

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Научная статья

УДК 613.84-053.7

DOI: 10.17816/pmj39390-101

СОВРЕМЕННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТАБАКА И НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ В ПОДРОСТКОВОЙ СРЕДЕ

И.М. Мельникова¹*, Н.Л. Доровская¹, А.П. Дмитриева¹, Ю.Л. Мизерницкий²

¹Ярославский государственный медицинский университет,

²Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии
имени академика Ю.Е. Вельтищева, г. Москва, Россия

CURRENT MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF TOBACCO AND NICOTINE-CONTAINING PRODUCTS CONSUMPTION IN ADOLESCENTS

I.M. Melnikova¹*, N.L. Dorovskaya¹, A.P. Dmitrieva¹, Yu.L. Mizernitskiy²

¹Yaroslavl State Medical University,

²Veltischev Research and Clinical Institute for Pediatrics and Pediatric Surgery,
Moscow, Russian Federation

Цель. Определение тенденций в структуре и оценка современных медико-социальных и клинических аспектов потребления табачной и никотинсодержащей продукции среди подростков в возрасте 14–17 лет.

© Мельникова И.М., Доровская Н.Л., Дмитриева А.П., Мизерницкий Ю.Л., 2022

тел. +7 910 662 48 96

e-mail: imyar@mail.ru

[Мельникова И.М. (*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой педиатрии № 1, ORCID: 0000-0002-3621-8875; Доровская Н.Л. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии № 1; Дмитриева А.П. – педиатр, ординатор; Мизерницкий Ю.Л. – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный работник здравоохранения РФ, заведующий отделением хронических воспалительных и аллергических болезней легких, руководитель Детского научно-практического пульмонологического центра Министерства здравоохранения РФ, ORCID: 0000-0002-0740-1718].

© Melnikova I.M., Dorovskaya N.L., Dmitrieva A.P., Mizernitskiy Yu.L., 2022

tel. +7 910 662 48 96

e-mail: imyar@mail.ru

[Melnikova I.M. (*contact person) – MD, PhD, Professor, Head of Department of Pediatrics № 1, ORCID: 0000-0002-3621-8875; Dorovskaya N.L. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Pediatrics №1; Dmitrieva A.P. – pediatrician, resident; Mizernitskiy Yu.L. – MD, PhD, Professor, Honoured Worker of Healthcare of RF, Head of Unit of Chronic Inflammatory and Allergic Lung Diseases, Head of Children's Scientific and Practical Pulmonological Center of MH RF, ORCID: 0000-0002-0740-1718].

Материалы и методы. В ходе исследования в 2020–2021 гг. проанкетировано 352 подростка в возрасте от 14 до 18 лет, обучающихся в городских ($n = 202$) и сельских ($n = 150$) школах Ярославского региона. Статистическую обработку данных проводили при помощи компьютерных программ Statistica v.10.0.

Результаты. В ходе анкетирования подростков выявлена достаточно высокая распространенность не только активного табакокурения (пробовали 37 %, активно курили 30 %), но и использования «новых» (нетрадиционных) никотинсодержащих изделий (ННИ) (вейп, кальян, электронные сигареты, снюс, снафф) (пробовали 38 %, активно употребляли 7 %). Выявлено, что структура активного употребления табака и ННИ отличалась в зависимости от места проживания. Доля активных табакокурильщиков среди сельских подростков составила 46,7 %, среди городских – 19,8 % ($p < 0,01$).

Выводы. У современных подростков наряду с табакокурением выявлена негативная тенденция к расширению спектра использования никотинсодержащих изделий, особенно кальяна. Это обосновывает необходимость совершенствования образовательных антитабачных программ; внедрения системы регулярного регионального мониторинга распространенности употребления традиционных и новых никотинсодержащих продуктов среди детей и подростков для принятия быстрых и эффективных решений.

Ключевые слова. Подростки, распространенность табакокурения, структура потребления никотинсодержащих продуктов.

Objective. To determine the trends in the structure and assess medical, social and clinical aspects of the consumption of tobacco and nicotine-containing products among adolescents aged 14–17.

Material and methods. During the study, 352 adolescents aged 14 to 18 years studying in urban ($n = 202$) and rural ($n = 150$) schools of Yaroslavl region were surveyed in 2020–2021. Statistical processing of the data was carried out using computer programs "Statistica" v.10.0.

Results. The survey of teenagers revealed a fairly high prevalence not only of active tobacco smoking (tried 37 %, actively smoked 30 % of adolescents), but also the use of "new" nicotine-containing products (vape, hookah, electronic cigarettes, snus, snuff) (tried 38 %, actively used 7 % of teenagers). The structure of active tobacco use and NRTI use was found to differ by the place of residence. Active tobacco use accounted for 46.7 % of rural adolescents and 19.8 % of urban residents ($p < 0,01$).

Conclusions. In modern adolescents, along with tobacco smoking, a negative trend has been detected to increase the use of nicotine-containing products, especially hookah. This substantiates the need to improve educational anti-nicotine programs, to introduce a system of regular regional monitoring of the prevalence of traditional and new nicotine-containing products use among children and adolescents in order to make quick and effective decisions.

