

ты. Сделайте вдох. На выдохе поднимите голову, грудь и верхнюю часть живота от пола, сохраняя положение ног и рук. Сделайте вдох и медленно опустите туловище и голову в исходное положение. Повторите разгибание спины, лежа на животе 10 раз [2].

Наш позвоночник задуман природой так, чтобы быть в состоянии равновесия и поддерживать в норме расположение внутренних органов для их правильного функционирования. Любое отклонение от нормы приводит к неверному положению костей (деформации скелета), что, в свою очередь, грозит смещением или сдавливанием внутренних органов. Это нарушает кровообращение в них и затрудняет их работу, приводя к болезням.

Упражнения на укрепление мышц спины по возможности надо включать в каждую тренировку. Их значение невозможно переоценить. Укрепление мышц спины поможет исправить нарушения осанки, такие как кифоз, лордоз, сколиоз. Составляя программу упражнений, нужно учитывать множество факторов. Это, в частности, конституция тела, травмы, полученные в прошлом, медицинские показания, возраст, пол, уровень физической подготовки. Выбирать упражнения нужно осмотрительно от простого к сложному, чтобы извлечь из них максимум пользы и снизить до минимума риск повреждений. Упражнения по системе пилатеса направлены на коррекцию и укрепление мышечного корсета, увеличение объема и выработки определенного стереотипа движений и правильной осанки, придание связочно-мышечному аппарату необходимой гибкости. Это достигается регулярными занятиями [3].

#### **Выводы**

В результате регулярных занятий по методу пилатеса улучшается кровообращение, нормализуется обмен веществ и питание межпозвоночных дисков, увеличивается межпозвоночное пространство, формируется мышечный корсет и уменьшается нагрузка на позвоночник. Параллельно решаются задачи укрепления мышц, увеличения их эластичности и выносливости, улучшения подвижности в суставах. Сочетание основополагающих принципов пилатеса с глубоким пониманием механизмов работы тела на основе анатомических знаний, несомненно принесут пользу.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Робинсон, Л. Управление телом по методу Пилатеса / Л. Робинсон, Г. Томсон. — М.: Попурри, 2006. — С. 23–25.
2. Вейдер, С. Пилатес от А до Я / С. Вейдер. — М.: Неоглори, 2009. — С. 10–11.
3. Исаковец, Р. Анатомия пилатеса / Р. Исаковец, К. Клиппингер. — М.: Попурри, 2015. — С. 33–34.

**УДК 613.84:613.5**

## **ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ НА АЭРОИОННЫЙ СОСТАВ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**

**Кветинский В. А.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент В. Н. Бортновский**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В качестве одной из причин воздушного дискомфорта в закрытых помещениях указывается изменение в них аэроионного режима по сравнению с исходным первичным атмосферным воздухом [1, 2]. В последние годы в качестве критерия чистоты воздуха широко используется коэффициент контаминации ( $K_K$ ), характеризующий отношение между суммарным количеством тяжелых и легких аэроионов [3, 4]. Воздух считается чистым, если этот показатель не превышает 10, допустимым его значением является 50.

В связи с важным гигиеническим значением уровня аэроионизации в жилых помещениях представляет интерес установление основных характеристик ионного режима при курении в помещении.

### **Цель**

Изучить в жилом помещении влияние курения на содержание аэроионов.

### **Материал и методы исследования**

Исследования проводили в жилой комнате объемом 16 м<sup>3</sup>. Измерение содержания аэроионов осуществлялось с помощью прибора ИТ-8217. Помещение, где проводили испытания, предварительно проветривалась. По истечении 30 минут после проветривания измеряли фоновое содержание аэроионов (контроль), а также микроклимат и газовый состав, которые на всем протяжении исследования были оптимальными. После фонового определения аэроионного состава у воздухозаборного устройства прибора вызывали образование спичечного и табачного дыма и повторно измеряли содержание аэроионов. Концентрацию аэроионов исследовали на этапе выделения дыма при зажигании (горении) спички, а также после выкуривания одной и трех сигарет.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Установлено, что в момент зажигания и горения спички выделяющийся дым оказывает заметное воздействие на содержание аэроионов. Концентрация легких аэроионов по сравнению с фоновым содержанием увеличилась: легких отрицательных — на 83 % ( $P < 0,001$ ), легких положительных — на 88 % ( $P < 0,001$ ). Возросло и количество средних аэроионов. Особенно это касается средних отрицательных аэроионов, концентрация которых повышалась по сравнению с контролем в 8 раз. Содержание средних положительных аэроионов увеличилось приблизительно в 6 раз. Количество тяжелых аэроионов от спичечного дыма резко возросло, причем тяжелых положительных в 6 раз, а отрицательных — более чем в 10 раз.

Табачный дым от 1 сигареты увеличивал содержание легких отрицательных аэроионов примерно так же, как и при воздействии дыма от горящей спички. Концентрация легких положительных аэроионов уменьшилась на 80 %. Содержание средних отрицательных и положительных аэроионов по сравнению с контролем повысилась. Следует заметить, что увеличение концентрации указанных аэроионов оказалось не столь существенным, как при зажигании и горении спички: средних положительных аэроионов стало больше лишь в 4 раза, а средних положительных — в 3,5 раза. При анализе влияния табачного дыма от 1 сигареты на тяжелые аэроионы (отрицательные и положительные) оказалось, что их количество статистически достоверно возросло на  $96400 \div 83425$  в 1 см<sup>3</sup> воздуха.

