

полняется несвоевременно и не в полном объеме, с серьезными нарушениями национальных и международных согласительных документов. На наш взгляд, это является одной из причин несвоевременной диагностики типа инсульта, приводит к отсутствию проведения тромболитической терапии в стационарах Волгограда и не своевременному принятию решения о необходимости направления больного на нейрохирургическое лечение. Строгое соблюдение стандартов лабораторно-инструментальной диагностики ОНМК в лечебных учреждениях Волгограда — единственно верный путь к повышению эффективности лечения данной группы больных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. АРГУС. Артериальная гипертония у лиц старших возрастных групп: Монография. — М.: «Медицинское информационное агенство», 2002. — 448 с.

2. Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Гехт А. Б. Неврология и нейрохирургия: Клинические рекомендации. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 368 с.

3. Рекомендации по ведению больных с ишемическим инсультом и транзиторными ишемическими атаками. — М, 2008г.

4. Скворцова В. И., Крылова В. В. Геморрагический инсульт: Практическое руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. — 160 с.

5. Howard G., Howard V. J. // Edited by Philip B. Gorelick and Miton Alter. The Parthenon Publishing Group. — 2002. — Vol. 1. — P. 1—10.

## Контактная информация

**Островская Виктория Олеговна** — аспирант кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии ВолГМУ, e-mail: vikki.ost@gmail.com

УДК 613.5:616-053.2(1-22)

## ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЬСКИХ РАЙОНАХ В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ

*Н. В. Полунина, А. А. Аль Сабунчи*

*Российский государственный медицинский университет, Москва*

Загрязнение воздуха внутри помещений за счет использования твердых видов топлива и отсутствия вентиляции способствует накоплению мелких частиц сажи или пыли, оказывающих токсичное влияние на здоровье. Постоянное использование твердых видов топлива приводит к росту заболеваемости и, в первую очередь, к болезням органов дыхания. В связи с этим профилактические мероприятия должны быть направлены на внедрение других источников энергии, на оснащение жилищ вентиляцией и на регулярные медицинские осмотры населения.

*Ключевые слова:* загрязнения воздуха внутри помещения, твердые виды топлива, здоровье детей, болезни органов дыхания.

## HEALTH STATUS FEATURES OF CHILDREN LIVING IN RURAL AREAS IN TERMS OF INDOOR AIR POLLUTION

*N. V. Polunina, A. A. Al Sabunchi*

Indoor air pollution from solid fuel and lack of ventilation contributes to the accumulation of fine particles of soot or dust particles that have a toxic effect on health. Continued use of solid fuels leads to an increase in morbidity and, first of all, diseases of the respiratory system. In this regard, preventive measures should be directed to introduction of other energy sources, improving the dwellings ventilation equipment and regular medical checkups of the population.

*Keys words:* indoor air pollution, solid fuels, children's health, respiratory diseases.

Охрана здоровья детского населения, установление роли различных факторов окружающей среды в его оптимизации относятся к одному из ведущих направлений развития социальной политики государства и являются важнейшей стратегической задачей здравоохранения во всех странах мира. Сохраняя здоровье детей, государство и общество создает фундаментальную основу для формирования здоровья взрослых членов общества, что, в свою очередь, является ключевым фактором и главным условием успешного экономического развития государства, поддержанием его стабильности и социальной безопасности.

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Выявить факторы загрязнения воздуха внутри помещения в сельских районах, пагубно влияющих на здоровье детей.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Опубликованные статистические данные и материалы научных исследований свидетельствуют, что неблагоприятные показатели здоровья детей и подростков в значительной мере определяются негативным воз-

действием медико-социальных факторов риска окружающей среды. При этом риск для здоровья человека обусловлен сложной цепью разнообразных процессов, обусловленных факторами окружающей среды.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Немалое значение для здоровья населения, особенно женщин и детей, имеют существующие климатические условия и сложившийся образ жизни. Климатические условия, характерные для стран Юго-Западной Азии, характеризуются значительными колебаниями годовой и суточной температуры, что отражается на действующих в указанных странах традициях, используемых при строительстве жилищ в сельских районах. Как правило, в этих жилищах, с одной стороны, имеются в малом количестве или отсутствуют оконные проемы и вытяжки, а с другой стороны, для отопления жилища и приготовления пищи широко используются внутренние очаги или печи без дымоходов. При этом для сжигания применяются твердые виды топлива, в том числе дрова, отходы сельскохозяйственного производства (кизяк) или каменный уголь.

