



Астапчик И. В., Хлистовский А. М.
**РОЛЬ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ СОЛИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ,
СВЯЗАННЫХ С ИЗБЫТОЧНЫМ ПОТРЕБЛЕНИЕМ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ**

Научный руководитель без учен. степ., ассист. Мойсеёнок Е. А.

Кафедра общей гигиены и экологии

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

В работе приведен реферативный обзор применения заменителей соли для профилактики заболеваний, связанных с избыточным потреблением поваренной соли. Описаны основные варианты замены пищевой соли, их преимущества над поваренной солью и недостатки.

Ключевые слова: *соль поваренная пищевая, профилактика, заменители соли.*

Соль является одним из основных компонентом пищевого рациона, который необходим для нормального функционирования организма, однако чрезмерное употребление приводит к нежелательным последствиям. Суточное количество соли мы получаем из самых простых продуктов, поэтому большинство из нас потребляет избыточное ее количество. Сложно отказаться от своих кулинарных предпочтений и придерживаться бессолевой диеты, поэтому и существуют заменители соли [1].

Существует несколько вариантов замены пищевой соли: изменение формулы, использование морской соли, уменьшение количества хлорида натрия с сохранением вкусовых свойств за счёт добавления приправ [2].

При первом варианте вместо хлорида натрия используется хлорид калия. Калий укрепляет сердечную мышцу, улучшает реологические свойства крови, нормализует сердечный ритм. К тому же этот минерал активно взаимодействует с натрием, по принципу Na/K-насоса. Данный тип заменителя соли подходит для профилактики заболеваний, связанных с дефицитом калия, но не для повседневного применения здоровыми людьми.

Второй вариант – заменители на основе морской соли. От обычной поваренной эта соль отличается добавлением хитозана, высоким содержанием йода и других микроэлементов, меньшим содержанием хлорида натрия. Особенностью соли с хитозаном является препятствие всасыванию холестерина, поэтому морская соль эффективна для профилактики атеросклероза, гипертонии, ожирения и диабета.

Третий вариант заменителей соли – уменьшение количества хлорида натрия в соли с сохранением её вкусовых свойств за счёт добавления приправ. Смесь специй, пряных и лекарственных трав выбирается с учетом сочетаемости, вкусовых и лекарственных качеств. Преимуществом таких заменителей является то, что в травах и специях содержатся витамины и минералы, за счёт этого снижается риск сердечно-сосудистых заболеваний и болезней почек, повышается иммунитет.

Заменители соли могут и должны активно использоваться в нашем пищевом рационе с профилактической целью и для укрепления здоровья в целом.

Литература

1. Мартинчик, А. Н. Питание человека (основы нутрициологии) / А. Н. Мартинчик, И. В. Маев, А. Б. Петухов; под ред. А. Н. Мартинчика. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – С. 156-164.
2. Пилат, Т. Л. Биологически активные добавки к пище: теория, производство, применение / Т. Л. Пилат, А. А. Иванов. – М.: Когелет, 2005. – С. 121-135.



Волк Т. З.

НИТРАТЫ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Дроздова Е. В., ассист. Гиндюк А. В.

Кафедра гигиены труда

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты гигиенического мониторинга содержания нитратов в питьевой воде, данных о первичной заболеваемости и исследования частоты и структуры заболеваемости детей различного возраста по первичной обращаемости.

Ключевые слова: *питьевая вода, нитраты, здоровье.*

Нитратное загрязнение является одной из приоритетных для Республики Беларусь проблем и несмотря на предпринимаемые меры и положительную динамику, ситуация с качеством воды по содержанию нитратов в источниках нецентрализованного водоснабжения по-прежнему остается неудовлетворительной [1].

Цель: определение рекомендуемого содержания нитратов в питьевой воде для детей.

Задачи:

1. Определение фактического содержания нитратов в питьевой воде;
2. Анализ заболеваемости детского населения в различных возрастных группах в зависимости от их содержания в источниках питьевого водоснабжения.

Материал и методы

Проведены исследования качества источников питьевого водоснабжения в г.п. Смилевичи, выкипировка данных с последующим статистическим анализом заболеваемости детей. В зависимости от источника водоснабжения и возраста дети подразделялись на группы.

Результаты и обсуждение

В шахтных колодцах 86,4% исследованных проб по содержанию нитратов не соответствовали нормативам. В группах детей до 1 года и с года до трех лет на территориях с водоснабжением из шахтных колодцев по сравнению с аналогичными возрастными группами, но с артезианским водоснабжением, коэффициенты заболеваемости болезнями крови и кроветворных органов, кожи и подкожной клетчатки, также как и нарушения, вовлекающие иммунный механизм, были почти в два раза выше. Прослеживается четко выраженная тенденция снижения частоты случаев заболеваемости анемиями с увеличением возраста детей.

Заключение

На основании полученных результатов для детей в возрасте до 1 года рекомендуемое содержание нитратов в питьевой воде должно быть не более 5,0 мг/л.

Литература

1. Ключенович, В. И. Окружающая среда и здоровье населения Беларуси: аналит. обзор 1993-2001 гг. / В. И. Ключенович [и др.]. – Мн.: Тесей, 2003. – 128 с.



Гаевая Е. В.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МЕТРОПОЛИТЕНА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель без учен. степен., ассист. Петровская О. Н.

Кафедра общей гигиены

Белорусский государственный медицинский университет г. Минск

В статье представлены основные факторы, оказывающие влияние на физиологическое и эмоциональное состояние человека при поездках в метро. А также приведены некоторые результаты проведенного среди студентов БГМУ анкетирования с целью выявления частоты пользования метрополитеном и влияния его факторов на здоровье человека.

Ключевые слова: метрополитен, человек, здоровье, влияние, факторы.

Все чаще ученые разных говорят об отрицательном влиянии факторов метро на человека, среди них – шум, ЭМИ, вибрация, нахождение в толпе, недостаточная вентиляция воздуха, загазованность. Но зачастую его пользователи не догадываются об этом, но все же каждый должен знать об опасности и возможных последствиях частого пользования подземным транспортом, а также некоторые «хитрости», позволяющие снизить вероятность возникновения негативных эффектов в будущем [1,2].

Цель: оценить влияние различных факторов метрополитена на здоровье людей, определить значимость подземного транспорта.

Задачи:

1. Изучение литературы, посвященной влиянию факторов метрополитена на организм человека;
2. Проведение анкетирования и анализ полученных данных.

Материал и методы

Путем анкетирования было исследовано 30 студентов БГМУ. Анкета состояла из 16 вопросов. Обработанные вручную данные представлены в обобщенном виде.

Результаты и обсуждение

После анализа результатов выявлено, что большинство студентов (77%) чаще используют подземный вид транспорта. Многие из них (около 50%) не задумываются о негативном влиянии метрополитена на их здоровье. Однако некоторые (37%) все же отмечают ухудшение своего эмоционального состояния после или же во время поездок в метро. Среднее время, проводимое студентами в метро в сутки, составляет от 0,5 до 1 часа.

Заключение

В итоге можно заключить – многие пренебрегают опасностью и последствиями действия различных неблагоприятных факторов метрополитена. Разработанные практические рекомендации в будущем помогут снизить это негативное влияние.

Литература

1. Платонов, А. П. Основы общей и инженерной экологии / А. П. Платонов. – СПб.: Феникс, 2002. – С. 48-51.

2. Черепов, В. М. Эколого-гигиенические проблемы среды обитания человека / Ю. В. Новиков, В. М. Черепов. – М.: РГСУ, 2007. – С. 111.



Горбачёв В. В.

ТОЛПЕРИЗОНА ГИДРОХЛОРИД – ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА ОПАСНОСТИ

Научные руководители канд. мед. наук, доц. Соболев Ю. А., ассист. Гиндюк А. В.

Кафедра гигиены труда

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты первичной токсикологической оценки толперизона гидрохлорида и определён его класс опасности.

Ключевые слова: токсикологическая оценка, класс опасности, промышленность.

Вопросы лечения заболеваний, сопровождающихся патологическим повышением тонуса поперечно-полосатой мускулатуры остаются актуальными. Белорусские разработчики представили для решения этих проблем свой препарат – толперизона гидрохлорид.

Цель: определение класса опасности толперизона гидрохлорида.

Задачи:

1. Изучение физико-химических свойств толперизона гидрохлорида;
2. Проведение первичной токсикологической оценки толперизона гидрохлорида.

Материал и методы

Нами были произведены исследования толперизона гидрохлорида с использованием токсикологических и статистических методов [1].

Результаты и обсуждение

Результаты проведенных исследований позволили установить параметры токсикометрии толперизона гидрохлорида: DL_{50} крысы $_{в/ж}$ – 1960,0 мг/кг; DL_{50} мыши $_{в/ж}$ – 382 мг/кг; DL_{50} крысы $_{в/бр}$ – 81,2 мг/кг; DL_{50} мыши $_{в/бр}$ – 62,0 мг/кг. Водный раствор толперизона гидрохлорида в условиях однократного воздействия на слизистые оболочки глаз оказывает слабовыраженное раздражающее действие и относится к 1 классу по выраженности ирритативного действия. Результаты экспериментов показали отсутствие способности препарата оказывать раздражающее действие при однократном нанесении. В результате повторных опытов выявлено наличие у препарата умеренного раздражающего действия на кожные покровы. Изменения биохимических показателей и относительных коэффициентов массы почек, печени и селезенки свидетельствуют о наличии кожно-резорбтивного действия без проявления клинических симптомов интоксикации.

Заключение

На основании результатов проведенных исследований было обосновано, что толперизона гидрохлорид относится ко 2 классу опасности.

Литература

1. Инструкция 1.1.11-12-35-2004. Требования к постановке экспериментальных исследований для первичной токсикологической оценки и гигиенической регламентации веществ: инструкция / М-во здравоохран. РБ. – Мн., 2004. – 43 с.



Гута А. К.
**ПРОБЛЕМА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК
(КУРЕНИЯ, ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ, НАРКОТИКОВ)
СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ**

*Научный руководитель канд. хим. наук, доц. Борщевская Т. И.
Кафедра общей гигиены*

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье представлены результаты исследования потребления психоактивных веществ (ПАВ) студентами Белорусского государственного медицинского университета. Проведен сравнительный анализ с данными по распространенности вредных привычек среди студентов Гродненского государственного университета и Медицинского университета г. Белостока (Польша).

Ключевые слова: *потребление алкоголя, наркотиков, курения, ПАВ, студенты-медики.*

Актуальность темы обусловлена популярностью курения, потребления алкоголя, а зачастую и наркотических средств среди молодежи, что представляет серьезную угрозу стабильности и развитию общества, здоровью и благополучию нации. Это связано с тем, что в массовом сознании молодежи, в частности студенческой, часто формируется стереотип о допустимости и безопасности потребления психоактивных веществ (ПАВ).

Цель: изучение отношения студенческой молодежи медицинских университетов Беларуси к потреблению ПАВ; проведение сравнительного анализа распространенности потребления ПАВ среди студентов западных медицинских университетов (Польша, г. Белосток); анализ причин, способствующих развитию опасного для здоровья поведения.

Задачи:

1. Изучить отношение студентов-медиков к курению, потреблению алкоголя, наркотиков;
2. Провести сравнительный анализ с данными по распространенности вредных привычек среди студентов Гродненского государственного университета и Медицинского университета г. Белостока (Польша);
3. Проанализировать причины развития опасного для здоровья поведения.

Материал и методы

- аналитический (анализ современных литературных источников по данной тематике);

- анкетирования и статистический (проведено анкетирование студентов 2-3 курса медико-профилактического факультета Белорусского государственного медицинского университета по унифицированной программе ПАВ-10). Анонимная анкета включала 49 вопросов, касающихся употребления алкоголя, курения, приема наркотических средств, индивидуального отношения и некоторых психологических особенностей личности анкетированных. А также данные о возрасте, поле, образовании родителей, условия проживания.

Результаты и обсуждение

Проведен сравнительный анализ с данными по распространенности курения, употребления алкоголя, наркотиков среди студентов Гродненского государственного университета и Медицинского университета г. Белостока (Польша). Выявлено значительное увеличение распространенности потребления психоактивных веществ среди польских респондентов по сравнению с белорусскими. Отмечено, что наиболее частыми проявлениями здоровья разрушающего поведения среди студентов медицинских университетов являются потребление алкоголя и курение.

Установлено, что большинство респондентов понимают и признают негативные последствия потребления ПАВ. Однако, тот факт, что среди студентов медицинских вузов, призванных пропагандировать здоровый образ жизни, процент курящих и употребляющих алкоголь довольно высок, свидетельствует о необходимости усиления внимания к данной проблеме.

Отмечена решающая роль семьи в формировании отношения молодежи к наркотическим веществам (59,6%), примерно одинаковое влияние оказывают друзья (33,3%) и книги (29,8%), меньше влияют школа (14%), телевидение, газеты (14%), кино, видео (17,5%). По мнению студентов, причинами начала употребления наркотиков являются: желание выделиться среди сверстников, уйти от жизненных проблем, удовлетворение любопытства, влияние друзей и знакомых, желание повысить настроение или самооценку, получить приятные ощущения и уйти от скуки.

Заключение

1. Выявлено значительное увеличение распространенности потребления ПАВ среди польских респондентов по сравнению с белорусскими.

2. Отмечена решающая роль семьи в формировании отношения молодежи к наркотическим веществам.

3. Установлено, что большинство респондентов понимают и признают негативные последствия потребления психоактивных веществ.

Литература

1. Ерхова, Н. В. Профилактика употребления ПАВ / Н. В. Ерхова, В. Ю. Климович: наглядно-метод. пособие. – М.: Центр "Плантериум", 2005. – 65 с.

2. Сирота, Н. А. Профилактика наркомании и алкоголизма / Н. А. Сирота, В. М. Ялтонский Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр "Академия", 2003 – 125 с.

3. Шпаков, А. А. Распространенность и потребление психоактивных веществ среди студентов – медиков. Результаты сравнительного трансграничного исследования / А. А. Шпаков, А. Кулак, П. Кулак, А. И. Шпаков, Э. Краевска-Кулак // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. Л. В. Половинкин. – Мн.: ГУ РНМБ, 2011. – Вып.17. – С.64-69.

4. Богущ, Т. А. Оценка распространения табакокурения среди студентов высших учебных учреждений / Т. А. Богущ, А. В. Козловский // Вестник ГрГУ. – 2009. – №3. – С.153-156.