Keywords. Adolescents, prevalence of smoking, consumption of nicotine-containing products.

ВВЕДЕНИЕ

Курение табака, употребление продуктов, содержащих никотин, – серьезная медико-социальная и экономическая проблема во всем мире. Несмотря на наметившиеся положительные изменения среди взрослого населения, особую озабоченность у педиатров вызывает высокий уровень курения, в том числе пассивного, использование новых видов продуктов, содержащих никотин, среди детей и подростков [1–6]. Анализ статистических данных за период с 2009 по 2019 г. свидетельствует, что в большинстве стран мира распространенность табакоку-

рения среди молодежи не снижается [7]. В то же время, согласно результатам исследований, привычка к табакокурению часто складывается именно в подростковом возрасте, формируя основной контингент хронических курильщиков в будущем [8].

Снижению распространенности табакокурения среди школьников, безусловно, способствуют законодательные меры, международные, национальные антитабачные программы, которые существенным образом ограничили доступность табачных изделий для детей и подростков [7, 8]. С 2013 г. действует Федеральный закон Российской Федерации от 23.02.2013 № 15-ФЗ, который на-

правлен на защиту граждан от табачного дыма. Согласно данному нормативно-правовому акту запрещено курение в общественных местах, пропаганда вредной привычки: реклама, продвижение, спонсорство табачных изделий, выкладка их в торговых точках на открытых местах и др. В 2020 г. принят Федеральный закон № 303-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросу охраны здоровья граждан от последствий потребления никотинсодержащей продукции», который направлен на осуществление государственной политики противодействия потреблению табака, никотинсодержащей продукции, в том числе кальяна. В этом законе впервые утверждено, что к никотинсодержащей продукции относятся изделия, которые содержат никотин (в том числе полученный путем синтеза) или его производные, включая соли никотина, предназначенные для потребления никотина и его доставки посредством сосания, жевания, нюханья или вдыхания, в том числе изделия с нагреваемым табаком, растворы, жидкости или гели с содержанием жидкого никотина в объеме не менее 0,1 мг/мл.

Известно, что показатели распространенности потребления табака являются отправной точкой для мониторинга и оценки эффективности реализуемых мер федеральных законов в отдельных регионах и в целом по стране. Распространенность курения среди российских подростков сопоставима с таковой в США и странах Европы. Согласно данным опроса «Глобальное исследование потребления табака среди молодежи», в 2019 г. в США примерно один (23 %) из четырех подростков потреблял табачные изделия (сигареты, электронные сигареты, сигары, бездымный табак, кальяны, трубочный табак, биди – маленькие коричневые сигареты, завернутые в лист, и пр.) в течение последних 30 дней (курильщики в настоящем),

при этом доля курильщиков среди учащихся в возрасте 14–17 лет составила 31,2 %, 11–13 лет – 12,5 % [3]. До 2004 г. отмечалась тенденция к увеличению распространенности курения среди российских старшеклассников [9, 10]. В Забайкальском крае (по данным анкетного скрининга в 2012 г.) распространенность табакокурения среди подростков 12–18 лет составила 44,3 %, в том числе 39,9 % курили ежедневно; 58,3 % – были пассивными курильщиками [2]. В результате обследования 6885 школьников в возрасте 13–15 лет, проживающих в пяти регионах РФ (Москва, Псков, Чебоксары, Новосибирск, Хабаровск) выявлено, что в 2015 г. количество подростков, которые ежедневно курили, снизилось до 9,3 % по сравнению с 2004 г. (17,7 %). В ходе данного исследования отмечено, что большинство школьников, потребляющих табачные изделия (68 %), имели признаки табачной зависимости [11]. В докладе ВОЗ о глобальной табачной эпидемии (2017) отмечено, что в РФ сигареты ежедневно курили 15,1 % подростков 13–15 лет (17 % мальчиков и 13,3 % девочек) [12]. Приводятся данные, что 25 % подростков-курильщиков выкуривают более 6 сигарет в день [8, 11].

Более 2/3 всех школьников начали курить в 13–16 лет [13, 14]. Настораживает факт раннего опыта первого курения в возрасте младше 10 лет (16 % мальчиков и 8,4 % девочек) [8]. В исследовании, проведенном в 2019 г. М.В. Ханды и соавт., выявлено, что к 15–17 годам количество детей с опытом курения увеличивалось в 2,6 раза [14].

Следует отметить, что распространенность потребления табака практически одинакова среди школьников обоих полов (в отличие от взрослого населения) и в последнее время в России несколько снизилась, однако возросла доля периодически курящих девушек, что может негативно отразиться на росте распространенности ку-

рения и состояния здоровья женского населения в будущем [8–10]. В Нижегородской области в 2009 г. среди подростков 15–17 лет курили 46,3 % юношей и 34,9 % девушек; преобладали «городские» курильщики [13]. В исследовании, проведенном в 15 городах шести федеральных округов РФ (2010–2011 гг.) среди 16 574 школьников в возрасте 15–17 лет, распространенность курения составила 24,7 % среди мальчиков и 22,1 % среди девочек. При этом ежедневно курили 19,4 % мальчиков и 17,3 % девочек, что достоверно ниже, чем в 1999–2001 гг. [8].

