

© Ненахов И.Г., Стёпкин Ю.И., Платунин А.В., 2019

УДК 613.6.01

К вопросу оценки риска влияния табакокурения на здоровье учащихся школьного возрастаИ.Г. Ненахов^{1,2}, Ю.И. Стёпкин¹, А.В. Платунин¹¹ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области»,
ул. Космонавтов, д. 21, г. Воронеж, 394038, Российская Федерация²ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Российская Федерация

Резюме: Табакокурение в настоящее время определяет острую социальную проблему, особенно среди молодежи. Как правило, средний возраст формирования привычки употребления табачной продукции формируется в школьные годы. Современной тенденцией в формировании аддикции к табакокурению выступает не только уменьшение возраста начала употребления табачной продукции, но и преобладание курения среди девушек школьного возраста, что может не только привести в совокупности с другими факторами внешней среды обитания к развитию заболеваний организма, но и сказаться на репродуктивном здоровье в будущем. Представлены результаты социологического исследования школьников 9–11 классов школы-лицея города Воронежа, оценено количество никотина, поступающего в организм школьников разного возраста. На основании данных о количестве выкуриваемых сигарет в день оценен риск (возраст риска, группы риска и время ускорения риска) согласно МР 2.1.10.0033–11 «Оценка риска, связанного с воздействием факторов образа жизни на здоровье населения». Получены данные: возраст формирования риска – 15 лет, группа риска – подростки, выкуривающие более 10 ± 1 сигарет в день, и время ускорения риска – 3–4 года. На основании полученных результатов приведен комплекс мероприятий, направленный на работу с подростками в учебных заведениях и пропаганду здорового образа жизни: формирование навыков здорового образа жизни, организация просветительских мероприятий, пропаганда отказа от табакокурения. Настоящая работа развивает научное направление по определению методического подхода к оценке табакокурения как фактора риска здоровью школьников 15–18 лет.

Ключевые слова: табакокурение, риски здоровью, здоровье школьников, управление рисками, оценка риска, здоровьесбережение, профилактика табакокурения, факторы среды обитания.

Для цитирования: Ненахов И.Г., Стёпкин Ю.И., Платунин А.В. К вопросу оценки риска влияния табакокурения на здоровье учащихся школьного возраста // Здоровье населения и среда обитания. 2019. № 12 (321). С. 20–22. DOI: <http://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-321-12-20-22>

To the issue of assessing health risks of tobacco smoking for adolescent schoolchildrenI.G. Nenakhov^{1,2}, Yu.I. Stepkin¹, A.V. Platunin¹¹Center for Hygiene and Epidemiology in the Voronezh Region,
21 Kosmonavtov Street, Voronezh, 394038, Russian Federation²N.N. Burdenko Voronezh State Medical University,
10 Studencheskaya Street, Voronezh, Russian Federation

Abstract: Nowadays, tobacco smoking is an acute social problem, especially among young people. As a rule, the habit of using tobacco products forms at the school age. The current trend in developing tobacco addiction is not only the decrease in the age at onset of the tobacco use, but also the prevalence of smoking among school-age girls. In combination with other environmental factors, this can not only lead to the development of diseases but also affect their reproductive health in the future. The article describes the results of a sociological study of adolescent schoolchildren, Grades 9–11, of a lyceum in the city of Voronezh and an evaluation of the nicotine intake and exposure among schoolchildren of different ages. The number of cigarettes smoked per day was used as the basis for health risk assessment (age at risk, risk groups, and the time of risk acceleration) according to MR 2.1.10.0033–11, Health risk assessment of lifestyle factors. We established that the age at risk of addiction was 15 years while adolescents smoking more than 10 ± 1 cigarettes per day formed the risk group and the time of the risk acceleration was 3–4 years. Based on the results of our research, we proposed comprehensive actions aimed at the promotion of a healthy lifestyle among adolescents in educational institutions including interaction of schoolchildren with universities, future employers, and parents using mass media, the Internet, and outreach events. The article develops the scientific direction of establishing a method approach to assessing tobacco smoking as a health risk factor for schoolchildren aged 15–18.

Key words: smoking, health risks, schoolchildren's health, risk management, risk assessment, health preservation, smoking prevention, environmental factors.

