3	91,5	104,6	95,0	87,6
	Жен.	27,5	30,6	31,0	34,2	38,6	30,2	31,3
Болезни органов пищеварения	Муж.	60,5	66,0	71,2	73,9	81,9	77,9	76,1
	Жен.	37,6	41,3	44,3	46,6	51,4	49,7	49,3
ТО	Муж.	69,2	72,4	68,2	68,8	87,5	85,5	73,8
	Жен.	43,7	49,4	52,2	52,0	61,1	60,6	58,0
Внешние причины	Муж.	385,3	395,5	390,2	380,3	371,0	332,1	306,1
	Жен.	94,8	98,8	97,5	94,8	90,8	83,1	76,1
ТО	Муж.	321,3	347,4	357,8	343,8	365,6	335,2	320,0
	Жен.	87,2	87,4	94,1	89,9	106,8	85,7	88,5

Вместе с тем, отмечается положительная тенденция снижения уровня смертности, как населения России, так и населения Томской области. Достигнув максимального значения по многим показателям в 2002г. уровень смертности от некоторых заболеваний существенно снизился. Анализируя структуру причин смертности за этот период в Томской области, необходимо отметить снижение числа смертей от инфекционных и паразитарных болезней на 29,6%; от внешних причин (несчастных случаев, отравлений и травм) – на 7,6%; от болезней системы кровообращения (БСК) – на 10,5%. И в то же время выявляется некоторое увеличение

числа смертей: от болезней органов пищеварения – на 7,1%; органов дыхания – на 3,5%; от новообразований – на 3%. Причем, в группе женщин эти тенденции более выражены.

Среди основных классов причин смерти первое место на протяжении всего исследуемого периода занимает смертность от болезней системы кровообращения, на втором месте у мужчин – смертность от внешних причин, у женщин – смертность от новообразований, и третью позицию занимают у женщин смертность от внешних причин – у мужчин – смертность от новообразований. Особенностью этих классов причин смерти населения является то, что они зависят от условий жизни и в большей мере определяются поведенческими факторами. Общая смертность от БСК у мужчин России и Томской области несколько меньше, чем у женщин, однако, более 30% мужчин умирает по этой причине в трудоспособном возрасте, а женщины – в преклонном возрасте. Резкие отличия смертности мужчин и женщин Томской области наблюдаются по основным классам причин смерти. Так, смертность мужчин превышала смертность женщин от новообразований в 1,4 (2001г.) – 1,3 раза (2007г.); от инфекционных и паразитарных болезней – в 3,4 – 2,1 раза; от болезней органов дыхания – в 2,9 - 2,8 раза; болезней органов пищеварения – в 1,6 - 1,3 раза; от внешних причин – в 3,7 - 3,6 раза соответственно. И только смертность от БСК у женщин области превышает мужскую на 16,6 – 10,8%.

Различия в смертности населения по полу являются следствием различий в образе жизни мужчин и женщин. Мужчины чаще, чем женщины, заняты на работе с тяжелыми и вредными условиями труда, подвержены в большей мере психологическим стрессам, характерными для мужчин являются злоупотребления алкоголем, курение, нарушение режима питания. Исследование поведенческих факторов риска по полу и возрастным группам показало, как в мужской, так и в женской популяциях выявлена широкая распространенность курения (86,5% у мужчин и 18,6% у женщин) и употребления алкоголя (соответственно 75,4 и 38,6%). Отмечено, что больше всего курят и употребляют алкоголь лица трудоспособного возраста, причем, у мужчин эти показатели в два и более раза превышают аналогичные данные женщин (табл. 3).

Таблица 3. Распространенность поведенческих факторов риска (%)

	мужчины			женщины		
	0-15 лет	трудосп. возраст	старше труд. возраста	0-15 лет	трудосп. возраст	старше труд. возраста
Алкоголь	0,17	49,40	25,87	0,05	20,88	17,62
Курение	0,18	53,50	32,84	0,06	10,87	7,67

Все эти факторы ведут в итоге к увеличению смертности мужского населения, особенно это заметно в трудоспособном возрасте (табл.4).

Таблица 4. Причины смерти населения Томской области в трудоспособном возрасте

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Всего умерших в тудосп. возрасте	4787	5107	4943	5198	4584	4231
В том числе:						
внешних причин	1600	1705	1598	1717	1548	1545
БСК	1188	1131	1154	1231	1090	1024
новообразований	566	575	635	619	610	638
болезней органов пищеварения	287	306	303	399	363	321
болезней органов дыхания	206	227	253	326	258	224
инфекц. и паразитарных болезней	173	176	189	172	132	115

Анализ структуры причин смерти населения в трудоспособном возрасте показывает рост числа умерших от новообразований на 12,7%; от болезней органов дыхания – на 8,7%; от болезней органов пищеварения – на 11,8%. Первое место занимают внешние причины (несчастные случаи, убийства, самоубийства, отравления и травмы), они составляют на протяжении ряда лет 35%. Смертность мужчин и женщин в трудоспособном возрасте оказывает самое неблагоприятное воздействие на формирование и состав трудовых ресурсов области. Ежегодные потери населения трудоспособного возраста составляют по области треть общего числа умерших, подавляющее число из них – мужчины (78%). Их смертность в 3,6 раза превышает смертность женщин. Рост смертности в трудоспособных возрастах и повышенная смертность мужчин ведут к увеличению в населении численности вдов и несовершеннолетних сирот, преобладанию в старших возрастных группах населения одиноких женщин.

Установлено, что 80% преждевременных смертей могут быть предотвращены эффективной деятельностью здравоохранения: это профилактика факторов риска, пропаганда здорового образа жизни, раннее выявление, адекватное лечение и реабилитация заболевших. Большинство неинфекционных болезней и травм можно предупреждать и контролировать через комплексную национальную программу, реализуемую на федеральном, региональном и местном уровнях, с учетом рекомендуемых, международно-признанных мер. Пришло время признать масштабность социальных и экономических факторов, влияющих на состояние здоровья, включая ответственность самих граждан за состояние собственного здоровья и ответственность государства за создание условий, позволяющих населению делать выбор в пользу здорового образа жизни.

Список литературы:

1. Демографический ежегодник России. Росстат, М., 2006. 561 с. (также за 2007, 2008, 2010 гг.).
2. Заридзе Д.Г., Карпов Р.С., Киселева С.М., Конобеевская И.Н. и др. Курение — основная причина высокой смертности россиян // Вестник РАМН. 2002. №9. С. 40-45.
3. Zariidze D, Boroda A, Konobeevskaya I, Karpov R., Boffetta P. et al. Alcohol and cause-specific mortality in Russia: a retrospective case-control study of 48 557 adult deaths // The Lancet, Vol. 373, June 27, 2009, - P. 2201-2214.
4. Иванова А.Е., Семенова В.Г., Гаврилова Н.С., Евдокушина Г.Н., Гаврилов Л.А., Демченко Т.А. Особенности смертности населения России в 1990-е годы и резервы ее снижения: динамика и прогноз // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2002. №3. С.9-19.
5. Камардина Т.В., Глазунов И.С., Соколова Л.А., Лукичева Л.А. Распространенность курения среди женщин России // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2002. №1. С. 7-12.
6. Кладов С.Ю., Конобеевская И.Н., Карпов Р.С. Факторы демографической нестабильности населения Томской области – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2009. – 224 с.
7. Немцов А.В. Потребление алкоголя в России во второй половине 1990-х годов // Вопросы наркологии. 2001. №2. С. 59-64.
8. Неравенство и смертность в России / Под ред. В. Школьников, Е. Андреева и Т. Малевой. М.: Центр Карнеги, 2000. – 86 с..

Физическая работоспособность и окислительные процессы у детей, проживающих в разных экологических зонах

Т.В. Матковская, Е.А. Ямановская, Г.А. Суханова

Сибирский государственный университет, Минздравоохранения, г. Томск, Россия

После аварии на промышленно-ядерном комплексе (ПЯК) в апреле 1993г. загрязнено 120 км² территории с суммарной активностью 500-900 Ки. Выброшено в атмосферу 250м³ радиоактивных и химических веществ (плутония-239, урана, цезия-137, трития, необия-95, циркония-95, фтора, йода, нитритов, нитратов, фосфатов и др.). Наличие трибутилфосфата в воздухе (выброшено 3т) усиливало резорбцию плутония в организме. В зону радиационно-химического загрязнения попали пос. Наумовка, Георгиевка. Население получило низкоинтенсивные дозы внешнего и внутреннего облучения в сочетании с действием выброшенных в атмосферу химических веществ [1, 2, 3]. Заболеваемость детей и подростков в зоне радиационного загрязнения имеет отчетливую тенденцию к увеличению. Известно, что малые дозы радиации с длительным сроком воздействия вызывают более значительные соматические изменения в организме, чем та же доза, полученная за короткий срок. Радиационные эффекты малых доз у детей не изучены, отсутствуют маркеры радиационного поражения малыми дозами. Неспецифичность и полиморфизм их проявлений затрудняют диагностику [4,5].

Материалы и методы. В 2006 – 2011 гг. обследовано 67 детей основной группы, проживающих в п. Наумовка, Георгиевка, 51 ребенок - группы сравнения, проживающих в Хакасии, республике Тыва, Красноярском крае, 22 ребенка - детского дома г.Томска. Возраст детей колебался в пределах от 8 до 18 лет. Дети основной группы во время аварии находились на 1-ом году жизни или во внутриутробном развитии, или родились вскоре после аварии. Проводилось общепринятое клиническое исследование, а также в сыворотке крови определяли уровень малонового диальдегида (МДА) - показатель перекисного окисления липидов (ПОЛ), каталазы – показатель антиоксидантной защиты. Исследовали содержание молочной (МК) и пировиноградной кислоты (ПВК), соотношения лактат/пируват (МК/ПВК), являющиеся

показателями утомляемости ребенка. Статистическую обработку данных проводили при помощи программного пакета Statistic.

Анамнез антенатальный и постнатальный период у детей основной и группой сравнения был по некоторым показателям сопоставим (рис 1). Социальные условия определялись как одинаковые в связи с тем, что дети основной группы проживали в школе – интернате и получали одинаковое питание, а дети группы сравнения - в детском доме и санатории Шира

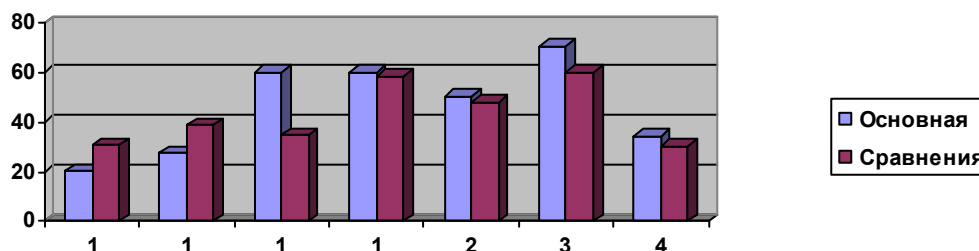


Рис. 1. Результаты отягощенности (в %) анамнеза у детей
1-наследственный анамнез (1-е столбцы – дети в возрасте 8-10 лет, 2 ст.-11-14 лет, 3ст – дети 15-18 лет, 4ст.- общий), 2 – акушерский анамнез, 3 – социальный анамнез, 4 – анамнез жизни

При объективном обследовании детей основной группы отмечались учащение жалоб, по сравнению с группой сравнения. Физическое развитие школьников линейный дискриминантный анализ значений массы, длины тела, окружности основной группы был достоверно ниже показателей группы сравнения. На основании объективных и лабораторных данных встречаемость синдромов и заболеваний у школьников в основной группе и группе сравнения различны. В основной группе детей чаще отмечались симптомы и синдромы хронической патологии, чем у детей в группе сравнения. В основной группе детей снижение физического развития определялось в 1,5 раза чаще, полового развития – в 9,4, умственного развития - в 4,5 раз, увеличение лимфоидной системы- в 3 раза, щитовидной железы - в 20, кариеса -22 раза, нарушения осанки -3,5, хронического фарингита – в 5 раз, болей в мышцах и костях – в 1, 6 раз, поражения нервной системы- в 5 раз чаще, чем у детей группы сравнения. Это может быть маркерами поражения детей малыми дозами, длительно проживающих на территории с радиоактивно-химическим загрязнением ПЯК. Сходные изменения отмечались у детей группы сравнения г. Томска.

