

УДК 613.84+616.1

КУРЕНИЕ И ФАКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА

Н. А. БАРБАРАШ, Д. Ю. КУВШИНОВ

*Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Россия*

В обзоре проанализированы данные литературы 2010–2015 гг., отражающие распространенность курения, механизмы его влияния на мозг, сердце, кровеносные сосуды, кровь и эффекты лечения с учетом возрастных, гендерных, генетических аспектов и длительности курения. Отмечены результаты прекращения курения, их биоритмологические особенности.

Ключевые слова: курение, сердце, сосуды, возраст, биоритмы.

SMOKING AND CARDIO-VASCULAR RISK FACTORS

N. A. BARBARASH, D. YU. KUVSHINOV

State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education Kemerovo State Medical Academy Ministries of Health of the Russian Federation, Kemerovo, Russia

In this review the literature data of 2010–2015 years were analysed for smoking prevalence and its influence on brain, heart, blood vessels, blood and treatment effects with taking into account of age, gender, genetic factors, duration of smoking. The results of smoking stopping and its biorhythmic aspects were presented too.

Key words: smoking, heart, vessels, age, biorhythms.

*Если вы не избавитесь от вредных привычек,
то вредные привычки избавятся от вас.*

Народная мудрость

Вместо падения числа сердечно-сосудистых заболеваний в ближайшие годы можно ожидать его рост, что связано со старением населения [2]. Курение – причина смерти десятой части населения планеты; к 2030 г. эти потери могут составить 10 млн человек в год [4]. Среди факторов риска на первом месте – курение населения [2–5, 29]. По результатам анализа российской популяции (исследования ЭССЕ–РФ) в нашей стране курят 18 305 человек, 40 % мужчин и 12,8 % женщин [7]. Проанализировав этот опасный показатель, академик Р. Г. Оганов и Г. В. Масленникова [5] обращаются к российским специалистам с лозунгом: «Медики – инициаторы, анализаторы и катализаторы популяционной стратегии профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, должны влиять на большую часть населения – не только на больных и имеющих факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, но и на здоровых».

Табак содержит около 400 токсических веществ, на сердечно-сосудистую систему влияют никотин и его метаболиты, СО, тиоцианат; особенно опасны никотин и СО [19], необратимо по-

вреждающие миокард и эндотелиальные клетки, что приводит к развитию ишемической болезни сердца (ИБС) и кардиомиопатии.

Среди жителей Китая в возрасте менее 45 лет курение является независимым фактором риска первого инфаркта миокарда [12]. У курящих больных после чрескожных коронарных вмешательств чаще проводится реваскуляризация целевого сосуда [16], снижены лечебные эффекты бета-блокаторов [4].

В Южной и Юго-Восточной Азии, Африке, Северной Европе часто используется бездымный, жевательный табак. В проспективном европейском исследовании [27] показано, что это повышает риск смерти от ИБС на 13 %, острых коронарных событий – на 123 %. У обычных курильщиков этот риск повышен на 189 %, а при сочетании с жеванием табака – на 309 %. Бездымный табак приводит к гипертонии, метаболическому синдрому, ускорению развития атеротромбозов.

В последние годы получили распространение электронные сигареты (е-сигареты). Они также приводят к ингаляции никотина, ультрачастиц и летучих органических веществ, но в меньшей степени, чем обычное и бездымное курение. Это создает риск повышения сопротивления дыха-

тельных путей, числа аритмий сердца и гипертонии [13].

Курение изменяет нервную – симпатическую – регуляцию сердца, снижая вариабельность его ритма (BPC) [17]. Вариабельность и турбулентность ритма сердца (TRC) – независимые и мощные предикторы смертности у особых групп кардиологических больных. Появление TRC при 24-часовом холтеровском мониторинге у курящих бывает чаще, и это коррелирует с числом ежедневно выкуриваемых сигарет.

