

УДК 616.31-053.6:615.9

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ВЛИЯНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ОРГАНИЗМ ПОДРОСТКОВ

© 2012 г. А. С. Оправин, *Н. С. Ишеков, Л. Н. Кузьмина, М. В. Егулева

Северный государственный медицинский университет,
*Северный (Арктический) федеральный университет
имени М. В. Ломоносова, г. Архангельск

Употребление психоактивных веществ (ПАВ) является одним из наиболее негативных социальных явлений последнего времени [11, 12, 14, 20, 24, 25, 38]. Быстрое формирование аддикций среди подростков, отсутствие эффективных лекарственных средств или их кратковременное действие, при котором купируется физическая, но не психическая зависимость, диктуют необходимость изучения механизмов их возникновения, а также негативного воздействия ПАВ на организм подростка [4, 8, 12, 27, 36, 39, 53].

Психоактивные вещества – собирательный термин, включающий медицинскую характеристику этих соединений, которая заключается в их особом воздействии на центральную нервную систему, способности изменять психическую активность человека, вызывая галлюцинации, эйфорию, успокаивающее или возбуждающее действие, и при систематическом употреблении привести к возникновению психической и физической зависимости [26, 38, 42].

В МКБ-10 к психоактивным средствам относятся: никотин, алкоголь, средства бытового и технического назначения, летучие растворители (ингалянты), к которым относятся лаки, краски, аэрозоли, пятновыводители, синтетические клеи, бензин, ацетон и другие [26]. В соответствии с критериями МКБ-10 и DSM IV (American Psychiatric Association, 1994) различают эпизодическое употребление, злоупотребление и зависимость от ПАВ. Эпизодическим считается употребление случайного характера с отсутствием стремления к активному поиску и признаков психической и физической зависимости. Злоупотребление ПАВ обусловлено токсикоманической мотивацией с формированием ритма потребления, активным поиском веществ и утратой количественного и качественного контроля в интоксикации, но при этом характерные психические расстройства не выражены. Формирование зависимости сопровождается регулярным потреблением ПАВ с клинически очерченной психической и физической зависимостью, эмоциональными нарушениями и характерным изменением личности [26, 42].

Уровень наркотизации общества во многих странах мира принял масштабы национального бедствия, и Россия не является исключением. На учете состоят 140 тысяч детей и подростков с наркологической зависимостью. Проблема наркотизации молодежи стоит на особом контроле у Президента Российской Федерации. Стратегией государственной антинаркотической политики России, утвержденной указом Президента РФ № 690 от 09 июня 2010 года, определена система стратегических приоритетов и мер по профилактике немедицинского потребления наркотиков, лечению и реабилитации больных наркоманией [11, 44]. Усиление профилактической работы по предупреждению алкоголизма, наркомании, токсикомании; формирование у различных групп населения,

В обзоре, посвященном влиянию психоактивных веществ на организм человека, подробно изложены различные аспекты расстройств при употреблении алкоголя, летучих растворителей и курении, а также особенности проявлений воздействия психоактивных веществ на органы и ткани полости рта.

Ключевые слова: стоматологическое здоровье, подростки, психоактивные вещества

особенно у подрастающего поколения, мотивации для ведения здорового образа жизни является одним из основных положений Концепции демографической политики на период до 2025 года [19, 44].

Анализ эпидемиологических исследований показывает, что распространение наркологических расстройств происходит в основном за счет подростково-юношеской популяции, потому что у подростков более быстро формируются симптомы заболевания и изменения в организме, связанные с употреблением психоактивных веществ [15].

Согласно данным статистического отдела Росназдзора, в 2011 году ежедневно употребляли спиртные напитки около 33 % юношей в возрасте до 20 лет и около 20 % девушек того же возраста. В настоящее время пик самого массового приобщения к «питию» перешел в возрастную группу 14–15 лет. Эту же группу в массовом порядке начинает захватывать и наркомания.

Если в 2000 году в РФ официально количество подростков, обратившихся за помощью в наркодиспансер, больных алкоголизмом и наркоманией составляло 18,1 % на каждые 100 тысяч, то в 2011 оно достигло 20,7 %.

В 2009 году по РФ число подростков, зарегистрированных с диагнозом наркологического расстройства «Употребление ненаркотических ПАВ с вредными последствиями» составило более 10 тысяч (203,33 на 100 000). Уровень потребления ПАВ по Архангельской области с Ненецким автономным округом почти в два раза выше, чем по России — 220 подростков (499,46 на 100 000) [11].

Следует отметить, что в Архангельской области за период с 2008 по 2010 год количество подростков в возрасте до 14 лет, зарегистрированных с диагнозом наркологического расстройства «Употребление ненаркотических ПАВ с вредными последствиями», снизилось на 14 %. Число подростков той же возрастной группы, зарегистрированных с диагнозом наркологического расстройства «Употребление алкоголя с вредными последствиями», возросло на 113,86 % и составило 216 человек [2].

Употребление алкоголя и никотина способствует сокращению продолжительности жизни, повышению смертности населения, рождению неполноценного потомства [1, 30, 31, 37, 39, 40].

Токсическое действие алкоголя на организм человека многообразно, его структурной основой является повреждение плазматических, саркоплазматических и митохондриальных мембран клеток, ведущее к нарушению как сократимости, так и проводимости миокарда. Эти изменения коррелируют с нарушением окисления жирных кислот и накоплением липидов в сердечной мышце [1, 28, 31, 43]. Установлена корреляция между повышением количества употребляемого алкоголя в популяции и ростом заболеваемости органов кровообращения, желудочно-кишечного тракта, инфекционными (туберкулез) и венерическими заболеваниями [2, 7, 29, 48, 54].