For citation: Nenakhov IG, Stepkin YuI, Platunin AV. To the issue of assessing health risks of tobacco smoking for adolescent schoolchildren. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2019; 12(321): 20–22. (In Russian) DOI: <http://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-321-12-20-22>

Information about the authors: Nenakhov I.G., <https://orcid.org/0000-0001-7942-2844>; Stepkin Yu.I., <https://orcid.org/0000-0003-1255-293X>; Platunin A.V., <https://orcid.org/0000-0002-2967-3431>.

Перед органами власти Российского государства поставлена стратегическая задача сохранения здоровья нации [3]. Известно, что здоровье населения в значительной степени формируется в раннем возрасте и зависит в основном от образа жизни [2, 7].

Проведенные отечественными учеными эпидемиологические исследования показали, что в России больше 80 % мужчин и 50 % женщин ведут образ жизни без соблюдения правил ЗОЖ, при этом распространенность такой вредной привычки, как табакокурение,

составляет 63,2 % среди мужского и 9,7 % среди женского населения и формируется эта привычка приблизительно в возрасте 15 лет [5]. Около 30 % из тех, кто начал курить в подростковом возрасте, продолжают употреблять сигареты в дальнейшем [11, 14].

По данным ВОЗ, ежегодно в мире от заболеваний, связанных с табакокурением, умирает 5 млн человек [12]. Хотя Россия и не входит в десятку стран, где широко употребляется табак, в ней отмечается 37 % курящих среди взрослого населения. С 1 июня 2013 г. в

России вступил в силу закон, запрещающий табакокурение (№ 15-ФЗ) и направленный на значимость первичной профилактики табакокурения, требующий осуществления действенных профилактических мероприятий, лежащих в основе Федерального закона № 52-ФЗ¹ и концепции развития здравоохранения в России, закрепленных в Федеральном законе № 323-ФЗ².

Влияние табакокурения на здоровье человека отмечается многими исследователями [1, 2, 6, 9]. В том числе часто наблюдаются расстройства мотивационной и психофизиологической (формирование зависимостей) сфер [4, 8]. Авторы в своих работах указывают на снижение когнитивных функций у учащихся 9–10 классов (ухудшение кратковременной памяти, снижение реакции и т. д.). Это формирует необходимость профилактики курения в школьном возрасте. Также современной тенденцией в формировании аддикции к табакокурению выступает не только уменьшение возраста начала употребления табачной продукции [19], но и преобладание курения среди девушек школьного возраста [10]. Подростковый организм наиболее подвержен влиянию неблагоприятных факторов, а в случае воздействия комплекса факторов на организм девушек вполне могут сформироваться нарушения репродуктивных функций [16, 18].

Таким образом, для формирования комплекса профилактических программ по профилактике табакокурения важно иметь понимание возможности развития рисков для здоровья школьников в результате раннего начала употребления табака.

Настоящая работа развивает научное направление по определению методического подхода к оценке фактора риска, что определило цель и задачи нашего исследования.

Цель работы — установить вероятность возникновения риска и степени воздействия последствий для здоровья обучающихся школы, обусловленных воздействием табака, для оптимизации проведения профилактических мероприятий по минимизации фактора риска.

Задачи работы:

1. Определить распространенность фактора риска (табакокурения) среди подростков 15–18 лет проведением социологического исследования (анкетированием с использованием опросного листа).

2. Установить причинно-следственные связи между состоянием здоровья подростков и воздействием табакокурения.

3. Оценить риск (возраст риска, группы риска и время ускорения риска), связанный с воздействием табакокурения на здоровье подростков, в соответствии с идентификацией опасности, оценкой зависимости «фактор — эффект» и характеристикой риска и предложить профилактические мероприятия по управлению риском.

В качестве объекта исследования выбрана общеобразовательная школа г. Воронежа. Отобраны учащиеся старших классов в количестве 100 респондентов.

Материалы и методы. Материалами исследования послужили данные анкетирования (100 опросных листов), состоящих из введения, демографического блока и основной части, непосредственно связанной с табакокурением.

Число наблюдений — достаточное для статистической обработки; данные репрезентативны.