Табачный дым от 3 сигарет уменьшал содержание легких аэроионов отрицательной и положительной полярности. Что касается легких отрицательных аэроионов, то их концентрация снизилась по сравнению с контролем в 2,7 раза. Количество легких положительных аэроионов уменьшилось до 60 в 1 см<sup>3</sup> воздуха, а по сравнению с фоновыми данными — более чем в 6,3 раза. На концентрацию средних аэроионов табачный дым оказывал аналогичное действие, как при воздействии спичечного и табачного дыма от 1 сигареты. Однако содержание средних отрицательных и положительных аэроионов увеличилось по сравнению с контролем менее чем в 3 раза. Концентрация тяжелых аэроионов (отрицательных и положительных) также возросла соответственно в 11 и 12 раз, достигнув  $80000 \div 140000$  в 1 см<sup>3</sup> воздуха.

По легким аэроионам от воздействия спичечного дыма  $K_v$  по сравнению с контролем практически не изменялся, по средним — статистически достоверно снизился, по тяжелым — уменьшился более чем на 70 %. При действии составных компонентов табачного дыма по легким, средним и тяжелым аэроионам  $K_v$  статистически значимо снизился. Однако, если по средним аэроионам этот показатель сократился в 1,3 раза, то по тяжелым — в 1,5, а по легким — в 3 раза.

Табачный дым от 3 сигарет вызывал по легким аэроионам статистически достоверное уменьшение  $K_v$  на 0,54, а по средним, в сравнении с фоновыми данными, не изменялся. По тяжелым аэроионам табачный дым от 3 сигарет, в отличие от влияния спичечного и табачного дыма от 1 сигареты, приводил к значительному увеличению  $K_v$  на 0,17.

Анализ полученных при исследовании данных свидетельствует о том, что  $K_k$  при зажигании и горении спички увеличивается по сравнению с контролем более чем в 4 раза. Что касается изменения  $K_k$  под влиянием табачного дыма от 1 сигареты, то он возрос поч-

ти в 9 раз. При действии табачного дыма от 3 сигарет отмечалось дальнейшее возрастание  $K_k$ : по сравнению с фоновыми данными он увеличился на 1027,9. Следует заметить, что на всех этапах курения  $K_k$  значительно превышал предельно допустимый уровень, однако, если при зажигании и горении спички наблюдалось почти трехкратное превышение, то при воздействии табачного дыма от 1 сигареты увеличение было почти в 6 раз. Табачный дым от 3 сигарет приводил к возрастанию предельной величины  $K_k$  более чем в 50 раз ( $P < 0,001$ ).

#### **Выводы**

1. Курение оказывает отрицательное влияние на аэроионизацию. Уже на этапе зажигания и горения спички происходят негативные изменения аэроионного состава, превалировании физико-химических процессов положительной аэроионизации над отрицательной, Увеличение количества выкуриваемых сигарет приводит к дальнейшему ухудшению изученных показателей аэроионизационного состояния.

2. Вследствие абиотического влияния табачного дыма на аэроионизацию следует запрещать курение в помещениях жилого и иного назначения, стремиться к максимальной изоляции курящих. Медико-профилактическая работа должна быть направлена на разъяснение не только возможных абиотических последствий для организма курящего, но и отрицательных изменений физического состояния воздуха, в частности его аэроионного состава, что может приводить к нежелательному воздействию на окружающих, на так называемых «пассивных курильщиках».

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Минх, А. А. Ионизация воздуха и ее гигиеническое значение / А. А. Минх. — М., 1963. — 352 с.
2. Донозологическая гигиеническая диагностика при воздействии аэроионного и химического состава воздушной среды / М. П. Захарченко [и др.] // В кн.: Проблемы донозологической диагностики (под ред. Г. И. Сидоренко и М. П. Захарченко). — Л.: Наука, 1989. — С. 111–112.
3. Губернский, Ю. Д. Гигиеническая регламентация физико-химических факторов среды в жилых и общественных зданиях / Ю. Д. Губернский, М. Т. Дмитриев, А. А. Минх // Вестник АМН СССР. — 1982. — № 10. — С. 27–31.
4. Губернский, Ю. Д. Гигиенические основы кондиционирования микроклимата жилых и общественных зданий / Ю. Д. Губернский, Е. И. Корневская. — М.: Медицина, 1978. — 191 с.

УДК 616.89-008.441.33

### **НАРКОМАНИЯ — ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА**

*Керимов Ю. М., Базаров Н. К.*

**Научный руководитель: к.вет.н. Р. Н. Протасовицкая**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

«Момент, когда колешься не для того, чтобы тебе стало хорошо, а чтобы не было плохо, наступает очень быстро». Высказалась когда-то французская певица и актриса Эдит Пиаф о наркотиках [1].

Наркотики — это опасные и вредные вещества, вызывающие необратимые процессы в организме человека и приводящие к развитию психической и физической зависимости, то есть к развитию тяжелого заболевания — наркомании. Употребление наркотиков губит не только тело человека, но и его душу. Последствия наркомании страшны как для физического состояния человека, так и для его психики. Среди всех медицинских последствий наркотической зависимости выделяются типичные изменения личности людей, регулярно употребляющих психоактивные вещества. Это — обеднение и ослабление психики, утрата эмоций и интересов, уменьшение жизненного потенциала.

На первых этапах приобщения к наркотическим веществам у людей преобладают эффективные нарушения, то есть происходит увеличение чувствительности, наблюдается склонность к эмоциональной шаткости и неадекватным реакциям на происходящее вокруг