Иванович Е. А.
АНАЛИЗ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В Г. МИНСКЕ
ЗА 2012 ГОД

Научный руководитель ст. преп. Скоробогатая И. В.

Кафедра гигиены труда

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты анализа лабораторных исследований 7414 проб атмосферного воздуха, проведенных в рамках текущего государственного санитарного надзора ГУ «МГЦГЭ» в 2012 году по 10 веществам. При оценке состояния атмосферного воздуха учитывались максимально разовые ПДК загрязняющих веществ и комплексные показатели загрязнения. Проведена сравнительная оценка уровней загрязнения атмосферы в отдельных районах города.

Ключевые слова: атмосфера, загрязнение, ПДК, комплексный показатель.

Качество атмосферного воздуха является важнейшей характеристикой экологического состояния любого города. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов в Минске в 2012 году составили 26,6 тысяч тонн [1], что позволило Минску занять 2-е место по количеству выбросов среди крупных городов республики. Исследования выполненные за последние 10-20 лет, подтверждают, что загрязнение атмосферы приводит к увеличению смертности и потере трудоспособности [5]. Так приблизительно 600 смертей в год от рака в Беларуси вызваны загрязнением атмосферы [5].

Цель: анализ качества атмосферного воздуха в г. Минске за 2012 год на основе данных лабораторных исследований проб атмосферного воздуха, проведенных в рамках текущего государственного санитарного надзора ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» в 2012 году.

Задачи:

1. Рассчитать среднемесячные, среднеквартальные и среднегодовые показатели загрязнения атмосферного воздуха по отдельным районам города и по городу в целом;
2. Определить перечень веществ с превышением ПДК и оценить их вклад в загрязнение воздушной среды города;
3. Рассчитать комплексный показатель загрязнения атмосферного воздуха «Р» проследить его значение в годовой динамике, дать гигиеническую оценку степени загрязнения воздуха по отдельным районам и по городу в целом;
4. Провести оценку популяционного здоровья и уровней риска в зависимости от степени загрязнения атмосферного воздуха;
5. Создать базу данных результатов лабораторных исследований атмосферного воздуха с расчетом среднемесячных, среднеквартальных показателей, включая графическое приложение.

Материал и методы

В данной работе использованы результаты лабораторных исследований 7414 проб атмосферного воздуха, проведенных в рамках текущего государственного санитарного надзора ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» в

2012 году. Отбор проб производится сотрудниками лаборатории ежемесячно в 35 точках города. Анализ качества атмосферного воздуха проведен по 10 веществам, включенным в программу исследования: диоксид азота, акролеин, бензол, ксилол, углерода оксид, фенол, формальдегид, диоксид серы, твердые частицы, 1,3 – бутадииен.

При оценке состояния атмосферного воздуха учитывались максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в соответствии с действующим нормативным документом [4].

Гигиеническую оценку качества атмосферы проводили по величине комплексного показателя «Р», который учитывает кратность превышения ПДК, класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере, характер комбинированного действия вредных веществ по типу неполной суммы, биоэффективность доз. Расчет комплексного показателя Р и оценка популяционного здоровья и уровней риска в зависимости от степени загрязнения атмосферного воздуха по отдельным районам и по городу в целом производилась в соответствии с действующими инструкциями [2,3].

Результаты и обсуждение

Основными веществами, концентрация которых превышала максимально разовую ПДК в атмосферном воздухе г. Минска в 2012 году, явились: формальдегид, углерода оксид, фенол, диоксид азота. При этом 82% нестандартных проб атмосферного воздуха пришлось на формальдегид, основным источником которого в атмосфере является автомобильный транспорт.

Наибольшее количество нестандартных проб атмосферного воздуха было получено в сентябре (8,3%) и марте (5%), в тех же месяцах отмечены одни из самых высоких показателей комплексного загрязнения («Р») – 2,05 и 1,43 соответственно (рис. 1), что возможно связано с сезонными изменениями климатических условий.

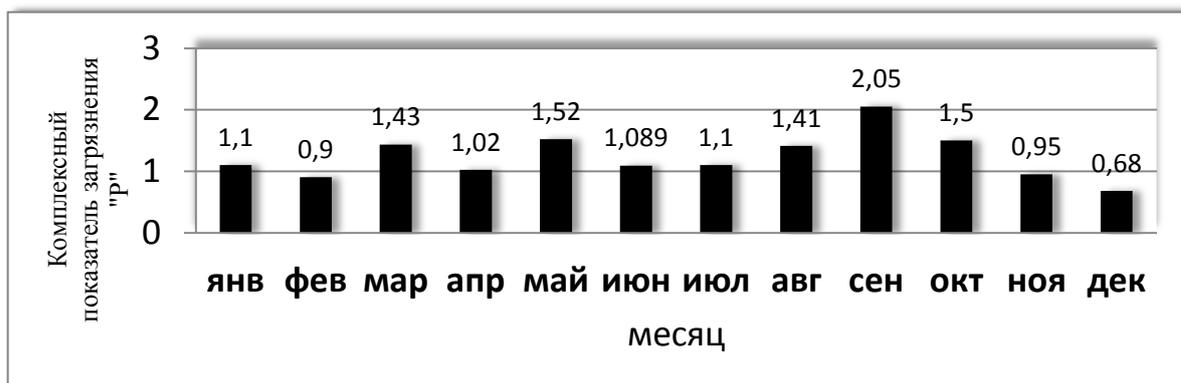


Рис. 1. Годовая динамика комплексного показателя загрязнения атмосферного воздуха в г. Минске за 2012 год

Наибольшее число нестандартных проб получено в Московском (19,2%), Фрунзенском (17,4%) и Ленинском (16,3%) районах города, наименьшее – в Октябрьском (1,7%) и Первомайском (3,5%) .

Значения комплексного показателя загрязнения атмосферного воздуха оказались наименьшими в Октябрьском (0,84) и Первомайском (0,96) районах, наибольшими – в Партизанском (1,59) и Ленинском (1,41) районах города. Однако во всех районах города это соответствует допустимой (I) степени загрязнения атмосферного воздуха.

Проведенные мною расчеты степени загрязнения атмосферного воздуха по значениям средних из максимально разовых концентраций загрязняющих веществ в целом по городу соответствуют допустимой (I) степени загрязнения атмосферного воздуха с колебанием значений показателя «Р» от 0,68 до 2,05 в течение года. I степень является безопасной для здоровья населения. Данному уровню загрязнения атмосферы соответствует фоновый уровень заболеваемости и такая градация популяционного здоровья населения, как «адаптация». Уровень канцерогенного риска составляет 10^{-7} (один дополнительный случай рака в популяции 1 млн. человек) и такой риск считается приемлемым (низкая приоритетность, действующая система управления риском, дополнительных мер не требуется).

Заключение

Загрязнение атмосферного воздуха во всех районах г. Минска соответствует допустимой степени, что является безопасным для здоровья населения и свидетельствует о действенности системы мер по охране атмосферного воздуха, принимаемым, в том числе, и санитарно-эпидемиологической службой города.

По результатам проведенной работы создана база данных результатов лабораторных исследований атмосферного воздуха с расчетом среднемесячных, среднеквартальных показателей, а также графическое приложение, которая используется в работе врачей – гигиенистов ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии».

Литература

1. Беларусь в цифрах. Официальная статистика. // Национальный статистический комитет Республики Беларусь (официальный сайт) [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://belstat.gov.by/homep/ru/indicators/envir.php>. — (дата обращения: 5.05.2013).
2. Инструкция по применению «Методика оценки риска здоровью населения факторов среды обитания» № 025-1211 Утверждена Заместителем Министра здравоохранения Республики Беларусь 8 июня 2012 г, 30 с.
3. Инструкция по применению «Экспресс-оценка и прогнозирование риска влияния на здоровье населения шума, основных химических веществ при ингаляционном и пероральном поступлении» № 125-1106 Утверждена главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 5 января 2007 г, 31 с.
4. «Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения» Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 декабря 2010 г. № 186, 133 с.
5. Решетин, В. П., Оценка числа преждевременных смертей в Беларуси из-за загрязнения атмосферы / В. П. Решетин, В. И. Казазян // Гигиена и санитария. – 2003. – №4. – С. 3-5.



Колбина Е. В.
ТЕНДЕНЦИИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПЕРВОКЛАСНИКОВ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Борисова Т. С.

Кафедра гигиены детей и подростков

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты исследования по оценке адаптации детей 6-7 лет к условиям образовательной среды. Было проанализировано состояние здоровья первоклассников и определены основные направления профилактических и здоровьесберегающих мероприятий.

Ключевые слова: адаптация, гендерные различия, здоровьесберегающие мероприятия.

В связи с неравномерностью процессов роста и развития не все дети, поступающие в первый класс, готовы к обучению в школе.

Поэтому важно заранее определить степень готовности ребенка к обучению в школе (в том числе и по состоянию здоровья) и помочь ему в преодолении трудностей на начальном этапе обучения.

Цель: оценка адаптации детей к условиям образовательной среды.

Задачи:

1. Проанализировать состояние здоровья первоклассников (дети 6-7 лет) г. Минска в динамике за 5 лет (2007-2012 гг.);
2. Выявить гендерные различия в динамике состояния здоровья первоклассников;
3. Определить основные направления профилактических и оздоровительных мероприятий.

Материал и методы

Материалом для исследования послужила первичная медицинская документация за период с 2007 г. по 2012 г. Всего проанализировано данных на 630 детей, из них мальчиков – 326 (51,7 %), девочек – 304 (48,3 %). Исследования проводились с использованием медико-статистического метода (выкопировка данных из первичной медицинской документации с их последующим анализом).

Результаты и обсуждение

За последние 5 лет отмечается тенденция к ухудшению состояния здоровья детей, поступающих в первый класс:

1. Абсолютно здоровые дети (I группа здоровья) составляют всего лишь 20%. Преобладающее количество первоклассников (около 70%) – дети со II группой здоровья, т.е. имеющие те или иные функциональные нарушения и отклонения.

2. За анализируемый период времени наблюдается тенденция к ухудшению состояния физического развития детей 6-7 лет: снизилось количество детей, имеющих среднее гармоничное, и нарастает количество детей с дисгармоничным физическим развитием, чаще за счёт избытка массы тела, особенно у мальчиков.

3. Наблюдаются гендерные различия в динамике здоровья первоклассников. Большой удельный вес в формировании группы нездоровых детей вносят мальчики,

что подтверждается количеством отклонений в состоянии здоровья в пересчете на одного ребенка в среднем за 5 лет наблюдения: 1,16 против 1,1.

4. В структуре отклонений в состоянии здоровья первоклассников лидирующие позиции в последние годы занимают нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата, органов кровообращения и дыхания.

5. В структуре патологии со стороны опорно-двигательного аппарата первое место занимают нарушения осанки, второе – плоскостопие, третье – деформация грудной клетки. В последние годы наметилась тенденция к увеличению количества первоклассников с вальгусной установкой стоп.

6. В структуре нарушений со стороны органов кровообращения чаще всего встречаются малые аномалии развития сердца, особенно наличие дополнительной хорды левого желудочка, частота встречаемости которой в динамике растет.

7. Нарушение показателей здоровья отразилось и на физическом состоянии: 75% детей относится к основной группе для занятий физкультурой, 20 % – к подготовительной, 4,5% – к специальной, 0,5% – посещает занятия лечебной физкультурой.

Заключение

Выявленные закономерности и тенденции состояния здоровья первоклассников требуют проведения комплекса профилактических и коррекционных мероприятий с учетом индивидуальных особенностей психофизиологического развития ребенка, имеющих отклонений в состоянии здоровья и реальных возможностей и условий учреждения, и в первую очередь должны быть направлены на: пересмотр назначений групп по физкультуре, анализ фактического питания и коррекцию двигательной активности детей, создание здоровьесберегающей среды обитания.

Профилактические меры должны быть дифференцированными в зависимости от типа учреждения образования (дошкольные и общеобразовательные) с поэтапностью и преемственностью в их организации и проведении.

Эффективность реализации профилактических мероприятий может быть достигнута только при тесном взаимодействии педиатров, врачей по гигиене детей и подростков, педагогов и родителей.

Литература

1. Кучма, В. Р. Оценка физического развития детей и подростков в гигиенической диагностике системы «Здоровье населения – среда обитания» / В. Р. Кучма. – М.: Издательство ГУ НЦЗД РАМН, 2003. – 316 с.



Кривда А. В.
ДИНАМИКА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Солтан М. М.

Кафедра гигиены детей и подростков

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты анализа пищевых предпочтений 413 учащихся общеобразовательных учреждений г. Минска. Проведенное исследование показало, что большинство школьников характеризуется «углеводной моделью питания», что необходимо учитывать при разработке мероприятий по оптимизации школьного питания.

Ключевые слова: *школьники, пищевое поведение.*

Питание является одним из важнейших факторов сохранения здоровья детей и подростков [1]. Однако питание детей школьного возраста часто определяется уже сформировавшимися пищевыми стереотипами [2].

Цель: обосновать пути оптимизации питания школьников.

Задачи:

1. Изучить динамику пищевых предпочтений школьников;
2. Обосновать пути оптимизации питания детей школьного возраста.

Данные проведенных научных исследований важны, так как могут быть использованы при разработке мероприятий по оптимизации школьного питания.

Материал и методы

Изучение стереотипов пищевого поведения проводилось среди 413 школьников в возрасте 10-17 лет анкетно-опросным методом. Полученные данные обработаны стандартными статистическими методами в программе MS Excel.

Результаты и обсуждение

Анализ ассортимента предпочитаемых блюд показал, что с возрастом уменьшается количество детей, употребляющих первые блюда, и увеличивается – предпочитающих вторые блюда. В структуре предпочитаемых школьниками блюд по мере взросления лидером становится выпечка. Из ассортимента, ежедневно покупаемой в школьном буфете продукции, наибольшей популярностью пользуются горячие блюда, чай и выпечные изделия.

Заключение

При разработке мероприятий по оптимизации школьного питания необходимо учитывать пищевые предпочтения учащихся разных возрастных групп для обогащения дефицитными нутриентами наиболее часто используемых продуктов питания.