Для оценки риска был использован программный продукт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровья населения» — «Оценка риска для здоровья населения, связанного с воздействием факторов образа жизни».

Результаты исследования

1. Распространенность курения среди респондентов (школьников 15–18 лет) составила 43 %. Средний возраст начала курения — 14,5 лет. Количество выкуриваемых сигарет школьниками в возрасте 16 лет и младше составило 10 ± 1 в день, у школьников 16–17 лет — 14 ± 2 сигареты в день, в группе старше 18 лет — 15 ± 2 штуки в день. Таким образом, среднее количество выкуриваемых сигарет в день — 13 ± 1 . Никотиновая нагрузка в группе 16 лет составила 12 ± 1 мг в день, в группе 16–17 лет — $16,8 \pm 2$ мг в день, в группе 18 лет — $18,0 \pm 2$ мг в день.

2. Установлено, что жалобы на затрудненное дыхание у подростков, хрипы в легких, не связанные с заболеваниями, у курящих подростков отмечались в целом чаще в сравнении с некурящими (28 % против 16 %; $p < 0,001$).

У большего количества курящих школьников за год до момента проведения исследования астматические приступы отмечались чаще: до трех раз в год (у 18 % учащихся, которые курят, к 8 % учащихся, которые не употребляют табачную продукцию), до 12 раз в год (3 : 1 %; $p < 0,05$). Также это подтверждает частое развитие заболеваний органов дыхания в подростковом возрасте. У учащихся, которые употребляют табачную продукцию, отмечены более частые проявления спазма бронхов в ответ на физическую нагрузку организма (17:8 %; $p < 0,001$). Также жалобы на выделение мокроты отметил 21 % учащихся, которые курят, у тех, кто не употребляет табачную продукцию, — 7 %; $p < 0,001$.

3. Оценен приведенный индекс риска развития заболеваний определенной системы:

- для группы 16 лет и младше риск развития злокачественных новообразований легкого ожидается с 57 лет, полости рта — с 77 лет, желудка — с 74 лет; ишемической болезни сердца — с 52 лет, болезни сосудов головного мозга — с 67 лет;

- для группы 16–17 лет появление злокачественных новообразований легкого ожидается в 54 года, полости рта — в 73 года, желудка — в 70 лет, ишемической болезни сердца — в 50 лет, болезни сосудов головного мозга — в 63 года.

Установлена следующая особенность: чем меньше количество выкуриваемых сигарет в день, тем отдаленнее негативные последствия со стороны критических органов, и чем больше количество выкуриваемых сигарет в день, тем больше скорость наступления патологических состояний, что в среднем составило на 3–4 года раньше.

Полученные данные свидетельствуют о том, что табакокурение является управляемым риском, профилактические мероприятия по снижению

¹ Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

² Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

его воздействия, как индивидуальные, так и популяционные, планируются в соответствии с уровнем риска МР 2.1.10.0033–11³.

Одним из способов реализации указанных аспектов ЗОЖ является проведение специализированных профилактических мероприятий, направленных на предупреждение формирования зависимостей, на базе медицинских кабинетов в школах, а не только посредством работы школьного психолога. В школах, учебных заведениях высшего и среднего образования необходима работа по пропаганде ЗОЖ, по взаимодействию руководства вузов и школ с будущими работодателями [13] или высшими учебными заведениями города (например, проведение практических работ конференций, экскурсий) [7], которые также способны проводить работу с молодежью с целью формирования навыков здорового образа жизни. Также необходима работа с родителями через СМИ с использованием информационных технологий и сети Интернет. Как показывает практика, в семьях, где родители не курят и негативно относятся к курению, подростки менее склонны к употреблению табачной продукции [15, 17].

Выводы

1. Табакокурение как стойкая вредная привычка формируется в подростковом возрасте. Распространенность табакокурения среди подростков-респондентов 15–18 лет (41 %) выше, чем среди взрослого населения (37 %). Количество выкуриваемых сигарет в день, а также никотиновая нагрузка возрастают с возрастом респондентов линейно (с 10 ± 1 штука до 15 ± 2 в день и больше; с $12,0 \pm 1$ мг никотина в день до $18,0 \pm 2$ мг и больше).