Чтобы исключить влияние заболеваний на исследуемые показатели, дети распределены по следующим группам: дети с хроническими заболеваниями ЖКТ 50(74,6%) детей пос. Наумовка, 33 (64,6%) детей санатория Шира, 13(58,0%) детей детского дома №90; группы детей с хроническим тонзиллитом и фарингитом – соответственно по группам 49(73,1%), 20 (13,9%), 11(50%), с хроническими заболеваниями печени – соответственно 31(46,2%), 14(27,4%), 9(40,9%); с хроническими заболеваниями нервной системы - соответственно 78,2%, 72,8%, 15,6%, (табл.1).

Таблица 1. Распределение хронических заболеваний у детей

Группы детей, заболевания	Основная n=67,%	ДД № 90 n=22, %	Санаторий Шира n=51,%
1	2	3	4
Хронич. Заболевания ЖКТ	50(74,6%)	13(58,0%)	33(64,6%)
Хронич. Тонзиллит, фарингит	49(73,1%)	11(50%)	30(58,8%)
Хронич. Заболевания печени	31(46,2%)	9(40,9%)	14(27,4;)
Заболевания нервной системы:			
- энцефалопатия, ВБН, НШОП	39(58,2%)	16(72,8%)	5(9,8%)
- СДВ	17(25,4%)	4(18,2%)	2(3,9)

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4
- ЗПР	3(4,5%)	2((9,1%)	0
- ВСД	8(11,9%)	4(18,2%)	1(1,9%)
- Нарушение слуха, зрения	5(7,5%)	3(13,6%)	0
- Астенический синдром	7(10,4%)	0	0
Нарушение осанки, сколиоз	28(41,8%)	8(36,4%)	6(11,9%)
Кариес	30(44,8%)	2(9,1%)	0
Хронический бронхит	5(7,5%)	3(13,6%)	1(1,9%)
Хронический ринит	2(2,9%)	1(4,5%)	3(5,9%)
Анемия	5(7,5%)	0	7(13,9%)
Ожирение	5(7,5%)	2(9,1%)	6(11,9%)
Увеличение щитов. железы	25(38,9%)	3(13,6%)	1(1,9%)
Нарушение пол. созревания	7(10,4%)	3(13,6%)	0
Кисты яичника	1(1,4%)	0	0
Хронич.пиелонефрит, цистит	21(29,6%)	7(31,8%)	0
Кардиопатия	5(7,5%)	2(9,1%)	0
ВАР	4(5,9%)	2(9,1%)	0
Задержка физическ.развития	10(15,0%)	2(9,1%)	1(1,9%)

Заболеваемость детей основной группы и детей ДД №90 г. Томска были сходны и отличались от детей санатория Шира. Распределение школьников по группам здоровья было следующим: в основной группе все дети входили в 3 группу и 5 детей - в 4 группу здоровья, в то время как в группах сравнения преобладала 2б и 3-я группа здоровья.

Исследование показатели PWC170 (кгм/мин) у школьников представлено в табл. 2.

Таблица 2. Показатели PWC170 (кгм/мин) у школьников в зависимости от пола

Группы	Основная мальчики	Основная девочки	Сравнения мальчики	Сравнения девочки
7-10 лет P P1	437,1±31,1 <0,05 >0,05	331,7±35,5 >0,05	471,8±23,6 >0,05	458,8±27,1
11-14 лет P P1	513,9±27,2 <0,05 <0,05	401,1±31,7 <0,05	881,7±41,5 <0,05	690,1±28,0
15-17 лет P P1	1097,8±44,1 <0,05 <0,05	551,5±22,1 <0,05	1201,4±19,6 <0,05	940,3±22,2

Условные обозначения достоверно значимых величин по отношению: P- к группе сравнения; P1 – внутригрупповое сравнение показателей мальчиков и девочек.

Наиболее выраженные изменения показателей физической работоспособности наблюдались у детей 11-14 лет и у девочек 15-17 лет основной группы.

Нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы наиболее часто встречался (в основной 50,1%, группе сравнения – 89%). Дистонический тип наблюдался у 32,2% детей

основной группы и у 7,3% детей группы сравнения. Гипертонический тип восстановительной реакции определялся у 13,0% детей основной группы и 4,7% детей группы сравнения. Астенический тип наблюдался у 4,7% детей основной группы, в группе сравнения не было детей с этим типом реакций. Восстановительные реакции сердечно-сосудистой системы у половины детей основной группы протекали как неадекватные или патологические реакции.

Уровень пировиноградной (ПВК) и молочной кислоты (МК) при изучении физической работоспособности является важным показателем состояния гликолиза. В результате гликолиза при физической нагрузке образуется пировиноградная кислота, которая используется в цикле Кребса или превращается в конечный продукт молочную кислоту. Увеличение молочной кислоты в 1,5 раза у детей основной группы, снижение содержания ПВК в сыворотки крови, ПВК/МК - 1,76 раза указывают на накопление молочной кислоты, снижение физической работоспособности, утомление детей, угнетение их мышечной активности. (табл.3)

Таблица 3. Уровень ПОЛ, каталазы, показателей утомляемости у школьников

Показатели	Основная группа n=67	Сравнения Шира n=51	Сравнения ДД№90-22	Референтные значения
Пировиноградная Кислота мк/моль/л	47,5±2,0 P>0,05 P1>0,05	59,3±2,1 P2<0,05	61,1±1,1	50-90
Молочная кислота м/моль/л	4,28 ±0,1 P>0,05 P1>0,05	3,18±0,05 P2<0,05	2,99±0,09	0,63-2,44
Пируват /лактат	11,1±0,8	19,6±1,1 P2<0,05	20,0±0,9	
Малоновый диальдегит мк/моль/л	3,8±0,11 P>0,05 P1>0,05	2,23±0,11 P2<0,05	2,38±0,19	0,89-2,2
Каталаза мкКат/мин..л	0,16±0,03 P<0,05 P1>0,05	0,23±0,019 P2<0,05	0,22±0,02	0,17-0,22

Примечание: достоверность показателей основной группы обозначена P - и сравнивалась с группой сравнения. P1- достоверность при сравнении показателей основной группы с группой сравнения (детей ДД №90), P2 достоверность показателей между группами сравнения.

МДА у этих детей увеличено, что превышало верхний предел референтных значений в 1,5 раза. Это указывает на повышенную активность ПОЛ, которая может снижать функцию клеточных мембран, лизосом и митохондрий, уменьшая продолжительность жизни их, нарушая гомеостаз.

Содержание каталазы у детей основной группы снижено, что обращает внимание на накопление перекисей, обладающих цитотоксическим действием и угнетением антиоксидантной защиты у детей, получивших малые дозы во внутриутробном периоде или раннем детстве. Это указывало на более значительные признаки повреждения плазматической мембраны клеток у них, сдвига метаболизма в сторону катаболизма и активации процессов дегенерации клеток.

Таким образом, школьники, рожденные после аварии, или они проживали в этой местности в раннем возрасте во время аварии, имеют более отягощенный анамнез, преобладание различных жалоб, высокую хроническая, соматическая заболеваемость, часто сочетанная, нарушение окислительных процессов и антиоксидантной защиты.

Список литературы:

1. Радиационная экогенетика Томской области / Н.Н.Ильинских, В.В. Новицкий, А.М.Адам и др./ Изд-во Госкомитета экологии и природных ресурсов Томской области, 1995.-80с.
2. Л.П.Рихванов Общие и региональные проблемы радиоэкологии /Томск: Изд-во ТПУ, 1997.-384 с.
3. Сравнительная опасность энергетического и стандартного плутония-239 по нестохастическим эффектам /З.И. Калмыкова, Э.Р. Лобачевский, В.А. Чудин и др.//Радиац. Биология. Радиоэкология.-1996.-Т.36,Вып.1-С.94-103
4. Яковлева И.Н., БалеваЛ.С. Особенности иммунитета у лиц, подвергшихся воздействию малых доз ионизирующей радиации в детском возрасте.//Вопросы гематологии, онкологии и иммунопатологии в педиатрии.-2006-т5,№1.-С.22-31
5. Яблоков А.В. Миф о безопасности малых доз радиации. <<http://www.csqi.ru/qi/qi5/06.htm>>

Спектральный анализ как метод оценки нарушений фонации у лиц, страдающих заболеваниями органов голосообразования

Р.В. Мещеряков, А.Г. Сизов, В.И. Мухина*

ТУСУР, г. Томск, Россия

**Городской фониатрический кабинет МЛПМУ «Поликлиника № 10» г. Томск, Россия*

Статья посвящена вопросам оценки качества жизни пациентов, страдающих заболеваниями органов голосообразования. Предлагается введение обобщенной оценки для определения качества жизни лиц с ограниченными возможностями.

Рост заболеваемости голосового аппарата среди взрослого и детского населения диктует необходимость совершенствования диагностических, профилактических и реабилитационных мероприятий. (3). Эта необходимость определяется, прежде всего, высокой значимостью гортани, как морфологического органа, обеспечивающего основные функции: голосообразования, дыхания и глотания, а также социальные потребности человека. (5).

Основной целью и задачей проекта является разработка объективного метода оценки голосовой функции у людей, страдающих нарушениями голоса. Оценка голосовой функции проводится путем спектрального анализа голоса пациента и сравнения его со «здоровым» голосом. Анализ и сравнение проводятся с помощью ЭВМ (компьютерный анализ).

Рассмотрим анатомию и физиологию возникновения голоса. Система голосообразования (см. рис.1) может рассматриваться как автоматическая система, состоящая из:

- излучателя (поток воздуха, образуемый легкими);
- вибратора (мышцы гортани);
- мембраны (голосовые складки);
- импульсионного модулятора (язык);
- резонатора (глотка);
- частотного модулятора (мышцы рта).

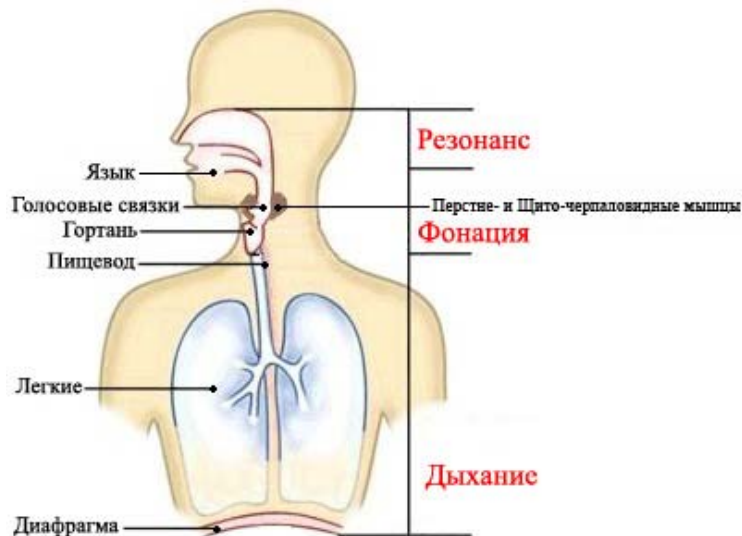


Рис 1. Органы голосообразования

Фонация может быть проанализирована как преобразователь электрического сигнала в звуковую волну. Электрический сигнал генерируется мозгом и управляет действиями легких (через сокращение диафрагмы), голосовых складок и резонаторов (через сокращение черпаловидных мышц). Воздушный поток, созданный легкими, проходит через голосовые складки, которые создают волновую форму. Воздушный поток продолжает движение в глотку, чтобы получить резонанс и волновую форму, модулированную по интенсивности и частоте мышцами языка и рта (см. рис.2).

