

## ВЛИЯНИЕ ТАБАКОКУРЕНИЯ НА ИСХОДЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Яблонский П. К.<sup>1,2</sup>, Суховская О. А.<sup>1</sup>

В статье представлен анализ данных литературы о влиянии курения и отказа от курения на эффективность операции коронарного шунтирования и продолжительности жизни больных. В большинстве научных работ приводятся данные об увеличении, как летальности, так и числа осложнений у курящих пациентов. В мета-анализе 564 работ по исследованию влияния курения на исходы операции коронарного шунтирования продемонстрированы убедительные доказательства необходимости прекращения курения. 10, 20 и 30-летние наблюдения после операций коронарного шунтирования демонстрируют преимущества отказа от курения для увеличения продолжительности жизни больных ишемической болезнью сердца. Мета-анализ эффективности различных лекарственных препаратов и методов помощи в отказе от курения у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями был проведен в 2017 г. и показал эффективность лекарственной терапии. Среди препаратов для лечения никотиновой зависимости у больных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями наибольшей эффективностью обладает вarenиклин, который подтвердил и свою безопасность у пациентов как с хроническими стабильными заболеваниями сердечно-сосудистой системы, так и у пациентов с острым коронарным синдромом. Для преодоления психологической компоненты зависимости целесообразно проведение когнитивно-поведенческой терапии, которая может быть осуществлена специалистами Консультативного телефонного центра помощи в отказе от потребления табака, организованного Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Российский кардиологический журнал 2018, 1 (153): 66–71

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-1-66-71>

**Ключевые слова:** коронарное шунтирование, клинические исходы, осложнения, курение, табачная зависимость.

<sup>1</sup>ФГБУ СПбНИИ фтизиопульмонологии Минздрава России, Санкт-Петербург;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет, Санкт-Петербург, Россия.

Яблонский П. К. — д.м.н., профессор, директор, главный специалист по торакальной хирургии Минздрава России, декан медицинского факультета, Суховская О. А.\* — д.б.н., руководитель Консультативного телефонного центра помощи в отказе от потребления табака.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): [sukhovskaia@mail.ru](mailto:sukhovskaia@mail.ru)

КШ — коронарное шунтирование, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ТК — табакокурение.

Рукопись получена 08.12.2017

Рецензия получена 12.12.2017

Принята к публикации 19.12.2017

## SMOKING INFLUENCE ON THE OUTCOMES AND COMPLICATIONS OF CORONARY BYPASS SURGERY

Yablonsky P. K.<sup>1,2</sup>, Sukhovskaya O. A.<sup>1</sup>

In the article, the analysis provided, of the literary data on smoking and smoking cessation influence on coronary bypass surgery efficacy and life duration of the patients. Most scientific articles provide data on the increase of both the mortality and complications number in smokers. Meta-analysis of 564 works on the influence of smoking on coronary bypass outcomes, convincing evidence was provided on the necessity to quit smoking. Ten, 20- and 30-year lasting observations post coronary bypass surgery demonstrate the benefits of smoking cessation for life duration increase in coronary heart disease. Meta-analysis of the various approaches efficacy in cardiovascular patients has been done in 2017 and shows the efficacy of medication therapy. Among the drugs for nicotine addiction treatment in cardiovascular patients, the most effective is varenicline, with confirmed safety in chronic stable cardiovascular disorders patients, as in acute coronary heart disease patients. To

overcome the psychological component of the addiction it is worthy to conduct cognitive-behavioral therapy that can be done by the specialists of Call Center for smoking cessation organized by the Ministry of Health of Russian Federation.

Russ J Cardiol 2018, 1 (153): 66–71

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-1-66-71>

**Key words:** coronary bypass, clinical outcomes, complications, smoking, tobacco addiction.

<sup>1</sup>SPb SRI of Phthisiopulmonology of the Ministry of Health, Saint-Petersburg; <sup>2</sup>Saint-Petersburg University, Saint-Petersburg, Russia.