2. У курящих подростков астмоподобные симптомы возникают в 2 раза чаще, чем у некурящих (28,4 % против 15,7 %, $p < 0,001$).

3. Установлены возраст формирования риска – 15 лет, группа риска – подростки, выкуривающие более 10 ± 1 сигарета в день и время ускорения риска: чем больше подросток выкуривает сигарет в день, тем скорее он приближает время наступления патологических состояний со стороны критических органов, и это время составляет 3–4 года.

4. В школах, учебных заведениях высшего и среднего образования необходима работа по пропаганде здорового образа жизни.

Список литературы (пп. 14–19 см. References)

1. Волкотруб Л.П. Табакокурение как фактор канцерогенного риска // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2010. № 2. С. 10–15.
2. Григорьева И.Н., Романова Т.И. Табакокурение как фактор риска развития панкреатита // *Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии*. 2009. № 2. С. 30–34.
3. Краснова П.С. Табакокурение как фактор риска для здоровья // *Проблемы стратегии и тактики регионального развития*. 2011. Т. 3. С. 157–160.
4. Мамчиц Л.П., Картасева Н.В. Современные проблемы никотиновой зависимости у молодежи и пути их решения // *Проблемы здоровья и экологии*. 2011. № 4 (30). С. 137–142.
5. Мулик А.Б., Постнова М.В., Мулик И.Г. и др. Разработка системы комплексной оценки склонности человека к табакокурению // *Наркология*. 2017. Т. 16. № 7 (187). С. 85–91.
6. Муравьева В.Н., Бруснева В.В., Клименко Т.В. Мониторинг табакокурения как фактор риска здоровью студенческой молодежи города Ставрополя // *Кубанский научный медицинский вестник*. 2012. № 4 (133). С. 15–18.
7. Наумова Н.А., Васильева Т.П., Олендарь Н.В. Научное обоснование направлений совершенствования профилактики табакокурения среди подростков // *Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке»*. 2018. Т. 20. № 7. С. 84–89.
8. Ненахов И.Г., Черномор Е.А., Зацепина А.А. Гигиеническая оценка психоэмоционального состояния студентов медико-про-

- филактического факультета // *Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья*. 2017. № 70. С. 62–65.
9. Николаева Е.Н., Карпунина А.В., Куприянова Л.Ю. Табакокурение как фактор риска заболеваний слизистой оболочки полости рта // *Проблемы научной мысли*. 2017. Т. 1. № 1. С. 416–419.
10. Постникова Л.Б., Доровской И.А., Костров В.А. и др. Эпидемиологическая характеристика табакокурения и сравнительная оценка состояния респираторной системы у молодых мужчин // *Пульмонология*. 2016. Т. 26. № 1. С. 52–58.
11. Сирко А.А., Зайцев Е.А. К вопросу об эффективности проведения информационно-просветительских мероприятий в системе «Профилактика табакокурения» // *Амурский научный вестник*. 2018. № 2. С. 70–78.
12. Хасанова Р.Ю., Ибрагимова Г.Я. Социологическое исследование проблемы табачной зависимости населения // *Медицинский вестник Башкортостана*. 2016. Т. 11. № 5 (65). С. 164–167.
13. Якимов И.А., Стёпкин Ю.И., Ненахов И.Г. Опыт взаимодействия медицинского вуза и работодателя в процессе профессиональной подготовки студентов (на примере ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области») // В сборнике: ОБРАЗОВАНИЕ, ЭКОЛОГИЯ, ПРАКТИКА. Материалы Международного молодежного форума / Под ред. И.И. Косиновой. 2018. С. 361–366.