Литература

1. Кучма, В. Р. Организация рационального питания как одно из важнейших направлений оздоровительной работы в образовательных учреждениях / В. Р. Кучма, Ж. Ю. Горелова, И. К. Рапорт // Вопросы детской диетологии. – 2004. – Т. 2, № 3. – С. 33-35.
2. Лир, Д. Н. Пищевое поведение детей школьного возраста / Д. Н. Лир, А. Я. Перевалов // Актуальные проблемы питания: материалы научно-практической конференции. – Пермь, 2008. – С. 106-108.



Момяко Я. А.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НЕКОТОРЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ФАКТИЧЕСКОМ ПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

Научный руководитель канд. биол. наук, доц. Замбржицкий О. Н.

Кафедра общей гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Исследовано фактическое питание у студентов УО «БГМУ» на содержание инозита, коэнзима Q10, липоевой кислоты, метилметионинсульфония, оротовой кислоты, парааминобензойной кислоты и соответствие данных веществ физиологическим нормам суточного потребления.

Ключевые слова: фактическое питание, физиологическая норма суточного потребления, минорные биологически активные соединения, инозит, коэнзим Q10.

На основе принципов доказательной медицины получены принципиально новые данные в отношении биологической роли для человека минорных и биологически активных веществ. Минорные и биологически активные вещества пищи являются природными веществами с установленной химической структурой и физиологическим действием, присутствуют в ней в миллиграммах и микрограммах, однако играют важную и доказанную роль в адаптационных реакциях организма, поддержания здоровья, но не являются эссенциальными пищевыми веществами.

Цель: оценить обеспеченность фактического питания студентов – медиков следующими биологически активными соединениями: инозит, коэнзим Q10, липоевая кислота, метилметионинсульфоний, оротовая кислота, парааминобензойная кислота.

Задачи:

1. Определить суточное потребление биологически активных соединений студентами;
2. Оценить распределение потребления исследуемых веществ между юношами и девушками;
3. Определить количественное соотношение нормы и дефицита потребления в фактическом питании студентов-медиков.

Материал и методы

Фактическое питание студентов учитывали методом 24-х часового воспроизведения питания с использованием таблиц химического состава продуктов (3) и норм физиологического потребления (1). В процессе работы были получены данные от 650 респондентов в возрасте 19-25 лет (200 юношей и 450 девушек).

Результаты и обсуждение

Таблица 1

Суточное потребление биологически активных соединений студентами

Биологически активное соединение Рекомендуемый уровень потребления (мг/сут)	Фактическое потребление (мг/сут)		
	Девушки	Юноши	
Инозит	500	511,82 ± 17,57 мг	565,42 ± 35,35 мг

Коэнзим Q10	30	4,36 ± 0,35 мг	6,77 ± 0,55 мг
Метилметионинсульфоний	200	45,36 ± 4,02 мг	50,65 ± 6,11 мг
Оротовая кислота	300	19,96 ± 0,76 мг	20,3 ± 1,165 мг
Липоевая кислота	30	1,797 ± 0,129 мг	2,363 ± 1,743 мг
Парааминобензойная кислота	100	0,15 ± 0,011 мг	0,225 ± 0,021 мг

Заключение

На основании исследований фактического питания студентов БГМУ и соответствия рекомендуемым уровням потребления исследуемых биологически активных веществ, установлено наличие выраженного дефицита оротовой, липоевой, парааминобензойной кислот и метилметионинсульфония, недостаточное поступление коэнзима Q10. Обеспеченность инозитом соответствует рекомендуемому уровню потребления как для девушек, так и для юношей.

Литература

1. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации МР. 2.3.1.2432-08. – 39 с.
2. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ. Методические рекомендации МР 2.3.1. 1915 – 04.
3. Лифляндский, В. Г. Витамины и минералы. От А до Я. – СПб: Издательский Дом «Нева», 2006. – 640 с.



Найден Д. О.
**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СИМПТОМОВ
СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ
У ЛЮДЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ УМСТВЕННЫМ ТРУДОМ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Бацуква Н. Л.

Кафедра общей гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты анкетирования 78 студентов 3 курса Белорусского государственного медицинского университета, 60 учащихся (специальность – портной-закройщик) 3 курса Барановичского государственного профессионально-технического колледжа сферы обслуживания, а также 61 преподавателя по анкете, разработанной доктором Риддером в собственной модификации и анкете балльной оценки субъективных характеристик сна.

Ключевые слова: синдром хронической усталости, умственная деятельность, сон.

Синдром хронической усталости (фатиг-синдром, синдром поствирусной астении и иммунной дисфункции, далее – СХУ) – новая нозологическая категория, распространенная в цивилизованных странах, главным признаком которой является немотивированная выраженная общая слабость, связанная с особенностями и типом жизни населения крупных городов, общей экологической ситуацией и нервно-психическими перенапряжениями [5].

Цель: оценить распространенность и гигиенические аспекты развития СХУ у учащейся молодежи и молодых преподавателей.

Задачи:

1. Оценить распространенность симптомов синдрома хронической усталости у учащейся молодежи и молодых преподавателей;
2. Установить зависимость между наличием симптомов синдрома хронической усталости и уровнем умственной деятельности опрошенных;
3. Установить зависимость между наличием симптомов синдрома хронической усталости и присутствием у них различного рода нарушений сна;
4. Установить зависимость между наличием симптомов синдрома хронической усталости и массой тела опрошенных;
5. Установить зависимость между наличием симптомов синдрома хронической усталости и уровнем физической активности респондентов.

Материал и методы

Данные получены путем анкетирования студентов 3 курса Белорусского государственного медицинского университета (далее – БГМУ), учащихся Барановичского государственного профессионально-технического колледжа сферы обслуживания (далее – БГПТК СО), а также преподавателей Барановичского государственного университета (далее – БарГУ), Белорусского государственного медицинского университета (далее – БГМУ) и Могилевского государственного университета им. А. А. Кулешова (далее – МГУ им. А. А. Кулешова). Нами было обследовано 78 студентов 3 курса БГМУ (первая группа), 60 учащихся (специальность – портной-закройщик) 3 курса БГПТК СО (вторая группа), а также 61 преподаватель (третья группа) по анкете, разработанной доктором Биллом Риддером в собственной модификации, анкетам

балльной оценки субъективных характеристик сна, а также по анкете индивидуальных особенностей хронотипа [2,4].

Результаты и обсуждение

1. Синдром хронической усталости становится распространенным патологическим состоянием, особенно среди молодых девушек и женщин: частота распространенности симптомов хронической усталости среди девушек 3 курса БГМУ – 22,56%, БГПТК СО – 11,22%, среди преподавателей женского пола – 24,6%, среди мужского пола – 14,9%.

2. Вероятность наличия симптомов синдрома хронической усталости прямо пропорциональна уровню умственной деятельности опрошенных: у студентов БГМУ частота симптома хронической усталости в 2 раза выше, чем у студентов БГПТК СО (19,5% и 9,02% соответственно).

3. Отмечается прямая зависимость между наличием у опрошенных различного рода нарушений сна и частотой встречаемости симптомов СХУ.

4. Отмечается прямая зависимость между избыточной массой тела и частотой встречаемости симптомов СХУ: у студентов БГМУ с избыточной массой тела частота симптомов СХУ на 21% выше среднего уровня по данной группе, у учащихся БПТК СО – на 44%, в преподавательской группе на 12,77%.

5. Вероятность развития синдрома хронической усталости обратно пропорциональна уровню физической активности респондентов (у опрошенных, проходящих в день менее 2 км средняя частота встречаемости симптомов СХУ – 22,9%, более 5 км в день – в два раза ниже (11,2% соответственно).

С целью профилактики развития СХУ нами были разработаны практические рекомендации.

Заключение

Результаты выполненного исследования свидетельствуют о том, что проблема диагностики и лечения синдрома хронической усталости на сегодняшний день является актуальной и требует дальнейшего поиска эффективных способов профилактики и лечения.

Литература

1. Клебанова, В. А. Синдром хронической усталости / В. А. Клебанова // Гигиена и санитария. – 1995. – №1. – С.144-148.
2. Gaina, A. / A. Gaina, M. Sekine, H. Kanayama // Cronobiol. Int. – 2006. – Vol. 23, N 3. – P. 607–621.
3. Mason, J. W. A historical view of the stress field II / J. W. Mason // J Human Stress. – 1995.
4. McKenzie, R. M. Chronic fatigue syndrome / R. M. McKenzie // Adv Intern Med. – 1995. – P. 119-153.
5. Murtagh, J. V Patient education: chronic fatigue syndrome / J. V. Murtagh // Aust Fam Physician. – 1995. – 24. – 1297.



Ниделько А. А.
**РАСТЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕСЯ ДЛЯ ДЕКОНТАМИНАЦИИ ПОЧВ,
ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЯЖЁЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ**

Научный руководитель без учен. степ., ассист. Рябова Н. В.

Кафедра общей гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты использования рогоза широколистного для деконтаминации почв, загрязненных марганцем, хромом, железом и свинцом.

Ключевые слова: почва, рогоз широколистный, тяжелые металлы.

Рогоз извлекает ионы тяжелых металлов из воды [2]. Новизна исследования – возможность применения рогоза для очистки почвы от загрязнений металлами.

Цель: разработать эффективный, доступный метода очистки почвы от ионов хрома, марганца, железа, свинца с применением рогоза широколистного.

Задачи:

1. Исследовать процесс адсорбции ионов тяжёлых металлов рогозом широколистным;

2. Изучить и апробировать методику применения данного способа для очистки загрязнённой тяжёлыми металлами почвы, рекомендовать её.

Материал и методы

В 4 образца почвы было внесено по 2г солей металлов, 5 – контрольный. Спустя 4 месяца вегетации наличие ионов металлов оценивалось по качественным реакциям на данные ионы. Количественное определение металлов в корневищах проводилось методом перманганатометрии [1].

Результаты и обсуждение

Таблица 1

Процент извлечения ионов тяжёлых металлов из почвы

Металлы	Извлечено из почвы, г	Внесено в почву, г	Процент извлечения
Марганец	0,4406	0,73	60,35
Хром	0,44	0,7	62,85
Железо	0,2049	0,28	73,19
Свинец	1,15	1,27	90,55

Заключение

Рогоз имеет высокие адаптивные свойства и способен прорасти в загрязнённых тяжёлыми металлами почвах.

Литература

1. Крешков, А. П. Основы аналитической химии. В 2 т. Т. 2. / А. П. Крешков. – М.: Химия, 1970. – С. 244-262.

2. Смирнова, Н. Н. Эколого-физиологические особенности корневой системы прибрежно-водной растительности / Н. Н. Смирнова // Гидробиологический журнал. – 1980. – №3. – С. 60-73.



Плотко А. И.
БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ГЛЮКОЗАМИН СУЛЬФАТА
Научный руководитель канд. биол. наук, доц. Замбрэцкіі О. Н.
Кафедра общей гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Статья содержит данные о суточной потребности глюкозамин сульфата, необходимой как для здорового человека, так и для людей, входящих в группу риска повреждений со стороны опорно-двигательного аппарата. Обозначено биологическое действие глюкозамин сульфата, приведен перечень продуктов, содержащих данные биологически активные соединения. Отображены данные обеспеченности фактического питания студентов БГМУ глюкозамин сульфатом.

Ключевые слова: *глюкозамин сульфат, питание, хрящ, биологически активные вещества.*

Анализ фактического питания и оценка пищевого статуса разных возрастных групп населения Беларуси свидетельствуют о том, что рацион питания характеризуется дефицитом глюкозамин сульфата и многих других биологически активных соединений, получаемых из пищевых растений, животных и одноклеточных микроорганизмов. Именно это приводит к снижению резистентности организма к неблагоприятным факторам окружающей среды (маладаптации), формированию иммунодефицитных состояний, нарушению функции систем антиоксидантной защиты, увеличению степени риска возникновения заболеваний опорно-двигательного аппарата, снижению качества жизни и эффективности лечебных мероприятий.

На основе принципов доказательной медицины получены принципиально новые данные в отношении биологической роли для человека так называемых минорных биологически активных веществ.

Цель: определить обеспеченность фактического питания студентов БГМУ глюкозамин сульфатом.

Задачи:

1. Изучить биологическое действие глюкозамина на организм человека;
2. Исследовать фактическое питание студентов-медиков на содержание глюкозамина.

Материал и методы

Исследование фактического питания студентов было выполнено с помощью метода 24-х часового воспроизведения питания в виде индивидуальных меню-раскладок, полученных от 650 респондентов в возрасте 19-25 лет (юноши и девушки). В процессе работы меню-раскладки были проанализированы с учетом данных содержания глюкозамина сульфата в продуктах.

Результаты и обсуждение

Биологическое действие глюкозамина на организм:

- стимулирует синтез хондроцитами протеогликанов, глюкозаминогликанов и гиалуроновой кислоты;
- ингибирует ферменты (коллагеназу, фосфолипазу A₂), вызывающие деструкцию хрящевой ткани;

- препятствует образованию супероксидных радикалов макрофагами, подавляют активность лизосомальных ферментов, разрушающих хрящ (противовоспалительное действие);

- увеличивает проницаемость суставной капсулы;

- препятствует повреждающему действию глюкокортикостероидов (ГКС) на хондроциты и нарушению синтеза гликозаминогликанов, индуцированному нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС, НПВП);

- способствует сохранению кальция в костной ткани (остеотропный эффект).

Напрямую или посредством глюкозамин участвует в формировании и укреплении хрящей (покрывает суставные поверхности), сухожилий, связок, синовиальной жидкости (осуществляет питание хряща и смазывает суставные поверхности), мышц, кожи, костей, ногтей и волос, клапанов сердца, кровеносных сосудов.

Глюкозамин сульфат должен постоянно присутствовать в пищевом рационе людей (700 мг/сут). Для получения оптимального терапевтического эффекта рекомендуется для людей с патологией опорно-двигательного аппарата принимать вместе с глюкозамин сульфатом хондроитин сульфат в следующих количествах (мг/сут): при массе тела менее 60 кг – глюкозамин сульфата 1000 мг, хондроитин сульфата 800 мг; при массе тела от 60 до 90 кг – глюкозамин сульфата 1500 мг, хондроитин сульфата 1200 мг.

Количество глюкозамина, поступающее в организм с такими продуктами питания, как трепанг (морской огурец), блюда на основе свинины и говядины (холодец), блюда с добавлением желатина (мармелад, заливная рыба), некоторые сорта рыбы, акул хрящ, весьма незначительно. Получение глюкозамина из пищевых продуктов, таким образом, нереально.