В 50 % случаев причиной начала курения подростки называли пример друзей («за компанию») и / или стрессовую ситуацию. Фактор доступности сигарет в 2014–2017 гг. составил 11 %. Среди факторов начала курения в подростковом возрасте фигурируют: социальное окружение (родители, друзья), проживание в неполной семье, низкая успеваемость, биологические и генетические факторы (повышенная чувствительность к никотину, высокая подверженность развитию зависимости, курение матери во время беременности), психологические нарушения, иллюзорное ожидание положительного эффекта (употребление для снижения массы тела, подавления стресса и т.д.), низкий социально-экономический статус, заниженная самооценка, доступность сигарет и др. [8, 11].

В последнее время во всем мире происходит рост потребления электронных сигарет, испарителей (вейпов), других никотинсодержащих продуктов среди школьников-подростков, в то время как данные об их воздействии на детский организм ограничены, а степень зависимости от использования этих изделий неизвестна [5, 8].

Электронные сигареты появились на рынке и стали входить в моду в начале 2000-х гг. В них генерируется ультрадисперсный аэрозоль из раствора, состоящего из нескольких базовых веществ, никотина и ароматизато-

ров (табак, ментол, кофе, фрукты, сладости, алкоголь). В результате массовой рекламной компании, развернутой производителями по представлению электронных сигарет как безопасного продукта и продвижению их как заместительного средства для эффективного отказа от табака, распространенность их употребления стала неуклонно увеличиваться во всем мире. Отмечено, что в аэрозоле электронной сигареты содержатся в основном свободно проникающие в альвеолы и кровеносную систему человека нитрозамины, ряд токсических веществ, тяжелые металлы, что подтверждено результатами токсикологических исследований, получены также убедительные доказательства цитотоксичности аэрозоля, что может приводить к развитию серьезных повреждений и болезней человека [15].

В Российской Федерации в 2015 г. среди школьников электронные сигареты потребляли в среднем 8,5 % (10,3 % среди мальчиков, 6,5 % среди девочек). В Москве электронные сигареты курили 14,5 % школьников (15,5 % мальчиков, 13,4 % девочек) [11]. По данным доклада ВОЗ о глобальной табачной эпидемии (2021) использование электронных сигарет среди старшеклассников в США увеличилось с 1,5 % (2011 г.) до 19,6 % (2020 г.). С 2014 по 2020 г. доля пользователей, использующих ароматизированные электронные сигареты, увеличилась с 65,1 до 84,7 % [16]. Согласно результатам исследования [17], среди американских старшеклассников, которые когда-либо использовали электронные сигареты, самым предпочтительным устройством был джул (JUUL), который ассоциируется с наиболее высоким потреблением никотина. У подростков, употреблявших электронные сигареты, выявлена высокая никотиновая зависимость и высокий уровень котинина (метаболита никотина) в моче [17]. Растет число доказательств, что курение электронных сигарет

существенно увеличивает риск респираторных нарушений, в том числе бронхиальной астмы [4, 5]. Даже появился термин – поражение легких, ассоциированное с вейпингом или употреблением электронных сигарет (EVALI – e-cigarette or vaping product use associated lung injury). Первое описание EVALI у мальчика в возрасте 17 лет относится к июню 2018 г., а к 2020 г. было зарегистрировано уже 2807 случаев этого заболевания [18]. Пациенты с EVALI обычно имели неспецифическую клиническую картину, характеризующуюся сочетанием симптомов поражения дыхательной, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, других внутренних органов. EVALI – это диагноз исключения; при четком указании в анамнезе на недавнее начало употребления электронных сигарет (в течение 90 дней), при исключении других этиологических факторов и наличии патологических изменений в легких при визуализации с помощью методов лучевой диагностики (острый фибринозный пневмонит, диффузное альвеолярное повреждение, криптогенная пневмония) [19]. В патогенезе развития этой патологии, вероятно, существенную роль играет витамин Е. При вдыхании паров электронной сигареты альфа-токоферол ацетат, входящий в состав жидкости для заправки, включается в фосфолипиды, входящие в состав поверхностно-активных веществ, увеличивая проницаемость мембран и ухудшая функционирование сурфактанта. Термический метаболизм витамина Е пока недостаточно изучен, но потенциально может играть роль в развитии EVALI [20].

Табакокурение, в том числе пассивное, употребление других никотинсодержащих изделий являются значимыми факторами риска в отношении широкого круга заболеваний (респираторных, сердечно-сосудистых, онкологических и др.), следовательно, проведение регулярного мониторингирования

их распространенности, устранение/нивелирование их воздействия/употребления может значительно улучшить качество жизни, что особенно актуально для детей и подростков. Известно, что активное и пассивное курение способствуют утяжелению течения различных бронхолегочных заболеваний у детей [2, 3, 5]. В настоящее время выполнено и опубликовано значительное количество клинических и экспериментальных исследований о негативном воздействии никотинсодержащих веществ. На март 2022 г. количество цитирований smoking (перевод с англ. «курение») в системе PubMed составило более 340 000, smoking children – 35 040.