Проблема табакокурения (ТК) чрезвычайно актуальна для Российской Федерации: по данным исследования, проведенного Министерством здравоохранения в 2016 г. в России курят 30,9% взрослого населения, в том числе 50,9% мужчин и 14,3% женщин [1]. И хотя введение 15 Федерального закона (“Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака”) привело к снижению воздействия окружающего табачного дыма на население [2], и число курящих снизилось по сравнению с 2009 г. [1], наша страна входит в число стран с наибольшим потреблением табака.

Табакокурение является одним из основных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний

(ССЗ), в том числе ишемической болезни сердца (ИБС) [3–5]. Доказано, что под воздействием токсичных компонентов табачного дыма у курящего человека происходит гиперактивация симпатно-адреналовой системы, которая приводит к избытку катехоламинов и способствует гиперкоагуляции, вазоконстрикции, развитию дислипидемии и инсулинорезистентности [6–8].

Среди больных ССЗ и, в частности, ИБС, курение очень распространено. По разным исследованиям, среди больных, нуждающихся в проведении операции коронарного шунтирования (КШ) в России, пациенты курят в 46–49% случаев [9, 10], в западных странах число курящих превышает 30%, в Китае — 58,6% [11–13].

Операция КШ является одним из самых эффективных методов лечения ИБС, позволяющим пациентам вернуться к нормальной активной жизни, улучшить качество жизни, связанное со здоровьем [14]. Совершенствование хирургических методов, улучшение послеоперационного ухода приводит к снижению частоты послеоперационных осложнений после операции КШ, к увеличению продолжительности жизни больных [15, 16].

Однако курение вносит свой негативный вклад в результаты лечения. Результаты многочисленных зарубежных исследований показывают различия в эффективности КШ у курящих и некурящих больных ИБС.

Публикаций по результатам исследований влияния курения и отказа от курения на исход, ранние и отдаленные результаты после операции КШ в зарубежной литературе достаточно много. В большинстве работ по изучению результатов хирургического вмешательства в зависимости от статуса курения приводятся данные об увеличении как летальности, так и числа осложнений. Так, при анализе результатов проведенных операций у 635 265 пациентов было показано, что 30-дневная летальность после хирургических вмешательств у курящих на 38% выше по сравнению с некурящими; у них были выше риски развития пневмонии (ОШ = 2,09, 95% ДИ, 1,80-2,43) и инфекционных осложнений (ОШ = 1,42, 95% ДИ 1,21-1,68), остановки сердца (ОШ = 1,5795% ДИ, 1,10-2,25), инфаркта миокарда (ОШ = 1,80, 95% ДИ, 1,11-2,92) и инсульта (ОШ = 1,73, 95% ДИ, 1,18-2,53), они чаще нуждались в искусственной вентиляции легких (ОШ = 1,53, 95% ДИ, 1,31-1,79) [17]. В то же время, прекращение курения снижало частоту послеоперационных осложнений на 41% [18]. Аналогичные данные о частоте ранних послеоперационных осложнений получены в Ирландии (2587 пациентов): риск легочных осложнений у курящих был на 59% выше, чем у некурящих (30,1% у курящих, 23,3% у бывших курильщиков и 19,9% у некурящих). У тех, кто до операции отказался от курения, риск развития осложнений был выше, чем у некурящих, только на 17% [19]. В 2015г также было продемонстрировано увеличение ранних послеоперационных осложнений у курящих: 7,8% против 4,5%,  $p=0,0002$  [11].

В проведенном мета-анализе 564 наиболее значимых работ по исследованию влияния курения на исходы операции КШ сопоставлялись факторы: смертность во время операции, легочные осложнения, инфекционные осложнения, неврологические осложнения, потребность в переливании крови, длительность искусственной легочной вентиляции, необходимость и длительность пребывания в отделении интенсивной терапии и в больнице, повторная операция КШ, параметры газообмена и функции легких до и после операции. Было показано значи-

тельное увеличение легочных осложнений у курящих ( $p<0,001$ ); но отмечалось более частое переливание крови у некурящих ( $p=0,002$ ) [20]. У курящих наблюдалось незначительное увеличение неврологических и инфекционных осложнений, числа повторных госпитализаций и госпитализаций в отделения интенсивной терапии, продолжительность искусственной вентиляции легких, повышение смертности. Вывод авторов мета-анализа: есть убедительные доказательства необходимости прекращения курения до операции на сердце.