Заключение

Установлено, что только около 20 (0,2%) респондентов употребляют продукты, содержащие данные биологически активные соединения: блюда на основе свинины и говядины (холодец), блюда с добавлением желатина (мармелад, заливная рыба) и некоторые сорта рыбы. Никто, из числа обследованных, не получал физиологическую норму данных веществ – 700 мг/сутки, установленную российскими нутрициологами [1].

Литература

1. Рациональное питание: Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения российской Федерации: методические рекомендации – МР 2.3.1.2432-08. – М.: ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2008. – 39 с.

2. Медицинский справочник [Электронный ресурс] / ред.: Alexander D. Belyaev 2008-2013.– Электрон. дан. – М.: Мед. Справ., 2008. – Режим доступа: <http://med-tutorial.ru/> (дата обращения: 23.01.12).



Рыбина А. Л.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ
РАБОТАЮЩИХ НА ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ»

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Семенов И. П.

Кафедра гигиены труда

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты анкетного опроса 177 работников занятых в подземных условиях труда на ОАО «Беларуськалий», установлено влияние вредных производственных факторов с выделением ведущих из них, что позволило определить группы работников для проведения профилактических мероприятий.

Ключевые слова: *работник, подземные условия, сильвинит, кашель.*

Открытое акционерное общество «Беларуськалий» – один из крупнейших в мире производитель и поставщик калийных минеральных удобрений. Трудовая деятельность работников осуществляется под воздействием ряда вредных производственных факторов: интенсивный шум, высокие уровни вибрации, повышенная температура воздуха, недостаточная освещенность, значительная тяжесть и напряженность трудового процесса [1,2]. Одним из наиболее значимых факторов для здоровья работников является производственная пыль сильвинита. Класс условий труда работников ОАО «Беларуськалий», относят к 3.3-3.4, т.е. вредным условиям труда [3]. За время существования предприятия всего установлено 106 диагнозов профессиональной патологии органов дыхания.

Цель: выявление ранних признаков заболевания со стороны органов дыхания для эффективного применения профилактических мероприятий.

Задачи:

1. Сформировать группы работников с учетом условий труда, стажа;
2. Проанализировать данные запыленности на рабочих местах по трём рудоуправлениям;
3. Установить зависимость наличия симптомов со стороны органов дыхания в сформированных группах, с учетом анкетных данных.
4. Выделить направления профилактических мероприятий для данной категории работников.

Материал и методы

В данной работе проведен анкетный опрос 177 работников, предприятия. Были сформированы 4 группы по условиям труда. В исследования включены работники из трёх рудоуправлений, стаж которых составлял от 0-38 лет.

Нами было проведено анкетирование по специально разработанной анкете, включающей условия труда, использования СИЗ, субъективные данные по состоянию здоровья, отношение к курению, наличие в анамнезе перенесенных заболеваний органов дыхания, и оценка собственного здоровья. Интерес для данной работы представляли наличия симптомов со стороны органов дыхания учитывая, что ведущей профессиональной вредностью является пыль сильвинита.

Результаты и обсуждение

От общего числа опрошенных только хрипы имели почти 7% работников. Наличие кашля отмечали 7,5% опрошенных. Одышка указывалась у 0,5% работников. Два симптома отметили 7,5% респондентов, три симптома – почти 3% респондента. Таким образом из общего количества опрошенных работников 24,86% имели признаки нарушения состояния здоровья со стороны дыхательной системы.

При анализе данных по стажу установлено, что самый высокий процент по наличию 2 симптомов (один из которых был кашель), отмечался в стажевой группе 10-15 лет. Также в стажевой группе 15-20 лет отмечался самый высокий процент работников с наличием кашля, что может свидетельствовать о наибольшей уязвимости работников данных стажевых групп по развитию заболеваний со стороны органов дыхания. В стажевых группах после 20 лет количество работников имеющих симптомы заболевания органов дыхания значительно ниже, что можно объяснить процессом адаптации.

При анализе групп работников в зависимости от технологического процесса (работники были разделены на 4 группы: работники не занятые добычей руды, горнорабочий очистного забоя, машинист горных выемочных машин, машинист подземных самоходных машин) установлено, что преимущественное наличие симптомов наблюдалось в группе машинист горных выемочных машин: наличие кашля 4%, одышки 1%, хрипы 6%, 2 симптома 10%, 3 симптома 7%, хотя у работников не занятых добычей руды кашель и хрипы составили по 18%, 2 симптома отмечали 4%, что может быть связано с большой стойкостью респираторной фракции пыли, и нерегулярным использованием СИЗ.

Проведено исследование уровней запыленности воздуха рабочей зоны. Из представленных данных видно, что превышение максимально разового значения отмечается на ЗРУ и составляет 805,0 мг/м³, что в 161 раз превышает ПДК по силивину.

При анализе распределения работников, имеющих симптомы со стороны органов дыхания установлено, что лидирующее положение занимает ЗРУ и работники имеющие кашель и хрипы составляют по 20% соответственно от числа опрошенных респондентов, 2 и 3 симптома соответственно имеют 13% и 7%, что лишний раз доказывает зависимость состояния здоровья работников от уровня запыленности.

Заключение

Исходя из результатов исследования рекомендуем: для профилактики неблагоприятного воздействия условий труда на дыхательную систему проводить профилактические мероприятия в группах работников со стажем работы до 20 лет; использовать выше предложенную анкету при проведении профилактических медицинских осмотров для выявления ранних признаков заболевания со стороны органов дыхания; проводить инструктажи по использованию СИЗ у работников не занятых добычей руды для повышения медицинской активности и контролировать их применение.

Литература

1. Меняйло, Н. И. Оценка профессионального риска и охрана здоровья шахтеров / Н. И. Меняйло [и др.] // Уголь Украины. – 2000. – №9. – С. 15-18.
2. Измеров, Н. Ф. Оценка профессионального риска в медицине труда: принципы, методы и критерии / Н. Ф. Измеров, Э. И. Денисов // Вестн. РАМН. – 2004. – № 2. – С. 17–21.
3. «Гигиенической классификации условий труда» (СанПиН № 11-6-2002 РБ, СанПиН № 13-2-2007 РБ).



Солёная Л. А.
**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ АДАПТАЦИЮ
БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Солтан М. М.

Кафедра гигиены детей и подростков

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты оценки состояния здоровья, стрессоустойчивости и отношения к работе по выбранной специальности 545 выпускников медицинского ВУЗа.

Ключевые слова: *состояние здоровья, стрессоустойчивость, отношение к работе, врач.*

Эффективность профессиональной адаптации молодых специалистов зависит от наличия психофизиологических и функциональных резервов организма, а также развития устойчивого положительного отношения к выбранной профессии [1].

Цель: изучить составляющие профессиональной адаптации среди выпускников медицинского ВУЗа.

Задачи:

1. Оценить состояние здоровья выпускников медицинского ВУЗа;
2. Определить уровень стрессоустойчивости оптантов;
3. Изучить отношение к выбранной профессии будущих врачей.

Полученные данные важны, так как могут быть использованы при разработке мероприятий для успешной профессиональной адаптации молодых специалистов.

Материал и методы

Составляющие профессиональной адаптации изучены у 545 выпускников педиатрического (ПФ) и медико-профилактического факультетов (МПФ) БГМУ с помощью специально разработанной анкеты и психологического тестирования [2].

Результаты и обсуждение

Имеют отклонения в состоянии здоровья 41% выпускников на ПФ и 64% на МПФ. В структуре патологии преобладают нарушения со стороны дыхательной системы, органов зрения и желудочно-кишечного тракта. Среди студентов ПФ достоверно чаще регистрируется низкая стрессоустойчивость и высокий уровень тревоги. Хотят работать по выбранной специальности 80,8% выпускников ПФ и 31% МПФ.

Заключение

Результаты исследования свидетельствует о необходимости ведения мониторинга состояния здоровья студентов, рационализации учебного процесса и активизации воспитательной работы в ВУЗе.

Литература

1. Гордашников, В. А. Основные составляющие процесса профессиональной адаптации будущего специалиста / В. А. Гордашников, А. Я. Осин // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 7. – С. 102.
2. Куприянов, Р. В. Психодиагностика стресса: практикум / Р. В. Куприянов. – Казань: КНИТУ, 2012. – 212 с.



Цилько А. А.
**ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ
КОМПЬЮТЕРНОЙ АДДИКЦИИ У ПОДРОСТКОВ**

Научный руководитель магистр мед. наук Валаханович Т. Н.

Кафедра гигиены детей и подростков

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты и выводы изучения степени влияния социальных факторов на формирование компьютерной аддикции у подростков 7-11 классов.

Ключевые слова: компьютерная аддикция, подростки, социальные факторы.

В связи с высокими темпами роста компьютеризации современного общества, роль влияния компьютера на здоровье и поведение человека требует к себе повышенного внимания [1]. Особенно это актуально в подростковом возрасте, когда различные проблемы и переживания ощущаются наиболее остро. Поэтому изучение степени влияния социальных факторов, способствующих или препятствующих формированию компьютерной зависимости, позволит выявить группы риска подростков и определить основные направления профилактики.

Цель: изучение влияния социальных факторов, способствующих формированию компьютерной зависимости у подростков.

Задачи:

1. Выявить факторы, влияющие на формирование компьютерной аддикции;
2. Определить степень их влияния на процесс формирования компьютерной зависимости у подростков.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе средней школы г. Минска путем анонимного анкетирования 234 учащихся 7-11 классов. Полученные данные обрабатывались при помощи стандартного пакета программ Microsoft Office.

Результаты и обсуждение

Большинство школьников (97,7%) имеют дома компьютер, и пользуются свободным доступом к интернету (89,3%). В соцсетях зарегистрировано 93% девушек и 99% юношей, которые проводят в них 2,6 и 1,9 часов соответственно. Детей с признаками компьютерной зависимости больше в неполных семьях (на 2,2% среди мальчиков и на 8,6% среди девочек). У школьников, имеющих много друзей среди одноклассников, признаки компьютерной зависимости встречаются реже на 7,9% у мальчиков и на 12,8% у девочек.

Заключение

Наличие полной семьи и широкого круга общения среди одноклассников снижают рост компьютерной зависимости в среднем на 9,9%.

Литература

1. Краснова, С. В. Как справиться с компьютерной зависимостью / С. В. Краснова, Н. Р. Казарян, В. С. Тундалева. – М.: Эксмо, 2008. – 224 с.



Чайка А. С.

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТРЕТ-МЕТИЛ-АМИЛОВОГО ЭФИРА

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Соболев Ю. А., преп.-стажер

Лепешко П. Н.

Кафедра гигиены труда

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты первичной токсикологической оценки метил-трет-амилового эфира.

Ключевые слова: МТАЭ, токсикология, гигиена труда.

Метил-трет-амиловый эфир (далее – МТАЭ) небезопасен для человеческого организма. Этот оксигенат обратимо действует угнетающим образом на центральную нервную систему. Лимитирующий показатель вредности – органолептический (запах, привкус).

Цель: изучение и оценка токсических свойств препарата МТАЭ для обоснования ПДК в воздухе рабочей зоны и ОБУВ в атмосферном воздухе.

Задачи:

1. Оценка токсических, иммунотоксических, гемотоксических свойств;
2. Обоснование ПДК в воздухе рабочей зоны;
3. Обоснование ОБУВ в атмосферном воздухе.

Материал и методы

Были произведены острых и хронических опытах для исследования МТАЭ с использованием статистических и токсикологических методов [1,3].

Результаты и обсуждение

Препарат не обладает существенным кожно-раздражающим и раздражающим действием. МТАЭ при внутрижелудочном введении в организм белых крыс в течение месяца в дозе 1/10 ЛД₅₀ (681 мг/кг) проявляет кумулятивное действие (формирование сенсibiliзирующих, иммунотоксических и гемотоксических эффектов). Эпикутанное воздействие 50% раствора МТАЭ вызывает у опытных белых крыс развитие кожно-резорбтивного токсического эффекта, проявляющегося общетоксическими, аллергическими, иммунотоксическими, биологическими реакциями. Воздействие МТАЭ при разных путях поступления в организм лабораторных животных сопровождается однонаправленным характером вредного действия с нарушениями показателей кроветворной системы, иммунного гомеостаза, углеводного и энергетического обмена на фоне активации процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты, окислительной модификации белковых молекул.

Заключение

На основании результатов проведенных исследований установлено, что МТАЭ относится к 4 классу опасности [2].

Литература

1. Экспериментальное обоснование и расчет ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: метод. рекомендации № 118-00-10 / М-во здравоохранения РБ. – Мн., МЗ РБ, 2000. – 19 с.
2. Этапы и критерии гигиенической регламентации вредных веществ в воздухе рабочей зоны: метод. указания № 111-97-11 / М-во здравоохранения РБ. – Мн., МЗ РБ, 1998. – 23 с.
3. Требования к постановке экспериментальных исследований по изучению аллергенных свойств и обоснованию предельно допустимых концентраций химических аллергенов в воздухе рабочей зоны и атмосферы: методические указания № 1.1.11-12-5-2003 // Сб. офиц. документов по мед. труда и произв. санитарии. – Ч. XIV / М-во здравоохранения РБ. – Мн., 2004. – С. 133-156.



Шавель И. М.

ФАКТОРЫ РИСКА ДЕЗАДАПТАЦИИ К ШКОЛЕ ДЕТЕЙ С ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Болдина Н. А.

Кафедра гигиены детей и подростков

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты исследования по гигиенической оценке адаптации к школе детей, обучающихся в школе-сад для детей с онкогематологическими заболеваниями и общеобразовательных школах. Проводилась оценка состояния здоровья, физического развития и эмоционального статуса первоклассников с последующим установлением факторов риска психосоматической дезадаптации к систематическому обучению.

Ключевые слова: *здоровье, дезадаптация, адаптация, обучение, факторы риска.*

Начало обучения в школе – сложный период в жизни ребенка, сопровождающийся изменением ситуации социального развития, вызывающий необходимость реконструкции сложившейся модели поведения. Скорость адаптации к систематическому обучению определяет состояние здоровья детей не только на стартовом этапе школьного пути, но и в последующие годы обучения. Успех адаптации зависит от наличия определенного резерва здоровья. Снижение функциональных резервов организма ведет к напряжению его регуляторных систем, предшествующих состояниям дезадаптации и срыву адаптации, что особенно актуально для детей, страдающих онкогематологическими заболеваниями.