Известно, что табакокурение в детском и подростковом возрасте оказывает негативное влияние на течение многих заболеваний, в том числе бронхолегочной патологии, приводя к развитию бронхиальной гиперреактивности. При этом метаболические, иммунологические и морфофункциональные изменения в дыхательных путях у подростков развиваются задолго до клинических проявлений. Обычно проходит значительный временной промежуток, прежде чем клинические проявления хронической обструктивной болезни легких позволят уже взрослому больному человеку осознать пагубное влияние табака.

Токсичные вещества, содержащиеся в табачных изделиях, попадая на слизистую оболочку бронхов, осуществляют прямое раздражающее действие, снижают местный иммунитет, парализуют движение ресничек мерцательного эпителия дыхательных путей, вызывают гиперсекрецию муцинов 5АС и 5В, что в конечном итоге оказывает негативное влияние на течение острых и хронических бронхолегочных заболеваний у детей. Кроме того, воздействие табачного дыма как аэрополлютанта повышает восприимчивость дыхательной системы к инфекционным агентам, аллергенам, усиливает кашель и

увеличивает его длительность [2, 21–23]. Табакокурение, в том числе пассивное, существенно снижает мукоцилиарный клиренс и клиническую эффективность отхаркивающей терапии у детей, способствует развитию бронхообструкции [2, 22].

Попадая в бронхи, табачный дым запускает каскадные реакции воспаления. Табачный дым повреждает структуру и функции биологических мембран клеток, нарушает тканевое дыхание в митохондриях, процессы гидроксирования в микросомах, приводя к высвобождению лизосомальных ферментов, увеличению содержания в крови окисленных липопротеидов низкой плотности, малонового диальдегида, снижению параоксоназы. В результате процесс становится неуправляемым, накапливаются недоокисленные продукты метаболизма, снижается функциональная активность биологического окисления [3, 15].

Табачный дым стимулирует высвобождение провоспалительных медиаторов IL-1 α , IL-1 β , IL-8, IL-6, лейкотриена B₄, простагландина E₂, эотаксина-1, фактора некроза опухоли альфа и др., вызывает снижение содержания CD19+-лимфоцитов, способствует увеличению количества клеток с активационными маркерами CD45, HLA-DR, что свидетельствует о формировании дисбаланса иммунной системы. Это приводит к повышению проницаемости эпителия и увеличению количества нейтрофилов в слизистой оболочке бронхов. Табачный дым способствует сенсибилизации организма, запуская экспрессию клеточного компонента аллергической реакции в виде увеличения относительного содержания CD8+-лимфоцитов, абсолютного содержания клеток с маркерами ранней (CD25) и поздней (HLA-DR) активации, а также гамма-интерферона, что особенно значимо у пациентов с бронхиальной астмой и другой хронической бронхолегочной патологией [6, 23].

Все эти изменения способствуют формированию нейтрофильного типа воспаления слизистой оболочки дыхательных путей. При этом при пассивном курении картина иммунологических параметров сходна с показателями активных курильщиков-подростков [6, 23]. На фоне снижения уровня иммуноглобулина A, лизоцима, лактоферрина, интерферона отмечена повышенная микробная колонизация слизистой оболочки респираторного тракта. Курение табака повышает риск развития инфекций дыхательных путей, вызванных *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Legionella pneumophila* [24].

На фоне табакокурения у детей и подростков отмечено снижение функции внешнего дыхания по основным параметрам; повышение уровня монооксида углерода (CO) в выдыхаемом воздухе и карбоксигемоглобина (HbCO) крови, что приводит к хронической гипоксии тканей, являясь фактором риска формирования хронической патологии легких [3, 5, 6, 23]. У подростков – активных табакокурильщиков при помощи компьютерной бронхофонографии выявлены функциональные акустические изменения, свидетельствующие о нарушении бронхиальной проходимости [5].

В настоящее время активно проводятся исследования о взаимосвязи курения и заболеваемости COVID-19. Так, S.M. Gaiha et al. (2020) выявили, что COVID-19 развивался в 5 раз чаще среди тех, кто когда-либо употреблял только электронные, и в 7 раз чаще среди людей, которые когда-либо употребляли и электронные, и обычные сигареты [25].

Табак и никотинсодержащая продукция оказывают отрицательное влияние не только на соматическое состояние здоровья, но на психологический статус детей. В исследовании, проведенном Т.Н. Кожевниковой и соавт., было выявлено, что уровень негативной самооценки у курящих мальчиков был выше

в сравнении как с некурящими мальчиками ($p = 0,006$), так и курящими девочками ($p = 0,03$) [3, 5].

Все вышеописанные многообразные изменения в иммунном и метаболическом статусе, функциональных показателей у детей и подростков, подверженных активному или пассивному воздействию табака / никотинсодержащих изделий, позволяют только условно считать их здоровыми. Следовательно, употребление различных никотинсодержащих продуктов представляет серьезную угрозу для раннего приобщения детей и подростков к продукции вызывающей зависимость, и в итоге к употреблению табакосодержащих изделий и поддержанию курения как явления в обществе, снижению уровня здоровья населения в целом. Поэтому с позиции профилактики табакокурения подростки являются целевым контингентом, на который, в первую очередь, должны быть направлены профилактические мероприятия [2, 5, 8].