В 10-летнем наблюдении (11,2 года) за пациентами, перенесшими операцию КШ (исследование CASS — Coronary Artery Surgery Study), сравнивалась выживаемость в группах курящих и некурящих. У курящих пациентов было зарегистрировано больше серьезных сердечно-сосудистых событий, включая инфаркт миокарда, чаще рецидивировала стенокардия и они чаще госпитализировались [21]. Выживаемость у некурящих была выше (ОШ = 1,73), и даже те, кто отказался от курения перед операцией, имели более высокую 10-летнюю выживаемость: 80% среди экс-курящих против 69% у курящих больных [21].

Еще более впечатляющие данные получены по выживаемости больных ИБС, которым требовался диализ. Пятилетняя выживаемость после операции КШ составляла 0% для курильщиков и 83,6% для некурящих [22].

Результаты 20-летнего наблюдения за пациентами, перенесшими операцию КШ также показали преимущества отказа от курения: у постоянных курильщиков был больший относительный риск смерти от всех причин (RR = 1,6895% ДИ 1,33-2,13) и от сердечно-сосудистых заболеваний (RR = 1,7595% ДИ 1,30-2,37) по сравнению с больными, которые прекратили курить в течение, по крайней мере, одного года после операции. При этом, прекращение курения за год до операции нивелировало неблагоприятное влияние курения на выживаемость: пациенты, которые курили до операции, и те, кто не курил в течение года до операции, имели сходную вероятность выживания. Более того, курящим пациентам значительно чаще требовалась повторная операция КШ: в 11,3% для курящих и 12,6% бросивших курить после операции по сравнению с 6,5% случаев для некурящих больных ИБС [23].

Тридцатилетнее (26-36 лет) наблюдение за пациентами, которым успешно было проведено шунтирование коронарной артерии (1041 пациент, из них 551 курильщик, 53%) показало, что 10-, 20- и 30-летняя выживаемость составила 88%, 49% и 19% в группе пациентов, бросивших курить, и только 77%, 36% и 11%, соответственно, у постоянных курильщиков ( $p<0,0001$ ). После корректировки всех исходных характеристик прекращение курения оставалось независимым предиктором более низкой смертности

(ОШ = 0,60, 95% ДИ 0,48-0,72). В этой же работе была рассчитана ожидаемая продолжительность жизни у курящих и экс-курящих: 20,0 года у тех, кто бросил курить и 17,0 года у постоянных курильщиков ( $p < 0,0001$ ), т.е. отказ от курения продлевает жизнь больным ИБС после КШ на три года [24].

Таким образом, представленные данные убедительно демонстрируют преимущества отказа от курения как в достижении ранних результатов операционного лечения, так и для увеличения продолжительности жизни больных ИБС. Авторы 30-летнего наблюдательного исследования делают вывод о том, что прекращение курения после операции шунтирования коронарной артерии оказалось более эффективным для снижения риска смертности, чем эффект любого другого вмешательства или лечения [24].