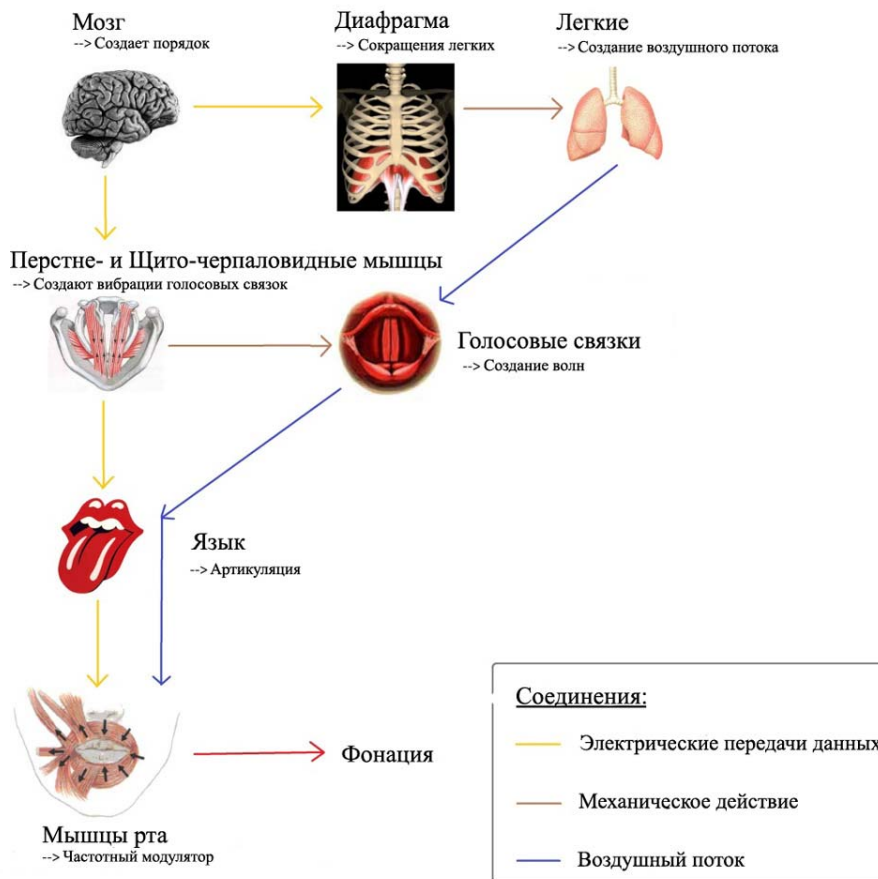


Рис. 2. Процесс голосообразования

Дисфония четко определяется как основное расстройство фонации. Выделяют два вида дисфонии – функциональная и органические. Рассмотрим медицинскую классификацию нарушений голоса по Василенко Ю.С. [4].

Таблица 1. Медицинская классификация нарушений голоса (по Василенко Ю.С., 2002)

Функциональные дисфонии (афонии)	Органические дисфонии (афонии)
Подразделяют на функциональную или психогенную афонию, гипо- и гипертонусную, гипо-гипертонусную, мутационную, спастическую дисфонию, фонастению	Нарушения голоса, обусловленные острым и хроническим ларингитом; краевым(маргинальным) хордитом; вазомоторным монохордитом (односторонний хордит); узелками, полипами, кистами, контактными гранулемами; парезами и параличами возвратного нерва; варикозным расширением кровеносных сосудов слизистой оболочки голосовых складок

По классификации Вильсон Д.К. указанные нарушения голоса имеют различные степени тяжести, что существенно отражается на качестве жизни человека [1]. Таким образом, диагностика нарушений фонации помогут определить уровень качества жизни пациентов с нарушением голоса и речи.

Таблица 2. Шкала голосовых нарушений (по Вильсон Д.К., 1990)

Градация нарушений	Степень нарушений	Описание	Рекомендации
1	2	3	4
Нормальный голос	0	-	-
Легкая степень нарушения голоса	1	Постоянное или легкое отклонение голоса от нормы, изменение голоса не влияет на благополучие пациента	Периодическое обследование

Продолжение таблицы 2.

1	2	3	4
Умеренно выраженное нарушение голоса	2	Стойкое изменение голоса, нарушение голоса в определенной степени и сказывается на некоторых сторонах жизни пациента	Голосовая терапия
Тяжелое нарушение голоса	3	Изменения голоса носят стойкий характер, нарушения голоса тяжело сказываются на некоторых сторонах жизни пациента	Голосовая терапия
Очень тяжелое нарушение голоса	4	Сильное хроническое нарушение голоса, которое очень тяжело сказывается на многих сторонах жизни пациента	Голосовая терапия, медицинское обследование

Предлагается определять качество жизни по специальной шкале, представленной на рис.3. Показана связь нарушений речи с нарушениями коммуникативной сферы.(2,6,7)

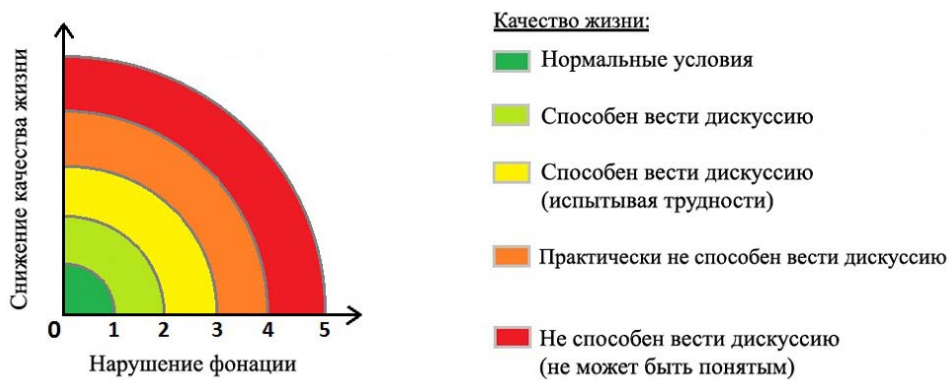


Рис. 3. Шкала качества жизни

Для ввода информации в ЭВМ предлагается использовать устройство, представленное на рис. 4. Устройство записывает специальный текст через микрофон, запись в формате *.wav заносится в базу данных. Далее происходит преобразование звука в спектр по методу спектрального анализа, который тоже заносится в базу данных.

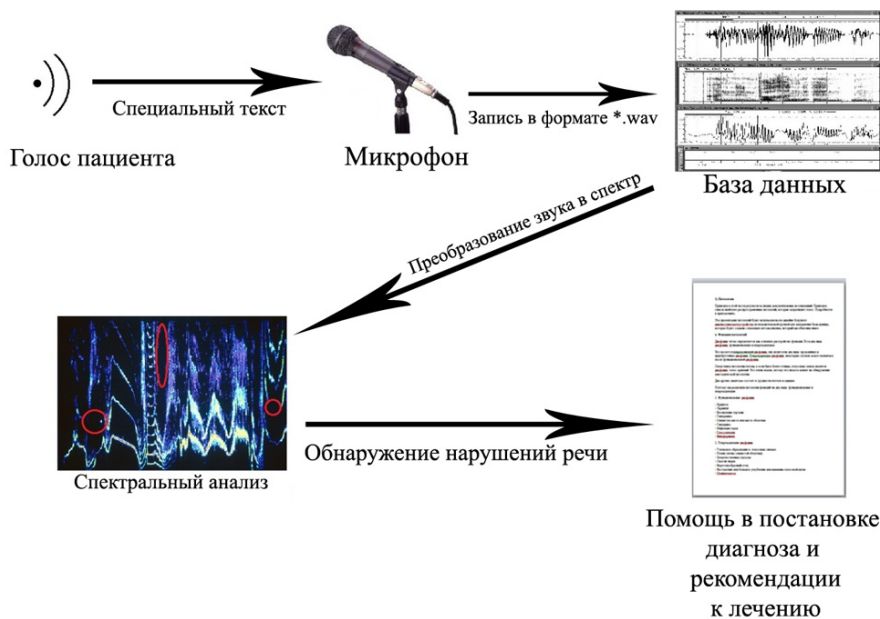


Рис. 4 - Диагностическое устройство

Затем голос пациента сравнивается с «идеальным» голосом этого же пациента (голос обработан с помощью звукового фильтра для убирания шума) и происходит обнаружение аномалий по спектру. Установив соответствие нарушений с базой данных, можно будет узнать вид заболевания. Результаты будут переданы на компьютер и распечатаны. Это позволит отслеживать стадию заболевания пациента для того, чтобы получить объективную картину.

Для диагностики дисфонии предлагается использование метода спектрального анализа. Для выявления патологии голоса пациента врачу-фоноатру необходимо их графическое изображение. Для этого пациенты должны произнести два конкретных предложения («В бухту с моря налетел ветерок» и «Эти жирные сазаны ушли под палубу») и гласные («А», «И», «О»). Спектральный анализ должен быть сделан для каждого предложения и гласных. Для преобразования звуковых записей пациента в графическую характеристику голоса используется специальный математический аппарат.

На рисунке 5 изображена сонограмма речевого сигнала, представленная в виде спектра. По графику можно выделить частотную модуляцию голоса пациента.