В связи с этим *целью нашего исследования* явилось определение тенденций в структуре и оценка современных медико-социальных и клинических аспектов потребления табачной и никотинсодержащей продукции среди подростков 14–17 лет.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования в 2020–2021 гг. нами проанкетировано 352 подростка в возрасте от 14 до 18 лет, обучающихся в городских ($n = 202$) и сельских ($n = 150$) школах Ярославской области. Была разработана специальная анкета, в которой оценивались медико-социальные аспекты употребления и воздействия никотинсодержащих изделий. Подростков разделили на две группы: 1-я группа ($n = 84$) – дети, не употребляющие никотинсодержащих изделий и не под-

вергающиеся пассивному курению; 2-я группа ($n = 268$) – дети, периодически или постоянно употребляющие табак и / или различные никотинсодержащие изделия либо подверженные пассивному табакокурению.

Статистическую обработку данных проводили при помощи компьютерных программ Statistica v.10.0. Достоверность различий ($p < 0,05$) определяли с помощью критерия согласия Пирсона.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среди подростков Ярославской области выявлена достаточно высокая распространенность не только активного табакокурения (пробовали 37 %, активно курили 30 % подростков), но и использования «новых» (нетрадиционных) никотинсодержащих изделий (ННИ) (вейп, кальян, электронные сигареты, снюс, снафф) (пробовали 38 %, активно употребляли 7 %). Активное табакокурение выявлено у большинства девочек (65 %) ($p < 0,05$) (рис. 1).

В структуре употребления ННИ наиболее распространенным оказался кальян (более 40 %), затем вейп, электронные сигареты. Курительные смеси пробовали более 1/3 опрошенных с преобладанием девочек. При этом активно продолжали курить курительные смеси каждый пятый подросток, из них большинство составили девочки ($p < 0,05$) (рис. 2). На постоянной основе снафф употребляли 0,7 %, снюс и курительные смеси – 0,7 и 1 % соответственно. Причем каждый третий из них (32 %), наряду с постоянным курением сигарет, также постоянно употреблял один из видов ННИ: электронные сигареты (20 %), кальян (17 %), вейп (15 %), снюс или снафф (23 %). Среди поводов к употреблению курительных смесей ведущими были: «любопытство», «скука», «за компанию», «не смогли отказаться».

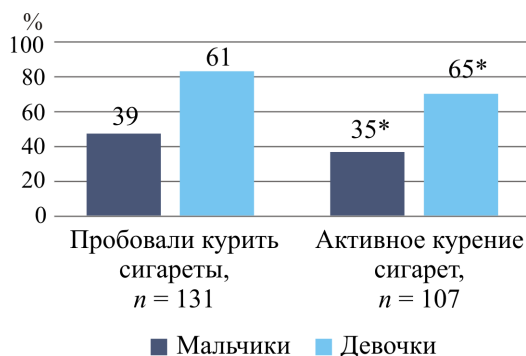


Рис. 1. Распространенность курения сигарет в зависимости от пола. Достоверность различий между мальчиками и девочками в подгруппах: * – $p < 0,05$

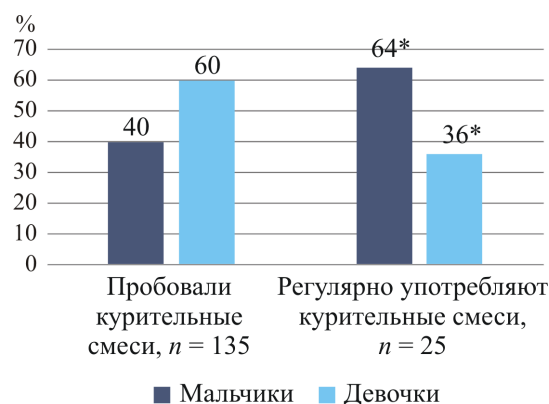


Рис. 2. Распространенность употребления курительных смесей в зависимости от пола. Достоверность различий между мальчиками и девочками в соответствующих подгруппах: * – $p < 0,05$



Рис. 3. Распространенность курения в среде членов семей проанкетированных подростков, %

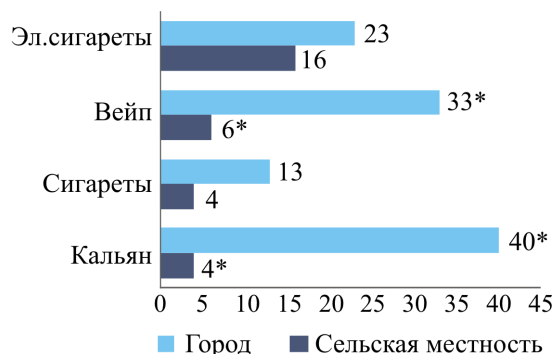


Рис. 4. Структура активного употребления никотинсодержащих изделий среди подростков в зависимости от места проживания. Достоверность различий в зависимости от вида употребляемых никотинсодержащих продуктов * – $p < 0,01$

Из проанкетированных школьников 51 % начали курить в возрасте 13–15 лет; 31 % – в 16–17 лет. Обращает на себя внимание, что 16 % детей начали курить уже в 8–12 лет.