Несмотря на подавляющее число исследований, доказывающих негативное влияние курения на эффективность проведения шунтирования коронарных артерий, в ряде работ приводятся данные об отсутствии значимых различий в выживаемости и развитии осложнений у курящих по сравнению с некурящими. Эти работы, как правило, проводились в течение короткого периода времени, например, 30 дней группы курящих были небольшими (в частности из 2563 пациентов, исследованных в Австралии, курящих было 161), они были выполнены в странах с очень жесткими законодательными мерами по ограничению курения и потребления табачной продукции (например, исследование в Австралии, в которой курят около 16% населения), что побуждает курильщиков курить значительно меньше, чем, например, в России или Китае [25]. Кроме того, несмотря на общий вывод статьи [25] о том, что курение не связано с неблагоприятными последствиями после операции КШ (на основании данных о выживаемости в течение 30 дней после операции КШ), в самой статье приводятся данные о смертности в течение 3 лет, которые демонстрируют, что она была выше у курящих и бывших курильщиков на 34-44%, соответственно, по сравнению с некурящими. При увеличении числа наблюдений (2190 пациентов, из них 206 курящих) эти же авторы годом раньше приводят данные об увеличении частоты послеоперационных осложнений: у курящих больных был повышен риск развития пневмонии ( $p = 0,030$ ) и послеоперационного инфаркта миокарда ( $p = 0,007$ ) [26].

Врачу необходимо рекомендовать всем пациентам отказаться от курения перед оперативным вмешательством, тем более, как показывают исследования, операция шунтирования коронарной артерии является важным фактором, определяющим прекращение курения. Исследования, выполненные в Бразилии, показали, что 93% курящих бросают курить сразу после операции и в течение, по крайней мере, 3-меся-

цев остаются некурящими, при том что 71,9% больных ИБС курили перед операцией [27].

Исследования доказывают, что отказ от курения важен на любом этапе: за несколько месяцев до оперативного вмешательства, непосредственно перед операцией или сразу после ее проведения. В работе Warner MA, et al. [28] было показано, что у курильщиков с отказом от курения менее, чем за 2 до операции КШ, послеоперационные легочные осложнения встречались в 4 раза чаще (57,1% против 14,5%) по сравнению с курильщиками с отказом от курения более, чем за 2 месяца до операции КШ. Пациенты, которые прекратили курение более 6 месяцев до операции КШ, имели показатели аналогичные никогда не курившим (11,1% и 11,9%, соответственно). В 2015г были проанализированы результаты ранних послеоперационных осложнений у 3730 пациентов, перенесших операцию КШ в Китае. Основной вывод этого исследования состоял в том, что у курильщиков с прекращением курения в течение 1 месяца до операции КШ частота послеоперационных, в первую очередь, легочных осложнений не увеличивалась. Причина этого может заключаться в том, что курение вызывает нарушение вентиляции и ухудшение респираторных заболеваний, способствует окклюзии аутовенозных шунтов и эндотелиальной дисфункции артериальных шунтов, ведя к послеоперационным легочным осложнениям, тогда как прекращение курения в течение 1 месяца может постепенно улучшать цилиарную функцию и фагоцитарную функцию макрофагов, уменьшать выделение мокроты [11]. Поэтому всем курящим пациентам, которым планируется проведение операции КШ, необходимо рекомендовать прекращение ТК до проведения операции.

В Российской Федерации есть возможность оказания и когнитивно-поведенческой терапии, и проведения лечения табачной зависимости.

В табачной зависимости можно условно выделить три компонента: физическую, психологическую и социальную. Физическая зависимость связана с влиянием никотина на ацетилхолиновые рецепторы (nAChR) дофаминовых нейронов, расположенных в вентральной покрышечной области среднего мозга. Этот эффект никотина непродолжителен, и дальнейшее высвобождение дофамина во многом опосредуется влиянием никотина на глутамат- и ГАМК-эргическую синаптическую трансмиссию в прилежащем ядре. Указанные анатомические области мозга относятся к так называемой системе вознаграждения, в регулярной стимуляции которой и нуждается курильщик и ощущает как наслаждение, повышение работоспособности, снижение тревоги, уменьшение голода вследствие увеличения освобождения катехоламинов, вазопрессина, норадреналина, ацетилхолина, дофамина, гамма-аминомасляной кислоты, бета-эндорфина. Описанные механизмы схожи с эффектами

