

Владивостокский государственный медицинский университет

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ, ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ XIII ТИХООКЕАНСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
(19–20 апреля 2012 г.)



Владивосток
Медицина ДВ
2012

УДК 61.001.06+616-084
ББК5
А437

*Издано по решению редакционно-издательского совета
Владивостокского государственного медицинского университета*

Редакционная коллегия:

д. м. н., профессор **В.А. Невзорова**;
д. м. н., профессор **А.В. Кропотов**;
д. м. н., профессор **Е.В. Елисеева**;
к.м.н., доцент **Н.М. Кондрашова**
руководитель НИРС **Т.В. Тилик**

А437 Актуальные проблемы экспериментальной, профилактической и клинической медицины: тезисы докладов XIII Тихоокеанской научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием (19–20 апреля 2012 г.). – Владивосток : «Медицина ДВ», 2012. – 400 с.

В сборник вошли работы студентов и молодых ученых Дальнего Востока, других регионов Российской Федерации, Китайской Народной Республики. Содержание докладов участников конференции по медицинским и смежным с медицинскими дисциплинам свидетельствует о достаточном научном потенциале молодых исследователей, оригинальности суждений, профессионализме, многогранности интересов и перспективах развития медицинской науки. Сборник может быть рекомендован студентам и преподавателям высших учебных заведений, а также специалистам органов здравоохранения.

**УДК 61.001.06+616-084
ББК5**

© ВГМУ, 2012
© «Медицина ДВ», 2012

I. СЕКЦИЯ ГИГИЕНЫ

ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ ВЕДОМСТВЕННОЙ ОХРАНЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Е.Б. Анищенко

ВГМУ, г. Владивосток. Кафедра гигиенических специальностей ФПК и ППС

Научный руководитель: д.м.н. Л.В. Транковская

CHARACTERISTIC OF WORKING CONDITIONS IN DEPARTMENTAL SECURITY OF RAIL TRANSPORT

E.B. Anishchenko. Working conditions on workplaces of following trades are most adverse: the marksman on support of cargoes along the line, the marksman on protection of cargoes in station park, a conductor of guard dogs, arrows on protection of artificial constructions, the driver of the car. The general hygienic estimation of working conditions is established as harmful 3 degrees. Professional risk is characterized as high (intolerable).

На участке Владивостокского отделения Дальневосточной железной дороги функции охраны возложены на Владивостокский отряд ведомственной охраны железнодорожного транспорта (Владивостокский отряд ВОХР). В состав Владивостокского отряда ВОХР входят работники следующих профессий: начальник команды, заместитель начальника команды, начальник отделения, начальник группы, стрелок, проводник служебной собаки, вожатый служебных собак, водитель оперативного автомобиля.

Нами проведено комплексное гигиеническое обследование на рабочих местах в структурных подразделениях Владивостокского отряда ВОХР. Результаты исследований по гигиенической оценке условий труда позволили выявить комплекс неблагоприятно воздействующих производственных факторов. К таковым были отнесены: вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны (углерод оксид – $25,1 \pm 1,64$ мг/м³, что превышает ПДК в 1,26 раз; азота оксиды (в пересчете на NO₂) – $5,8 \pm 0,29$ мг/м³, что превышает ПДК в 1,16 раз); вредные микроклиматические условия – низкая температура воздуха (до –18,1°C); повышенные уровни шума (превышение ПДУ на 1–5 дБА), повышенные уровни общей вибрации (превышение ПДУ на 3–5 дБ); недостаточный уровень искусственного освещения охраняемой территории в темное время суток, тяжесть труда и напряженность труда. Наиболее вредными признаны условия труда на рабочих местах стрелков по сопровождению грузов в пути следования, стрелков по охране грузов в парке станций, проводников служебных собак, стрелков по охране искусственных сооружений, водителей автомобиля. Общая гигиеническая оценка условий труда с учетом сочетанного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса в перечисленных профессиональных группах определила 3 (вредный) класс 3 степени. Согласно Р 2.2.1766-03 профессиональный риск характеризуется как высокий (непереносимый). Полученные результаты обосновывают необходимость разработки и внедрения комплекса мероприятий по оптимизации условий труда работников Владивостокского отряда ВОХР.

ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЯ ТЕХНОСФЕРЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.А. Байравов, М.С. Монахов

ГБОУ ВПО ТюмГМА, г. Тюмень. Кафедра гигиены с основами экологии

Научный руководитель: д.м.н. Е.В. Жиялков

ESTIMATION OF ACTION OF A TECHNOSPHERE ON POPULATION HEALTH IN THE TYUMEN REGION

N.A. Bayravov, M.S. Monachov. The population of the Tyumen region is experiencing significant complex anthropogenic load from the environment. Exceeding the maximum permissible levels of air pollution is from 7 to 19 times, and water – from 15 to 20. This adversely affects the health of population of the region.