В результате исследования выявлено, что более половины (59 %) детей были подвержены пассивному курению. Интересен тот факт, что 73 % подростков, активно употребляющих различные виды никотинсодержащей продукции, жили в курящих семьях (рис. 3). При этом 1/3 из них отметили, что ежедневно находились в накурленном помещении более часа, а 11 % подростков – более 8 ч.

Выявлено, что структура активного употребления табака и ННИ отличалась в зависимости от места проживания. Активными табакокурщиками были 46,7 % сельских подростков и 19,8 % городских ($p < 0,01$). Городским подросткам оказались более доступными «новые» способы доставки никотина по сравнению с сельскими (соответственно: вейп – 33 и 6 %, кальян – 40 и 4 %; $p < 0,01$) (рис. 4).

Отмечено, что дети, которые были подвержены воздействию табака и ННИ (2-я группа), предъявляли существенно больше жалоб, нередко сочетанных, на нарушения в состоя-

нии здоровья в течение 6 месяцев (боли в животе, снижение аппетита, одышку, головную боль, проявления аллергии) по сравнению с подростками, которые не были подвержены пассивному и активному курению (52,6 и 31 % соответственно; $p < 0,01$), что свидетельствует об отрицательном влиянии табакосодержащей продукции.

Кроме того, школьники-подростки продемонстрировали низкую информированность об отрицательном влиянии никотинсодержащих веществ на здоровье. Так, 32 % подростков под понятием «курение» подразумевали только курение сигарет, исключая употребление других ННИ (кальян, вейп, курительные смеси, снюс, снафф). Менее половины подростков (42 %) отметили отрицательное влияние пассивного курения на здоровье. Каждый третий подросток из группы, подверженной воздействию табака, отметил, что электронные сигареты абсолютно безвредны. Дети, проживающие в сельской местности, относились более настороженно в отношении ННИ, предпочитая «традиционный» способ курения сигарет. Так, по данным нашего анкетирования, подростки, проживающие в сельской местности, по сравнению с городскими жителями были лучше проинформированы по поводу негативного воздействия курительных смесей (80 и 68,8 % соответственно; $p < 0,05$), кальяна (52 и 33,7 % соответственно; $p < 0,01$). Важно отметить безразличное отношение половины (51 %) из числа проанкетированных подростков 2-й группы к курению и употреблению других ННИ их сверстниками, в отличие от данных 1-й группы, где таких детей было всего 24 % ($p < 0,01$).

Выводы

1. Таким образом, среди современных подростков наряду с табакокурением выявлена негативная тенденция к расширению

спектра используемых никотинсодержащих изделий, в первую очередь кальяна.

2. Это обосновывает необходимость совершенствования образовательных антитабачных программ (например, организации школ здоровья); разработки диагностического скрининга, направленного на раннее выявление возможных отклонений в состоянии здоровья, восстановительного лечения; внедрения системы регулярного регионального мониторинга распространенности употребления традиционных и новых никотинсодержащих продуктов среди детей и подростков для принятия быстрых и эффективных решений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Баранов А.А., Кучма В.Р., Звездина И.В. Союз педиатров России. Табакокурение детей и подростков: гигиенические и медико-социальные проблемы и пути решений. М.: Литера 2007: 213.
2. Батожаргалова Б.Ц., Мизерницкий Ю.Л. Проблема табакокурения у подростков и обоснование роли антитабачных программ в профилактике респираторной патологии и реабилитации хронических заболеваний легких. Детская и подростковая реабилитация 2011; 2 (17): 52–60.
3. Профилактика табакокурения у детей и подростков – проблема современности. Под ред. Н.А. Геппе, И.М. Османова, Н.Ф. Герасименко. М.: МедКом-Про 2021; 126.
4. Мельникова И.М., Доровская Н.Л., Седова А.П., Мизерницкий Ю.Л. Медицинские и социальные аспекты потребления табака и никотинсодержащей продукции в подростковой среде. Вестник КРСУ 2021; 21 (9): 175–180.
5. Кожевникова Т.Н., Геппе Н.А., Османов И.М., Герасименко Н.Ф., Машукова Н.Г. и др. Проблема табакокурения подростков:

вчера, сегодня, завтра. Педиатрия. Consilium Medicum 2021; 2: 101–108.

6. Скачкова М.А., Никитина О.В., Чайникова И.Н., Карпова Е.Г., Абубакирова А.В., Тарасенко Н.Ф. Курение как фактор риска формирования заболеваний органов дыхания у детей и подростков. Оренбургский медицинский вестник 2015; 2 (10): 35–38.

7. GBD 2019 Chewing Tobacco Collaborators. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of chewing tobacco use in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet Public Health. 2021; 6 (7): e482–e499.

8. Скворцова Е.С. Распространенность и основные мотивы курения среди городских старшеклассников в Российской Федерации в 2010–2011 гг. Профилактическая медицина 2016; 1: 44–50.