- Единственный препарат для лечения никотиновой зависимости не имеющий ограничений в применении у пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями<sup>1</sup>
- Оказывает двойной эффект: уменьшает тягу к курению и смягчает «симптомы отмены»<sup>1</sup>
- Имеет высокие показатели эффективности и безопасности, в том числе у пациентов с сердечно-сосудистой патологией<sup>2-6</sup>

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЧАМПИКСА  
СОПОСТАВИМА С ПЛАЦЕБО У ПАЦИЕНТОВ  
С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ<sup>6</sup>**

$\Delta=0,27\%$ ,  $p=0,15$



**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЧАМПИКСА  
У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ  
ПАТОЛОГИЕЙ<sup>4</sup>**



- В исследовании принимали участие курящие пациенты с высокой степенью тяжести никотиновой зависимости с **диагностически подтвержденной сердечно-сосудистой патологией**; диагноз поставлен не менее чем за 2 месяца до начала исследования.
- **Перенесенные ранее заболевания:** инфаркт миокарда в анамнезе, состояние после стентирования, стабильная стенокардия, застойная сердечная недостаточность, инсульт в анамнезе, ишемическая атака в анамнезе, артериальная гипертония, сахарный диабет 2-го типа.
- Пациентов наблюдали в течение года. **Переносимость Чампикс® была хорошей.** Препарат не оказывал воздействия на артериальное давление или частоту сердечных сокращений.

1. Инструкция по применению лекарственного препарата для медицинского применения Чампикс® от 07.08.2015. 2. Vadasz I. The first Hungarian experiences with varenicline to support smoking cessation. Medicina Thoracalis LXIII.1. February 2009: 1-9. 3. Thomas K.H. et al. Risk of neuropsychiatric adverse events associated with varenicline: systematic review and meta-analysis. BMJ 2015 350 h1109 doi: 10.1136/bmj.h1109. 4. Rigotti N.A. et al. Efficacy and Safety of Varenicline for Smoking Cessation in Patients with Cardiovascular Disease: A Randomized Trial. Poster presented at the 58th Annual Scientific Session of the American College of Cardiology (ACC), March 29-31, 2009; Orlando, FL, USA. 5. Tashkin D.P. et al. Effects of varenicline on smoking cessation in patients with mild to moderate COPD: a randomized controlled trial. Chest. 2011 Mar; 139(3): 591-9. 6. Prochaska J.J., Hilton J.F. Risk of cardiovascular serious adverse events associated with varenicline use for tobacco cessation: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2012 May 4;344:e2856. doi: 10.1136/bmj.e2856. \*СССН - симптоматические сердечно-сосудистые нежелательные явления.

амфетаминов и кокаина и считаются характерной чертой развития зависимости. При снижении уровня никотина рецепторы высвобождаются, находясь в возбужденном состоянии, что вызывает желание курить, а также раздражительность, агрессивность, беспокойство, снижение концентрации внимания, нарушения сна и т.д. (синдром отмены) [29].

Для снижения выраженности симптомов отмены пациентам с ССЗ может быть назначена патогенетическая терапия никотиновой зависимости, которая включает никотинсодержащие средства, антагонисты и агонисты никотиновых рецепторов. Необходимость применения лекарственной терапии обусловлена развитием никотиновой зависимости и, соответственно, синдрома отмены при прекращении курения [30]. Около 70% курящих признают, что неоднократно пытались бросить курить [31]. По данным Американского онкологического общества, “лишь от 4 до 7% людей способны бросить курить с одной попытки без лекарств или иной помощи” [30].