В Японии [15] недавно выяснили, что курение – независимый предиктор повышения индекса коронарного микроциркуляторного сокращения (ИМС). С помощью коронарной ангиографии этот индекс оценили в покое и при гиперемии, вызываемой введением аденозиндифосфорной кислоты (АДФ). И в покое, и при гиперемии ИМС был больше у курящих: при введении АДФ он достигал у них величин 24,2, а у некурящих – 18,5.

В Мексике [21] у 60 пациентов после 21 года курения оценивали пиковую систолическую скорость в верхней брыжеечной артерии с помощью пульсового доплер-исследования. Выявлено ее значительное повышение, что может свидетельствовать о снижении просвета сосуда.

У 32 студентов 20±1 лет недавно [26] оценили ряд параметров системы кровообращения, в том числе эндотелийзависимую вазодилатацию. Выяснилось, что выкуривание хотя бы одной сигареты ухудшает функцию сосудистого эндотелия, что может стать фактором риска развития сердечно-сосудистой патологии.

Несколько лет тому назад [24] был проведен метаанализ 89 проспективных когортных исследований, участниками которых были жители Китая, Сингапура и США. Оценивалось влияние курения на риск сердечно-сосудистых событий и смерти у пациентов с диабетом II типа. У тех, кто курил, мультивариационный относительный риск (RR) общей смертности был равен 1,55, сердечно-сосудистой смертности – 1,49, болезни периферических артерий – 2,15, сердечной недостаточности – 1,43. У тех, кто прекратил курение, риск был меньше: 1,19 – для общей смертности, 1,15 – для сердечно-сосудистой смертности и только 1,04 – для инсульта.

Параметры коагуляции и фибринолиза являются факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний и могут меняться под влиянием курения. В исследовании, проведенном в Германии [23], эти параметры сравнивали у 777 активных курильщиков и 1 178 некурящих в течение 10 лет. Оценивали ингибитор активатора плазминогена (PAU-1),

антиген тканевого активатора плазминогена (t-PA) и D-димер. У курящих обнаружены изменения фибринолитической системы, более выраженные у лиц мужского пола. Установлена значительная предикторная роль этих показателей в отношении смертности курящих, что делает необходимым их включение в оценку сердечно-сосудистого риска.

Существуют и определенные возрастные особенности риска курения. Он особенно высок, когда курение начинается в возрасте 15 или менее лет, за счет ускорения развития атеросклероза [1]. В недавнем международном исследовании, проведенном в Корее, Бельгии, Нидерландах и США [11], показано, что у курящих младше 65 лет чаще развивается коронарная вазоконстрикция со значительным стенозом, у курящих старше 65 лет выявляется больше нестабильных склеротических бляшек, в 4,7 % бляшек обнаружены разрывы, у некурящих – в 1,8 % бляшек.

В подобном исследовании, проведенном в США, Израиле и Корее [10], показано, что в возрасте 65 лет и более курение также повышает нестабильность склеротических бляшек с увеличением некротического стержня, его фиброатером с тонкой капсулой, ускоряет ремоделирование и разрывы бляшек.

В отличие от мужчин, для которых особенно неблагоприятно выкуривание 15 сигарет в день, у женщин это наблюдается при выкуривании только 1–4 сигарет. В России регулярно курящих женщин в последние годы стало значительно больше, чем в конце XX столетия [8].

Давно вызывает тревогу пассивное курение, роль которого в снижении здоровья населения, в частности детей и подростков, отражена в нашем недавнем обзоре [3]. В 31 стране трех континентов 88 % людей курят дома и около 80 % – в обществе детей. В волосах таких детей содержится вдвое больше никотина, чем в некурящих семьях [22, 32]. В 2004 году пассивным курением были охвачены в разных странах до 40 % детей, 35 % женщин и 33 % мужчин, что стало причиной 379 тысяч смертей от ИБС.

В 2015 году [25] появились данные о том, что у пассивных курильщиков относительный риск сердечно-сосудистых заболеваний такой же, как у активных курильщиков, несмотря на значительно меньшие дозы ингаляции сигаретного дыма. При пассивном курении повышается воспаление сосудистого эндотелия, снижается активность NO-синтазы в такой же степени, как у активных курильщиков, что свидетельствует о прямом токсическом влиянии пассивного курения на сосуды.