Отсутствие вытяжек в домах и существенные колебания температуры воздуха окружающей среды способствуют повышенной влажности внутри помещения, формированию сырости, что нередко приводит к размножению микроорганизмов, физико-химическому разложению биологических материалов, которое сопровождается попаданием в окружающую среду опасных биологических и химических агентов. В связи с этим традиционные сооружения жилищ в большинстве сельских районов развивающихся стран характеризуются недостаточной вентиляцией, высокой влажностью, наличием в воздухе ряда химических веществ. Кроме того, скопление большого количества детей в семьях вследствие высокой рождаемости, приводит к перенаселенности и в значительной степени увеличивает подверженность проживающих заболеваниям из-за различных загрязнителей воздуха. В большей степени это касается детей и женщин, находящихся больше времени внутри помещения по сравнению с другими членами семьи. При этом важно учитывать, что эта группа населения может находиться в зоне воздействия загрязнителей воздуха в течение многих часов.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), загрязнение воздуха жилых помещений за счет сжигания твердых видов топлива относится к одному из восьми наиболее значимых факторов риска. В целом, за счет действия данного фактора в мире развивается 2,7% болезней, а в развивающихся странах загрязнение воздуха жилых помещений за счет сжигания твердых видов топлива занимает четвертое место среди причин, способствующих смертности населения, после недостаточности питания, заболевания СПИДом и употребления недоброкачественной питьевой воды (Доклад Организации объединенных наций, 2007). По

данным ВОЗ, в настоящее время подобные виды топлива используют не менее 2,4 млрд человек. Отмечено, что это число постоянно возрастает.

Использование твердых видов топлива (дрова, уголь, отходы сельскохозяйственного производства и др.) приводит к загрязнению воздуха внутри помещения. Накапливающийся в нем дым содержит ряд опасных для здоровья человека загрязнителей, включая мелкие частицы сажи или пыли, способные проникать глубоко в легкие. При сгорании образуются такие загрязняющие вещества, как углеводород, дым, двуокись углерода, окись углерода, сернистый газ и соединения азота. По оценкам международных организаций, количество токсичных веществ, содержащихся в таком дыме, эквивалентно тому, что человек получает при выкуривании двух пачек сигарет в день, включая мелкие частицы сажи или пыли, способные проникать глубоко в легкие. Содержание мелких частиц в задымленном воздухе внутри плохо вентилируемых жилищ может в 100 раз превышать уровень предельно-допустимого содержания этих частиц для наружного воздуха.

Данные определения содержащихся в воздухе твердых частиц, двуокиси азота, двуокиси серы и углекислого газа свидетельствует об их достоверном превышении в исследуемых помещениях в сравнении с предельно допустимыми цифрами, рекомендуемые ВОЗ (табл. 1).

Таблица 1

### Содержание загрязнителей воздуха внутри помещений, в которых используются твердые виды топлива, мг/м<sup>3</sup>

Показатели	Уровень содержания	
	рекомендуемый ВОЗ	исследуемые районы
Твердые частицы (среднесуточный уровень)	25	75
Двуокись азота NO <sub>2</sub> (среднечасовой уровень)	200	250—270
Двуокись серы SO <sub>2</sub> (среднесуточный уровень)	20	45
Углекислый газ	0,03	0,3 – 0,2 %
	менее 10 за 1 ч	120 за 1 ч

Содержание загрязнителей в воздухе измерялось в контрольных точках помещения, являющихся репрезентативными с позиции влияния на здоровье населения.

Несмотря на всю остроту этой проблемы, последствиями загрязнения воздуха внутри помещений для здоровья людей до сих пор не уделяется должного внимания, а также не проводятся научные исследования, раскрывающих неблагоприятное влияние на здоровье загрязнений воздуха, и определяющие разработку профилактические мероприятия.