C. Mascers с соавторами изучили воздействие алкоголя на слизистую оболочку полости рта и пищевода. Они наблюдали проявления атрофии эпителия слизистой оболочки у пациентов, злоупотребляющих алкоголем. При кратковременном приеме больших доз алкоголя наблюдалась различная степень повреждения слизистой, отмечена зависимость ее от концентрации употребляемого алкоголя [54]. При длительном приеме спиртосодержащих веществ были отмечены диспластические изменения слизистой оболочки полости рта с наличием кератоза, повышением плотности базального клеточного слоя и увеличением числа митозных структур [55]. У лиц, злоупотребляющих алкоголем, чаще встречается хронический дуоденит, преобладает агрессивный характер обострения воспаления с непрерывным рецидивированием деструктивных изменений, снижение регенеративных возможностей слизистой оболочки [3, 16, 17, 41, 48].

Витаминная недостаточность, развивающаяся при алкоголизме, создает неблагоприятный фон, способствующий дополнительному повреждению организма в условиях воздействия стрессорных факторов. Нарушение гомеостаза снижает сопротивляемость по отношению к инфекционным заболеваниям [10, 23].

В организме ребенка или подростка алкоголь прежде всего проникает в кровь, печень, мозг. Ввиду незрелости наиболее подвержена воздействию алкоголя центральная нервная система. В результате такого действия наблюдали нарушение дифференцирования и созревания нейронов, вследствие чего страдает личность подростка, нарушается логическое абстрактное мышление, интеллект, память, эмоциональное реагирование. При воздействии алкоголя поражаются практически все системы организма подростка [10, 35, 40, 41, 43].

H. Maier с соавторами наблюдали эффект воздействия хронического злоупотребления алкоголем на слизистую полости рта у крыс. Они обнаружили значительное увеличение размера базального клеточного слоя, ядер его клеток в эпителии ротовой полости, а также увеличение количества клеток в S-фазе клеточного цикла. Механизм повышения пролиферации эпителия слизистой ротовой полости до сих пор не ясен, но авторы предположили, что гиперрегенерация обусловлена цитотоксическим действием этанола [48].

Хроническое злоупотребление алкоголем является причиной атрофии слизистой оболочки полости рта, которая впоследствии может привести к повышению чувствительности эпителия к химическим канцерогенам. Установлено, что атрофия возникает не только при прямом контакте этанола со слизистой рта и глотки, но и вследствие негативного воздействия его на клеточный метаболизм этой слизистой. Другой путь влияния алкоголя на слизистую полости рта — это прямое токсическое действие на фосфолипиды клеточных мембран. Кроме того, показано повышение проницаемости слизистой оболочки полости рта,

глотки и гортани для никотина, обладающего прямым канцерогенным действием [54].

У пациентов, злоупотребляющих алкоголем, были выявлены нарушения микробиоценоза полости рта. Повышение продукции ацетальдегида сопровождается повышением уровня *Candida albicans* слизистой оболочке полости рта [1, 52]. Единичные работы посвящены изменениям нарушения микробной флоры ротовой полости у людей, злоупотребляющих алкоголем. При курении наблюдается преимущественное увеличение грамположительных бактерий над грамотрицательными [21]. Эпидемиологические исследования показали, что злоупотребление алкоголем часто сочетается с нарушением гигиены полости рта, что сопровождается видовыми изменениями микрофлоры полости рта [1, 48, 52].

В настоящее время одним из основных направлений развития охраны здоровья населения в России и в мире в целом является проблема всестороннего изучения влияния курения на здоровье человека и разработки оптимальных методов профилактики, диагностики и лечения заболеваний, обусловленных действием этой вредной привычки. Несмотря на тот факт, что уже на протяжении многих лет основные компоненты воздействия табачного дыма на здоровье хорошо известны, курение продолжает оставаться одной из самых важных проблем здравоохранения как в развитых, так и развивающихся странах [5, 18, 51, 53, 57]. Если в развитых странах наблюдается снижение числа курящих, то в России и странах СНГ отмечается рост количества курильщиков, в том числе молодежи и подростков [5, 50, 58]. В большинстве проведенных ранее исследований была показана корреляция между курением табака и заболеваниями сердечно-сосудистой системы, злокачественными новообразованиями, болезнями органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы и т. д. [18, 21, 30, 32].

Аддитивная вредность суммарного содержания альдегидов и алифатических кетонов, выделяющихся при курении, приводит к катаральному воспалению бронхов и паренхимы легких, хроническому воспалению верхних дыхательных путей, а их дальнейшее окисление до дикарбонильных соединений — к нарушению нормального функционирования костно-мышечной системы вследствие связывания кальция. Воздействие азотсодержащих соединений приводит к снижению содержания холинэстеразы в крови, снижению уровня гемоглобина и угнетению фагоцитарной активности лейкоцитов [39].

При курении воздействие на организм человека составляющих компонентов табачного дыма может происходить непосредственно на слизистую оболочку полости рта, носа и бронхов, которая характеризуется высокой степенью проницаемости, и опосредованно, когда эти вещества после ряда превращений в организме курильщика попадают с током крови в слюнные железы и выделяются со слюной в полость рта [49]. Курение приводит к истощению вегетатив-

ной нервной системы и в последующем к застою и развитию атрофических и воспалительных процессов в органах слюноотделения. Повышается скорость слюноотделения и смещаются показатели рН слюны в сторону алкалоза, снижается содержание общего белка в слюне при одновременном росте содержания муцина, лактоферрина и миелопероксидазы [18, 22, 52]. Установлено также, что потребление табака снижает уровень микроциркуляции тканей десны и количество десневой жидкости. Возникающие при этом изменения ротовой жидкости, слизистой оболочки полости рта и малых слюнных желез могут быть первыми симптомами для диагностики заболеваний, обусловленных курением табака [18, 21, 45, 46, 49, 55, 56, 58].