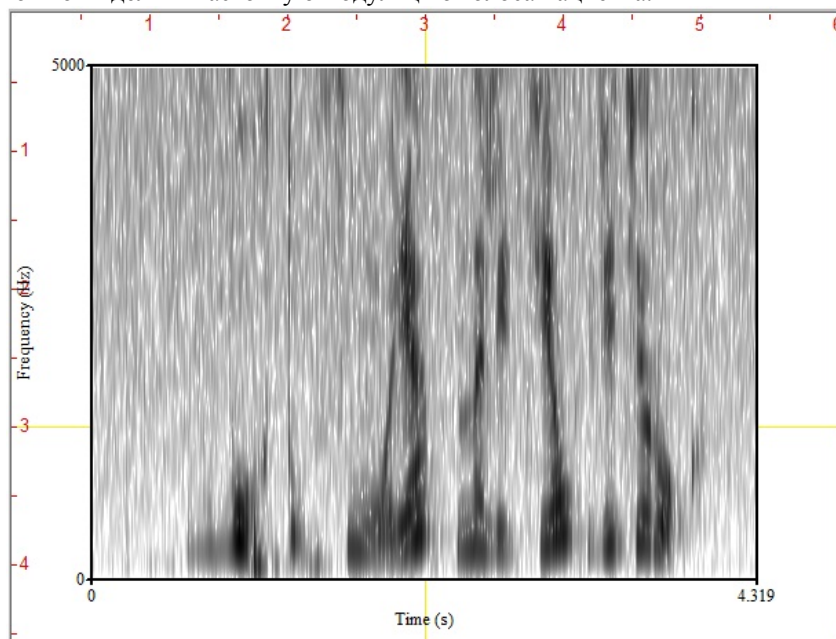


Рис. 5. Пример спектра речевого сигнала

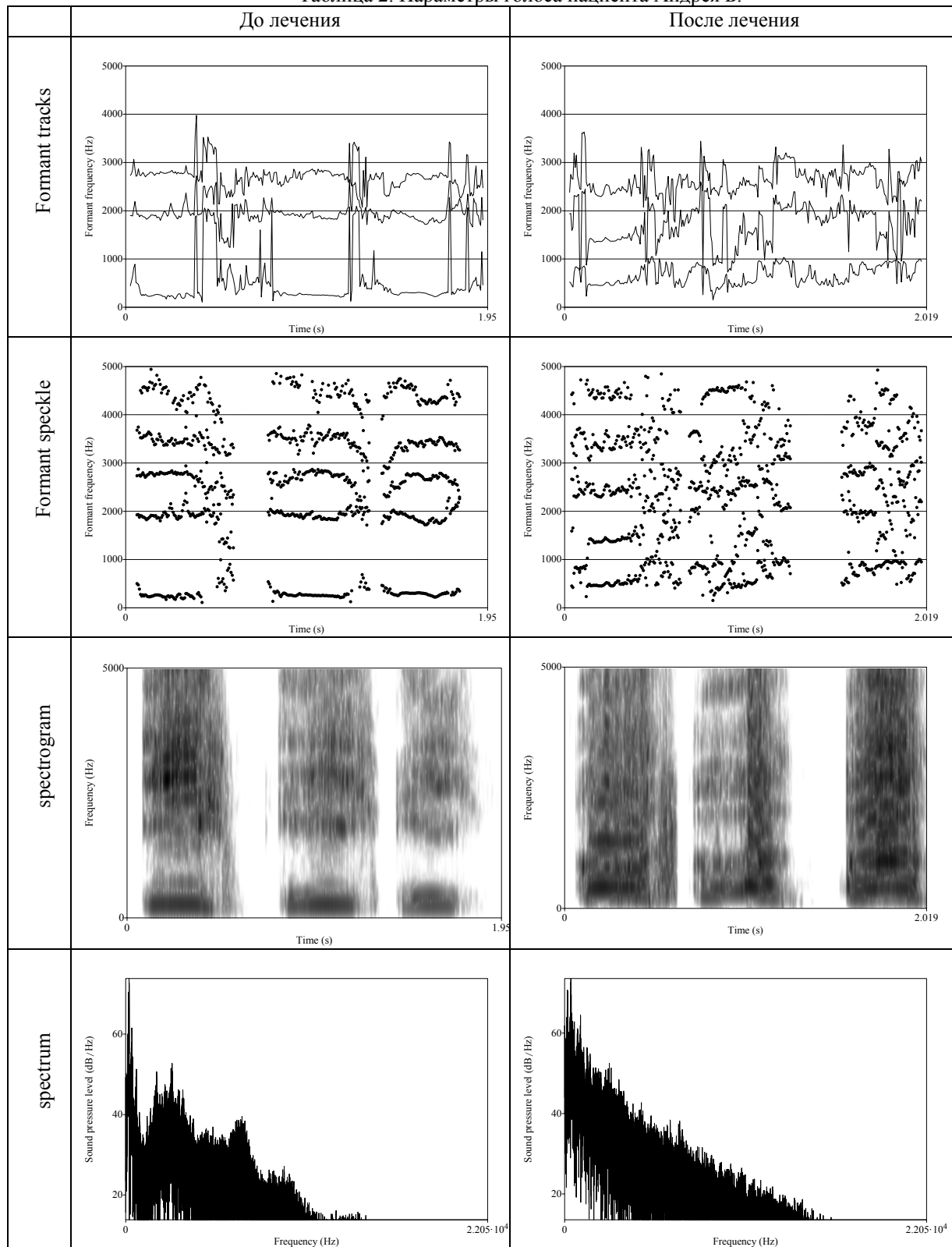
Подобные спектральные анализы используются для диагностики различных видов расстройств голоса и речи. В базе данных речевых сигналов, состоящей из нескольких анализов для всех патологий, о которых говорилось ранее, были найдены общие характеристики одинаковых заболеваний. Указанная база данных будет использоваться в диагностическом устройстве. Она содержит спектральные характеристики для каждого пола и возраста. Были сделаны записи нескольких пациентов разного возраста, пола и различных нозологий (120 записей).

Установлено, что необходимо получить по 10 записей для каждого пола в четырех возрастных группах для каждой нозологии, чтобы получить достаточный список характеристик голоса. Список представляет собой более 2 000 записей для тех нозологических единиц, которые были отмечены.

Для проверки метода спектрального анализа были исследованы речевые сигналы более пятидесяти пациентов. Приведем результаты исследований по двум пациентам.

1. Андрей Б. (пол: М, Дата рождения: 02.06.69, диагноз: Хронический ларингит)

Таблица 2. Параметры голоса пациента Андрея Б.



2. Наталья Г. (пол: Ж, Дата рождения: 24.02.56, диагноз: острый ларингит)

Таблица 3. Параметры голоса пациента Наталью Г.

	До	После
Formant tracks		
Formant speckle		
spectrogram		
spectrum		

Выводы, которые можно сделать по указанным пациентам:

- Для пациента Андрея Б. до лечения: отсутствует длительное произношение гласных звуков, когда голосовые связки должны быть в автоколебательном режиме; увеличена верхняя форманта и снижена интенсивность сигнала (в спектрограмме); пациент испытывает трудности в произношении. После лечения: длительность фонации увеличилась; форманты становятся более выраженными.
- Для пациента Натальи Г. до лечения: также отсутствует длительное произношение гласных звуков; увеличена верхняя форманта, снижена интенсивность сигнала; продолжительность произнесенных фраз короткая; при произнесении фразы появляются высшие гармоники (свист), что обусловлено отеком гортани и нестабильной работой голосовых складок. После лечения: длительность фонации увеличилась, нормализовалась структура формант при произношении.

Заключение:

Проведенные испытания показывают, что метод спектрального анализа может быть использован для диагностики и оценки нарушений голоса. Он обеспечивает объективность оценки и постановки диагноза. Использование ЭВМ позволит сконструировать подобное устройство для измерений в автоматическом режиме.

Диагностическое устройство будет востребовано в любом отделении оториноларингологии и будет способствовать повышению качества обслуживания пациентов. В настоящее время модель устройства проходит апробацию в МЛПМУ «Поликлиника 10» г. Томска. В дальнейшем планируется создание мобильного устройства для использования в качестве индивидуального средства диагностики.

Список литературы:

1. Вильсон Д.К. Нарушения голоса у детей. // М. - 1990. – 448с.
2. Вартанян И.А. Физиология сенсорных систем: // Спб. - 1999. – 224с.
3. Орлова О.С. Нарушения голоса у детей.// М. – 2005.- 125с.
4. Радциг Е.Ю., Богомильский М.Р. Нарушения голоса у детей и подростков: причины и способы коррекции: Методические рекомендации.// М. - 2011.- 34с.
5. Ушаков В.С., Говорун М.И., Куц Б.В., Климов А.Н. Использование современных технологий при лечении травматических повреждений гортани./ Материалы ХУІІІ съезда оториноларингологов России.// СПб - 2011. - т.3.- с. 404 – 406.
6. T. Quatieri, “Discrete-Time Speech Signal Processing: Principles and Practice”, Prentice Hall PTR. // Upper Saddle River. - 2002.- 125с.
7. X. Huang, A. Acero, H.-W. Hon, “Spoken Language Processing”, Prentice Hall PTR. // Upper Saddle River. - 2001.- 123с.

УДК 61: 572: 001.8

Биомеханические аспекты гомеостатического обеспечения неэластических свойств аппарата внешнего дыхания у больных хроническим бронхитом в сочетании с пневмофиброзом

О.В. Якус, А.И. Карзилов**, Ф.Ф. Тетенев*

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

E-mail: ollgea@mail.ru, karzilov@mail.ru***

В развитии хронического бронхита (ХБ) и пневмофиброза большая роль отводится неблагоприятным экологическим факторам (загазованность, запыленность), что обуславливает их значительное распространение в популяции [3]. Вентиляционная функция аппарата внешнего дыхания у больных ХБ в сочетании с пневмофиброзом остается малоизученной. Актуальным является исследование механических аспектов вентиляционной функции легких, так как показатели механики дыхания являются наиболее точными и информативными в диагностике функциональных нарушений аппарата внешнего дыхания (АВД) [4].

Цель работы. Оценить вентиляционную функцию АВД у лиц с ХБ и пневмофиброзом по общим и интегральным показателям вентиляционной функции легких, неэластических свойств легких и грудной клетки и дать оценку полученных результатов с позиций теории биомеханического гомеостаза аппарата внешнего дыхания [1, 2].

Материалы и методы исследования. Для проведения исследований были сформированы 2 группы. Первую составили 20 здоровых лиц, средний возраст–20,2 года. Вторая группа была сформирована из 40 больных ХБ, средний возраст–49,0 лет. Диагноз ХБ устанавливался на основании общепринятой классификации и критериев. Индекс курения составил 19,0 сигарет/день, стаж курения–27,0 лет. Средняя продолжительность заболеваний бронхолегочной системы составила 7,2±0,5 лет. Частота обострений ХБ в год в среднем была 1–3 раза. У 38 человек отмечалась легкая степень выраженности обострения бронхолегочной инфекции, у 2–средняя степень. Выраженный пневмофиброз рентгенологически диагностировали у 34 человек, у остальных 6 – умеренный.

Исследование проводилось утром в состоянии относительного покоя пациентов при спонтанном дыхании на уровне минутного объема дыхания (МОД); применялись тесты максимальной вентиляции легких (МВЛ), форсированного выдоха и эластической тяги легких согласно общепринятым правилам [4]. Биомеханические свойства легких оценивались по кривым объема, транспульмонального давления (ТПД) (разница между альвеолярным и пищеводным давлением) при помощи пневмотахографа с интегратором («Медфизприбор», г. Казань).

Пищеводное давление измерялось при помощи специального пищеводного зонда. Бронхиальное аэродинамическое сопротивление и структура общей емкости легких определялись при помощи плетизмографа постоянного объема (Masterlab Pro "Erich Jaeger", Германия). Были проанализированы общепринятые [4] и оригинальные интегральные показатели биомеханики дыхания, эластических свойств легких и грудной клетки [1, 2]. Применение оригинальных показателей оценки биомеханики дыхания обусловлено тем, что общепринятые параметры не позволяют дать всестороннее математическое описание функционирования АД [1, 2].

По общепринятым интегральным показателям биомеханики дыхания проводилась оценка жизненной емкости легких ЖЕЛ, л; емкости вдоха IC, л; объема форсированного выдоха в первую секунду ОФВ₁, л; аэродинамического бронхиального сопротивления Raw, кПа·л⁻¹·с. Неэластические свойства оценивали по МОД V и МВЛ Vm, л·мин⁻¹; показателям на уровне МОД – общей At, кгм·мин⁻¹, и удельной работе дыхания Ap, кгм·л⁻¹; индексу инспираторной активности IA; оригинальному индексу напряжения дыхательной мускулатуры IT=IA·At/V, кгм·л⁻¹; этим же показателям на уровне МВЛ – Atm, Arm, IAm, ITm; безразмерным отношениям – V/Vm, At/Atm, Ap/Arm, IA/IAm, IT/ITm.

Результаты и обсуждение. Показатели – ЖЕЛ, емкость вдоха IC, бронхиальное сопротивление Raw не отличались от показателей группы здоровых. ОФВ₁ у лиц с ХБ был снижен, но оставался в пределах нормы.

Также в группе ХБ МОД V; индекс инспираторной активности на уровне МОД – IA и МВЛ – IAm; удельная работа дыхания Arm; оригинальный индекс напряжения дыхательной мускулатуры IT на уровне МВЛ – ITm; безразмерные отношения – IA/IAm, IT/ITm оставались в пределах нормы.