Мета-анализ эффективности различных лекарственных препаратов и методов помощи в отказе от курения (никотинзаместительной терапии, бупропиона, варениклина, поведенческих методик) у больных ССЗ был проведен в 2017г и включал 7 рандомизированных контролируемых исследований фармакотерапии (n=2809) и 17 поведенческих вмешательств (n=4666). Воздержание от курения оценивалось через 6 и 12 месяцев. Проведенный анализ показал, что варениклин повышал шансы долгосрочного отказа в 2,64 раза (95% ДИ, 1,34-5,21); бупропион — в 1,42 раза (95% ДИ 1,01-2,01) по сравнению с плацебо. Эффективность никотинзаместительной терапии у больных ССЗ была более низкой: ОШ =1,22, а в ряде исследований — ниже, чем плацебо: 95% ДИ 0,72-2,06. Телефонное консультирование способствовало отказу от курения в течение 6 и более месяцев в 1,47 раз (95% ДИ 1,15-1,88), а индивидуальное консультирование — в 1,64 раза (95% ДИ 1,17-2,28), при этом короткий совет медицинского работника отказаться от курения в большинстве случаев к значимому результату не приводил: ОШ =1,05, (95% ДИ 0,78-1,43). Авторы связывают это с формальным подходом медицинских работников и отсутствием знаний по проведению когнитивно-поведенческой терапии [32]. Авторы делают вывод о необходимости назначения варениклина и бупропиона для лечения никотиновой зависимости у больных ССЗ. В исследовании EVITA (Evaluation of Varenicline in Smoking Cessation for Patients Post-Acute Coronary Syndrome) у пациентов с острым коронарным синдромом применение варениклина способствовало успешному прекращению курения (52% через 4 недели по сравнению 32,5% плацебо) или снижению числа выкуриваемых в день сигарет в тех случаях, когда пациент не мог отказаться от ТК (в 87,2% случаев) [33].

Помимо физической зависимости, курящий человек курит в определенных ситуациях, формируя стереотип курительного поведения. Так, например, человек закуривает при волнениях, стрессе (наиболее частая причина курения) или для того, чтобы сосредоточиться, повысить работоспособность (стимулирующий эффект курения); при вождении автомобиля или при ожидании транспорта, после обеда; “автоматически” появляется желание курить при виде пепельницы или курящего человека. В случае отказа от курения неудовлетворенность потребности закурить в привычной ситуации вызывает чувство дискомфорта и может привести к развитию невротоподобной реакции. Помочь курящему человеку могут поведенческие методики, которыми могут обучить как на групповых занятиях, так и при индивидуальном консультировании [34]. С этой целью во многих странах открыты телефонные консультативные центры помощи в отказе от курения. В Российской Федерации Консультативный телефонный центр помощи в отказе от потребления табака был организован приказом министра здравоохранения и социального развития № 261 от 01.04.2011г в СПбНИИФ Минздрава России [35]. Телефонное консультирование — необходимый компонент антитабачных программ в разных странах. Оно бесплатно для абонента, специалисты Национальных телефонных центров работают удлиненный рабочий день и поэтому могут быть доступны во вне рабочее время. Кроме того, возможность звонить со стационарных и мобильных телефонов позволяет обращаться за помощью гражданам, живущим в отдаленных местах и не имеющих возможность очного обращения к врачу, оно значительно повышает эффективность отказа от курения [36].

### Заключение

Несмотря на принятые Правительством и Министерством здравоохранения Российской Федерации меры (принятие 15 Федерального закона), число курящих в нашей стране остается высоким, способствуя формированию, в первую очередь, сердечно-сосудистых, бронхолегочных и онкологических заболеваний. И распространенность курения среди больных ишемической болезнью легких в Российской Федерации сопоставима с популяционной. Вместе с тем, исследования убедительно показывают, что курение способствует развитию ранних и поздних (наиболее убедительные данные) послеоперационных осложнений, снижая выживаемость больных, которым была сделана операция коронарного шунтирования. Поэтому всем пациентам необходимо рекомендовать отказ от курения, назначение лечения никотиновой зависимости, причем даже отказ от потребления табака за месяц до операции снижает риск возникновения осложнений, в первую очередь, легочных. Среди препаратов для лечения никотиновой зависимости

у пациентов с ССЗ наибольшей эффективностью обладает варениклин. Кроме того, варениклин подтвердил свою эффективность и безопасность у пациентов как с хроническими стабильными заболеваниями сердечно-сосудистой системы, так и у пациентов с острым коронарным синдромом (включая нестабильную стенокардию и инфаркт миокарда), и может

рассматриваться как препарат выбора для лечения табачной зависимости у таких пациентов.