Патология пародонта у курильщиков возникает в 2,5–6 раз чаще, чем у некурящих. При высокой (20 и более сигарет в день) интенсивности курения и продолжительности курения свыше 10 лет у всех курильщиков выявляются генерализованный пародонтит, характеризующийся тяжелым течением, и лейкоплакия Таппейнера [21, 49]. Основной причиной развития у курильщиков лейкоплакии Таппейнера и никотинового лейкокератоза языка становится воздействие смол и высокой температуры. Лейкоплакия и лейкокератоз являются предраковыми заболеваниями с последующим озлокачествлением, которое, как правило, наступает внезапно и длительное время протекает без каких-либо ощущений [18, 28].

Сочетанное употребление ПАВ особенно негативно сказывается на здоровье подрастающего поколения [39, 40]. У них значимо чаще встречаются заболевания сердечно-сосудистой системы, преимущественно в виде функциональной кардиомиопатии, вегетососудистой дистонии, а также цереброваскулярной недостаточности [15, 31]. При обследовании 104 девочек-подростков, употребляющих различные ПАВ, у 31,8 % обнаружена патология печени (гепатиты и печеночные метаболические нарушения), у 21,5 % — поражение почек, 13,2 % — поджелудочной железы, 12,6 % — сердца, 9,0 % — мочевыводящих путей [40]. В общесоматической клинике все чаще встречаются больные с заболеваниями внутренних органов, в значительной мере обусловленными хронической алкогольной интоксикацией (ХАИ) при отсутствии у них типичных признаков алкогольной зависимости [23, 29, 33].

Употребление алкоголя и курение вместе во много раз повышают риск развития заболеваний полости рта. Этанол повреждает слизистую оболочку, усугубляя действие никотина. К тому же состояние полости рта ухудшается ввиду отсутствия гигиенического ухода за ней у лиц, злоупотребляющих алкоголем.

При приеме ПАВ возникают адаптационные и защитно-приспособительные ответные реакции организма, клеток и систем, они формируют так называемый структурный адаптационный след наркотизации, или наркотический гомеостаз. Далее при систематическом приеме ПАВ вызывают адаптацион-

ные нарушения, поломки, стойкую дестабилизацию и десинхронизацию биохимических реакций, функциональных процессов и нарушения трофики [42].

Наряду с употреблением алкоголя и табакокурением широкое распространение среди подростков получили летучие растворители, что обусловлено их доступностью для подростков, различными формами выпуска, невысокой стоимостью, быстрым достижением желаемого эффекта [8, 13, 14].

Ингалянты угнетают центральную нервную систему, действуя сначала на кору головного мозга, а затем, по мере повышения концентрации в крови, на стволовые структуры мозга [15, 35]. Систематическое употребление летучих растворителей, как правило, сопровождается токсическим действием ксенобиотиков на регуляторные механизмы, в результате которого формируются нарушения гемодинамики, дыхания, вегетативных процессов, двигательной активности, метаболизма в органах и тканях [36, 40]. Ингаляционные средства бытовой химии представляют наибольшую опасность, так как вызывают тяжелые поражения внутренних органов и систем [25, 40, 41, 47].

Длительное употребление летучими растворителями приводит к серьезным повреждениям внутренних органов, особенно печени, почек и головного мозга. Установлено, что длительная хроническая интоксикация ингалянтами приводит к определенным изменениям в деятельности нервной и иммунной систем [10]. Летучие растворители после вдыхания быстро проникают в мозг, минуя печень и другие органы, поэтому опьянение наступает быстрее, чем при приеме алкоголя. Большинство из них в неизменном виде выводятся с воздухом через легкие [35]. Данные вещества изменяют строение и функциональное состояние биологических мембран, оказывают прямое и опосредованное метаболитами токсическое действие, влияют на соотношение биохимических субстратов, ферментов и вызывают нарушения на молекулярном и системном — клеточном, органном и организменном уровнях. Мишенями для воздействия токсиканта могут быть структурные элементы межклеточного пространства и структурные элементы клеток. Взаимодействуют токсиканты, как правило, с белками, нуклеиновыми кислотами, липидными элементами биомембран, селективными рецепторами эндогенных биорегуляторов (гормонов), нейромедиаторов и т. д. [40]. В основе действия токсикантов на передачу нервного импульса лежат следующие механизмы: влияние на синтез, хранение, высвобождение и обратный захват нейромедиатора; непосредственное действие на селективные рецепторы; изменение сродства рецепторных структур к нейромедиаторам; изменение скорости синтеза, разрушение и распределение рецепторов в тканях; модификация состояния механизмов сопряжения между рецептором и эффекторной системой клеток [35].

При анализе актов судебно-медицинских экспертиз умерших от отравления бензином, ацетоном, барбитуратами и толуолом, установлено характерное

сочетание признаков острого поражения нейронов, нарушения мозговой микроциркуляции и токсической энцефалопатии [34]. При обследовании подростков, злоупотребляющих летучими растворителями, были установлены мозжечковые расстройства, снижение остроты зрения, слуха, стойкие полиневропатии, кардиомиопатии, нарушения функций печени (гепатиты, дискинезия желчных путей), почек (нефриты, пиелонефриты) и заболевания дыхательных путей [28].