У лиц с ХБ были повышены общая работа дыхания At по сравнению со здоровыми M±m (0,10 ± 0,15 кгм·мин⁻¹; 0,51 ± 0,17 кгм·мин⁻¹; p<0,001); удельная работа дыхания Ap (0,03 ± 0,009 кгм·л⁻¹; 0,05 ± 0,004 кгм·л⁻¹; p<0,01); оригинальный индекс напряжения дыхательной мускулатуры IT на уровне МОД (0,01 ± 0,18 кгм·л⁻¹; 0,02 ± 0,04 кгм·л⁻¹; p<0,001); V/Vm (0,08 ± 0,15; 0,12 ± 0,08; p<0,05); At/Atm (0,01 ± 0,18; 0,02 ± 0,01; p<0,01); Ap/Arm (0,11 ± 0,94; 0,21 ± 0,04; p<0,001).

Кроме того, в группе ХБ отмечалось снижение МВЛ Vm (124,0 ± 20,0 л·мин⁻¹; 98,0 ± 10,5 л·мин⁻¹; p<0,01) и снижение общей работы дыхания на уровне МВЛ Atm (33,3 ± 3,9 кгм·мин⁻¹; 23,4 ± 2,7 кгм·мин⁻¹; p<0,01).

Таким образом, у больных хроническим бронхитом в сочетании с пневмофиброзом выявлено напряжение функционирования биомеханических механизмов гомеостатического обеспечения неэластических свойств легких. Требуется дальнейшее изучение тонких механизмов обеспечения биомеханического гомеостаза аппарата внешнего дыхания у данной категории больных.

Список литературы:

1. Карзилов А.И. Биомеханический гомеостазис аппарата внешнего дыхания и механизмы его обеспечения в нормальных условиях и при обструктивных заболеваниях легких // Бюллетень сибирской медицины. – 2007. – Т. 6, № 1. – С. 13–38.
2. Карзилов А.И. Регуляторное обеспечение устойчивости биомеханики дыхания при обструктивных заболеваниях легких: Дис. ... докт. мед. наук / Сибирский государственный медицинский университет. – Томск; Алтайский государственный медицинский университет. – Барнаул, 2009. – 392 с.
3. Пульмонология: руководство (клинические рекомендации) / Под ред. А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 240 с.
4. Тетнев Ф.Ф., Бодрова Т.Н., Тетнев К.Ф., Карзилов А.И., Левченко А.В., Калинина О.В. Исследование функции аппарата внешнего дыхания. – Томск, 2008. – 164с.

Вибротерапия как метод лечения воспалительных заболеваний гортани

В.И. Мухина, И.Н. Сафронова

*Городской фониатрический кабинет МЛПМУ поликлиника № 10, г. Томск, Россия
e-mail: valentinamukhina@sibmail.ru*

Впервые упоминание об аппаратной вибрации появилось в 18 веке. Активное же применение ее в лечебных целях началось в 70-е годы 19 столетия во Франции, Италии, Англии,

России. Первое научное сообщение о лечебном действии вибрации было представлено врачом Вигуру в 1878 году, в качестве источника вибрации он использовал большой камертон "UNZ", возбуждаемый смычком или электромагнитом. В 1879 году доктор Шифф применил для лечения неврологических заболеваний такой же камертон, ему удавалось снимать тоническую контрактуру мышц и гиперстезию, Французский врач Будэ де Парис также пользовался, различными камертонами в лечебных целях. Проводя эксперименты со здоровыми людьми, он добивался полной анестезии, воздействуя в течение 8-20 мин. на области повышенной иннервации кожи (лоб, виски, десны и т.д.). Прекрасные результаты получены Будэ при лечении мигрени и невралгий.

В 1881 году английский врач Дж. Мортимер Гранвиль опубликовал результаты лечения некоторых нервных болезней при помощи изобретенного им перкутора. При этом он считал, что механическое вибровозбуждение является более адекватным для организма человека, чем электрическая стимуляция, которая уже в то время широко применялась в лечебной практике.

В России лечение при помощи вибровозбуждения начало применяться в 1891 году под руководством профессора В.М.Бехтерева, в клинике нервных и душевных болезней доктором Н.Ф.Чигаевым.

В 1957 году А.Я.Креймер начал широко использовать вибрацию в лечебных целях. В 1972 году вышла его монография "Вибрация как лечебный фактор"[5]. В Томском НИИК и Ф разработаны и успешно применяются методы водного вибрационного массажа при помощи аппаратов "Волна-2", создан портативный вибромассажер "Чародей". Особенно успешно применяется вибротерапия для лечения поясничного и шейного остеохондроза, пояснично-крестцового радикулита[11]., травм периферических нервов конечностей, полиартрита [2], бронхиальной астмы, пневмонии, хронического гастрита, заболеваний печени и желчных путей, некоторых гинекологических и других заболеваний[4].

Основные теоретические положения, предлагаемые для объяснения лечебного действия вибрации, сводятся к представлению о том, что внешние механические колебания воздействуют на нервные процессы, либо повышая их активность, либо угнетая. С этих позиций эффект может быть достигнут при сопряжении пространственных, временных и амплитудно-частотных характеристик механической энергии внешнего вибрационного возбуждения с аналогичными энергетическими характеристиками биосистем, к которым возбуждение адресуется.

Зеленкин Е.М. изучал использование низкочастотного биовибромассажа для лечебных и профилактических целей. По данным автора низкочастотный биовибрационный массаж обладает противовоспалительным, противоотечным и противоаллергическим действием, улучшает крово- и лимфообращение, активизирует защитные силы организма, способствует проникновению лекарственных препаратов в ткани за счет переменных механических вибраций, оказываемых на мягкие ткани и кость [5].

Нормальное функционирование и жизнедеятельность организма определяются его способностью воспринимать информацию из окружающей среды, перерабатывать ее и откликаться соответствующей реакцией. Эти процессы осуществляются в несколько этапов: реальное физическое воздействие, например вибрация; преобразование этого воздействия в биоэлектрическую активность рецепторов, содержащую информацию о воздействии; передача этой информации к центральной нервной системе; прием информации, ее расшифровка в ЦНС с целью выработки ответных реакций организма. Из перечисленных этапов мы можем управлять лишь внешним физическим воздействием, в данном случае вибрацией.

Многочисленные рецепторные образования осуществляют первичную переработку специфической информации, поступающей из внешней среды, преобразуя энергию раздражения в биоэлектрическую активность, которая распространяется по нервным волокнам в виде импульсов [1].

По восприятию внешних воздействий рецепторы принято дифференцировать на хемо-, термо-, и механорецепторы. Механорецепторы – самая распространенная группа рецепторов. Они представлены практически во всех частях организма. Из всех видов кожных механорецепторов наиболее изучены виброрецепторы – тельца Паччини, впервые описанные Леманом в 1741 году [7].

Некоторые исследователи, рассматривая вибрационную чувствительность кожи, отмечали, что вибрация хорошо ощущается в коже, покрывающей как мягкие ткани, так и при костной подкладке. Максимальная чувствительность находится в диапазоне частот от 106 до 320 Гц. Анализ экспериментальных данных показывает, что у виброрецепторов существует

собственная ритмика с периодом 10 мс, что аналогично частоте следования потенциалов действия около 100 Гц [3].

Совпадение ритма собственной биологической активности рецептора с оптимальной частотой механического раздражения называется «биомеханическим резонансом». В пользу существования феномена биомеханического резонанса свидетельствуют данные различных авторов. Так, Сато (251) показал, что максимальная амплитуда генераторного потенциала возникает при частоте раздражения 100 Гц, а по данным Левенштейна (91), время рефрактерности возбуждения составляет 9,8 мс, что соответствует периоду 105 Гц. Этот феномен связывается с циклическим ритмом АТФ-АТ-фазного комплекса (104 Гц), который участвует в активации ионного транспорта на возбудимых мембранах.

Одновременное существование в организме двух независимых систем передачи информации; нервной и безнервной, отличающихся по структурной организации и скорости распространения возбуждения, допускает возможность отводить им самостоятельные (в то же время взаимосвязанные) роли в обеспечении жизнедеятельности организма. Способ безнервной передачи информации по контактно-щелевой системе эволюционно более древний. Он существовал еще, когда жизнедеятельность ограничивалась процессами деления, связанными с секреторной функцией, поглощением энергии и всасыванием нищи. При формировании более сложных многоклеточных структур в борьбе за существование выживали те, которые быстрее добывали пищу. Это привело в итоге к созданию нервной системы, в которой информация передается по нервным волокнам. Как отмечено выше, представительства контактно-щелевой системы наиболее четко проявляются в области биологически активных точек. Возбуждая БАТ (иглой, лазером, прижиганием, акупрессурой, электрическим током и т.д.), передаем информацию соответствующим органам. В этой связи особый интерес представляет вибрация. Биосистемы проявляют избирательную чувствительность к механическим колебаниям. Поэтому вибрацию нужно рассматривать, как наиболее адекватный способ активации контактно-щелевой системы передачи информации, тем более что такая передача сопровождается выделением биологически активных веществ из клеток.

Экспериментально-клиническими исследованиями доказано положительное действие вибрационного массажа на рефлексогенные зоны при травмах нервных стволов конечностей. Выявлена зависимость лечебного эффекта вибротерапии от физических параметров (частота, амплитуда), экспозиции, характера воздействия. Под влиянием лечения отмечается стимуляция процессов регенерации, восстановления метаболизма в тканях [9]

Методы термовибромассажа на БАТ успешно разрабатываются в последнее время. Высокая эффективность их доказана при лечении различных заболеваний в неврологии, гинекологии, пульмонологии, аллергологии [8].

Сочетанное воздействие вибрацией и теплом на БАТ оказывает потенцирующий эффект, т.к. сочетается специфичность действия этих факторов.

Методы аппаратного воздействия имеют значительные преимущества перед иглоукальванием: отсутствие травматизации кожи, стерильность, возможность дозирования процедуры, изменение эффекта, в зависимости от частоты вибрации.

Таким образом, актуальность проблемы лечения воспалительных заболеваний гортани требует поиска новых методов лечения. На наш взгляд, метод низкочастотной биовибрации и бактериофагтерапии является перспективными методами терапии пациентов с острыми и хроническими ларингитами.

Список литературы:

1. Гранит Р. Электрофизиологические исследования рецепции. М. : Изд-во иностр. лит., 1957. 239 с.
2. Дьяконов И.Ф. Основные методы психологической диагностики в практике врача / И.Ф., Дьяконов, А.И. Колчев, Б.В. Овчинников; Под ред. В.К. Шамрея. - СПб.: ВМедА, 2005. - 144с.
3. Зеленкин Е.М., Прозоровская К.М., Петровская А.Н., Завгородняя Е.Г., Кандурова А.Н. Клинико-иммунологические аспекты вибротерапии синусита/Вестник оториноларингологии - №5- 2000.- с.66-69.
4. Карпова О.Ю. Применение различных методов рефлексотерапии в комплексном лечении односторонних параличей гортани / О.Ю.Карпова // Рос. оторинолар. - 2002. - №1. - С. 41 - 42.
5. Креймер А.Я. Вибрация как лечебный фактор. Томск.: Изд-во Томского университета, 1972. 260с.
6. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения/Г.Н. Пономаренко - СПб.: ВМедА, 2002. - 299 с.