Цель: определить факторы риска дезадаптации при современных формах обучения первоклассников школы-сада для детей с онкогематологическими заболеваниями и учащихся общеобразовательных школ.

Задачи:

1. Сравнительная оценка состояния здоровья, физического развития, эмоционального статуса первоклассников, обучающихся в общеобразовательных школах и школе-сад для детей с онкогематологическими заболеваниями;
2. Определение факторов риска психосоматической дезадаптации первоклассников к систематическому обучению.

Оценка адаптации к воздействию факторов среды обитания определяет важнейшие направления в области фундаментальных исследований по проблемам здоровья и образования. Вместе с тем практически отсутствуют исследования по влиянию образовательных технологий на здоровье и адаптивные возможности развивающегося организма. Для профилактики негативных последствий использования образовательных технологий на здоровье младших школьников необходимо детальное изучение адаптивных возможностей с использованием методов донозологической диагностики, что позволит в дальнейшем определять приоритетные факторы, способствующие формированию неблагоприятных тенденций в состоянии здоровья [1].

Материал и методы

Исследования проводились в течение первой-второй учебных четвертей (сентябрь-ноябрь) на базе общеобразовательных школ и школы-сад для детей с онкоге-

матологическими заболеваниями. Обследовано 70 учеников первых классов школ г. Минска.

Соматическое здоровье изучалось по частоте заболеваний в течение года и характеру хронической патологии. Адаптационный статус анализировался по значению интегрального показателя – адаптационного потенциала. Анализ физического развития осуществлялся антропометрическим методом с последующей оценкой по шкалам регрессии и с применением двумерных центильных шкал, а также по свидетельствующему о степени гармоничности и не зависящему от пола и возраста индексу Рорера. При анализе нервно-психического статуса использовали метод психодиагностического скрининга (методики «Бусы», «Домик», «Хороший плохой и я») [2].

Результаты и обсуждение

Анализ полученных материалов позволил отметить, что среди первоклассников школы-сада отсутствуют абсолютно здоровые дети, значительное количество обследованных (55,6%) относится к III и IV группам здоровья, т.е. имеют как компенсированные, так и субкомпенсированные хронические заболевания. Преобладающее количество учащихся 1-ых классов общеобразовательных школ (82,3%) имеет те или иные морфофункциональные отклонения и относится ко II группе здоровья (рис. 1).



Рис. 1. Состояние здоровья учащихся первых классов

Сочетанные заболевания, касающиеся двух и более систем организма, отмечаются у 83,3% учащихся школы-сада и у 60% первоклассников общеобразовательных школ.

В структуре хронической патологии у детей школы-сада (помимо гематологических) лидируют болезни костно-мышечной системы (45,8%); у первоклассников общеобразовательных школ – заболевания верхних дыхательных путей (39,9%).

У каждого четвертого первоклассника отмечается дисгармоничное физическое развитие. Удовлетворительное состояние адаптационных возможностей организма имели 88,7% учащихся общеобразовательных школ и лишь 52,5% первоклассников школы-сада (рис.2).

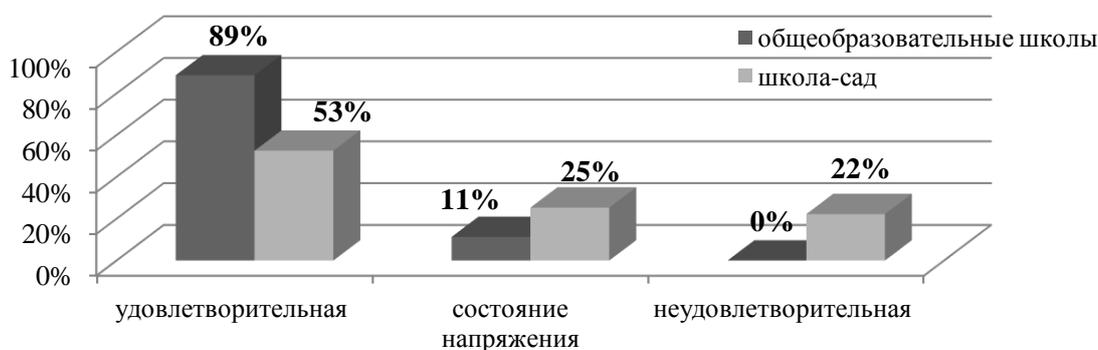


Рис. 2. Оценка адаптации сердечно – сосудистой системы

Оценка «школьно-значимых» функций свидетельствует о том, что не готовы к обучению в школе 10% учащихся общеобразовательных школ и 23,3% первоклассников школы – сада.

Заключение

В ходе комплексной гигиенической оценки установлены факторы риска психосоматической дезадаптации первоклассников общеобразовательных школ и детей, страдающих онкогематологическими заболеваниями: наличие хронических заболеваний, их полиэтиологический характер, дисгармоничность физического развития, напряжение механизмов адаптации.

Полученные результаты указывают на необходимость проведения комплексных медико-психологических, профилактических и коррекционных мероприятий, определяющих успех адаптации к школе первоклассников общеобразовательных школ и детей с онкогематологической патологией.

Подробный пофакторный анализ предикторов риска позволит получить объективную информацию для устранения или уменьшения их действия, с целью создания благоприятной среды обитания детей, стоящих на пороге школьного образования, способствуя улучшению ситуации в формировании здоровья подрастающего поколения.

Полученные данные могут быть использованы в педагогической и медицинской практике. В частности в работе учителей, врачей педиатров и врачей гигиенистов.

Литература

1. Жарко, В. И. Об итогах работы органов и организаций здравоохранения Республики Беларусь в 2010 году и основных направлениях деятельности на 2011 год / В. И. Жарко // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2011. – № 1. – С. 4-18.
2. Инструкция 2.4.2.11 – 14 – 26 – 2003 Сбор, обработка и порядок представления информации для гигиенической диагностики и прогнозирования здоровья детей в системе «Здоровье – среда обитания»: утв. Постановлением Гл. гос. сан. врача Республики Беларусь от 03 декабря 2003, № 152.



Щурко Д. О.
МОНИТОРИНГ ИНТЕРНЕТ-АДДИКЦИИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ
ЗА ПЕРИОД 2009-2013 гг.

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Новиков П. Г.

Кафедра общей гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты тестов скрининговой диагностики интернет-аддикции среди молодежи. Проиллюстрированы основные факторы развития и симптомы проявления изучаемой проблемы. В ходе исследования разработан перечень профилактических мероприятий интернет-зависимости.

Ключевые слова: интернет-аддикция, интернет-зависимость, тест К. Янг, сеть.

Интернет-аддикция – компульсивно-импульсивное расстройство поведения; навязчивое желание подключиться к интернету и болезненная неспособность вовремя отключиться от него. Возрастающая компьютеризация и интернетизация современного общества привели к появлению данной психологической зависимости.

Цель: изучить специфику социодинамических аспектов основных закономерностей формирования и динамики аддиктивного механизма интернет-аддикции.

Задачи:

1. Изучить особенности формирования интернет-зависимости;
2. Выявить состояния, коморбидные исследуемой патологии;
3. Определить на сколько близка проблема белорусской молодежи;
4. Ознакомиться с проблемой в мировом масштабе;
5. Разработать некоторые профилактические рекомендации.

Проблема выявления и профилактики интернет-зависимости весьма актуальна на данный момент, так как чрезмерное пристрастие к компьютеру отрицательно воздействует на психику, снижает работоспособность. В исследовании исключены два недостатка, на которые ссылались авторы первых работ по данной патологии – это малая выборка и не использование клинических методов исследования.

Материал и методы

В исследовании принимали участие студенты БГЭУ, БГУ, БГМУ, МИУ, БГУ-ИР, учащиеся средних школ, медицинского колледжа, лицея машиностроения, но существенных различий по типу получаемого образования и формированием интернет-аддикции выявлено не было. Материалом исследования послужил анализ 3488 анкет. Для опроса использовался тест, состоящий из 20 вопросов для диагностики интернет-зависимости, разработанный ведущим исследователем проблемы Кимберли Янг. А также тест Л. Н. Юрьевой, Т. Ю. Больбот, состоящий из 11 вопросов. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «Microsoft Office Excel 2007», «Statistica 6.1». Данные представлены в виде $M \pm m$, процентного распределения пациентов с наличием того или иного признака. Для оценки достоверности разности сравниваемых величин при нормальном распределении признака использовали критерий Стьюдента, распределение призна-

ка оценивали с помощью критерия соответствия (χ^2). Различия принимались значимыми при величине ошибки не более 0,1% ($p < 0,001$).

Результаты и обсуждение

В ходе исследования средний возраст обследуемых составил 17,4 года (min-14, max-28). По результатам данных теста К. Янг были выделены 3 группы: здоровые – 62,37%, пограничные – 24,15%, зависимые – 13,48%. По результатам скрининговой диагностики интернет-зависимости Л.Н. Юрьевой, Т.Ю. Больбот, были выделены 4 группы: здоровые – 44,6%, увлеченные – 29,0%, имеющие риск развития зависимости – 17,9%, имеющие интернет-зависимость – 8,5%. В проведенном нами исследовании мужчины составили 48,8%, женщины – 50,2%.

Мониторинг интернет-аддикции позволил установить, что:

➤ Уровень интернет-аддиктов женщин вырос на 20,4%, а аддиктов мужчин снизился на 20,6%. Таким образом данные показатели вышли на равный уровень;

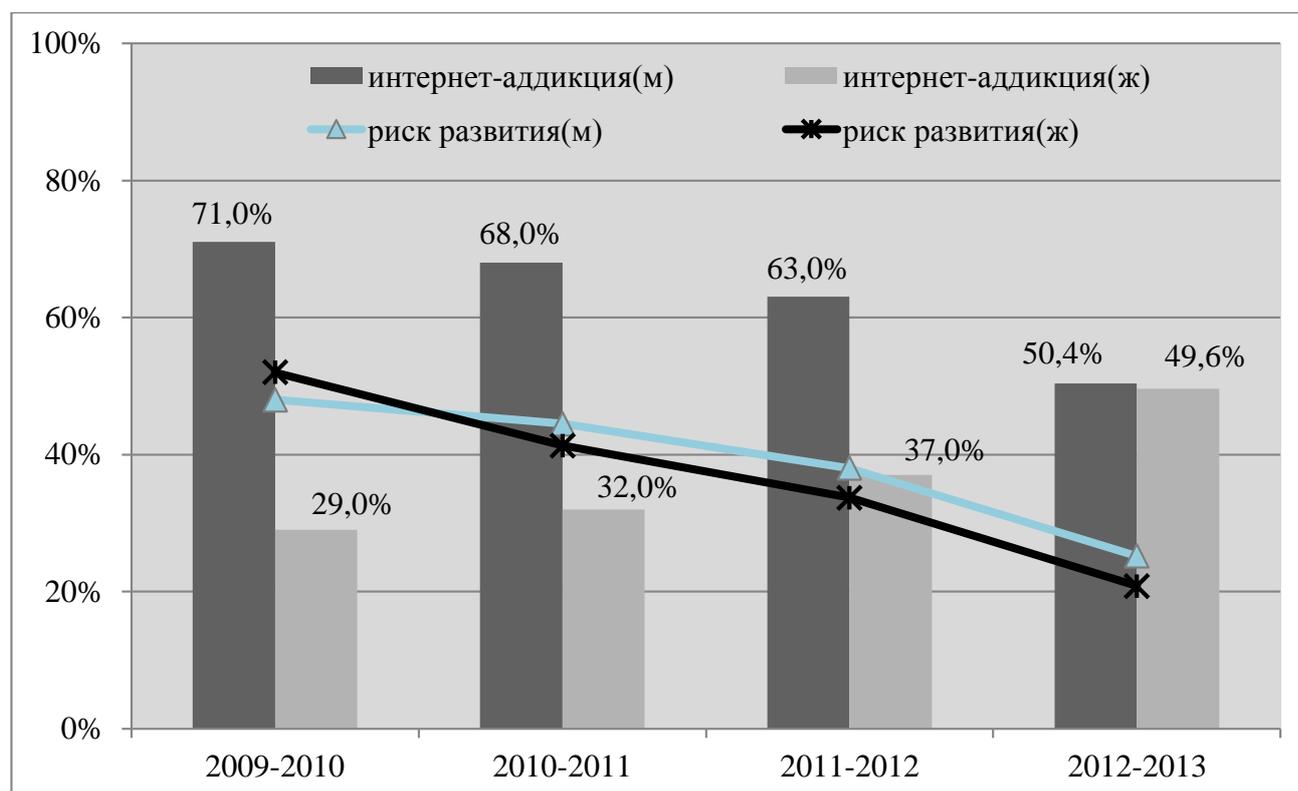


Рис. 1. Половая принадлежность респондентов по группам

Уровень лиц с риском развития интернет-зависимости среди обоих полов снизился практически в 2 раза. Это можно объяснить переходом данной группы в число интернет-аддиктов (рис. 1).

Интернет-зависимость формируется у предрасположенной личности. Группу риска составляют юноши в возрасте 16-19 лет.

Для Интернет-зависимого характерны:

1) неспособность и нежелание отвлекаться даже на короткое время от работы в Интернете, и тем более прекратить работу;

2) способность и склонность забывать при работе в Интернете о домашних делах, учебе или служебных обязанностях; важных личных и деловых встречах;

3) досада и раздражение, возникающие при вынужденных отвлечениях, и навязчивые размышления об Интернете в такие периоды.

В качестве мер профилактики мы хотели бы выделить:

1. выявление предрасполагающих факторов развития зависимости;
2. выявление «групп риска» среди учащихся, которые могут быть подвержены интернет-зависимости;
3. использование контролирующих программ, которые ограничивают время работы компьютера.

Заключение

1. Интернет-зависимость формируется у предрасположенной личности. Группу риска составляют учащиеся в возрасте 16-20 лет.

2. Можно отметить выраженную тенденцию к росту групп риска и аддиктов.