Картина поражения сердца при злоупотреблении летучими ПАВ весьма разнообразна: синусовая брадиаритмия, замедление атриовентрикулярной проводимости, повышение нагрузки на правое предсердие, нарушение внутрижелудочковой проводимости, нарушение трофики в области задней стенки левого желудочка при кардиомиопатиях [41]. Снижение функциональных возможностей дыхательной системы отмечается у мальчиков и девочек, употреблявших табак и летучие растворители, что может быть связано с меньшей эластичностью легких и грудной клетки и лучшим развитием дыхательной мускулатуры у подростков, употреблявших ингалянты. Эти изменения могут вызывать значительное напряжение дыхательной системы и в дальнейшем приводить к уменьшению функциональных резервов организма у подростков, употреблявших летучие растворители [23]. Употребление ПАВ подростками влияет как на функциональное состояние системы равновесия, так и на тонус вегетативной нервной системы, проявляющиеся в уменьшении показателей амплитуды, скорости и ускорении отклонения центра масс в сагиттальной плоскости [15]. Длительная интоксикация парами клея «Момент» у крыс раннего пубертатного возраста приводит к дезинтеграции целостной деятельности структур мозга, инициирует дублирующие механизмы запуска влечения к ингалянту, в частности гиппокампа, включает в качестве аварийной защиты мозга механизмы генерации медленного сна [6].

Соматическая патология у больных с зависимостью от никотина, алкоголя и других ненаркотических ПАВ диагностируется в каждом третьем случае, и вероятность ее развития зависит от степени и длительности злоупотребления данными веществами [13, 37, 47].

В настоящее время накоплена избыточная информация, маскирующая сущность и затрудняющая выделение главного в проблеме диагностики и лечения заболеваний, возникающих в результате употребления различных видов ПАВ. Вне внимания медиков и биологов остается тот факт, что развитие приобретенных мотиваций происходит на фоне сенсификации огромным количеством многообразных химических соединений [8, 9]. У подростков же в силу незрелости многих регуляторных систем организма, особенно гормонально контролируемых, а также из-за несовершенства защитных (в том числе антиоксидательных и иммунных) механизмов все указанные патогенетические процессы развиваются быстрее, чем у взрослых, и вызывают более злокачественные проявления.

В этой связи большую актуальность с теоретической и практической точки зрения приобретает изучение изменений, происходящих в органах и тканях полости рта у детей и подростков, которые имеют незначительный опыт употребления ПАВ.

Список литературы

1. *Авалуева Е. Б., Шевяков М. А.* Грибы рода *Candida*, алкоголь и курение // *Экология человека*. 2010. № 4. С. 46–53.
2. Алкоголизм и алкогольные болезни в многопрофильном соматическом стационаре / Н. П. Ванчакова, Н. Н. Петрова // *Человек и алкоголь (алкогольные болезни): материалы 3-го междисциплинарного Российского конгресса*. СПб., 2009. С. 6–12.
3. Алкоголь: что мы о нем знаем. Историко-социальные аспекты. Польза или вред? Влияние на пищеварительный тракт / Ю. П. Успенский, И. Г. Пахомова, Л. Н. Белоусова, Е. И. Ткаченко // *Новости медицины и фармации*. 2007. № 226. <http://www.mif-ua.com/archive/issue-3888/article-3939/> (дата обращения: 01.11.2012)
4. *Бабанов А.* Роль табакокурения в развитии хронических неспецифических заболеваний легких: обзор литературы // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2002. № 1. С. 53–55.
5. *Бабанов А.* Табакокурение в молодежной среде и пути профилактики // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2002. № 1. С. 13–14.
6. *Берченко О. Г.* ЭЭГ-корреляты формирования зависимости от ингаляции паров клея «Момент» у крыс // *Наркология*. 2004. № 10. С. 24–26.
7. *Вёрткин А. Л., Москвичев В. Г., Скотников А. С.* Лечение urgentных алкоголь-ассоциированных состояний и клинических синдромов, сопряженных с употреблением этанола // *Лечащий врач*. 2011. № 9. С. 50–54.
8. *Воробьева Т. М.* Природа, факторы и механизмы формирования зависимости от психоактивных соединений // *Наркология*. 2004. № 1. С. 34–40.
9. *Гофман А. Г.* Клиническая наркология. М.: МИ-КЛОШ, 2003. 215 с.
10. *Лукасян А. Г.* Хронический алкоголизм и состояние внутренних органов. М.: Медицина, 2008. 362 с.
11. Доклад Международного комитета по контролю над наркотиками за 2010 год. Анализ положения в мире // *Наркология*. 2011. № 8. С. 13–37.
12. *Еремеева А. А.* Динамика частоты заболеваний наркологическими расстройствами, зарегистрированных среди детей и подростков Архангельской области в 2008–2010 годах // *Профилактика наркоманий на территории Архангельской области: материалы V ежегод. обл. науч.-практ. конф.* 16.12.2011 г., Архангельск, 2011. С. 17–20.
13. *Жиров И. В., Огурцов П. П.* Соматоневрологические осложнения острой и хронической интоксикации кокаином и психостимуляторами: неотложная диагностика и терапия. М.: Анахарсис, 2004. 64 с.
14. *Игонин А. Л., Тузикова Ю. Б., Иришкин Д. А.* Злоупотребление психоактивными веществами и асоциальное поведение // *Наркология*. 2004. № 3. С. 50–58.
15. *Ишеков М. Н.* Физиологическая характеристика системы равновесия и вегетативной регуляции сердечного ритма мальчиков, употребляющих психоактивные вещества: дис. ... канд. биол. наук. Архангельск, 2006. 121 с.
16. *Калинина Е. Ю., Новикова В. П., Цех О. М.* Особенности морфологической перестройки слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки при длительном воздействии алкоголя // *Профилактическая и клиническая медицина*. 2011. № 2. С. 80–85.
17. *Козлова И. В., Сущенко М. А.* Патология гастродуоденальной зоны при алкогольной болезни // *Consilium Medicum. Гастроэнтерология*. 2010. № 2. С. 22–25.
18. *Колесник М. А.* Влияние табакокурения в молодом возрасте на показатели секреторного иммунитета слюны и их коррекция при воздействии сочетанных факторов: дис. ... д-ра мед. наук. Курган, 2009. 180 с.
19. Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года: утв. приказом Президента РФ от 09.10.07 № 1351 // *Собрание законодательства РФ*. 2007. № 42. Ст. 5009.
20. *Коробкина З. В., Попов В. А.* Профилактика наркотической зависимости у детей и молодежи. М.: Академия, 2008. 188 с.
21. Курение как фактор заболеваний пародонта, кариеса и потери зубов // *Стоматологическое обозрение*. 2003. № 2. С. 3–4.
22. *Курицина И. Ю., Петрикас А. Ж., Курицин В. М.* Некоторые клиничко-морфологические особенности изменения малых слюнных желез у курильщиков табака // *Стоматология*. 2004. № 2. С. 11–13.
23. *Леонтьева М. В.* Алкоголь и его влияние на организм человека: метод. пособие. Архангельск: СГМУ, 2008. 50 с.
24. *Леонтьева М. В.* Эпидемиологические аспекты употребления психоактивных веществ на территории Архангельской области // *Вопросы наркологии*. 2009. № 8. С. 111–120.
25. *Леонтьева М. В., Ишеков Н. С.* Флуометрическая характеристика внешнего дыхания у подростков, употребляющих психоактивные вещества // *Экология человека*. 2007. № 3. С. 28–31.
26. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем: МКБ-10. Т. 1, ч. 1 / ВОЗ; сост.: В. К. Овчаров, М. В. Максимова. М.: Медицина, 1995. 698 с.
27. *Митягина Т. С., Ишеков Н. С.* Летучие растворители: распространенность, клинические проявления // *Профилактика наркоманий на территории Архангельской области: материалы V ежегод. обл. науч.-практ. конф.* Архангельск, 16.12.2011. С. 46–50.
28. *Москвичев В. Г., Вёрткин А. Л.* Лечение неотложных состояний, связанных с употреблением алкоголя, в клинике внутренних болезней // *Врач скорой помощи*. 2007. № 5. С. 58–69.
29. *Найденова Н. Г., Гордеев М. Н.* Алкоголизм и патология органов дыхания // *Наркология*. 2002. № 4. С. 23–26.
30. *Нехорошев А. С., Захаров А. П.* Соматические аспекты при употреблении табачных изделий // *Профилактическая и клиническая медицина*. 2011. № 2. С. 110–114.
31. *Огурцов П. П., Жиров И. В.* Артериальная гипертензия при злоупотреблении этанолом // *Вопросы наркологии*. 2003. № 6. С. 73–75.
32. *Орехова Л. Ю., Шапорова Н. Л.* Состояние тканей пародонта у курящих пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // *Пародонтология*. 2008. № 1. С. 12–17.
33. Патогенетическая взаимосвязь изменений жирнокислого состава липидов плазмы крови и кардиогемодинамических показателей у больных острым алкогольным