7. Степаненко Н.П. Аэрозольтерапия и термовибромассаж в коррекции местных факторов защиты у детей при хроническом тонзиллите. Дисс канд.мед. наук. Томск. 1997, 186с.
8. Струков А.В. Клинико-патофизиологическое обоснование к применению рефлексопунктурной терапии у больных бронхиальной астмой.: Автореф.дис....канд мед наук.Томск, 1989.
9. Трапезникова Н.К. О некоторых новых методах вибротерапии. //Физические факторы в комплексном оздоровления населения Сибири. – Томск, 1992. – с.95-100.
10. Филатова Е.А. Восстановление звучности голоса у больных парезами и параличами гортани методом нейромышечной электрофонопедической стимуляции / Е.А. Филатова // Рос. оторинолар. - 2008. - № 1. - С. 155
11. Behrman A. Vocal hygiene education, voice production therapy, and the role of patient adherence: a treatment effectiveness study in women with phonotrauma / A. Behrman, J. Rutledge, A. Hembree et al. // J. Speech Lang Hear Res. - 2008. - №2. - P. 350 - 366.

УДК: 616.5-005-001.26/28

К механизму коморбидности и патоморфоза соматических заболеваний у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС

Ф.Ф. Тетнев, Т.Н. Бодрова, Я.В. Поровский, О.В. Кузнецова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

E-mail: porovs@sibmail.com

Показана высокая частота развития и изменение течения соматических заболеваний основных систем организма у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС, подвергшихся воздействию малых доз ионизирующего излучения. Результатами исследований установлено, что патогенетическая общность многих соматических процессов обусловлена развитием единого механизма воспалительной альтерации сосудов микроциркуляторного русла.

Соотношение нескольких болезней в клиническом диагнозе может определяться понятиями «конкурирующие заболевания», «сочетанные заболевания», «фоновое заболевание», ассоциированные заболевания и состояния, полиморбидность. В научной литературе вместо полиморбидность, чаще применяется термины коморбидные заболевания или состояния (comorbid diseases, comorbid conditions), коморбидность (comorbidity), мультиморбидность (multimorbidity).

Анализ клинических данных об изменениях в основных системах организма у ликвидаторов последствий аварии (ЛПА) на ЧАЭС, указывает, что они чаще носят полисиндромный характер. Были выделены следующие синдромы: гематоиммунный, сердечно-сосудистый, гастроэнтеральный, бронхолегочный и полинейропатический [1].

В группе ЛПА на ЧАЭС из 117 лиц, обследованных нами в клинике, в качестве основного заболевания патология сердечно-сосудистой системы регистрировалась у 79 (67,5%) ликвидаторов, бронхолегочной - у 31 (26,5%), пищеварительной системы – у 7 (6,0%). В 91% случаев имелось сочетание сердечно-сосудистой патологии, патологии бронхолегочной и пищеварительной системы. В 97% случаев в качестве сопутствующей патологии регистрировались болезни костно-мышечной системы (остеохондроз позвоночника, спондилез с неврологическими проявлениями, деформирующий остеоартроз), в 54% случаев увеличение щитовидной железы без нарушения функции, в 16% - наличие узлов с развитием гипотиреоза, аутоиммунный тиреоидит, в 96% патология ЛОР-органов и 43% органов зрения. Одновременно регистрировалось от 5 до 13 заболеваний, показатель коморбидности – абсолютное число заболеваний у одного ликвидатора, составил в среднем 8,2. Характерная особенность заболеваемости выявленной при клиническом обследовании ЛПА на ЧАЭС наличие коморбидности – диагностирование нескольких хронических заболеваний, а также их развитие не только по типу синтропий - закономерного сочетания болезней, но и с одновременным изменением нескольких систем организма.

Клинические исследования показывают, что нельзя полностью объяснить высокую распространенность сочетания заболеваний только математическим сложением частот. Можно предложить следующую типологию коморбидности заболеваний [2]: случайная – случайное сочетание; причинная – общая причина вызывает обе болезни; осложненная – основное заболевание вызывает другое; неуточненная – состояния связаны, но причинные отношения точно не определены. Неслучайный характер связи заболеваний может быть обусловлен общими причинами, факторами риска и неспецифическими патофизиологическими механизмами.

Исследованиями в клинической медицине установлено, что наиболее частый путь развития коморбидности - появление группы заболеваний, объединенных единым патогенетическим механизмом.

Проведенными нами патоморфологическими исследованиями, результатами исследования функции аппарата внешнего дыхания, установлено распространенное изменение сосудов микроциркуляторного русла (МЦР) у ЛПА на ЧАЭС. При исследовании бронхолегочной системы выявлено снижение мембранного компонента диффузии, тканевого трения [3], наличие периваскулярного фиброза в системе бронхиальной и легочной артерии [4]. По результатам морфологического исследования биоптатов правого желудочка выявлялись признаки поражения сосудов МЦР – дистрофические изменения эндотелиоцитов в артериолах и капиллярах, их выраженная пролиферация, которые в значительной степени суживали просвет сосудов [5]. Исследование функции двигательных нервов и морфологии нервных окончаний, выявили у ликвидаторов нарушение процессов возбудимости и проводимости по нервным волокнам, морфологические признаки реактивных изменений миелиновой оболочки нервов – глиального компонента, широко представленного в периферической и центральной нервной системе [6].

Микроциркуляторная система, несмотря на некоторое своеобразие нарушений микроциркуляции присущего ряду заболеваний, всегда реагирует на воздействие патогенного фактора как единая целостная система, что показано патологоанатомическими и прижизненными исследованиями при ряде нозологий [7].

По данным литературы, у ЛПА на ЧАЭС существовала вероятность, кроме воздействия внешнего γ -излучения, дополнительного дистанционного воздействия на кожу от β -излучающих нуклидов [8], хронического облучения от инкорпорированных в организме радионуклидов с продолжительным периодом полувыведения и полураспада, «горячих частиц». На это указывало их детектирование в легких [9], придатках кожи [10] в отдаленном периоде. В связи с чем, представлял интерес изучить состояние сосудов МЦР кожи из области плеча - выше места нахождения «критических» органов, где наиболее часто проводимого измерения уровня γ -излучения [11].

Цель настоящей работы: изучить морфологию сосудов МЦР в образцах из области неизменной кожи плеча и сопоставить с результатами морфологического исследования образцов из области неизменной кожи голени.

С этой целью в 1996-2000 гг. при госпитализации в клинику пропедевтики внутренних болезней одновременно проведена биопсия кожно-мышечного лоскута из области плеча и области голени у 5 ЛПА на ЧАЭС с последующим морфологическим исследованием.

В препаратах из области плеча отмечалась деформация ядер клеток эпидермиса, вакуолизация их цитоплазмы. В основном веществе дермы - набухание коллагеновых и утолщение эластических волокон. Сосуды без изменений и пролиферативная васкулопатия сосудов МЦР наблюдались в 1 случае, продуктивный панваскулит выявлен в 3 случаях.

В целом морфологическая картина сосудов МЦР из области плеча соответствовала описанной в образцах кожи голени 36 ЛПА на ЧАЭС, где в биоптатах 24 (66,7%) ликвидаторов выявлялась морфологическая картина продуктивного панваскулита. В биоптатах остальных 12 (33,3%) ЛПА на ЧАЭС, в 3 (8,3%) случаях регистрировалась пролиферативная васкулопатия, в 5 (13,9%) минимальная степень воспалительных изменений и 4 (11,1%) морфология сосудов МЦР не отличалась от морфологии лиц группы контроля [12].

Таким образом, морфологические исследования сосудов МЦР из области плеча и голени, установили сопоставимые изменения, свидетельствующие о генерализованном вовлечении сосудов МЦР. Патогенетический механизм коморбидности у ЛПА на ЧАЭС вероятно обусловлен развитием перманентной воспалительной альтерации сосудов микроциркуляторного русла. Это объясняет выявленный в наших работах и других исследованиях патоморфоз соматической патологии – изменение клинического течения заболеваний, с преимущественным развитием диффузионного и гемодинамического вида хронической недостаточности внешнего дыхания, микроваскулярной ишемической болезни сердца, наличие эрозивных изменений слизистой гастродуоденальной области, а также сопряженного развития непсихотических психических расстройств и нарушений неврологического статуса.

Список литературы:

1. Лютых В.П., Долгих А.П. Клинические аспекты действия малых доз ионизирующих излучений на человека // Мед. радиол. и радиац. безопасность. – 1998. – №2. – С.28-34.
2. Белялов Ф.И. Двенадцать тезисов коморбидности // Клиническая медицина. – 2009. – Т. 87. – № 12. – С.69-71.

3. Кузнецова О.В. Показатели функции внешнего дыхания у лиц, подвергшихся действию радиации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СибГМУ, Томск, 2004. – 21 с.
4. Поровский Я.В., Завадовская В.Д., Тетенев Ф.Ф., Огородова Л.М. Изменения регионарной перфузии легких у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС // Пульмонология. – 2009. – №2. – С.70–73.
5. Поровский Я.В., Соколов А.А., Рыжов А.И., Тетенев Ф.Ф. Морфофункциональные изменения гемомикроциркуляторного русла дермы и сердца и у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2005. – №7. – С. – 38-40.
6. Поровский Я.В., Жанкова В.И., Рыжов А.И., Тетенев Ф.Ф. Изменение периферической нервной системы у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и жителей северного промышленного узла г. Томска // Бюллетень сибирской медицины. – 2004. – №4. – С.71–79.
7. Струков А.И., Воробьева А.А. Сравнительная патология микроциркуляторного русла // Кардиология. – 1976. – Т.16. – №11. – С.8-16.
8. Барабанова А.В., Осанов Д.П. Зависимость тяжести поражений кожи от глубинного распределения дозы β - излучения у пострадавших при аварии на Чернобыльской АЭС // Мед. радиол. – 1993. – Т.38. – С.28-31.
9. Чучалин А.Г., Черняев А.Л., Вуазен К. Патология органов дыхания у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС. - М.: «Грантъ», 1998. – 272 с.
10. Шишмарев Ю.Н., Алексеев Г.И., Никифоров А.М. и др. Клинические аспекты последствий аварии на Чернобыльской АЭС // Радиобиология. – 1992. – Т.32. – Вып.3. – С.323-332.
11. Максимов М.Т., Оджагов Г.О. Радиоактивные загрязнения и их измерение: 2-е изд., перераб. и доп. Энергоатомиздат, 1989 – 304 с.
12. Поровский Я.В., Тетенев Ф.Ф. Состояние сосудов микроциркуляторного русла кожи у лиц, подвергшихся воздействию малых доз ионизирующего излучения // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2011. – №4. – С.77-81.

УДК 616.151.5:616-001:613.63/.65(571.16)

Латентная лучевая болезнь микроциркуляции

Ф.Ф. Тетенев, Т.Н. Бодрова, Я.В. Поровский

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

E-mail: fietenev@list.ru

Проведенные исследования у 36 лиц, ликвидаторов аварии на Чернобыльской атомной станции, у 29 лиц, проживающих в зоне аварии на Сибирском химическом комбинате и 7 лиц, работающих на учебном ядерном реакторе выявили изменения микроциркуляторного русла - от васкулопатии до выраженного васкулита. Клинические проявления нарушений функции внутренних органов, протекавшие на фоне морфологических изменений микроциркуляции, были достаточным основанием отнести их к особой форме лучевой болезни, и назвать эту нозологическую форму латентной лучевой болезнью микроциркуляции.