3. Для Интернет-зависимого характерны:

- неспособность и нежелание отвлечься даже на короткое время от работы в Интернете, и тем более прекратить работу;
- способность и склонность забывать при работе в Интернете о домашних делах, учебе или служебных обязанностях;
- досада и раздражение, возникающие при вынужденных отвлечениях, навязчивые размышления об Интернете в такие периоды;
- стремление проводить за работой в Интернете больше времени и неспособность спланировать время окончания конкретного сеанса работы;
- готовность лгать друзьям и членам семьи, преуменьшая длительность и частоту работы в Интернете;
- стремление и способность освободиться на время работы в Интернете от ранее возникнувших чувств вины или беспомощности, от состояний тревоги или депрессии;

Литература

1. Лоскутова, В. А. Интернет-зависимость как форма нехимических аддиктивных расстройств / В. А. Лоскутова. – Новосибирск, 2004. – С. 4-22.
2. Янг, К.С. Диагноз – Интернет-зависимость / К. С. Янг // Мир Internet. – 2000. – С. 24-29.
3. Bozionelos, N. Psychology of computer use: Prevalence of computer anxiety in British managers and professionals / N. Bozionelos // Psychol. Reports. – 1996. – P. 995-1002.



Агиевец О. В.

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ЕСТЕСТВЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Научный руководитель без учен. степ., ст. преп. Назарова М. А.

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты анализа собранного материала о влиянии природных источников ионизирующего излучения на жизнь и здоровье человека; санитарных правил и норм, регламентирующих требования по обеспечению радиационной безопасности населения при взаимодействии природных источников ионизирующего излучения; анкетирования 150 студентов БГМУ.

Ключевые слова: естественный радиационный фон, облучение, радон.

Цель: выявить вклад естественного радиационного фона (ЕРФ) в формирование суммарной дозовой нагрузки на население, в том числе и нашей страны, выяснить степень осведомленности студентов БГМУ о действии компонентов природного радиационного фона на жителей Республики Беларусь.

Задачи:

1. Изучить и систематизировать собранный материал о влиянии природных источников ионизирующего излучения на жизнь и здоровье человека;
2. Рассмотреть основные нормативные требования по ограничению облучения жителей Республики Беларусь за счет источников ЕРФ;
3. Разработать анкету и провести социологическое исследование на предмет уточнения уровня знаний о формировании дозовой нагрузки на население компонентами ЕРФ.

Материал и методы

Материалом для исследования стал анализ научно-методической литературы и нормативной документации по теме исследования и данные анкетирования 150 студентов первого и второго курсов лечебного факультета БГМУ. Анкетирование проводилось на предмет информированности о действии ЕРФ на жителей нашей страны, как в целом, так и его отдельных компонентов; о значимых путях поступления отдельных природных радионуклидов, актуальных для населения Республики Беларусь; о путях ограничения облучения от ЕРФ.

Результаты и обсуждение

В ходе обработки теоретического материала, посвященного вопросам влияния ЕРФ на человека и изучения нормативной документации по ограничению этого влияния, выяснились следующие аспекты.

Естественный радиационный фон – доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в земле, воде, воздухе, других элементах биосферы, пищевых продуктах и организме человека [1,2,3].

Требования к ограничению облучения населения природными источниками ионизирующего излучения распространяются на те источники, для которых суще-

ствует реальная возможность оказания влияния на создаваемые ими дозы облучения (регулируемые источники). Они не распространяются на космическое излучение вблизи поверхности Земли и внутреннее облучение К-40 [1,2,3]. В настоящее время не нормируется поступление с пищей и других природных радионуклидов, членов уранового и ториевого радиоактивных рядов. Ограничение вклада радионуклидов уранового и ториевого радиоактивных рядов во внутреннее облучение населения за счет продуктов питания достигается путем нормирования содержания природных радионуклидов в фосфорных удобрениях и мелиорантах [3].

Основную дозовую нагрузку на население нашей страны за счет природных источников излучения создает поступление изотопов радона ингаляционным путем. Среднегодовое значение ЭРОА (эквивалентной равновесной объемной активности) дочерних продуктов изотопов радона и торона в воздухе зданий, сдающихся в эксплуатацию после окончания строительства или реконструкции, не должно превышать 100 Бк/м³. Среднегодовое значение ЭРОА дочерних продуктов изотопов радона и торона в эксплуатируемых зданиях – 200 Бк/м³ [3].

В проведенном исследовании участвовало: 70 человек – студенты первого курса, которые получили представление о влиянии ЕРФ из школьной программы и курса медицинской и биологической физики; 80 человек – студенты второго курса, которые более детально изучили влияние компонентов природного фона на кафедре радиационной медицины и экологии. Анкета была разработана самостоятельно и содержала шесть вопросов. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты анкетирования студентов 1 и 2 курса БГМУ

Вопрос / варианты ответа	1 курс, %	2 курс, %
<i>Считаете ли вы, что природные источники ионизирующего излучения (ИИИ) вносят значительный вклад в суммарную годовую дозу облучения человека?</i>		
Да	5	46
Скорее да	40	33
Скорее нет	40	15
Нет	10	4
Затрудняюсь ответить	5	2
<i>Как вы думаете, нужно ли бояться естественных источников излучения?</i>		
Да, их надо бояться	25	26
Нет, их не нужно бояться, но необходимо принимать меры для уменьшения негативного влияния на здоровье	40	70
Нет, их не нужно бояться, они безопасны	35	4
<i>Как вы считаете, естественный радиационный фон в Республике Беларусь:</i>		
Высокий	20	2
Средний	70	55
Низкий	10	43
<i>Какие, по вашему мнению, природные ИИИ из ниже перечисленных, вносят наибольший вклад в формирование дозы облучения человека:</i>		
Изотопы радона (Rn-220, 222)	15	41
Калий-40	16	15
Космогенные радионуклиды (Н-3, С-14)	67	33
Другое	2	1

<i>Как вы считаете, в каком случае человек получит наибольшую дозу облучения за счёт естественных источников излучения (выберите один вариант ответа):</i>		
Полёт на самолете в течение 4-х часов на высоте 10000 метров	69	75
Принятие душа в ванной комнате в течение 10-ти минут (ингаляция радона)	25	21
Потребление в пищу 1 кг картофеля (содержание К-40)	6	4
<i>Какие методы для снижения концентрации радона в воздухе помещений вы считаете наиболее эффективными (выберите один вариант ответа):</i>		
Достаточно проветривать помещение хотя бы раз в сутки в течение часа	87	42
Необходимо установить активную вентиляцию в кухне и сантехнических помещениях	10	56
Не считаю, что нужны дополнительные мероприятия	3	2

Заключение

На основании сравнения ответов сделаны выводы о том, что студенты 2 курса считают вклад природных источников излучения значимым для населения Республики Беларусь, верно полагая, что наибольший дозовый вклад вносит действие изотопов радона. Студенты же 1 курса ошибочно считают, что наибольший вклад вносят космогенные радионуклиды. Тем не менее, студенты и 1, и 2 курсов недооценивают то, что вдыхание радона – 219, 220, 222 является основным и самым опасным путем поступления этого радионуклида в организм человека. Студенты 1 курса не смогли правильно выбрать действенный метод для снижения концентрации радона в воздухе помещений, тогда как 2 курс верно предложил установить активный воздухообмен.

Изучение влияния на организм человека компонентов ЕРФ является актуальным вопросом. Участвуя в программах формирования здорового образа жизни, будущие врачи должны понимать значимость вклада отдельных природных источников излучения в суммарную дозу облучения населения, в том числе, при действии этих источников в бытовых условиях, на производстве и при проведении медицинских лечебно-профилактических процедур.

Литература

- 1.Кэбин, Э. Радиация. Страхи реальные и ложные [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://nuclphys.sinp.msu.ru/ecology/public/> (дата обращения: 24.02.13).
- 2.Кузин, А. М. Природный радиоактивный фон и его значение для биосферы Земли /А. М. Кузин. – М.: Наука, 1991. -117с.
- 3.Санитарные правила и нормы 2.6.2.11-4-2005 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».



Вавдичик К. А.

СОПРЯЖЕННОСТЬ СРЕДОВЫХ УСЛОВИЙ И СОПУТСТВУЮЩИХ КОЖНУЮ ПАТОЛОГИЮ ПРОБЛЕМ С ДЫХАНИЕМ В БЕЛАРУСИ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Белугин С. Н.

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В работе использовано клиническое анкетирование, касающееся источников аэроаллергенов, сопутствующей симптоматики дыхательной системы, развития сенсibilизации пациента и проявления симптомов при дерматореспираторной форме заболевания. Установлено, что при атопическом дерматите и псориазе сопутствующие респираторные расстройства ассоциированы с неблагоприятными средовыми факторами и с генерализованностью кожной патологии.

Ключевые слова: атопический дерматит, аэроаллергены, псориаз, эколого-этиологические условия.

Как правило, до 90% больных атопической бронхиальной астмой, а также больных с атопическим дерматитом проявляют сенсibilизированность к аэроаллергенам [1]. Тяжесть клинического течения атопической патологии и сопутствующая симптоматика (проблемы с дыханием при атопическом дерматите или атопическая кожная патология при бронхиальной астме) часто зависят от возраста, в котором произошел первый контакт с аллергеном и концентрации последнего. Вместе с тем существуют данные, свидетельствующие о зависимости динамики развития и тяжести течения бронхиальной астмы и атопического дерматита от средовых факторов, а именно от степени и характера загрязнения воздуха аллергенами и низкомолекулярными веществами непептидной природы (СО, озон, тяжелые металлы, оксиды азота, летучие органические вещества, взвешенные частицы) [2].

Цель: Определение у пациентов с кожной патологией критических средовых условий жизни в качестве вероятных причин проявления сопутствующих симптомов.

Задачи:

1. Путем опроса пациентов с атопическим дерматитом и псориазом собрать непараметрические данные о средовых условиях и сопутствующих симптомах, в том числе отражающих и состояние дыхательной системы;

2. Комплексно анализировать распространенность, этиологические и клинические характеристики бронхиальной астмы и атопического дерматита с учетом экологической обстановки на территории Беларуси.

Материал и методы

На базе Городского клинического кожно-венерологического диспансера г. Минска обследовано 26 больных. Клиническое анкетирование на основании разработанного нами опросника осуществлялось у пациентов с атопическим дерматитом (n=16) и псориазом (n=10). Опрос пациентов происходил индивидуально. Для статистической обработки формировались непараметрические данные по каждому признаку из анкетного перечня. Признаки представляли собой три группы: 1. антропометрические (возраст, пол, вес, рост); 2. клинические (распространенность кожного процесса, начало заболевания, длительность ремиссии, хейлит, респираторные

нарушения, пищевая непереносимость); 3. средовые (домашние животные, ковры, первый этаж проживания, место проживания). Значения клинических и средовых признаков представлялись в виде значений “0” или “1” в зависимости негативного или позитивного ответа больного, соответственно. Выбранные признаки были использованы для непараметрического корреляционного анализа. Тесноту связи (ассоциированность) между двумя качественными признаками (клиническим и средовым) определяли при помощи теста точности Фишера. В случае арифметического объединения двух признаков (взятых из одной группы) производили оценку сопряженности между клиническим и средовым признаком по коэффициенту контингентности. Расчеты производились в программе SPSS (версия 13.0 для Windows). Значимыми принимались результаты с $P \leq 0,05$. По показателям возраста (21 ± 4 и 27 ± 3 ; $M \pm m$, M -средняя, m ±стандартная ошибка), веса, роста и половому составу выборка больных с атопическим дерматитом не отличалась от больных с псориазом. Однако, различия между диагностическими категориями нашли проявление со значительной степенью ассоциации (тест точности Фишера) применительно к признакам: “начало заболевания” (атопический дерматит – 56% и псориаз – 10% до 5-летнего возраста; $P=0,037$) и “пищевая непереносимость” (атопический дерматит – 81% и псориаз – 10%; $P=0,001$).

Результаты и обсуждение

Установлено, что у больных с атопическим дерматитом признак “респираторное расстройство” (43%; значение – “1” при каких-либо жалобах на одышку, затрудненное дыхание или наличие бронхиальной астмы) ассоциирован со степенью генерализации кожных проявлений (56%; вовлечение кожи туловища и конечностей – “1”, только кожа конечностей – “0”) ($P=0,003$; тест точности Фишера). Проявление респираторного расстройства при атопическом дерматите также оказалось достоверно сопряжено со средовым признаком, включающим сумму значений: “домашние животные + ковры” ($P=0,03$; по коэффициенту контингентности). У больных с атопическим дерматитом и в большей степени с псориазом суммарный клинический признак “респираторное расстройство+хейлит” сопряжен со средовым признаком “первый этаж” ($P=0,05$ и $P=0,007$, соответственно; по коэффициенту контингентности). Полученные данные могут иметь существенную практическую значимость в контексте дальнейшей систематизации потенциальных отягощающих средовых условий протекания кожной патологии на территории Беларуси. Дальнейшее изучение обусловленных средой эпидемиологических взаимосвязей между атопическими состояниями кожи и дыхательных путей позволит оптимизировать индивидуальные подходы к разработке алгоритмов лечения больных атопическими заболеваниями.

Заключение

При кожной патологии (атопический дерматит, псориаз) имеются клинические симптомы, ассоциированные с неблагоприятными средовыми факторами. Сопутствующие при кожной патологии респираторные расстройства достоверно ассоциированы как с неблагоприятными средовыми факторами, так и с генерализованностью проявления кожной патологии (при атопическом дерматите).

Литература

1. Sporik, R. Epidemiology of dust mite related disease / R. Sporik // Exp Appl Acar. – 1992. – № 16. – P. 141-151.
2. Richerdson, G. How is the indoor environment related to asthma?: literature review / G. Richerdson // Journal of Advanced Nursing. – 2005. – № 52. – P. 328-339.



Вихновская В. О.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИХЕНОИНДИКАЦИИ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА
АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Научный руководитель ст. преп. Прудников Г. А.

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты оценки качества атмосферного воздуха с помощью лишеноиндикации. Была изучена флора лишайников, произведён расчет показателя ОЧА на территории Октябрьского района г. Минска.

Ключевые слова: лишеноиндикация, лишайники, оценка чистоты атмосферы (ОЧА).

В последние годы наблюдается рост количества хронических заболеваний легких и ЖКТ, аллергических заболеваний, опухолей и наследственных болезней, обусловленных экологическими факторами.

Цель: изучить качество атмосферного воздуха в разных частях г. Минска путем лишеноиндикации.

Задача: изучение количественного и видового состава лишайников, ознакомление с основами биоиндикации загрязнения окружающей среды и методикой проведения экологических исследований в условиях города.