К настоящему времени установлена зависимость между уровнем воздействия факторов окружающей среды и здоровьем людей, подвергающихся им. Если величина суммарного загрязнения в 2-3 раза выше предельно-допустимых уровней, то увеличение общей заболеваемости составит примерно 10%, а при значениях, превышающих предельно-допустимую концентрацию (ПДК) в 20 раз, можно ожидать увеличения заболеваемости на 100%.

Цель работы – проанализировать антропогенные факторы окружающей среды в Тюменской области и их действие на здоровье населения.

Из-за трансграничного из прилегающих к Тюмени областей и местного загрязнения рек Ишим, Тобол, Тура, Исеть, Иртыш азотом аммонийным, фенолами, нефтепродуктами и др. содержание их в воде достигает 20, в отдельных случаях до 40 и более ПДК. Данные среднегодовых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты области говорят о превышении допустимых уровней в 15–20 раз. Средневзвешенный коэффициент опасности суммы выбросов по области и югу области – 21,14 и 15,19 соответственно. Это говорит о значительном превышении допустимой нагрузки на водные объекты.

Показатели основных загрязнителей атмосферного воздуха Тюменской области превышают допустимые концентрации в несколько раз. Среднегодовая концентрация пыли выше ПДК от 1,4 до 2,4 раза, формальдегида – в 1,4–5,3 раза, бенз(а)пирена – в 1,1–1,8 раза. Обращают на себя внимание выбросы сернистого ангидрида, свинца, сажи, поступление которых в атмосферный воздух, несмотря на относительно незначительный объем, представляет значительную угрозу для здоровья, поскольку высок их коэффициент опасности. Средневзвешенный коэффициент опасности суммы выбросов по области – 7,06, по югу области – 19,05, что говорит о превышении допустимых уровней загрязнения воздуха от 7 до 19 раз.

В области отмечается тенденция к постоянному росту болезненности по большинству классов заболеваний, превышающая среднероссийские показатели. В структуре заболеваемости на первом месте стоят болезни органов дыхания, на втором месте – болезни нервной системы и органов чувств, на третьем – болезни органов пищеварения, на четвертом, пятом и шестом – болезни костно-мышечной системы, инфекционные заболевания и болезни органов кровообращения

Таким образом, безопасность жизнедеятельности человека в условиях антропогенной нагрузки играет важнейшую роль в здоровье населения Тюменского региона.

ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ВЕНТИЛЯЦИИ В УЧЕБНЫХ АУДИТОРИЯХ КОРПУСА № 4 ВГМУ

В.С. Брезицкий

ВГМУ, г. Владивосток. Кафедра гигиены

Научный руководитель: д.м.н., профессор В.А. Петров

SUBSTANTIATION OF ARRANGEMENTS IN OPTIMIZATION OF VENTILATION IN NUMBER 4 BUILDING AUDITORIUMS OF VSMU

V.S. Brezitskiy. Some investigations concerning planning actions and air quality condition were carried out. On the basis of the findings the necessity to establish artificial ventilation in the lecture rooms for supporting of air circulation rate was determined. The calculation of the required fan power for each room was performed.

Результаты проведенных ранее исследований качества воздушной среды в учебных аудиториях учебного корпуса №4 ВГМУ показали, что в процессе занятий имеет место значительное, сверхнормативное накопление в воздухе двуокиси углерода (CO_2), что обусловлено тремя основными факторами: 1) невозможность использования естественной вентиляции из-за превышения нормативного уровня шума; 2) создание неприемлемых для студентов локальных воздушных потоков даже в режиме открытой створки окон по типу фрамуги; 3) невозможность обеспечения необходимой для поддержания нормируемой концентрации CO_2 в воздухе кратности воздухообмена с помощью естественной вентиляции. В связи с указанным выше, очевидна необходимость оборудования в учебных аудиториях механической вентиляции, которая бы в полной мере позволила поддерживать качество воздушной среды в учебных аудиториях на нормируемом уровне, в т.ч. и по концентрации в ней CO_2 . Вместе с тем, выбор вентиляционных устройств должен базироваться на объективном обосновании, которое и было получено в процессе выполнения представляемой работы.