Недавно опубликованы результаты исследований, проведенных в США [9], Канаде, Праге и Греции [28], о генетических аспектах курения и связи с ними такого явления, как ишемический инсульт.

Расставание с курением может давать разнообразные эффекты в зависимости от интенсивности курения. Так, в Швеции при обследовании 1 481 пациента с оценкой ВРС установили, что у слабых курильщиков (с относительно небольшим числом выкуриваемых сигарет) полное восстановление ВРС развивается через 15 лет после прекращения курения, а при более интенсивном курении – через 15–25 лет.

Успехи борьбы с курением в разных странах и России мы отразили в обзоре [3]. Считаю особенно важной такую работу среди молодежи, в частности среди будущих врачей. Этому была посвящена диссертационная работа на кафедре нормальной физиологии врача-хирурга А. Перминова [6]. Разработан биоритмологический подход к борьбе с курением. При обследовании студентов 2-го курса оказалось, что в течение индивидуального года (ИГ), длящегося у каждого человека от одного дня рождения до следующего, есть периоды, когда значительно меняется потребность в курении. Она снижается у юношей в период с 4-го до 6-го месяца после дня рождения, когда у человека максимальны здоровье и работоспособность. Проведение обучающих и мотивирующих воздействий более успешно именно в этот период ИГ, когда половина курящих юношей расстаются с курением.