References

1. Volkotrub LP. Tobacco smoking as a cancerogenic risk factor. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii*. 2010; 2:10–15 (in Russian).
2. Grigoryeva IN, Romanova TI. Tobacco Smoking as a risk factor for pancreatitis. *Klinicheskiye perspektivy gastroenterologii, gepatologii*. 2009; 2:30–34 (in Russian).
3. Krasnova PS. Smoking as a risk factor for health. *Problemy strategii i takiki regional'nogo razvitiya*. 2011; 3:157–160 (in Russian).
4. Mamchits LP, Kartasheva NV. Present-day problems of nicotine addiction in young people and ways of their solution. *Problemy zdorov'ya i ekologii*. 2011; 30(4):137–142 (in Russian).
5. Mulik AB, Postnova MV, Mulik IG. Developing a comprehensive assessment system of a person propensity to smoking. *Narkologiya*. 2017; 16(7):85–91 (in Russian).
6. Muravyova VN, Brusneva VV, Klimenko TV. Monitoring of tobacco smoking as a risk factor to the health of the students of Stavropol. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik*. 2012; 133(4): 15–18 (in Russian).
7. Naumova NA, Vasilyeva TP, Olenar NV. Cientific substantiation of improvement prevention of tobacco use among. *Elektronnyy nauchno-obrazovatel'nyy vestnik Zdorov'ye i obrazovaniye v XXI veke*. 2018; 20(7):84–89 (in Russian).
8. Nenakhov IG, Chernomor EA, Zatschina A. Hygienic evaluation of psychoemotional state of students of the medical-preventive faculty. *Nauchno-meditsinskiy vestnik Tsentral'nogo Chernozem'ya*. 2017; 70:62–65 (in Russian).
9. Nikolayeva EN, Karpunina AV, Kupriyanova LYU. Tobacco smoking as a risk factor for diseases of the oral mucosa Problems of scientific thought. *Problemy nauchnoy mysl*. 2017; 1(1):416–419 (in Russian).
10. Postnikova LB, Dorovskoy IA, Kostrov VA. Epidemiology of tobacco smoking and assessment of respiratory status of young men. *Pul'monologiya*. 2016; 26(1):52–58 (in Russian).
11. Sirko AA, Zaytsev EA. To the question about the effectiveness of outreach events in the system “Prevention of tobacco smoking”. *Amurskiy nauchnyy vestnik*. 2018; 2:70–78 (in Russian).
12. Khasanova RYu, Ibragimova GYa. Sociological studies of the problems of tobacco dependence in the population. *Meditsinskiy vestnik Bashkortostana*. 2016; 11(5):164–167 (in Russian).
13. Yakimova IA, Stopkin YuI, Nenakhov IG. Experience of interaction between medical University and employer in the process of professional training of students (on the example of FBUZ “Center of hygiene and epidemiology in the Voronezh Region”). V sbornike: OBRAZOVANIYE, EKOLOGIYA, PRAKTIKA. Materialy Mezhdunarodnogo molodezhnogo foruma. Pod redaktsiyey I.I. Kosinovoy, 2018. P. 361–366 (in Russian).
14. Conway TL, Hurtado SL, Woodruff SI. Tobacco use prevention and cessation programs in the U.S Navy. *Public Health Reports*. 1993; 108(1):105–115.
15. Munaf MR, Zetteler JJ, Clark TG. Personality and smoking status: a meta-analysis. *Nicotine Tob Res*. 2007; 9(3):405–13.
16. Penar-Zadarko B, Zadarko E, Binkowska-Bury M, Januszewicz P. Prevalence of tobacco smoking university students and health locus of control. *Przegl Lek*. 2009; 66(10):705–8.
17. Rodu B, Cole P. The burden of mortality from smoking: comparing Sweden with other countries in the European Union. *Eur. J. Epidemiol*. 2004; 19(2):129–31.
18. Satarug S, Moore MR. Adverse health effects of chronic exposure to low-level cadmium in foodstuffs and cigarette smoke. *Environ Health Perspectives*. 2004; 112(10):109–31.
19. Vleeming W, Rambali B, Opperhuizen A. The role of nitric oxide in cigarette smoking and nicotine addiction. *Nicotine Tob Res*. 2002; 4(3)(8):341–80.

Контактная информация:

Ненахов Иван Геннадьевич, врач по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области»; ассистент кафедры гигиенических дисциплин ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России
e-mail: rayhd@yandex.ru

Corresponding author:

Ivan Nenakhov, Doctor on Sanitary and Hygienic Laboratory Research, Center for Hygiene and Epidemiology in the Voronezh Region; Assistant, Department of Hygienic Disciplines, Voronezh State Medical University
e-mail: rayhd@yandex.ru

³ МР 2.1.10.0033–11 «Оценка риска, связанного с воздействием факторов образа жизни на здоровье населения».