На первом этапе для каждой из учебных аудиторий была рассчитана необходимая для обеспечения нормируемой концентрации CO_2 в воздухе кратность воздухообмена. На втором этапе, также дифференцированно для каждой аудитории был рассчитан необходимый объем подаваемого или удаляемого воздуха механическим вентилятором для обеспечения оптимальной кратности воздухообмена с использованием формулы:

$$V = a \times b \times 3600, \text{ где:}$$

V – искомый объем воздуха, м^3 ;

a – площадь вентиляционного отверстия, м^2 ;

b – скорость движения воздуха при входе или выходе из вентиляционного отверстия, м/с ;

3600 – продолжительность работы вентилятора, с.

Величина V известна (рассчитана на первом этапе). Таким образом, остается рассчитать произведение $a \times b$, которое и должно быть использовано при выборе типа и мощности вентиляционного устройства для каждой из учебных аудиторий. На основании результатов проведенной работы сформированы рекомендации для администрации вуза по организации механической вентиляции в учебных аудиториях корпуса №4, основой которых являются рассчитанные величины произведения $a \times b$, обеспечивающие простоту выбора вентиляторов.

ОРГАНИЗАЦИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ ПРАВОСЛАВНЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Е.Я. Брусенина

ВГМУ, г. Владивосток. Кафедра гигиенических специальностей ФПК и ППС

Научный руководитель: ассистент Ю.В. Титова

ORGANIZATION OF HYGIENIC EDUCATION FOR PUPILS OF ORTHODOX EDUCATIONAL INSTITUTIONS

E.Y. Brusenina, J.V. Titova. In academic A.A. Baranov's opinion (1989), «the school gradually turns from the factor protecting children's health to the factor destroying it». Among the most aggressive for pupil's health factors of educational process it is necessary to name big educational load, intensification of training, and also deficiency of time for mastering all the educational information. The purpose of our research is to create the program on hygienic training for pupils in orthodox educational institutions.

За последние 5 лет отмечен рост заболеваемости детей в возрасте до 14 лет на 21,7%, подростков – на 24%. По мнению акад. А. А. Баранова (1989 г.), «школа постепенно превращается из фактора, охраняющего здоровье детей, в фактор, разрушающий его». Среди наиболее агрессивных для здоровья школьников факторов учебного процесса следует назвать большую образовательную нагрузку, интенсификацию обучения, а также дефицит времени для усвоения учебной информации. Как следствие этого, 75% учащихся страдают гиподинамией, выраженное утомление к концу дня и недели отмечается у 40–55% человек, у 60% регистрируется изменение артериального давления, у 80% выявляются неврозоподобные реакции. Указанное требует комплексного повышенного внимания к условиям жизни, особенностям питания, объему учебной и физической нагрузки детей и подростков, адекватного отношения к бюджету времени для полноценного отдыха и сна, которое можно обеспечить созданием программ по гигиеническому воспитанию детей. Происходящее расширение влияния церкви и религии на сознание и поведение населения привело к внедрению ее в образовательный процесс. По данным Русской Православной Церкви в Российской Федерации функционируют более 1000 православных образовательных учреждений, в которых обучаются около 70 тысяч детей и подростков в возрасте от 7 до 18 лет.

Цель нашего исследования – создать программу по гигиеническому обучению учащихся православных образовательных учреждений. Для реализации поставленной цели выполнены следующие задачи: проведено анкетирование учащихся по вопросам организации учебной аудиторной и внеаудиторной деятельности детей, распределения бюджета времени, режима питания и их досуговой деятельности; разработана программа гигиенического воспитания учеников различных возрастных групп православных образовательных учреждений.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЕТЕЙ-МИГРАНТОВ К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ

А.А. Важенина

ВГМУ, г. Владивосток. Кафедра гигиенических специальностей ФПК и ППС

Научный руководитель: д.м.н. Л.В. Транковская

HYGIENIC ESTIMATION OF ADAPTATION POSSIBILITIES OF CHILD MIGRANTS TO SCHOOL

A.A. Vazhenina. Nowadays there are the separate research works devoted to features of social, psychological adaptation of child migrants. At the same time the medical aspect of adaptation that serves as a substantiation for conducting of scientifically-practical research is investigated insufficiently.