По данным литературы, в том числе по результатам исследований, проведенных сотрудниками кафедры пропедевтики внутренних болезней Сибирского медицинского университета известно, что у лиц, подвергшихся воздействию малых доз ионизирующего излучения, заболевания внутренних органов протекают тяжелее. Аналогичные явления проявляются при заболеваниях нервно-психической сферы. Общепринято считать, что малые дозы ионизирующего излучения вызывают функциональные изменения внутренних органов, или, в крайнем случае, они потенцируют патологическое действие известных факторов риска заболеваний. Были изучены морфологические проявления действия малых доз радиации. С этой целью были проведены гистологические исследования кожно-мышечного лоскута у 36 лиц, ликвидаторов аварии на Чернобыльской атомной станции (ЛПА), у 29 лиц, проживающих в зоне аварии (ЗА) на Сибирском химическом комбинате, а также у 7 лиц, работающих на учебном ядерном реакторе (ЯР). У всех исследованных лиц была документирована доза облучения, относящаяся к категории малых. Для выявления действия ионизирующего облучения, в ряду других возможных причин, были сформированы контрольные группы лиц. В группе лиц ЗА и ЯР были исключены наиболее значимые факторы риска заболеваний внутренних органов. У всех исследованных лиц без исключения определялись изменения микроциркуляторного русла от васкулопатии до выраженного васкулита. У 11 лиц ЛПА с кардиальным синдромом Х (без

атеросклеротического поражения артерий сердца) изучали биоптаты правого желудочка сердца. У всех больных этой группы были обнаружены признаки васкулита. У лиц группы ЛПА с одинаковыми факторами риска с группой контроля было обнаружено снижение диффузионной емкости и снижение растяжимости легких при нормальной жизненной емкости легких и скоростных показателях вентиляционной функции. В группе лиц ЗА без факторов риска также было найдено снижение растяжимости легких. В группе лиц ЯР не было каких-либо факторов риска заболеваний системы дыхания и кровообращения.

Результаты исследований показали, что для всех лиц, подвергшихся действию малых доз радиации, не зависимо от условий и вида облучения, был характерен генерализованный васкулит. Клинические проявления нарушений функции внутренних органов, протекавшие на фоне морфологических изменений микроциркуляции, были достаточным основанием отнести их к особой форме лучевой болезни, и назвать эту нозологическую форму латентной лучевой болезнью микроциркуляции. Это положение требует специальной разработки, поиска более эффективной противолучевой защиты, а также средств и способов лечения.

УДК 616.0:613.71:614.2

Использование физических факторов в санаторно-курортном лечении пациентов

М.П. Цыганкова, А.Н. Сарайкина

ГБОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, г. Томск, Россия

E-mail: cyp-cmp@mail.ru

В рамках санаторно-курортного лечения основным средством медицинской реабилитации является физиотерапия. Используемые в физиотерапии факторы, как естественные, так и преформированные, адекватны биологической сущности человека. Поскольку, физические факторы, являясь элементами внешней среды, представляют собой привычные для организма раздражители, на которые в процессе индивидуального развития вырабатываются безусловные рефлексы. Благодаря физиологичности реализация действия физических факторов осуществляется через те же механизмы, что и сложились при взаимодействии с окружающей внешней средой в процессе эволюции.

Основной контингент реабилитационного центра «Ключи», где проводилось исследование в 2009-2010г.г., - пациенты с различными профзаболеваниями. Охват пациентов физиолечением составил 100%. Лечение осуществлялось в 18 кабинетах, оснащенных современной аппаратурой (более 80 наименований), имеющейся в достаточном количестве.

В лечении использовались следующие факторы.

1. Преформированные физические факторы: гальванизация и электрофорез лекарственных веществ, импульсные токи низкой частоты, дарсонвализация, УВЧ- терапия, СВЧ-терапия (ДМВ, СМВ, КВЧ), низкочастотная магнитотерапия, ультразвуковая терапия, светолечение (ультрафиолетовое излучение, лазерное излучение, ИК- излучение, Видимое излучение), аппаратный массаж, компрессионная терапия, ингаляционная терапия, аэроионотерапия, галотерапия, гипокситерапия.

2. Естественные физические факторы: теплолечение (озокеритовые аппликации), водолечение (души (Шарко, циркулярный, восходящий), подводный душ-массаж, ванны (жемчужные, гидромассажные), ванны вихревые для верхних и нижних конечностей, ванны минеральные (бишофит океаническая соль, соль хлорид-натриевая, хвойный экстракт, соль йодобромная, соль «Карель», средство «Тонус +», ароматические), ванна для стоп, контрастные ванны, ванны углекислые сухие), а также классический ручной массаж, устройство лечебное на основе электростатической пленки ПЭТ, озонотерапия, криотерапия.

Среди естественных факторов в 2010 году больше всего (45,0%) пришлось на водолечение (ванны, души).

Ванны – водолечебные процедуры, которые можно разделить на местные и общие. К общим относятся процедуры, при которых вода оказывает равномерное раздражающее действие на всю поверхность тела. К местным – относятся такие, при которых действию воды подвергаются ограниченные области тела. В водолечебнице чаще назначали ванны солевые и ароматические. Солевые ванны повышают обмен веществ и реакцию сосудистой системы. Используются соли «Тонус +», хвойный экстракт, скипидарная эмульсия, бишофит.

Души оказывают тонизирующее и общеукрепляющее действие. В основе действия души лежит термическое и механическое (давление струи) раздражение. Использовались различные виды души: циркулярный и восходящий, душ Шарко. Наибольшей популярностью пользовался циркулярный душ. Кроме того, часто использовался и подводный душ-массаж. Подводный душ –

массаж легче переносится, чем классический ручной. Процедура отпускается в ванне с теплой водой (37-38 С⁰). Струя воды под давлением в 2-3 атм. направляют на участки тела больного, находящегося в воде. Мягкие ткани, особенно мышцы, под водой расслабляются в большей степени, чем вне воды, болевые ощущения отсутствуют. Процедура показана при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, при лимфостазах.

Второе место занимало теплолечение (27,0%). В кабинете теплолечения большим спросом пользовалось озокеритолечение. Озокерит (горный воск) обладает большой теплоемкостью и теплоудерживающей способностью, медленно и более длительно отдает тепло организму. Под влиянием нагретого озокерита наступает расширение капиллярной сети кожи, усиливается кровотока и лимфообращение. Назначается озокеритолечение при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

На третьем месте, по частоте использования природных факторов, стояли сухие углекислые ванны (18,0%). Они, как правило, назначаются при сердечно-сосудистых заболеваниях (инфаркт миокарда, ОНМК). Углекислый газ, проникая через поры в кожном покрове, разжижает кровь и снижает давление.

Наряду с естественными факторами в физиотерапевтическом отделении применялись и преформированные.

Среди них по частоте использования на первое место вышла магнитотерапия (19,0%). Магнитотерапия изменяет вязкость, состав и свертываемость крови, увеличивает количество лимфоцитов. При этом улучшается кровоснабжение и микроциркуляция тканей. Назначают магнитотерапию при заболеваниях сосудов (тромбофлебиты, флебиты), опорно-двигательного аппарата (артриты, артрозы, остеохондрозы). Чаще всего назначалась магнитотерапия аппаратом «Алимп-1».

Чуть реже использовались ингаляции (18,0%). В ингалятории процедуры проводились ультразвуковыми ингаляторами «Муссон» и «OMRON». Для ингаляций применялись растворы минеральных солей «Эсобел», «По-кур», настойка эвкалипта, минеральная вода. Из лекарственных препаратов применялись «Беродуал», «Лазолван», «Беротек». Ингаляции назначают при заболеваниях верхних дыхательных путей (бронхиты обструктивные, пылевые, бронхиальная астма).

Кроме того, достаточно широко использовалась гипокситерапия (10,0%). Гипокситерапия обладает тренирующим действием для дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Так как во вдыхаемом через маску воздухе низкое содержание кислорода, то для восполнения этого дефицита легкие начинают работать интенсивнее, дыхание становится глубже. В результате кровь насыщается кислородом в большем объеме. Для контроля содержания кислорода в периферической крови используют оксипульсометр, измерение производят до и после процедуры. Для контроля артериального давления используется тонометр, давление измеряется также до и после процедуры.

Также часто использовались компрессионная терапия (10,4%) и аппаратный массаж (6,5%). В кабинете механомассажа самой частой процедурой был пневмомассаж верхних и нижних конечностей («Медомер»). В результате процедуры уменьшаются отеки, проходят спазмы мышц, уменьшаются «сосудистые звездочки». На втором месте – массажная кушетка «АРМЕД». Вибромассажа, вакуумный и другие виды массажа использовались реже.

Помимо перечисленных процедур использовалось множество других физиотерапевтических методов лечения. Также выявлено, что количество процедур, отпущенных на одного больного в 2010г., по сравнению с 2009г., увеличилось с 8,3 до 8,6 процедур.

Таким образом, физиотерапевтическое отделение является основной частью в лечебном секторе реабилитационного центра «Ключи». В физиотерапевтическом лечении в исследуемые годы использовались как искусственные, так и естественные факторы. Среди искусственных чаще использовались магнитотерапия, ингаляции. Из естественных – водо- и теплолечение, сухие углекислые ванны.

Список литературы:

1. Долгих Л.К., Ерошенко А.Н., Кокоева Е.Г. и др. Сестринское дело в курортологии: Учебное пособие // Под ред. проф. В.А. Дорошенко. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 320 с.
2. Ешов В.В., Андрияшек Ю.И. Физиотерапия в схемах, таблицах и рисунках. – Донецк: Донецк, 2005. – 303 с.
3. Макаров О.Н. Место физиотерапии в клинической медицине на примере некоторых аспектов антропоспондилопневрологии и КВЧ-терапии // Сибирский медицинский журнал. – 2002. – № 1-2. – С. 75.

4. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия: Учебник. – Минск: Книжный дом, 2005. – 512 с.

УДК 614.212:615.825.1 (571.16)

Реабилитация пациентов, пострадавших на производстве, в условиях санатория «Ключи»

М.П. Цыганкова, О.М. Соловьева

ГБОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, г. Томск,

E-mail: cvp-cmp@mail.ru

В последние десятилетия в связи с ростом хронической патологии роль реабилитации в практической медицине становится все более востребованной и в медицинской отрасли. С принятием ФЗ от 24.07.1988г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний» для формирования системы реабилитации лиц, получивших повреждения здоровья вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, в ведомственное подразделение Фонда социального страхования России (ФСС РФ) были переданы 12 федеральных государственных учреждений-центров реабилитации.

Одним из таких центров стал Центр реабилитации ФСС РФ «Ключи» в Томской области (далее Центр). Основной профиль Центра – медицинская реабилитация застрахованных лиц, пострадавших вследствие несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Цель исследования: проанализировать работу Центра по реабилитации пациентов по основному профилю заболеваний за период 2008-2010 года. Центр – многопрофильное санаторно-курортное учреждение, располагающее необходимой лечебно-диагностической базой, в том числе бальнеологическими лечебными ресурсами и лечебным микроклиматом, пригодными для оказания санаторно-курортных услуг. Перечень работ и услуг указан в приложении к лицензии и соответствует требованиям, обозначенным в нормативных документах.

Центр реабилитации «Ключи» имеет богатую современную лечебно-диагностическую базу, высококвалифицированный кадровый потенциал. Постоянно внедряются передовые и оригинальные лечебные технологии, такие как: озонотерапия, лечебные технологии с использованием аппаратов с биологической обратной связью (роботизированные тренажеры) и др.

Для каждого больного лечащий врач разрабатывает индивидуальную программу, включающую режим, диету, лечебно-оздоровительные процедуры. При необходимости, в первые три дня пребывания в Центре проводится медицинское обследование.

Материалы исследования: годовые отчеты Центра реабилитации «Ключи» за 2008-2010гг.

В таблице № 1 представлено количество пролеченных больных за исследуемые годы

Таблица 1. Количество больных, прошедших реабилитацию в 2008-2010гг.