поражением миокарда / А. В. Говорин [и др.] // Вестник аритмологии. 2003. № 39. С. 28.

34. Пиголкин Ю. И., Баринев Е. Х., Богомолов Д. В. Судебная медицина : учебник для ВУЗов. М. : ГЭОТАР-МЕД, 2002. 360 с.

35. Подоплекин А. Н. Энергетическое состояние головного мозга у подростков-северян при употреблении психоактивных веществ : дис. ... канд. биол. наук. Архангельск, 2009. 135 с.

36. Пучинский Г. В. Особенности физического состояния подростков, употребляющих летучие растворители : дис. ... канд. биол. наук. Архангельск, 2008. 126 с.

37. Сидоров П. И., Ишеков Н. С., Соловьев А. Г. Соматогенез алкоголизма : рук-во для врачей. М. : МЕДпресс-информ, 2003. 214 с.

38. Скворцова Е. С., Шаховский К. П. Психоактивные вещества: проблемы и научные исследования в развитых странах // Наркология. 2003. № 3. С. 25–29.

39. Состояние здоровья школьников, приобщенных к употреблению психоактивных веществ / Ф. Ф. Даутов [и др.] // Казанский медицинский журнал. 2002. № 5. С. 385–387.

40. Чернобровкина Т. В., Аркавий И. В. Соматические осложнения при наркотизации у детей и подростков // Наркология. 2002. № 6. С. 31–39.

41. Чернобровкина Т. В., Чернобровкина Т. Я., Аркавий И. В. Механизмы и диагностика патологии печени при употреблении психоактивных веществ у подростков // Наркология. 2003. № 2. С. 26–30.

42. Шабанов П. Д. Наркология : практ. рук-во для врачей. М. : ГЭОТАР-МЕД, 2003. 560 с.

43. Шельгин К. В. Смертность от инсультов и алкоголизация населения Европейского Севера России // Экология человека. 2012. № 9. С. 38–41.

44. Юрковский С. М. Наркоситуация в Архангельской области // Профилактика наркоманий на территории Архангельской области : материалы V ежегод. обл. науч.-практ. конф. Архангельск, 16.12.2011. С. 4–16.

45. Ante-dependence modeling in a longitudinal study of periodontal disease: The effect of age, gender, and smoking status / M. J. Faddy // J. Periodontol. 2000. Vol. 71, N 3. P. 454–459.

46. Banoczy J., Gintner Z., Dombi C. Effect of smoking on the development of oral leukoplakia // Fogorv. Sz. 2001. Vol. 94, N 3. P. 91–96.