9. Ермакова М.К., Ермаков Г.И., Канустина Н.Р., Матвеева Л.П., Ботникова Е.А., Гузнищева Л.А. Распространенность курения табака среди подростков и взрослого населения Удмуртской Республики. Пульмонология 2010; 2: 46–48.

10. Канустина Н.Р., Матвеева Л.П. Курение в образе жизни детей и подростков. Вятский медицинский вестник 2020; 1 (65): 81–83.

11. Гамбарян М.Г., Дранкина О.М. Распространенность потребления табака в России: динамика и тенденции. Анализ результатов глобальных и национальных опросов. Профилактическая медицина 2018; 21 (5): 45–62.

12. WHO Report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies. World Health Organization 2017.

13. Перевезенцев Е.А. Состояние здоровья и пути оптимизации медицинского обеспечения подростков-учащихся профессиональных училищ и техникумов агропромышленного района: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Рязань 2009; 25.

14. Ханды М.В., Никифорова Т.И., Черноградский А.И., Маркова С.В. Распространенность курения среди детей подросткового возраста города Якутска. Якутский медицинский журнал 2019; 1 (65): 55–57.

15. Антонов Н.С., Сахарова Г.М., Донитова В.В., Котов А.А., Бережнова И.А., Латиф Э. Электронные сигареты: оценка безопасности и рисков для здоровья. Пульмонология 2014; 3: 123–127.

16. WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products. 2021; 220.

17. Krishnan-Sarin S., Jackson A., Morean M., Kong G., Bold K.W., Camenga D.R. et al. E-cigarette devices used by high-school youth. Drug Alcohol Depend. 2019; 194: 395–400.

18. Kazachkov M., Pirzada M. Diagnosis of EVALI in the COVID-19 era. The Lancet Respiratory Medicine 2020; 8 (12): 1169–1170.

19. Kligerman S., Raptis C., Larsen B., Henry T.S., Caporale A., Tazelaar H. et al. Radiologic, Pathologic, Clinical, and Physiologic Findings of Electronic Cigarette or Vaping Product Use-associated Lung Injury (EVALI): Evolving Knowledge and Remaining Questions. Radiology 2020; 294 (3): 491–505.

20. Blount B.C., Karwowski M.P., Shields P.G., Morel-Espinosa M., Valentin-Blasini L., Gardner M. et al. & Lung Injury Response Laboratory Working Group. Vitamin E Acetate in Bronchoalveolar-Lavage Fluid Associated with EVALI. N Engl J Med. 2020; 382 (8): 697–705.

21. Медведева Л.В., Мизерницкий Ю.Л., Жаков Я.И., Теплова С.Н. Пассивное курение как фактор экологии жилища и его влияние на секреторный иммунитет у детей, больных бронхиальной астмой. Пульмонология детского возраста: проблемы и решения 2006; 6: 98.

22. Мельникова И.М., Удальцова Е.В., Мизерницкий Ю.Л. Алгоритмы дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся затяжным и хроническим каш-

лем у детей. Педиатрия. Журнал имени Г.Н. Сперанского 2018; 97 (2): 8–18.

23. Никифорова Т.И. Распространенность табакокурения и его влияние на функциональное состояние эпителия респираторного тракта у детей в Республике Саха (Якутия): автореф. дис. ... канд. мед. наук. М. 2020; 24.

24. Передельская М.Ю. Влияние табакокурения на заболеваемость и течение хронического бронхита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2021; 26.

25. Gaiba S.M., Cheng J., Halpern-Felsber B. Association Between Youth Smoking, Electronic Cigarette Use, and COVID-19. *J Adolesc Health*. 2020; 67 (4): 519–523.

REFERENCES

1. Baranov A.A., Kuchma V.R., Zvezdina I.V. Sojuz pediatrov Rossii. Smoking of children and adolescents: hygienic and medical-social problems and solutions. Moscow: Litera 2007; 213 (in Russian).

2. Batozbargalova B.C., Mizernitskiy Yu.L. The problem of tobacco smoking of teenagers and the rationale for the role of antismoking programs in the prevention of respiratory pathology and rehabilitation of chronic lung diseases. *Detskaja i podrostkovaja reabilitacija* 2011; 2 (17): 52–60 (in Russian).

3. The prevention of tobacco smoking in children and adolescents is a problem of our time. Pod red. N.A. Geppe, I.M. Osmanov, N.F. Gerasimenko. Moscow: MedKom-Pro 2021; 126 (in Russian).

4. Melnikova I.M., Dorovskaja N.L., Sedova A.P., Mizernitskiy Yu.L. Medical and social aspects of tobacco and nicotine-containing products consumption in adolescent environments. *Vestnik KRSU* 2021; 21 (9): 175–180 (in Russian).

5. Kozhevnikova T.N., Geppe N.A., Osmanov I.M., Gerasimenko N.F., Mashukova N.G. et al. The problem of teenage tobacco smoking:

yesterday, today, tomorrow. *Pediatrics. Consilium Medicum* 2021; 2: 101–108. (in Russian).

6. Skachkova M.A., Nikitina O.V., Chajnikova I.N., Karpova E.G., Abubakirova A.V., Tarasenko N.F. Smoking as a risk factor for respiratory diseases in children and adolescents. *Orenburgskij medicinskij vestnik*. 2015; 2 (10): 35–38 (in Russian).