Таким образом, публикации последних шести лет, посвященные роли курения в формировании факторов риска сердечно-сосудистой патологии, отражают громадную значимость этой проблемы для здоровья населения, очень важным на сегодняшний день является развитие и реализация подходов к снижению курения жителей планеты для повышения сердечно-сосудистого здоровья, качества и успехов в жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов. Под ред. А. Д. Кэмма, Т. Ф. Люшера, П. В. Сердиуса. М.: GEOTAP-Медиа; 2011.
Bolezni serdtsa i sosudov. Rukovodstvo Evropeyskogo obshchestva kardiologov. Pod red. A. D. Kemma, T. F. Lyushera, P. V. Serdiusa. Moscow; 2011. [In Russ].
2. Болезни сердца по Браунвальду. Том 1. Руководство по сердечно-сосудистой медицине. Под ред. П. Либби, Р. О. Боноу, Д. Л. Манна, Д. П. Зайпа. М.: Рид Этсвер; 2010.
Bolezni serdtsa po Braunval'du. Tom 1. Rukovodstvo po serdechno-sosudistoy meditsine. pod red. P. Libbi, R. O. Bonou, D. L. Manna, D. P. Zaypa. Moscow, 2010. [In Russ].
3. Барбараш Н. А., Барбараш О. Л., Завырылина И. Н. Курение и сердечно-сосудистая система. Кардиосоматика. 2013; 1: 44–47.
Barbarash N. A., Barbarash O. L., Zavyrylina I. N. Kurenje i serdechno-sosudistaya sistema. Kardiosomatika. 2013; 1: 44–47. [In Russ].
4. Леонова М. В. Влияние курения на эффективность кардиоваскулярных препаратов. Consilium Medicum (Кардиология). 2013; 1: 27.
Leonova M. V. Vliyanie kurenija na effektivnost' kardiovaskulyarnykh preparatov. Consilium Medicum (Kardiologiya). 2013; 1: 27. [In Russ].
5. Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я. Достижения и неудачи в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014; 13 (1): 4–7.
Oganov R. G., Maslennikova G. Ya. Dostizheniya i neudachi v profilaktike serdechno-sosudistykh zabolevaniy. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2014; 13 (1): 4–7. [In Russ].
6. Перминов А. А., Кувшинов Д. Ю., Барбараш Н. А. Индивидуальный год и курение юношей. Germany, Saarbrücken: Lambert Academic Publishing, 2011.
Perminov A. A., Kuvshinov D. Yu., Barbarash N. A. Individual'nyy god i kurenje yunoshey. Germany, Saarbrücken: Lambert Academic Publishing, 2011. [In Russ].
7. Баланова Ю. А., Концевая А. В., Шальнова С. А., Деев А. Д., Артамонова Г. В., Гагагонова Т. М. Распространенность поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции по результатам исследования ЭССЕ-РФ. Профилактическая медицина. 2014; 5: 42–52.
Balanova Yu. A., Kontsevaya A. V., Shal'nova S. A., Deev A. D., Artamonova G. V., Gatagonova T. M. Rasprostranennost' povedencheskikh faktorov riska serdechno-sosudistykh zabolevaniy v rossiyskoy populyatsii po rezul'tatam issledovaniya ESSE-RF. Profilakticheskaya meditsina. 2014; 5: 42–52. [In Russ].
8. Цыганкова О. В., Николаев К. Ю., Федорова Е. Л., Бондарева З. Г., Рагино Ю. И., Платонов Д. Ю. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Взгляд на женщину. Атеросклероз. 2014; 10 (1): 44–55.
Tsygankova O. V., Nikolaev K. Yu., Fedorova E. L., Bondareva Z. G., Ragino Yu. I., Platonov D. Yu. Faktory riska serdechno-sosudistykh zabolevaniy. Vzgljad na zhenshchinu. Ateroskleroz. 2014; 10 (1): 44–55. [In Russ].
9. Jensen K. P., DeVito E. E., Herman A. I., Valentine G. W., Gelernter J., Sofuoglu M. A CHRNA5 smoking risk variant decreases the aversive effects of nicotine in humans. Neuropsychopharmacology. 2015; 40: 2813–2821. DOI: 10.1038/npp.2015.131.
10. Kang S. J., Mintz G. S., Witzendichler B., Metzger D. C., Rinaldi M. J., Duffy P. L. Age-related effects of smoking on culprit lesion plaque vulnerability as assessed by grayscale and virtual histology-intravascular ultrasound. Coron. Artery Dis. 2015; 26 (6): 476–483.
11. Kang S. J., Mintz G. S., Weisz G., Mehran R., Rabban L. E., Verheye S. Age-related effects of smoking on coronary artery disease assessed by gray scale and virtual histology intravascular ultrasound. Am. J. Cardiol. 2015; 115 (8): 1056–1062. DOI: 10.1016/j.amjcard.2015.01.535.
12. Du H., Dong C. Y., Lin Q. Y. Risk factors of acute myocardial infarction in middle-aged and adolescent people

(<45 years) in Yantai. BMC Cardiovasc. Disord. 2015; 15 (1): 106.

13. Lippi G., Favaloro E. J., Meschi T., Mattiuzzi C., Borghi L., Cervellin G. E-cigarettes and cardiovascular risk: beyond science and mysticism. Semin. Thromb. Hemost. 2014; 40 (1): 60–65.

14. Chomistek A. K., Chiuve S. E., Eliassen A. H. et al. Healthy lifestyle in the primordial prevention of cardiovascular disease among young women. J. Am. Coll. Cardiol. 2015; 65 (1): 43–51. DOI: 10.1016/j.jacc.2014.10.024.

15. Miyazaki T., Ashikaga T., Ohigashi H., Komura M., Kobayashi K., Isobe M. Impact of smoking on coronary microcirculatory resistance in patients with coronary artery disease. Int. Heart J. 2015; 56 (1): 29–36. DOI: 10.1536/ihj.14-189.

16. Lee M. H., Park J. J., Yoon C. H., Cha M. J., Park S. D., Oh I. Y. et al. Impact of smoking status on clinical outcomes after successful chronic total occlusion intervention: Korean national registry of CTO intervention. Catheter Cardiovasc. Interv. 2015; Sep. 2. DOI: 10.1002/ccd.26167. [Epub ahead of print].