47. Broers B. Drogues et problèmes cardiovasculaires // Acte du Colloque THS 5 (Toxicomanies, Hépatites, Sida) «Dans le secret des drogues et des virus», Grasse, 11-15 sept. 2001. Paris, 2002. S. 322–329.

48. Bujanda L. The effects of alcohol consumption upon the gastrointestinal tract // Am. J. Gastroenterol. 2000. Vol. 95, N 12. P. 3374–3382.

49. Cigarette smoking salivary/gingival crevicular fluid continine and periodontal status. A 10-year longitudinal study / X. Chen [et al.] // J. Clin. Periodontol. 2001. Vol. 28, N 4. P. 331–339.

50. Consequences of youth tobacco use: a review of prospective behavioural studies / M. Mathers [et al.] // Addiction. 2006. Vol. 101, Issue 7. P. 948–958.

51. Haffajee A. D., Socransky S. S. Relationship of cigarette smoking to attachment level profiles // J. Clin. Periodont. 2001. Vol. 28, N 4. P. 283–295.

52. Increased salivary acetaldehyde levels in heavy drinkers and smokers: A microbiological approach to oral cavity cancer

/ N. Homann [et al.] // Carcinogenesis. 2000. Vol. 21. P. 663–668.

53. Kobus K. Peers and adolescent smoking // Addiction. 2003. Vol. 98, Issue s1. P. 37–55.

54. Mascres C., Ming-Wen F., Joly J. G. Morphologic changes of the esophageal mucosa in the rat after chronic alcohol ingestion // Exp. Pathol. 1984. Vol. 25. P. 147–153.

55. Muller H. P., Stadermann S., Heinecke A. Longitudinal association between plaque and gingival bleeding in smokers and non-smokers // J. Clin. Periodont. 2002. Vol. 29, N 4. P. 287–294.

56. Poor dental status increases acetaldehyde production from ethanol in saliva: a possible link to increased oral cancer risk among heavy drinkers / N. Homann [et al.] // Oral. Oncol. 2001. Vol. 37, N 2. P. 153–158.

57. Smoking behaviour and knowledge in high school students in Riyadh and Belfast / K. Almas [et al.] // Odontostomat. Trop. 2002. Vol. 25, N 98. P. 40–44.

58. Tada A., Hanada N. Sexual differences in smoking behaviour and dental caries experience in young adults // Public. Health. 2002. Vol. 116, N 6. P. 341–346.

References

1. Avalueva E. B., Shevyakov M. A. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2010, no. 4, pp. 46–53. [in Russian]

2. *Alkogolizm i alkogol'nye bolezni v mnogoprofil'nom somaticheskom stacionare* [Alcoholism and alcoholic diseases in multi-field somatic hospital]. N. P. Vanchakova, N. N. Petrova. *Chelovek i alkogol' (alkogol'nye bolezni). Materialy 3-go mezhdistsiplinarnogo Rossiiskogo kongressa* [Human Being and Alcohol (Alcoholic Diseases). Proceedings of 3-d Interdisciplinary Russian Congress]. Saint Petersburg, 2009, pp. 6–12. [in Russian]

3. *Alkogol': chto my o nem znaem* [Alcohol: what do we know about it]. Yu. P. Uspenskii, I. G. Pakhomova, L. N. Belousova, E. I. Tkachenko. *Novosti meditsiny i farmatsii* [Bulletin of Medicine and Pharmacy]. 2007, no. 226. Available at: <http://www.mif-ua.com/archive/issue-3888/article-3939/> (accessed 1 November 2012) [in Russian]

4. Babanov A. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii* [Healthcare of the Russian Federation]. 2002, no. 1, pp. 53–55. [in Russian]

5. Babanov A. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny* [Problems of Social Hygiene, Healthcare and History of Medicine]. 2002, no. 1, pp. 13–14. [in Russian]

6. Berchenko O. G. *Narkologiya* [Narcology]. 2004, no. 10, pp. 24–26. [in Russian]

7. Vertkin A. L., Moskvichev V. G., Skotnikov A. S. *Lechashchii vrach* [Attending medical doctor]. 2011, no. 9, pp. 50–54. [in Russian]

8. Vorob'eva T. M. *Narkologiya* [Narcology]. 2004, no. 1, pp. 34–40. [in Russian]

9. Gofman A. G. *Klinicheskaya narkologiya* [Clinical Narcology]. Moscow, 2003, 215 p. [in Russian]

10. Gukasyan A. G. *Khronicheskii alkogolizm i sostoyanie vnutrennikh organov* [Chronic alcoholism and internal status]. Moscow, 2008, 362 p. [in Russian]

11. *Doklad Mezhdunarodnogo komiteta po kontrolyu nad narkotikami za 2010 god. Analiz polozeniya v mire* [Report of International Narcotics Control Board]. *Narkologiya* [Narcology]. 2011, no. 8, pp. 13–37. [in Russian]

12. Ereemeeva A. A. *Profilaktika narkomanii na territorii Arkhangel'skoi oblasti. Materialy V ezhegodnoi oblastnoi*

nauchno-prakticheskoi konferentsii. 16.12.2011 g. [Prevention of Narcomanias on the Arkhangelsk Region Territory. Proceedings of V Annual Regional Science and Practice Conference. 16.12.2011], Arkhangelsk, 2011, pp. 17-20. [in Russian]

13. Zhiron I. V., Ogurtsov P. P. *Somatonevrologicheskie oslozhneniya ostroi i khronicheskoi intoksikatsii kokainom i psikhostimulyatorami: neotlozhnaya diagnostika i terapiya* [Somatoneurological complications of acute and chronic cocaine and psychostimulants intoxication: emergency diagnosis and therapy]. Moscow, 2004, 64 p. [in Russian]