Материал и методы

Город делится на квадраты, в которых подсчитывается общее число исследуемых деревьев и деревьев, покрытых лишайниками. Пробная площадка ограничивается на стволе деревянной рамкой размером 10×10 см. Отмечают виды лишайников встретившихся на площадке, процент общей площади рамки, занимаемый каждым видом. Затем проводится расчет встречаемости для каждого типа лишайников – накипных (Н), листоватых (Л) и кустистых (К). Используя результаты, рассчитываем показатель ОЧА по формуле:

$$\text{ОЧА} = \frac{\text{Н} + 2\text{Л} + 3\text{К}}{30}.$$

Чем выше показатель ОЧА (ближе к единице), тем чище воздух местообитания.

Результаты и обсуждение

Наибольшая частота встречаемости лишайников наблюдалась на территории возле универсама «Корженевский» и поликлиники №29. Наибольшая степень покрытия наблюдается на лыжной базе «Солнечная долина», также в этой точке, по показателю ОЧА, наиболее чистый воздух. Чистота воздуха в районе расположения заводов является неудовлетворительной, т.к. ОЧА < 50.

Заключение

Полученные результаты могут быть использованы при составлении обзоров и прогнозов состояния окружающей среды, оценке характера и распространения загрязнителей атмосферного воздуха на территории г. Минска, в качестве вспомога-

тельного материала для создания и корректировки генпланов города, на кафедре радиационной медицины и экологии БГМУ.

Литература

1. Безуглая, Э. Ю. Мониторинг состояния атмосферы в городах / Э. Ю. Безуглая. – Л.: Гидрометеоиздат, 1986. – 305 с.



Загорская Т. О.

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ БГМУ О НОРМИРОВАНИИ ОБЛУЧЕНИЯ И ПРАВИЛАХ ПОВЕДЕНИЯ В СЛУЧАЕ РАДИАЦИОННОЙ АВАРИИ

Научный руководитель без учен. степ., ст. преп. Квиткевич Л. А.

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты анкетирования студентов 5 курса медико-профилактического и педиатрического факультетов БГМУ по вопросам регламентации облучения и правил поведения в случае радиационной аварии.

Ключевые слова: радиационная авария, студент, информированность.

Цель: оценить информированность студентов БГМУ по вопросам регламентации облучения и правил поведения в случае радиационной аварии.

Задачи:

1. Установить заинтересованность студентов информацией о радиационных авариях и их последствиях;
2. Выяснить психологическую готовность студентов к работе в Островецком районе Гродненской области.

Материал и методы

По анкете, включающей 12 вопросов, проведен опрос по 50 студентов 5 курса медико-профилактического (МПФ) и педиатрического (ПФ) факультетов БГМУ.

Результаты и обсуждение

В качестве источника информации большинство студентов используют интернет. Лишь 52% студентов ПФ и 32% студентов МПФ знают регламентацию облучения и правила поведения в случае радиационных аварий (1). Большинство студентов следят за информацией о строительстве АЭС в Республике Беларусь (54% МПФ, 64% ПФ); менее половины опрошенных студентов беспокоит строительство АЭС в Литве (42% МПФ, 24% ПФ); 24% студентов МПФ и 4% студентов ПФ относятся безразлично к строительству АЭС в Республике Беларусь. Большинство студентов обоих факультетов (более 80%) не хотели бы ехать работать в Островецкий район. Студенты ПФ уже изучали дисциплину «Радиационная и экологическая медицина», а студенты МПФ – ещё нет.

Заключение

В целом, студентов информация о радиационных авариях интересует, но менее половины опрошенных вдумчиво её анализируют и знают регламентацию облучения и правила поведения в случае радиационной аварии.

Литература

1. Гигиенический норматив «Критерии оценки радиационного воздействия» (утв. Постановлением МЗ РБ №213 от 28.12.2012г.).



Пономаренко Т. В., Куприяник И. Н.
**ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ СТАНДАРТА GSM И WI-FI В
УЧЕБНЫХ КОРПУСАХ И СТУДЕНЧЕСКИХ ОБЩЕЖИТИЯХ БГМУ**

Научный руководитель д-р биол. наук, проф. Стожаров А. Н.

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье представлены результаты распределения плотности потока электромагнитного излучения стандарта GSM и WI-FI в учебных корпусах и студенческих общежитиях БГМУ. Приведены ПДУ и гигиенические требования к методам контроля уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и широкополосного беспроводного доступа. Для измерения использовалась программа Network signal info, а также HF-Detector.

Ключевые слова: электромагнитные поля, неионизирующее излучение, плотность потока электромагнитного излучения, высокочастотное излучение, предельно допустимые уровни.

Мобильные телефоны и беспроводные системы связи используются повсеместно. В связи с большим числом пользователей этих систем связи важно исследовать, понимать и контролировать их потенциальное воздействие на здоровье людей. Связь по мобильным телефонам осуществляется с помощью радиоволн, распространяемых через сеть фиксированных антенн, называемых базовыми станциями. Радиочастотные волны являются электромагнитными полями.

Цель: оценить распределение плотности потока электромагнитного излучения стандарта TDMA (GSM), а также WI-FI в учебных корпусах и студенческих общежитиях БГМУ.

Задачи:

1. Провести измерения плотности потока электромагнитного излучения стандарта GSM и WI-FI в учебных корпусах БГМУ;
2. Провести измерения плотности потока электромагнитного излучения стандарта GSM и WI-FI в студенческих общежитиях БГМУ;
3. Сопоставить полученные значения с ПДУ плотности потока электромагнитного излучения, принятыми в Республике Беларусь.

Материал и методы

Для измерения плотности потока электромагнитного излучения использовалась программа Network signal info. Раздел «Mobile signal» отображает информацию о типе телефона и сети, уровне мощности сигнала сети. Раздел «WI-FI signal» позволяет установить максимальную скорость WI-FI. Помимо этого, измерение плотности потока производили с помощью HF-Detector (Aaronia AG, Германия). Нами были произведены измерения уровня мощности сигнала сети в практикумах, аудиториях и студенческих общежитиях БГМУ. Измерение уровня сигнала производили согласно гигиеническим требованиям к методам контроля уровней ЭМП [2]. Точки измерения уровней ЭМП в помещениях мы выбирали в местах наиболее частого и длительного пребывания людей, измерение уровней ЭМП проводилось на высоте 100 см от пола, в каждой точке выполнялось три измерения значения уровня ЭМП [2]. Уровни ЭМП с учётом внешнего ЭМП и вторичного излучения для населения РБ не

должны превышать ПДУ плотности потока электромагнитного излучения – 10 мкВт/см² [1,3].

Результаты и обсуждение

Удалось установить, что не во всех помещениях учебных корпусов и студенческих общежитиях БГМУ регистрируются допустимые уровни мощности сигнала мобильной телекоммуникационной сети стандарта TDMA. На верхних этажах зданий уровень мощности сигнала приближался к максимально допустимым значениям. Наибольшие значения уровня мощности сигнала мобильной телекоммуникационной сети наблюдаются в редакционно-издательском отделе БГМУ, где при включенной аппаратуре значения плотности потока электромагнитного излучения превышали ПДУ в 8-10 раз. Некоторые превышения ПДУ плотности потока электромагнитного излучения были выявлены нами в компьютерных классах учебных корпусов БГМУ.

Заключение

Выполненная нами работа является базой для последующих исследований. Мы считаем, что является целесообразным дальнейшее изучение данной проблемы и поиск методов коррекции неравномерного распределения электромагнитного высокочастотного излучения, способного оказывать неблагоприятное воздействие на организм человека.

Литература

1. Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население»: приняты пост. Министерства здравоохранения РБ от 12.06.2012 г. № 67. – Мн.: Республика Беларусь, 2012 – 14 с.
2. Санитарные нормы и правила «Гигиенические требования к методам контроля электромагнитных полей, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и широкополосного беспроводного доступа»: приняты пост. Министерства здравоохранения РБ от 12.06.2012 г. № 67. – Мн.: Республика Беларусь, 2012 – 14 с.
3. Стожаров, А. Н. Медицинская экология / А. Н. Стожаров. – Мн.: Вышэйшая школа, 2007. – 302 с.



Базыльчук А. В.
**ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОСТРОГО ВИРУСНОГО
ГЕПАТИТА В В СОВЕТСКОМ РАЙОНЕ Г. МИНСКА
ЗА 1999-2011 ГОДЫ**

Научный руководитель ст. преп. Вальчук И. Н.
Кафедра эпидемиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости острым вирусным гепатитом В населения Советского района г. Минска за 1999-2011 годы.

Ключевые слова: *острый вирусный гепатит В, эпидемический процесс.*

Цель: выявить особенности проявлений эпидемического процесса острого вирусного гепатита В (ОВГВ) на примере Советского района г. Минска для коррекции профилактических и противоэпидемических мероприятий и поддержания эпидемического благополучия в районе.

Задачи:

1. Анализ многолетней динамики заболеваемости ОВГВ;
2. Анализ годовой динамики заболеваемости ОВГВ;
3. Анализ заболеваемости ОВГВ социально-возрастных групп населения.

Материал и методы

Являются стандартными в наблюдательных аналитических исследованиях [1.2].

Результаты и обсуждение

В ходе ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости гепатитом В населения Советского района г. Минска было выявлено что, показатели заболеваемости в анализируемом интервале времени колебались от 12,77 случаев на 100 тыс. населения в 1999 году до 1,24 случаев на 100 тыс. населения в 2011 году. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 7,27 случаев на 100 тыс. населения. Один полный эпидемический цикл продолжался 5 лет. Прогнозируемые уровни заболеваемости ОВГВ на 2012 г. колебались от 0 до 2,2 случаев на 100 тыс. населения. Годовая динамика заболеваемости ОВГВ формировалась преимущественно под действием круглогодичных факторов. Группами, наиболее вовлекаемыми в эпидемический процесс ОВГВ, является взрослое население в возрасте 20-29 и 30-39 лет.

Заключение

Несмотря на низкую интенсивность эпидемического процесса ОВГВ и однонаправленное снижение уровней заболеваемости, необходимо поддержание высокого уровня охвата профилактической иммунизацией населения района для формирования и непрерывного поддержания мощной иммунной прослойки.

Литература

1. Зуева, А. П. Эпидемиология / А. П. Зуева, Р. Х. Яфаев. – СПб., 2006.
2. Адамович, М. М. Методы эпидемиологической диагностики: Учеб.-метод. пособие / М. М. Адамович, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк и др. / Под ред. Г.Н. Чистенко. – Мн.: БГМУ, 2003. – 184 с.



Леонард Н. В.
ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ
В Г. МИНСКЕ (1986-2012)

Научный руководитель канд. мед. наук Дронина А. М.

Кафедра эпидемиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведены результаты исследования многолетней динамики заболеваемости менингококковой инфекцией (МИ) в г. Минске с 1986 по 2012 гг. Охарактеризованы группы высокого риска заражения и распространения МИ в г. Минске, полученные на основе анализа экстенсивных, интенсивных показателей и многолетней динамики заболеваемости в возрастных группах населения. Представлены данные об этиологической структуре МИ.

Ключевые слова: менингококковая инфекция, эпидемический процесс, заболеваемость.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в мире ежегодно регистрируется более 800 000 случаев заболевания менингококковой инфекции (МИ), 10% которых закончились летально, более половины из них дети, 10-20% имели осложнения. МИ является проблемой глобального масштаба, занимает одно из ведущих мест среди антропонозных инфекционных заболеваний бактериальной природы по летальности и фактически является инфекцией, наносящей большой социально-экономический ущерб лицам детского возраста [1,3].

Цель: установить закономерности эпидемического процесса МИ в Минске.

Задачи:

1. Изучить многолетнюю динамику заболеваемости МИ;
2. Выявить группы риска заражения и распространения МИ в г. Минске;
3. Установить этиологическую структуру МИ.

Материал и методы

Многолетнюю эпидемическую тенденцию определяли методом наименьших квадратов и оценивали по среднему темпу прироста (Тпр). Цикличность оценивали по отношению к параболе 1 порядка. Оценку значимости разности сравниваемых величин проводили по критерию Стьюдента (t) [2,4].

Результаты и обсуждение

В Беларуси МИ регистрируется с 1965 года. Период с 1965 по 1987 гг. характеризовался среднемноголетним показателем 5,9 на 100 000 населения, выраженной тенденцией к росту заболеваемости МИ (Тпр=5,97%). Период с 1988 по 2012 гг. характеризовался среднемноголетним показателем заболеваемости более чем в 1,5 раза меньше (3,36 на 100 000) и умеренной тенденцией к снижению заболеваемости (Тпр=-4,85%).

Многолетняя динамика заболеваемости менингококковой инфекцией в г. Минск с 1986 по 2012 гг. формировалась под влиянием постоянно действующих и периодических факторов. Постоянно действующие факторы в многолетней динамике формировали умеренную тенденцию к снижению заболеваемости менингококковой инфекцией (Тпр -4,47%). Периодические факторы определяли цикличность эпи-

демического процесса менингококковой инфекции с периодами от 2 до 12 лет и амплитудой от 0,48 до 4,83 на 100 000 нас.

Группами высокого риска заражения и распространения менингококковой инфекции являлись дети до 1 года, и 1-2 лет, т.к. среди них регистрировались самые высокие показатели заболеваемости (99,9 и 37,9 на 100 000 соответственно). Эти группы имеют наибольшую долю в структуре заболевших менингококковой инфекцией в городе (26,5 и 21,2% соответственно), многолетние динамики заболеваемости характеризуются умеренной тенденцией к снижению заболеваемости менингококковой инфекцией ($T_{пр} = -3,48\%$ и $-3,77\%$, соответственно). Высокий риск заражения возбудителями менингококковой инфекции имели лица 15-17 лет, так как среди них наблюдалась достаточно высокая интенсивность эпидемического процесса (5,4 на 100000 нас). Можно предположить, что школьники и взрослые являлись источниками инфекции для дошкольников, так как в этом возрасте чаще возникают менингококковый назофарингит и носительство изолятов *N. meningitidis* [1].

В течение 1992-2012 гг от пациентов с МИ и бактерионосителей изолятов *N. meningitidis* выделялись менингококки десяти серогрупп (А – 11,5%, В – 36,1%, С – 6,7%, D – 0,1%, X – 0,8%, Y – 0,8%, Z – 0,8%, W – 0,3%, E – 0,2%, нетипируемые – 21,8% и полиагглютинабельные – 20,5%, спонт. агг. – 0,2%). В 2012 г доминировали изоляты *N. meningitidis* серогрупп А (25,0%) и В (28,6%).