Анализ и прогноз современной демографической, социально-экономической ситуации и перспектив ее развития показывает, что миграционные процессы в долгосрочной перспективе будут приобретать для российского государства все большую значимость. В Приморский край с его населением, которое составляет менее 2-х миллионов человек, ежегодно въезжает около 200 тысяч мигрантов, в том числе из стран ближнего зарубежья. По данным Федеральной миграционной службы поток мигрантов из Закавказья увеличился за 7 лет в 14,7 раза, из стран Средней Азии – в 20 раз. Вместе с ними на территорию края прибывают дети, в том числе школьного возраста. Это определяет необходимость формирования в школах специальных классов из детей-мигрантов. Следует отметить, что одним из сенситивных периодов, когда происходят наиболее выраженные изменения адаптационно-приспособительных механизмов, является начальный период обучения ребенка в школе. Процесс адаптации ребенка к школьному режиму, успешность освоения учебной программы в значительной степени зависят от состояния его здоровья, уровня морфофункционального и психофизиологического развития. Оценка течения адаптации имеет огромное практическое значение, так как позволяет своевременно диагностировать дезадаптацию, выяснить причины ее срыва и провести соответствующие корректирующие мероприятия (А.А. Баранов, 2002, Л.А. Щеплягина, 2005). По данным литературы (А.Я. Макаров, 2010) дети мигрантов испытывают серьезные языковые и психологические трудности в процессе обучения и в общении со сверстниками. На сегодняшний день имеются отдельные работы, посвященные особенностям социокультурной, психологической адаптации таких детей. В то же время недостаточно изучен медицинский аспект адаптационных возможностей, не определены гигиенические критерии готовности мигрантов к школе, не исследована динамика показателей их здоровья, не разработан комплекс мероприятий по оптимизации условий адаптации детей-мигрантов. Изложенные обстоятельства определяют актуальность и служат обоснованием для выполнения научно-практического исследования, посвященного гигиенической оценке адаптационных возможностей детей-мигрантов к условиям обучения в школе.

ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПИТАНИЯ В ДОШКОЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ С 12-ЧАСОВЫМ РЕЖИМОМ РАБОТЫ

А.Ю. Власенко, К.М. Плотникова

ВГМУ, г. Владивосток. Кафедра гигиены

Научный руководитель: д.м.н., профессор В.А. Петров

SUBSTANTIATION AND DEVELOPMENT OF RECOMMENDATIONS FOR NUTRITION OPTIMIZATION AT PRE-SCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION OF 12-HOUR WORKING

A.Y. Vlasenko, K.M. Plotnikova. Some recommendations for nutrition optimization at pre-school educational institution (PSEI) have been established on the basis of the standard 10-day menu for realization of the two alternative variants of nutrition management at 12-hour working PSEI, which was completed by means of collection of process charts of dishes and food.

В указанном в названии публикации режиме функционирования дошкольных организаций (ДО) осуществляют свою деятельность подавляющее число ДО, а значит, питаются по регламентам в этих ДО наибольшее количество детей, посещающих эти организации. Указанное выше, во-первых, подчеркивает актуальность предпринятого нами исследования, целью которого явилось научное обоснование и разработка гигиенических рекомендаций по организации питания в ДО с 12-часовым режимом работы, а во-вторых, о высокой ответственности исполнителей за достоверность и практическую востребованность результатов.

Согласно нормативному документу 2010 года организация питания в ДО с указанным режимом работы предполагает возможность 4- или 5-разового питания. В качестве основы рекомендаций были укомплектованы сводные 10-дневные меню в двух соответствующих вариантах, без которых по определению невозможно формирование рационов, хоть сколько-нибудь приближающихся к нормативным требованиям. В качестве методического базиса использовались технологические карты блюд и продуктов питания, предназначенные для дошкольников, посещающих ДО, основанные на нормативных требованиях 2010 года.

В результате сложных мультивариабельных комбинаций были укомплектованы 10-дневные меню по двум указанным выше вариантам. Следует отметить, что допустимое по нормам расхождение показателей пищевой ценности с нормативными требованиями $\pm 10\%$, нам же удалось решить задачу более точно: в наших меню расхождения по отдельным показателям пищевой ценности с нормами не превышали $\pm 5\%$. Это относится к характеристикам и усредненных рационов, и к ежедневным их характеристикам.

Важными компонентами научно обоснованных и разработанных рекомендаций явились дополнительные указания о рациональном использовании технологических карт, по режиму питания и т.д. Разработанные рекомендации внедрены в системе ДО Приморского края.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ СУТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА ПОДРОСТКОВЫМ НАСЕЛЕНИЕМ Г. ВЛАДИВОСТОКА

М.Р. Гарифуллина, К.Н. Фадеева

ВГМУ, г. Владивосток. Кафедра гигиенических дисциплин

Научный руководитель: д.м.н., профессор В.К. Ковальчук

HYGIENIC ESTIMATION OF DAILY CONSUMPTION STRUCTURE OF IRON IN VLADIVOSTOK ADOLESCENCE POPULATION

M.R. Garifullina, K.N. Fadeeva. Daily consumption of iron with various kinds of potable water and foodstuff in adolescent population of Vladivostok city was studied. Iron insufficiency in daily nutrition ration of investigated population was determined. It was established that girls consumes iron less than boys ($p<0,05$).