14. Igonin A. L., Tuzikova Yu. B., Irishkin D. A. *Narkologiya* [Narcology]. 2004, no. 3, pp. 50-58. [in Russian]

15. Ishekov M. N. *Fiziologicheskaya kharakteristika sistemy ravnovesiya i vegetativnoi regulyatsii serdechnogo ritma mal'chikov, upotreblyayushchikh psikhoaktivnyye veshchestva (kand. dis.)* [Physiological characteristic of system of equilibration and vegetative regulation of heart rhythm in boys using psychoactive substances (Candidate Thesis)]. Arkhangelsk, 2006, 121 p. [in Russian]

16. Kalinina E. Yu., Novikova V. P., Tsekh O. M. *Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina* [Preventive and Clinical Medicine]. 2011, no. 2, pp. 80-85. [in Russian]

17. Kozlova I. V., Sushchenko M. A. *Consilium Medicum. Gastroenterologiya* [Consilium Medicum. Gastroenterology]. 2010, no. 2, pp. 22-25. [in Russian]

18. Kolesnik M. A. *Vliyanie tabakokureniiya v molodom vozraste na pokazateli sekretornogo immuniteta slyuny i ikh korektsiya pri vozdeystvii sochetannykh faktorov (doc. dis.)* [Impact of tobacco smoking in young age on indices of salivary secretory immunity and their correction under effect of associated factors (Doctoral Thesis)]. Kurgan, 2009, 180 p. [in Russian]

19. *Kontseptsii demograficheskoi politiki Rossiiskoi Federatsii na period do 2025 goda. Sobranie zakonodatel'stva RF* [Conception of Demographic Policy of the Russian Federation until 2025. Official Gazette RF]. 2007, no. 42, st. 5009. [in Russian]

20. Korobkina Z. V., Popov V. A. *Profilaktika narkoticheskoi zavisimosti u detei i molodezhi* [Prevention of drug addiction in children and youth]. Moscow, 2008, 188 p. [in Russian]

21. *Kurenie kak faktor zabolevanii parodonta, kariessa i poteri zubov. Stomatologicheskoe obozrenie* [Smoking as factor of parodontium diseases, caries and teeth loss. Dental Review]. 2003, no. 2, pp. 3-4. [in Russian]

22. Kuritsina I. Yu., Petrikas A. Zh., Kuritsin V. M. *Stomatologiya* [Dentistry]. 2004, no. 2. S. 11-13. [in Russian]

23. Leontyeva M. V. *Alkohol' i ego vliyanie na organizm cheloveka* [Alcohol and its effect on human body]. Arkhangelsk, 2008, 50 p. [in Russian]

24. Leontyeva M. V. *Voprosy narkologii* [Problems of Narcology]. 2009, no. 8, pp. 111-120. [in Russian]

25. Leontyeva M. V., Ishekov N. S. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2007, no. 3, pp. 28-31. [in Russian]

26. *Mezhdunarodnaya statisticheskaya klassifikatsiya boleznei i problem, soyazannykh so zdorov'em: MKB-10* [International statistical classification of diseases and health problems: ICD-10], vol. 1, pt. 1. WHO, Moscow, 1995, 698 p. [in Russian]

27. Mityagina T. S., Ishekov N. S. *Profilaktika narkomanii na territorii Arkhangel'skoi oblasti. Materialy V ezhegodnoi oblastnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, 16.12.2011 g.* [Prevention of Narcomanias on the Arkhangelsk Region Territory. Proceedings of V Annual Regional Science and

Practice Conference. 16.12.2011]. Arkhangelsk, 2011, pp. 46-50. [in Russian]

28. Moskvichev V. G., Vertkin A. L. *Vrach skoroi pomoshchi* [Emergency doctor]. 2007, no. 5, pp. 58-69. [in Russian]

29. Naidenova N. G., Gordeev M. N. *Narkologiya* [Narcology]. 2002, no. 4, pp. 23-26. [in Russian]

30. Nekhoroshev A. S., Zakharov A. P. *Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina* [Preventive and Clinical Medicine]. 2011, no. 2, pp. 110-114. [in Russian]

31. Ogurtsov P. P., Zhiron I. V. *Voprosy narkologii* [Problems of Narcology]. 2003, no. 6, pp. 73-75. [in Russian]

32. Orekhova L. Yu., Shapороva N. L. *Parodontologiya* [Parodontology]. 2008, no. 1, pp. 12-17. [in Russian]

33. *Patogeneticheskaya vzaimosvyaz' izmenenii zhirnokisllogo sostava lipidov plazmy krovi i kardiogemodinamicheskikh pokazatelei u bol'nykh ostrym alkohol'nym porazheniem miokarda. A. V. Govorin i dr. Vestnik aritmologii* [Pathogenetic interrelation of changes of fatty-acid composition of blood plasma lipids and cardiohemodynamic indices in patients with myocardium acute alcoholic damage. A. V. Govorin et al. Bulletin of Arrhythmology]. 2003, no. 39, p. 28. [in Russian]

34. Pigolkin Yu. I., Barinov E. Kh., Bogomolov D. V. *Sudebnaya meditsina* [Forensic Medicine]. Moscow, 2002, 360 p. [in Russian]

35. Podoplekin A. N. *Energeticheskoe sostoyanie golovnoego mozga u podrostkov-severyan pri upotreblenii psikhoaktivnykh veshchestv (kand. dis.)* [Brain energetic state in northern adolescents during use of psychoactive substances (Candidate Thesis)]. Arkhangelsk, 2009, 135 p. [in Russian]