Заключение

Многолетняя динамика заболеваемости МИ в г. Минске с 1986 по 2012 гг. формировалась под влиянием постоянно действующих и периодических факторов. Группами высокого риска заражения и распространения МИ являлись дети до 1 года, и 1-2 лет. В последние годы доминировали изоляты *N. meningitidis* серогрупп А и В. Полученные результаты были использованы для оценки эффективности проводимых ранее мероприятий и планирования профилактических мероприятий в г. Минске.

Литература

1. Карпов, И. А. Менингококковая инфекция / И. А. Карпов // Здравоохранение. – 2010. – № 2. – С. 47-50.
2. Покровский, В. И. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / под ред. В. И. Покровского, Н. И. Брико. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 400 с.
3. Платонов, А. Е. Эпидемиология менингококковой инфекции в России и мире на современном этапе / А. Е. Платонов, И. С. Королева, К. О. Миронов // Вакцинация. – 2004. – № 1. – С. 5-7.
4. Чистенко, Г. Н. Эпидемиологическая диагностика: учеб. пособие / Г. Н. Чистенко [и др.]; под ред. Г. Н. Чистенко. – Мн.: БГМУ, 2007. – 148 с.



Синюк К. В.
ИНДЕКС ФИКСАЦИИ (FST), КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ
СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИИ *N. MENINGITIDIS*, ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ
СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ЕВРОПЫ

Научные руководители д-р мед. наук, проф. Титов Л. П., канд. мед. наук, доц.
Дронина А. М.

Кафедра эпидемиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, г. Минск

*В статье приведены результаты анализа изолятов *N. meningitidis*, выделенных на территории Беларуси и Европы, методами филогенетики и популяционной генетики. Полученные данные о популяционной структуре на основании индекса *Fst* свидетельствуют о наличии обособленных популяций возбудителя.*

Ключевые слова: индекс *Fst*, изоляты *N. meningitidis*, популяционная генетика.

Наличие летальных молниеносных форм менингококковой инфекции, высокая частота развития неврологических осложнений после генерализованных форм обуславливает актуальность проблемы данной инфекции [1].

Цель: определить популяционную структуру изолятов *N. meningitidis*, выделенных на территории Республики Беларусь и стран Европы.

Задачи:

1. Определить наличие кластеров внутри популяции *N. meningitidis*;
2. Охарактеризовать уровни обмена генетическим материалом внутри и между данными кластерами.

Материал и методы

В качестве объектов исследования были использованы нуклеотидные последовательности МЛСТ генов 26 изолятов *N. meningitidis*, выделенных в Беларуси, и 11460 изолятов из 14 стран Европы, экспортированных из базы данных pubmlst.org/neisseria. Оценка переноса генов между кластерами была произведена в программе Arelequin 3.1 по индексу *Fst*.

Результаты и обсуждение

В соответствии с филогенетическим деревом, построенным по нуклеотидным последовательностям МЛСТ генов, более 90% всех изученных изолятов подразделяются на 5 кластеров. Коэффициенты фиксации *Fst*, вычисленные на основе попарного сравнения групп разных стран внутри каждого кластера, достоверно меньше ($p < 0,05$) значений *Fst*, полученных при сравнении групп разных кластеров внутри одной страны.

Заключение

Возбудитель менингококковой инфекции представлен 5 филогенетически обособленными популяциями, циркулирующими на территории Европы.

Литература

1. Титов, Л. П. Менингококковая инфекция: современное состояние проблемы / Л. П. Титов // *Здравоохранение*. – 2010. – № 12. – С. 15-23.



Солёная Л. А.
ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС КОКЛЮША В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Бандацкая М. И.

Кафедра эпидемиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В статье приведена характеристика проявлений эпидемического процесса коклюша в Московском районе г. Минска в 1999-2011 гг. и в 2012 г. Рост и изменение структуры заболеваемости коклюшем в 2012 г. обусловлены введением стандартного определения случая коклюша и изменением подходов в его диагностике.

Ключевые слова: коклюш, заболеваемость, эпидемический процесс.

Вступившие в силу 2012 г. Санитарные нормы и правила [1] изменили подходы в диагностике и регистрации коклюша, что отразилось на проявлениях эпидемического процесса.

Цель: выявление закономерностей развития эпидемического процесса коклюша в современных условиях.

Задачи:

1. Изучить многолетнюю и годовую динамику заболеваемости коклюшем;
2. Изучить проявления эпидемического процесса в возрастных группах.

Материал и методы

Материалом явились данные официальной регистрации коклюша в Московском районе г. Минска в 1999-2011 гг. и 2012 г. Для анализа заболеваемости применяли стандартные приемы ретроспективного эпидемиологического анализа [2].

Результаты и обсуждение

В 2012г. заболеваемость коклюшем в 6 раз превысила прогнозируемый показатель и составила 13,4 на 100 000. В годовой динамике пик заболеваемости сместился с июля на сентябрь, сезонные факторы обусловили 62% заболеваний. Среди заболевших, как и в 1999-2011гг., доминировали неорганизованные дети 0-2 лет (40%), но значительно возросла роль детей 3-6 лет (с 11% в 1999-2011гг. до 35%), 25% заболевших составили школьники. Заболеваемость организованных детей 3-6 лет была в 6 раз ниже ($p < 0,05$), чем неорганизованных (100,5 и 639,7 на 100 000).

Заключение

Введение стандартного определения случая коклюша и изменение подходов в диагностике позволяет более адекватно оценить эпидемическую ситуацию и способствует повышению эффективности санитарно-эпидемиологического надзора.

Литература

1. Санитарные нормы и правила «Требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение заноса, возникновения и распространения коклюша»: утверждены Постановлением МЗ РБ от 13 июня 2012 №70
2. Чистенко, Г. Н. Эпидемиологическая диагностика: учеб. пособие / Г. Н. Чистенко, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк [и др.]; под ред. Г. Н. Чистенко. – Мн.: БГМУ, 2007. – 148 с.



Ровкач Ю. И.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ НА ТЕРРИТОРИИ Г. МИНСКА

Научный руководитель ассист. Горбич О. А.

Кафедра эпидемиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

*Заболевания, вызываемые *Streptococcus pneumoniae* представляют собой одну из серьезных проблем здравоохранения. Представлены клинико-эпидемиологические данные о пневмококковой инфекции у детей. Дана характеристика пневмококкового менингита, синусита и отита, а также серотипового состава циркулирующих *Streptococcus pneumoniae*.*

Ключевые слова: *Streptococcus pneumoniae*, пневмококковая инфекция, вакцинация, серотипы *S. pneumoniae*.

По данным Всемирной организации здравоохранения в мире ежегодно от заболеваний, вызванных пневмококком, умирают более 1,8 миллионов человек, из которых более половины – дети первых 5 лет жизни [1,3,5]. *Streptococcus pneumoniae* является возбудителем неинвазивных пневмококковых инфекций: отитов и синуситов (в 28-56% случаев), а также тяжелых инвазивных инфекций: менингитов (24-43%), сепсиса (68-83%), пневмонии (38-75%) [4]. Значение инвазивных пневмококковых инфекций на современном этапе определяется величиной наносимого социального и экономического ущерба [2]. Серьезную проблему во всем мире представляет рост резистентности *S. pneumoniae* к антибактериальным препаратам.

Цель: выявить клинико-эпидемиологические особенности пневмококковой инфекции среди детского населения в Республике Беларусь.

Задачи:

1. Выявить особенности инвазивных и неинвазивных пневмококковых инфекций у детей;
2. Установить серотипы *S. pneumoniae*;
3. Обосновать выбор тактики вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции на территории Республики Беларусь.

По мнению экспертов ВОЗ пневмококковая инфекция является основной причиной смертности от управляемых с помощью вакцинопрофилактики инфекций, успех которой зависит от степени соответствия серотипового состава вакцины спектру циркулирующих *S. pneumoniae*. Локальные данные о серотипах, циркулирующих на территории Республики Беларусь, позволят обосновать выбор применяемых вакцин.

Материал и методы

В настоящее исследование были включены 170 изолятов *S. pneumoniae*, полученных от пациентов в возрасте от 10 месяцев до 17 лет, госпитализированных в многопрофильный стационар г. Минска с диагнозом «Синусит» или «Острый средний отит» за период с декабря 2011 г. по ноябрь 2012 г. (проспективная часть исследования). Ретроспективному эпидемиологическому анализу подвергся 41 случай заболеваний менингитом пневмококковой этиологии среди детей 0–17 лет за период с 2008 по 2011 годы. Идентификация возбудителя проводилась с использованием ав-

томатических анализаторов VITEK II и BacT/ALERT 3D (BioMerieux, Франция) с последующей верификацией методом полимеразной цепной реакции (Rotor-Gene 2000 System (Corbett Research, Австралия). Серотипированию подверглись 11 штаммов (6,5%), выбранных из коллекции случайным образом.

Обработка данных и анализ полученных результатов проводились с помощью программ Microsoft Excel (Microsoft, США) и Statistica 6.0 (StatSoft, США).

Результаты и обсуждение

В течение изучаемого периода отмечались случаи заболевания неинвазивными (синуситы, отиты) и инвазивными (менингиты) формами пневмококковой инфекции. Основной вклад в структуру заболеваемости пневмококковым менингитом за период с 2008г. по 2011г. вносили дети 0-2 лет (от 50 до 100% случаев). Проблема пневмококковых менингитов в мире обусловлена развитием осложнений таких как – задержка нервно-психического и интеллектуального развития, снижение слуха и зрения, развитие параличей, в 15% случаев возможен летальный исход.

Пневмококковый отит наиболее часто переносили дети 3-6 лет и 0-2 года (в 54% и 32% случаев, соответственно), на долю лиц от 7-14 лет приходилось 3% случаев, вклад лиц 15-17 лет составил 11% от всех выявленных случаев (рис. 1). Перенесенный отит часто является причиной развития глухоты и задержки интеллектуального развития. Был установлен серотиповой пейзаж *S. pneumoniae*, обусловивший развитие отита – 19F, 14, 23.

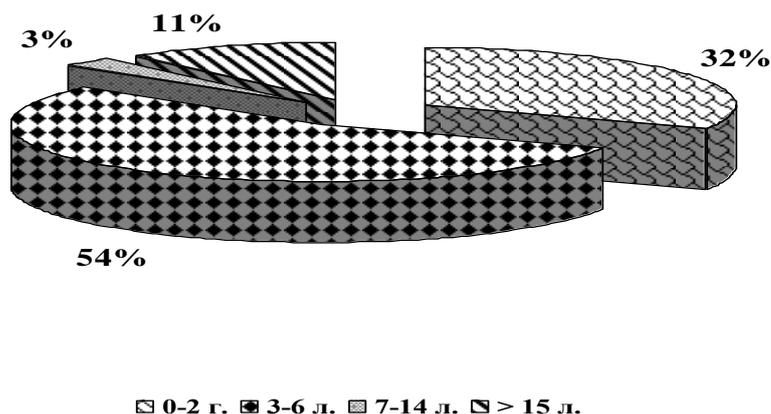


Рис. 1. Структура заболеваемости отитом, обусловленным *S. pneumoniae*, среди детей 0-17 лет в г. Минске

Среди детей, перенесших синусит пневмококковой этиологии, преобладали дети 3-6 и 7-14 лет (33% и 40%, соответственно), лица 15-17 лет обусловили 27% случаев заболевания (рис. 2). Во всех возрастных группах выделялись 18 и 19А *S. pneumoniae*.

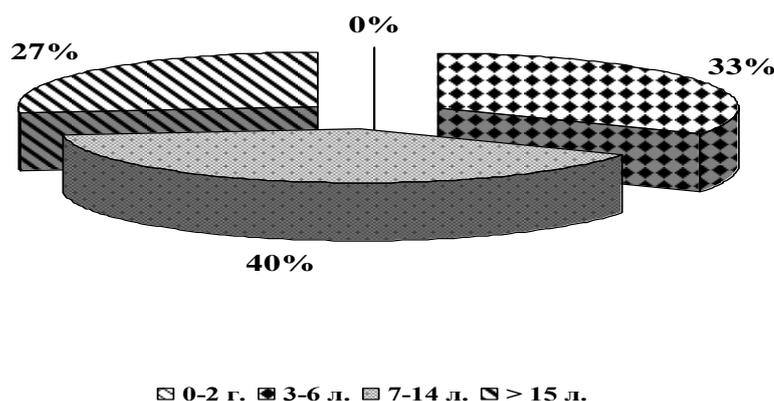


Рис. 2. Структура заболеваемости синуситом, обусловленным *S. pneumoniae*, среди детей 3-17 лет в г. Минске

Среди изолятов *S. pneumoniae* наиболее часто встречались серотипы 6 и 19F (по 27,3%). Реже имело место выделение *S. pneumoniae* серотипов 3, 14, 18, 19A и 23F (по 9,1%).

Заключение

В эпидемический процесс пневмококковых инфекций вовлекались дети 0-17 лет. Группой риска по заболеваемости пневмококковым менингитом являлись дети 0-2 лет. Отиты чаще регистрировались среди детей 0-2 года и 3-6 лет. Наибольшее число случаев заболеваний синуситами обусловили дети 3-6 и 7-14 лет. В серотиповом пейзаже *S. pneumoniae* в г. Минске доминировали серотипы 6 и 19F. Полученные данные позволяют обосновать выбор конъюгированных вакцин на территории Республики Беларусь.

Литература

1. Дети: сокращение смертности. Информационный бюллетень / Всемирная Организация Здравоохранения. – 2012. – №178.
2. Козлов, Р. С. Пневмококки: уроки прошлого – взгляд в будущее / Р. С. Козлов. – Смоленск: МАКМАХ, 2010. – 128 с.
3. Пневмония. Информационный бюллетень / Всемирная Организация Здравоохранения. – 2011. – №331.
4. Черная, Н. Л. Региональный опыт вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции у детей с применением пневмококковой конъюгированной 7-валентной вакцины / Н. Л. Черная, О. Б. Дадаева, В. М. Ганузин и др. // Педиатрическая фармакология. – 2012. – Т. 9, №1. – С.1–4.
5. Webster, J. An evaluation of emerging vaccines for childhood pneumococcal pneumonia / J. Webster, E. Theodoratou, H. Nair et al. // Public Health. – 2011. – Vol.11, Suppl.3. – P.26.