17. Cagirci G., Cay S., Karakurt O., Eryasar N., Kaya V., Canga A. et al. Influence of heavy cigarette smoking on heart rate variability and heart rate turbulence parameters. Ann. Noninvasive Electrocardiol. 2009; 14 (4): 327–332.

18. Koh H. K., Sebelius K. G. Ending the tobacco epidemic. JAMA. 2012; 309: 2087.

19. Leone A. Toxics of tobacco smoke and cardiovascular system: From functional to cellular damage. Curr. Pharm. Des. 2015; 21 (30): 4370–4379.

20. Girard D., Delgado-Eckert E., Schaffner E. et al. Long-term smoking cessation and heart rate dynamics in an aging healthy cohort: Is it possible to fully recover? Environ Res. 2015; 143 (Pt. A): 39–48.

21. Muraira-Cárdenas L. C., Gutiérrez-Dolores M. Effects of chronic smoking on the superior mesenteric artery (SMA). Gac. Med. Mex. 2015; 151 (3): 294–298.

22. Hamer M., Stamatakis E., Kivimaki M. et al. Objectively measured secondhand smoke exposure and risk of cardiovascular disease: what is the mediating role of inflammatory and hemostatic factors? J. Am. Coll. Cardiol. 2010; 56 (1): 18–23. DOI:10.1016/j.jacc.2010.03.032.

23. Delgado G. E., Siekmeier R., Kramer B. K., Marz W., Kleber M. E. Plasma fibrinolysis parameters in smokers and non-smokers of the Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health (LURIC) Study. Adv. Exp. Med. Biol. 2015; 858: 69–77.

24. Pan A., Wang Y., Talaei M., Hu F. B. Relation of smoking with total mortality and cardiovascular events among patients with diabetes: a meta-analysis and systematic review. Circulation. 2015; 132 (19): 1795–804. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.01792.

25. Adams T., Wan E., Wei Yi., Wahab R., Castagna F., Wang G. et al. Secondhand smoking is associated with vascular inflammation. Chest. 2015; 148 (1): 112–119. DOI: 10.1378/chest.14-2045.

26. Miyata S., Noda A., Ito Y., Iizuka R., Shimokata K. Smoking acutely impaired endothelial function in healthy college students. ActaCardiol. 2015; 70 (3): 282–285. DOI: 10.2143/AC.70.3.3080632.

27. Gupta R., Gupta N., Khedar R. S. Smokeless tobacco and cardiovascular disease in low and middle income countries. Indian Heart J. 2013; 65 (4): 369–377.

28. Krajcoviechova A., Wohlfahrt P., Mayer O., Vaněk J., Hajkova J., Hlinovsky D. Tobacco smoking strongly modifies the association of prothrombin G20210A with undetermined stroke: consecutive survivors and population-based controls. Atherosclerosis. 2015; 240 (2): 446–452. DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2015.04.010.

29. Uoyd-Jones D. M. Cardiovascular health and protection against CVD. More than the sum of the parts? Circulation. 2014; 30: 1671–1673.

30. Kaufmann R. B., Babb S., O'Halloran A., Asman K., Bishop E., Tynan M. et al. Vital signs: nonsmokers exposure to secondhand smoke – United states 1998–2008. JAMA. 2010; 304: 1892–1894.

31. Oberg M., Jaakkola M. S., Woodward A., Peruga A., Prüss-Ustün A. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries. Lancet. 2011; 377: 139–146. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61388-8.

32. Wipfli H. L., Samet J. M. Second-hand smoke's worldwide disease toll. Lancet. 2011; 377: 101–102.

Статья поступила 30.11.2015

Для корреспонденции:

Барбараш Нина Алексеевна
Адрес: 650029, г. Кемерово,
ул. Ворошилова, д. 22А
Тел. 8 (3842) 73-29-84
E-mail: olb61@mail.ru

For correspondence:

Barbarash Nina
Address: 22A, Voroshilova st., Kemerovo,
650029, Russian Federation
Tel. +7 (3842) 73-29-84
E-mail: olb61@mail.ru