7. GBD 2019 Chewing Tobacco Collaborators. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of chewing tobacco use in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Public Health* 2021; 6 (7): e482–e499.

8. Skvortsova E.S. The spread of and main motives for smoking among urban senior pupils in the Russian Federation in 2010–2011. *Profilakticheskaya meditsina* 2016; 19 (1): 44–50 (in Russian).

9. Ermakova M.K., Ermakov G.I., Kapustina N.R., Matveeva L.P., Botnikova E.A., Guznishbeva L.A. Prevalence of tobacco smoking among adolescents and adults of the Udmurt Republic. *Pulmonologija* 2010; 2: 46–48 (in Russian).

10. Kapustina N.R., Matveeva L.P. Smoking in the lifestyle of children and adolescents. *Vjatskij medicinskij vestnik* 2020; 1 (65): 81–83 (in Russian).

11. Gambarian M.G., Drapkina O.M. Prevalence of tobacco consumption in Russia: dynamics and trends. Analysis of global and national survey results. *Profilakticheskaya meditsina* 2018; 21 (5): 45–62 (in Russian).

12. WHO Report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies. World Health Organization 2017.

13. Perevezencev E.A. The state of health and ways to optimize the medical provision of adolescents-students of vocational schools and technical schools of the agro-industrial district: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Rjazan 2009; 25 (in Russian).

14. Handy M.V., Nikiforova T.I., Chernogradskij A.I., Markova S.V. Prevalence of smoking among teenage children in the city of Yakutsk. *Jakutskij medicinskij zhurnal* 2019; 1 (65): 55–57 (in Russian).
15. Antonov N.S., Sakharova G.M., Donitova V.V., Kotov A.A., Berezhnova I.A., Latif E. Electronic cigarette: assessment of safety and risk for health. *Pulmonologiya* 2014; (3): 122–127 (in Russian).
16. WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products. 2021; 220.
17. Krishnan-Sarin S., Jackson A., Morean M., Kong G., Bold K.W., Camenga D.R. et al. E-cigarette devices used by high-school youth. *Drug Alcohol Depend.* 2019; 194: 395–400.
18. Kazachkov M., Pirzada M. Diagnosis of EVALI in the COVID-19 era. *The Lancet Respiratory Medicine* 2020; 8 (12): 1169–1170.
19. Kligerman S., Raptis C., Larsen B., Henry T.S., Caporale A., Tazelaar H. et al. Radiologic, Pathologic, Clinical, and Physiologic Findings of Electronic Cigarette or Vaping Product Use-associated Lung Injury (EVALI): Evolving Knowledge and Remaining Questions. *Radiology* 2020; 294 (3): 491–505.
20. Blount B.C., Karwowski M.P., Shields P.G., Morel-Espinosa M., Valentin-Blasini L., Gardner M. et al. & Lung Injury Response Laboratory Working Group. Vitamin E Acetate in Bronchoalveolar-Lavage Fluid Associated with EVALI. *N. Engl. J. Med* 2020; 382 (8): 697–705.
21. Medvedeva L.V., Mizernitskiy Yu.L., Zhakov Ya.I., Teplova S.N. Passive smoking as a factor in the ecology of the home and its effect on secretory immunity in children with bronchial asthma. *Pulmonologiya detskogo vozrasta: problemy i resheniya* 2006; 6: 98 (in Russian).
22. Melnikova I.M., Udaltsova E.V., Mizernitskiy Yu.L. Algorithms for differential diagnosis of diseases accompanied by protracted and chronic cough in children. *Pediatrics named after G.N. Speransky* 2018; 97 (2): 8–18 (in Russian).
23. Nikiforova T.I. Prevalence of tobacco smoking and its effect on the functional state of the respiratory tract epithelium in children in the Republic of Sakha (Yakutia): avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Moscow 2020; 24 (in Russian).
24. Peredelskaja M.Yu. Effects of tobacco smoking on the incidence and course of chronic bronchitis: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Moscow 2021; 26 (in Russian).
25. Gaiba S.M., Cheng J., Halpern-Felsber B. Association Between Youth Smoking, Electronic Cigarette Use, and COVID-19. *J. Adolesc. Health* 2020; 67 (4): 519–523.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила: 10.05.2022

Одобрена: 20.05.2022

Принята к публикации: 16.05.2022

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Современные медицинские и социальные аспекты потребления табака и никотинсодержащей продукции в подростковой среде / И.М. Мельникова, Н.Л. Доровская, А.П. Дмитриева, Ю.Л. Мизерницкий // Пермский медицинский журнал. – 2022. – Т. 39, № 3. – С. 90–101. DOI: 10.17816/pmj39390-101

Please cite this article in English as: Melnikova I.M., Dorovskaya N.L., Dmitrieva A.P., Mizernitskiy Yu.L. Current medical and social aspects of tobacco and nicotine-containing products consumption in adolescents. *Perm Medical Journal*, 2022, vol. 39, no. 3, pp. 90–101. DOI: 10.17816/pmj39390-101