Территория Приморского края отличается очень высоким содержанием железа в питьевой воде систем водоснабжения населения. Нами выполнена гигиеническая оценка суммарного суточного потребления железа подростковым населением с отдельными видами питьевых вод и пищевых продуктов с учетом биодоступности этого элемента. Объектом исследования были результаты анкетирования 118 подростков г. Владивостока, выполненного членами СНО кафедры гигиенических дисциплин ВГМУ в 2011 году. Анкетирование, выполненное по методу 24-часового воспроизведения продуктов питания, помимо вопросов о потреблении 21 наименований продуктов и блюд, включало пункты о потреблении «сырой» водопроводной, доочищенной, 45 наименований бутылированных столовых и лечебно-столовых вод. Содержание железа в отдельных видах питьевых вод и продуктов питания оценивалось по справочной литературе. Достоверность различия между величинами потребления железа оценивалась по критерию Стьюдента

Установлено, что частота встречаемости девушек с дефицитом суточного потребления железа (64,3 на 100 человек) достоверно выше, чем юношей (32,9 на 100 человек) ($p<0,01$). Несмотря на большую физиологическую потребность девушек в железе, величины его фактической суммарной суточной дозы потребления у девушек (17,04 мг) меньше, чем у юношей (23,97 мг). Разница между этими величинами достоверна ($p<0,05$). Детальный анализ структуры суточного потребления железа выявил, что его основная доля приходится на продукты питания растительного происхождения (51,3% – девушки, 52,3% – юноши), железо в которых отличается крайне низкой биодоступностью. При этом доля высоко биологически доступного железа животного происхождения, особенно гемового, достигает 32,9% у девушек и 35,6% у юношей, что явно недостаточно. Плохо усвояемое организмом железо водного происхождения в структуре суточного потребления занимает у девушек только 15,9%, юношей – 12,1%.

Таким образом, дефицит потребления железа подростковым населением г. Владивостока необходимо корректировать прежде всего увеличением потребления мясных продуктов, особенно в рационе девушек.

А

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ САНИТАРНОГО КОНТРОЛЯ УСЛОВИЙ ПРЕБЫВАНИЯ ДЕТЕЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.П. Грицина, В.А. Санги

ВГМУ, г. Владивосток. Кафедра гигиенических специальностей ФПК и ИПС

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л.Н. Нагирная

ACTUAL PROBLEMS OF SANITARY CONTROL OF CONDITIONS STAY OF CHILDREN IN COMPLEMENTARY EDUCATION INSTIRUTIONS

O.P. Gritsina, V.A. Sangi. Properly organized system of supplementary education stimulates development of abilities and talents in children. However, the organization of control over the conditions of stay of children in institutions of further education, in our opinion, needs to be improved. The resulting materials can be used to improve the organization of sanitary control over the conditions of stay of children in institutions of complementary education.

Правильно организованная система дополнительного образования стимулирует развитие способностей и талантов у детей. Вместе с тем, вопросы организации контроля за условиями пребывания детей в учреждениях дополнительного образования, на наш взгляд, требуют совершенствования.

Цель работы состоит в научном обосновании дополнений к документам, регламентирующим требования к условиям пребывания детей в учреждениях дополнительного образования.

В результате комплексного санитарно-гигиенического обследования школы искусств им. С. Прокофьева г. Владивостока, установлено, что состав помещений, их площади, оборудование, наполняемость групп, режим занятий соответствовали гигиеническим требованиям СанПиН 2.4.4.1251-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения)». Температура воздуха в холодный период года составляла 20,4–22,7°C, при норме 18,0°C. Однако соблюдение рекомендуемого норматива без использования дополнительных санитарно-технических устройств не возможно. Инструментальные замеры уровней шума показали, что фактические уровни звукового давления во время занятий детей варьируют от 39,0 до 94,0 дБА. Нормативное значение максимальных уровней звука в «классных помещениях, учебных кабинетах, аудиториях школ и других учебных заведений...» не должно превышать 55 дБА. Однако выполнить такой норматив на занятиях музыкой и вокалом не представляется возможным. Кроме того, считаем целесообразным дополнить нормативно-правовую базу, используемую при контроле за учреждениями дополнительного образования, рекомендациями по регламентации времени воздействия шумового фактора на занятиях. Поэтому одной из задач настоящего исследования является коррекция норм температурного режима и уровня звукового давления на занятиях различного содержания. Полученные материалы могут быть использованы при совершенствовании организации санитарного контроля за условиями пребывания детей в учреждениях дополнительного образования.