Таблица 2

## Распространенность отдельных заболеваний среди населения Ирака и Йемена (число случаев на 100 тыс. человек)

Болезни	Страна	
	Ирак	Йемен
Туберкулез органов дыхания	869,7	888,7
Заболевания органов дыхания, кроме пневмонии	96,5	127,3
Пневмония	25,1	10,3
Кишечные инфекции	36,0	82,4
Малярия	24,0	4,1
Другие заболевания	4,8	1,4
Итого	1056,1	1114,2

Установлено, что в Йемене, Ираке и других странах Юго-Западной Азии значительная часть населения проживает в районах, отдаленных от электроэнергетической сети, где более 65% жителей используют дрова, отходы земледелия или уголь для обогрева и приготовления пищи. При этом в поселениях городского типа каждый второй житель применяет указанные виды топлива, в сельских районах — 86—90% населения.

**В африканских странах, расположенных к югу от Сахары, использование топлива из биомассы продолжает увеличиваться не только в результате роста численности населения, но и в связи с отсутствием или возрастанием стоимости альтернативных видов топлива, таких как керосин и сжиженный нефтяной (природный) газ.**

Изучение воздействия загрязнений воздуха на лиц, проживающих в исследуемых помещениях, показало, что наибольшему влиянию загрязненного воздуха подвергаются женщины и дети, которые проводят у домашних очагов большую часть времени. Матери часто носят детей раннего возраста или помещают их вблизи источников тепла. По этой причине дети раннего возраста, особенно на первом году жизни, в течение многих часов вдыхают дым, содержащийся в помещениях. В результате более половины всех случаев смерти (56%), обусловленных загрязнением воздуха внутри помещений, происходит среди детей в возрасте до пяти лет.

Загрязнение воздуха внутри помещений является одной из ведущих причин развития хронических заболеваний дыхательных путей, возникновения пневмоний и рака легких. Отмечено, что дети чаще, чем взрослые заболевают пневмонией, а взрослые (старше 30 лет) — раком легких. Наиболее неблагоприятным моментом для развития перечисленной патологии является использование в качестве топлива древесного угля. В целом, среди сельских жителей Ирака и Йемена заболевания органов дыхания занимают второе место в структуре заболеваемости населения (табл. 2).

Обращает на себя внимание высокая распространенность туберкулеза легких в странах Юго-Западной Азии, где большая часть населения использует твердые виды топлива в помещениях, не имеющих вытяжек и соответственно вентиляции. Это связано не только с особенностью отопления и приготовления пищи, но и со слабостью защитной реакции организма в результате постоянного влияния дыма на слизистую оболочку органов дыхания (иммунная депрессия слизистой оболочки).

Полученные данные свидетельствуют, что в одном из районов Йемена заболевания органов дыхания являются одной из ведущих причин смертности детского населения от года до 14 лет после инфекционных заболеваний (58,1%), составляя 24,8% от всех случаев смерти детей.

В качестве профилактических мероприятий предложено при осуществлении профилактических программ активизировать переход населения на более чистые виды топлива, в том числе на газ или продукты нефти. Переход от дров к более чистым видам топлива позволило только за десять лет сократить количество людей, проживающих в опасности отравления угарным дымом, более чем на 80 миллионов человек.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, приведенные данные о содержании в воздухе твердых частиц и их влиянии на здоровье населения убедительно свидетельствуют об их неблагоприятном воздействии на здоровье человека.

Необходимо срочное осуществление профилактических мероприятий, направленных на сокращение употребления твердых видов топлива для приготовления пищи и отопления жилища. Тем более, что в настоящее время в перечисленных странах, особенно расположенных в Африке к югу от Сахары, использование твердых видов топлива продолжает увеличиваться в результате роста численности населения и отсутствия дешевых альтернативных видов топлива, и, прежде всего, таких как керосин и сжиженный нефтяной (природный) газ.