Показатели	Кол-во Больных 2008г.	Кол-во Больных 2009г.	Кол-во Больных 2010г.
Выписано больных (по 125 ФЗ), из них:	2267	2271	2918
- профессиональные заболевания	1631	1531	1984
- трудовые увечья (поздняя реабилитация)	634	735	899
- трудовые увечья (ранняя реабилитация)	2	5	35

В 2010 году реабилитацию при проф. заболеваниях прошло на 29,6% человек больше, чем в 2009 году и на 21,6% больше, чем в 2008 году.

Реабилитацию при последствиях травм на производстве в поздние сроки в 2010 году прошло на 22,3% человек больше, чем в 2009 году и на 41,8% больше, чем в 2008 году. Примечательно, что пациентов, прошедших реабилитацию в ранние сроки заметно увеличилось в 2010 году. Также в 2010 году увеличилось число оказываемых услуг в целом на 17,1%. При этом, данный показатель увеличился по бальнеотерапии на 20,3%, по электролечению на 20,0%, по лечебной физкультуре 41,0%.

Таким образом, лечебная база Центра по всем параметрам соответствует требованиям, предъявляемым к организациям, осуществляющих санаторное лечение лиц, пострадавших от несчастных случаев на производстве и при профессиональных заболеваниях. Ежегодное увеличение числа пролеченных больных (в т.ч. в ранние сроки), объема услуг и внедрение современных технологий в процесс лечения способствует повышению эффективности реабилитации и уменьшению процента выхода на инвалидность.

Список литературы:

1. Исанова В.А. Алгоритм системы контроля за качеством реабилитационных мероприятий в рамках разработанной унифицированной статистической отчетной документации для реабилитационных учреждений // Медицинская реабилитация. – 2006. – № 2 (6). – С. 25-37.
2. Постановление бюро отделения клинической медицины от 09.06.2005г № 48 «Пути повышения эффективности реабилитационных программ» // Медицинская реабилитация. – 2005. – № 2 (4).
3. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия: Учебник. – Минск: Книжный дом, 2005. – 512 с.
4. Физическая реабилитация: Учебник для студентов высших учебных заведений // Под общей ред. проф. С.Н. Попова. Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 608 с.

Показатели вентиляционной функции лёгких у юношей призывного возраста с синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани

Н.А. Сердюков, Т.Н. Бодрова, А.В. Дубаков, В.В. Ларченко, А.В. Бондаренко

Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

ГОУВПО бюджетный СибГМУ Росздрава, г. Томск, Россия

E-mail: serdykov@sibmail.com

Цель исследования: оценка вентиляционной функции респираторной системы у юношей призывного возраста с синдромом НДСТ и трофологической недостаточностью.

Ключевые слова: недифференцированная дисплазия соединительной ткани, вентиляционная функция лёгких, юноши призывного возраста.

Актуальность:

До настоящего времени в нашей стране не проводились в полном объёме исследования вентиляционной функции лёгких у лиц с синдромом НДСТ. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани диагностируются тогда, когда у пациента набор клинических признаков не укладывается ни в одно из наследственных моногенных заболеваний (Кадурина Т.И., 2009г.). Высказывается предположение, что НДСТ наблюдается у подростков, например - Санкт-Петербурга с частотой не менее 15,8% (И.М. Воронцов, 1994 год) в то время как по данным И.А. Викторовой (2004 год) от 26 до 80%, в среднем 68,8% (В.М. Яковлев, 1994 год.) Ещё меньше данных о сочетании или вернее - взаимоотношении НДСТ и болезней органов дыхания, причём у одних авторов НДСТ представлены отягчающим фоном. Другие авторы, учитывая высокую популяционную частоту распространения НДСТ и уникальную роль соединительной ткани в осуществлении многообразных функций различных органов и систем, видят в НДСТ триггерные механизмы и этиологическую роль в нарушении формирования эластического каркаса легких в эмбриональном периоде с последующей деструкцией межальвеолярных перегородок и формированием первичной эмфиземы лёгких с изменением мышечно-хрящевого каркаса трахеобронхиального дерева (Г.И.Нечаева., 2004 год). Врождённый морфологический дефект хрящевого и соединительнотканного каркаса трахеи и бронхов, приводят к их повышенной подвижности, возникновению бронхоэктазов и пневмосклеротических изменений. Таким образом, спектр бронхолегочных патологических состояний, причиной которых могут являться НДСТ, достаточно широк, а их своевременная диагностика, когда у пациентов отсутствуют активные жалобы связанные с патологическими изменениями бронхолегочного аппарата – несовершенна, либо мало изучена. Именно прогрессивный характер течения синдрома НДСТ заставляет искать и разрабатывать новые методы ранней диагностики бронхолегочного аппарата.

Материалы и методы: для изучения показателей вентиляционной функции легких была отобрана и обследована группа юношей от 17 до 25 лет в количестве 56 человек, давших информированное согласие на обследование. Все пациенты имели 6-8 и более фенотипических признаков - стигм эмбриогенеза (Мутафьян О.А. 2005 год), на основании которых был диагностирован синдром НДСТ разной степени выраженности. Среди обследуемых были лица с

марфаноподобным, элерсоподобным и неклассифицированным фенотипами. У всех пациентов обязательной микроанамнезом являлась гипотрофия мягких тканей (недостаточность питания) с гипоплазией (атрофией) мышечной и жировой тканей, что соответствовало снижению индекса Кетле II от 10 до 3 перцентелей. Со всеми обследованными проводилось клиническое интервью для выяснения анамнеза жизни, наследственности, здоровья, хронических заболеваний. Для выявления стигм НДСТ проводилось физикальное обследование согласно таблицы диагностических алгоритмов (значимых клинических маркёров), предложенной в руководстве «Дисплазия соединительной ткани» под редакцией Кадуриной Т. И. и Горбуновой В.Н., 2009 год. Все без исключения юноши на момент обследования не имели активных жалоб связанных с заболеваниями органов дыхания, общеклинические анализы крови и мочи соответствовали норме, флюорографическое исследование органов грудной клетки, в частности лёгких, патологии не выявляло.

Вентиляционная функция лёгких и определение структуры общей ёмкости лёгких исследовались в отделении функциональной диагностики клиник СибГМУ с использованием универсальной бодикамеры (Masterlab Pro «ERIN JAGER», Германия). Исследования осуществлялись по общепринятой методике утром, натощак, в положении пациента сидя. Проводилась оценка следующих показателей: минутный объём дыхания (МОД), жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), форсированная жизненная ёмкость лёгких (ФЖЁЛ).

Наличие обструкции бронхов оценивалось по показателям петли поток-объём согласно шкале градаций по Р.Ф. Клементу: пиковая объёмная скорость (ПОС), ОФВ1, индекс Тиффно (ФЖЕ1/ЖЕЛ), максимальная объёмная скорость на уровне крупных (МОС25), средних (МОС50) и мелких (МОС75). Структуру (ОЁЛ, ОО, ФЁЛ, ОО/ОЁЛ) и аэродинамическое сопротивление (R) определяли методом бодиплетизмографии. Все показатели оценивали в процентах к должным величинам.

Результаты и обсуждение:

Проведенное исследование лиц с НДСТ показало, что наиболее информативным были данные, полученные с помощью бодиплетизмографии, а именно ОО, ФОЁ, ОО/ОЁЛ и бронхиальное сопротивление. Все исследуемые проживали в 30 км зоне ОАО СХК и на основании полученных данных были разделены на 4 группы:

В 1 группу вошло 11 человек (19,6%), у которых показатели вентиляционной функции лёгких и бодиплетизмографии были в пределах нормы.

2 группу составили 5 юношей (8,9%) с повышенным бронхиальным сопротивлением. В этой группе бронхиальное сопротивление превышало должные величины в среднем на 44,8%. ФЖЕЛ в среднем составила 111,5% (норма - до 112,5%), ОФВ1 -114,6% (норма - до 112,2%), индекс Тиффно соответствовал -109,2% (норма - до 109,6%), ПОС (пиковая объёмная скорость) – 137,3% (норма – до 115,7%).

3 группа-14 человек(25,0%), пациенты с наличием эмфиземы лёгких и повышенным бронхиальным сопротивлением;

- ОО (остаточный объём) увеличен в среднем на 48,1% (максимальное увеличение -108%).

- ФОЁ (функциональная остаточная ёмкость) увеличена в среднем на 21,1% (максимальное увеличение на 57,5%).

- ОО/ОЁЛ превышало должные величины в среднем на 27,2% (максимальное превышение -57,4%).

- В среднем, снижение ЖЕЛ в данной группе в сравнении с должными величинами соответствует - 96,8%. Максимальное снижение ЖЕЛ - 71,1%. У юношей этой группы ЖЕЛ превышало должные величины в 5 случаях, но в то же время ОО остаточный объём у этих обследуемых в среднем превышал должные величины на 34,7%. В данной группе так же отмечено повышение бронхиального (аэродинамического) сопротивления. В среднем оно превысило должные величины на 28,8% (максимально на 54%, минимально на 4,4%). ФЖЕЛ в среднем в пределах -96,7%, ОФВ1-98,1%, индекс Тиффно в среднем - 108,4% (норма-до109,6%), ПОС - 123,1% (норма- до 115,7%).

4 группа -26 юношей (46,4%), пациенты с признаками эмфиземы лёгких (увеличены ОО, ФОЁ, ОО/ОЁЛ);

- ОО (остаточный объём) увеличен в среднем на 30% (максимально - на 83%).

- ФОЁ (функциональная остаточная ёмкость) увеличена в среднем на 21,1% (максимальное увеличение - 68,7%).

- Отношение ОО/ОЁЛ превышало должные величины в среднем на 29% (максимально на 76%).

- В среднем снижение ЖЕЛ в сравнении с должными величинами - 89,8%. Максимальное снижение ЖЕЛ - 78,2%, Только у двух юношей ЖЕЛ превышало должные величины -109,2% и 104,3%, но у обоих ОО превышал должный (остаточный объём) на 37% в первом случае и на 83% во втором.

- ФЖЕЛ в среднем составила 85% (норма – до 87,5%, условная норма-до 79,5%).

- ПОС (пиковая объёмная скорость) -113,4%.

Выводы:

1) При исследовании вентиляционной функции лёгких у юношей призывного возраста с синдромом НДСТ и трофологической недостаточностью, (при условии отсутствия хронических заболеваний органов дыхания и активных жалоб, других воспалительных процессов) более чем в 70% случаев выявлена первичная эмфизема лёгких и в 34% повышено бронхиальное сопротивление.

2) Лицам с синдромом НДСТ необходимо проводить исследование функции лёгких для раннего выявления обструктивных и рестриктивных нарушений бронхолёгочной системы.

Список литературы:

1. Кадурина Т.И., Горбунова В.Н. Дисплазия соединительной ткани. Санкт-Петербург ООО «Издательство «ЭЛБИ-СПб», 2009.-29-33 с.
2. Тетенев Ф.Ф., Бодрова Т.Н. и др. Исследование функции аппарата внешнего дыхания.- Томск, 2008.-99 с.
3. Мутафьян О.А. Пороки и малые аномалии у детей и подростков. Санкт-Петербург, издательский дом СПбМАПО 2005.-74-75 с.
4. Викторова И.А., Методология и экономическая эффективность курации пациентов с дисплазией соединительных ткани в практике семейного врача: Автореф. Дис. ... док-ра мед. наук\ Омск, 2004.-24с.
5. Воронцов И.М. Антропометрический скрининг при массовых осмотрах детей. СПб. 1994.-24с.
6. Яковлев В.М. Бронхолёгочный синдром при дисплазиях соединительной ткани. Материалы IV Регионального симпозиума по ДСТ. Омск; 1994.-25-26с.
7. Нечаева Г.И. Актуальные вопросы внутренней патологии. Дисплазия соединительной ткани. Омский научный вестник, 205.-75 76с.