36. Puchinskii G. V. *Osobennosti fizicheskogo sostoyaniya podrostkov, upotreblyayushchikh letuchie rastvoriteli (kand. dis.)* [Features of physical state of adolescents using volatile solvents (Candidate Thesis)]. Arkhangelsk, 2008, 126 p. [in Russian]

37. Sidorov P. I., Ishekov N. S., Soloviev A. G. *Somatogenez alkogolizma* [Somatogenesis of alcoholism]. Moscow, 2003, 214 p. [in Russian]

38. Skvortsova E. S., Shakhovskii K. P. *Narkologiya* [Narcology]. 2003, no. 3, pp. 25-29.

39. *Sostoyanie zdorov'ya shkol'nikov, priobshchennykh k upotrebleniyu psikhoaktivnykh veshchestv. F. F. Dautov i dr. Kazanskii meditsinskii zhurnal* [Health state of schoolchildren using psychoactive substances. F. F. Dautov et al. Kazan Medical Journal]. 2002, no. 5, pp. 385-387. [in Russian]

40. Chernobrovkina T. V., Arkavyi I. V. *Narkologiya* [Narcology]. 2002, no. 6, pp. 31-39. [in Russian]

41. Chernobrovkina T. V., Chernobrovkina T. Ya., Arkavyi N. V. *Narkologiya* [Narcology]. 2003, no. 2, pp. 26-30. [in Russian]

42. Shabanov P. D. *Narkologiya* [Narcology]. Moscow, 2003, 560 p. [in Russian]

43. Shelygin K. V. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2012, no. 9, pp. 38-41. [in Russian]

44. Yurkovskiy S. M. *Profilaktika narkomanii na territorii Arkhangel'skoi oblasti. Materialy V ezhegodnoi oblastnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, 16.12.2011 g.* [Prevention of Narcomanias on the Arkhangelsk Region Territory. Proceedings of V Annual Regional Science and Practice Conference. 16.12.] Arkhangelsk, 2011, pp. 4-16. [in Russian]

45. Ante-dependence modeling in a longitudinal study of periodontal disease: The effect of age, gender, and smoking

status / M. J. Faddy. *J. Periodontol.* 2000, vol. 71, no. 3, pp. 454-459.

46. Banoczy J., Gintner Z., Dombi C. Effect of smoking on the development of oral leukoplakia. *Fogorv. Sz.* 2001, vol. 94, no. 3, pp. 91-96.

47. Broers B. Drogues et problèmes cardiovasculaires. *Acte du Colloque THS 5 (Toxicomanies, Hépatites, Sida) «Dans le secret des drogues et des virus»*, Grasse, 11-15 sept. 2001. Paris, 2002, pp. 322-329.

48. Bujanda L. The effects of alcohol consumption upon the gastrointestinal tract. *Am. J. Gastroenterol.* 2000, vol. 95, no. 12, pp. 3374-3382.

49. Cigarette smoking salivary/gingival crevicular fluid continine and periodontal status. A 10-year longitudinal study. X. Chen et al. *J. Clin. Periodontol.* 2001, vol. 28, no. 4, pp. 331-339.

50. Consequences of youth tobacco use: a review of prospective behavioural studies. M. Mathers et al. *Addiction.* 2006, vol. 101, Issue 7, pp. 948-958.

51. Haffajee A. D., Socransky S. S. Relationship of cigarette smoking to attachment level profiles. *J. Clin. Periodont.* 2001, vol. 28, no. 4, pp. 283-295.

52. Increased salivary acetaldehyde levels in heavy drinkers and smokers: A microbiological approach to oral cavity cancer. N. Homann et al. *Carcinogenesis.* 2000, vol. 21, pp. 663-668.

53. Kobus K. Peers and adolescent smoking. *Addiction.* 2003, vol. 98, Issue s1, pp. 37-55.

54. Mascres C., Ming-Wen F., Joly J. G. Morphologic changes of the esophageal mucosa in the rat after chronic alcohol ingestion. *Exp. Pathol.* 1984, vol. 25, pp. 147-153.

55. Muller H. P., Stadermann S., Heinecke A. Longitudinal association between plaque and gingival bleeding in smokers and non-smokers. *J. Clin. Periodont.* 2002, vol. 29, no. 4, pp. 287-294.

56. Poor dental status increases acetaldehyde production from ethand in saliva: a possible link to increased oral cancer

risk among heavy drinkers. N. Homann et al. *Oral. Oncol.* 2001, vol. 37, no. 2, pp. 153-158.

57. Smoking behaviour and knowledge in high school students in Riyadh and Belfast. K. Almas et al. *Odontostomat. Trop.* 2002, vol. 25, no. 98, pp. 40-44.

58. Tada A., Hanada N. Sexual differences in smoking behaviour and dental caries experience in young adults. *Pubbic. Health.* 2002, vol. 116, no. 6, pp. 341-346.

DENTAL ASPECT OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES EFFECT ON ADOLESCENTS' BODIES

A. S. Opravin, *N. S. Ishekov, L.N. Kuzmina,
M. V. Egulemova

Northern State Medical University,
*Northern (Arctic) Federal University named after
M. V. Lomonosov, Arkhangelsk

In the review dedicated to the effect of psychoactive substances on human bodies, various aspects of disorders in alcohol and volatile solvents consumption and smoking have been stated. Moreover, some features of manifestations of the surfactants effect on the oral organs and tissues have been reported as well.

Keywords: dental health, adolescents, psychoactive substances

Контактная информация:

Оправин Александр Сергеевич — доктор медицинских наук, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России

Адрес: 163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51
Тел. (8182) 28-60-75

E-mail: terstom@nsmu.ru