Кроме того, необходимо совершенствовать благоустройство сельских домов, в том числе строить вентиляции; шире внедрять другие виды источников энергии с помощью государственных и общественных фондов; медицинским центрам и органам здравоохранения проводить периодические медицинские осмотры местного населения, особенно в тех районах, где отсутствуют природный газ и электричество и отмечена высокая заболеваемость местного населения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Лихачев А. Я. // Вопросы онкологии. — 1997. — №1. — С. 111—115.
2. Boezen H. M., van der Zee S. C., Postma D. S., et al. // Lancet. — 1999. — Vol. 353. — P. 874—878.
3. World Health Organization // Management of the child with a serious infection or severe malnutrition: guidelines for care at the first-referral level in developing countries. — Geneva: WHO. — 2001.

4. World Health Organization // Global tuberculosis control. — Geneva: WHO. — 2000.

5. Huizenga, C., Haq, G. & D. Schwela. 2003. Benchmarking Air Quality (Management in Asian Cities. Better Air Quality Conference, Manila, 17-19th December 2003.)

6. Air quality guidelines for Europe, 2nd ed. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe, 2000 (WHO Regional Publications, European Series, № 91).

## Контактная информация

**Полунина Наталья Валентиновна** — д. м. н., профессор, член-корреспондент РАМН, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения, проректор ГОУ ВПО РГМУ Росздрава по стандартизации и качеству образования, e-mail: rsmu@rsmu.ru

УДК 613:378.4

## РОЛЬ АГЕНТОВ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*И. А. Ушакова, В. Б. Мандриков*

*Кафедра физической культуры и здоровья ВолгГМУ*

Успешная деятельность агентов здоровьесбережения иностранных студентов в образовательном пространстве медицинского вуза позволит повысить эффективность обучения.

*Ключевые слова:* здоровьесбережение, иностранные студенты, агенты здоровьесберегающего обучения.

## THE ROLE OF HEALTH KEEPING AGENTS OF FOREIGN STUDENTS IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE MEDICAL UNIVERSITY

*I. A. Ushakova, V. B. Mandrikov*

Successful work of health keeping agents of foreign students in the educational environment of the medical university will raise the effectiveness of the educational process.

*Key words:* health keeping, foreign students, agents of health keeping studies.

Здоровьесбережение — это важнейшая составная часть гуманного типа образования, являющегося олицетворением нового века и нового тысячелетия. Принципиальной особенностью данного типа образования является ориентация на человека, удовлетворение его познавательных потребностей и интересов, развитие таких личностных (социально-значимых) качеств, которые позволяют ему быть здоровым, успешным и счастливым [1, 2].

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценить результаты деятельности агентов здоровьесбережения иностранных студентов в образовательном пространстве медицинского для повышения эффективности их обучения.

### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

К основным критериям оптимизации функционирования здоровьесберегающей системы образования могут быть отнесены следующие: строгий учет физиологических и психолого-педагогических закономерностей усвоения и обработки информации; эффективность и качество решения образовательно-воспитательных задач с учетом поставленной цели — качественных, диагностируемых и проверяемых характеристик здоровья субъектов образовательного процесса; оптимальные, оправдан-

ные затраты времени студентов и преподавателей на достижение намеченных результатов, не ведущие к нарушению психофизического здоровья у субъектов образования; доступные затраты усилий студентов и преподавателей на достижение намеченных результатов за конкретно отведенное время. Отмеченные критерии предусматривают ряд взаимосвязанных действий преподавательского состава и каждого сотрудника вуза в отдельности. Несмотря на высокую степень упорядоченности, технологическая система предполагает не шаблоны, а варианты, выбор и реализация которых зависит как от руководителя вуза, условий конкретного образовательного учреждения, так и от каждого преподавателя [3].

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Многолетние исследования по проблемам адаптации иностранных студентов к проживанию в инонациональной среде и обучению в Волгоградском государственном медицинском университете выявили необходимость создания Координационного совета с целью организационно-методического руководства деятельностью структурных подразделений по внедрению здоровьесберегающего обучения иностранных студентов. Координационный совет в соответствии с основными направлениями работы решает **следующие задачи:**