Статья подготовлена при поддержке ООО «Пфайзер Инновации». Содержание статьи отражает личное мнение авторов и может не совпадать с позицией компании.

## Литература

- GATS Global adult tobacco survey. comparison fact sheet Russian Federation 2009 and 2016 <http://www.euro.who.int/en/countries/russian-federation/publications/global-adult-tobacco-survey-gats-russian-federation-2009-and-2016.-comparison-fact-sheet>.
- Sukhovskaya OA, Berezhnova IA, Smirnova MA, et al. Experience of monitoring of implementation of the Federal Law "On protecting the people's health from tobacco smoking and its consequences". Medalliance 2015; 3: 70-5. (In Russ.) Суховская О. А., Бережнова И. А., Смирнова М. А. и др. Опыт мониторинга выполнения Федерального закона "Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака". Медицинский альянс 2015; 3: 70-5.
- Padwal R, Rasheed M, Snider J, et al. Worksite-based cardiovascular risk screening and management: a feasibility study. *Vasc Health Risk Manag.* 2017 Jun 12; 13: 209-13. DOI: 10.2147/VHRM.S138800.
- Fiordelisi A, Piscitelli P, Trimarco B, et al. The mechanisms of air pollution and particulate matter in cardiovascular diseases. *Heart Fail Rev.* 2017 May; 22(3): 337-47. DOI: 10.1007/s10741-017-9606-7.
- Gordon P, Flanagan P. Smoking: A risk factor for vascular disease. *J Vasc Nurs.* 2016 Sep; 34(3): 79-86. DOI: 10.1016/j.jvn.2016.04.001.
- Nowak J, Murray JJ, Oates JA, FitzGerald GA. Biochemical evidence of a chronic abnormality in platelet and vascular function in healthy individuals who smoke cigarettes. *Circulation* 1987; 76(1): 6-14.
- Hunter KA, Garlick PJ, Broom I, et al. Effects of smoking and abstinence from smoking on fibrinogen synthesis in humans. *Clin Sci (Lond).* 2001 Apr; 100(4): 459-65.
- Szulińska M, Piorunek T, Suliburska J, et al. Evaluation of insulin resistance, tumor necrosis factor alpha, and total antioxidant status in obese patients smoking cigarettes. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2013 Jul; 17(14): 1916-22.
- Panov AV, Abesadze IT, Alugishvili MZ, et al. Register of patients with stable coronary artery disease underwent coronary artery bypass grafting surgery (ricochet program). *Arterialnaya gipertenziya* 2014; 20(6): 568-77. (In Russ.) Панов А. В., Абесадзе И. Т., Алугишвили М. З. и др. Регистр больных, перенесших операцию Коронарного Шунтирования при ишемической болезни сердца стабильного течения (РИКОШЕТ). Артериальная гипертензия. 2014; 20(6): 568-77.
- Sumin AN, Gaifulin RA, Ivanov SV, et al. Coronary artery bypass grafting in different age groups: one-year results of monitoring. *Kardiologiya i serdechno-sosudistaya-hirurgiya* 2014; 7(6): 9-17. (In Russ.) Сумин А. Н., Гаифулин Р. А., Иванов С. В., Корок Е. В. и др. Коронарное шунтирование в различных возрастных группах: результаты годовичного наблюдения. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2014; 7(6): 9-17.
- Ji Q, Zhao H, Mei YQ, et al. Impact of smoking on early clinical outcomes in patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery. *J Cardiothorac Surg.* 2015; 10: 16-19 DOI: 10.1186/s13019-015-0216-y.
- Benedetto U, Albanese A, Kattach H, et al. Harefield Cardiac Outcomes Research Group. Smoking cessation before coronary artery bypass grafting improves operative outcomes. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2014; 148: 468-74. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2013.09.042.
- Saxena A, Shan L, Reid C, et al. Impact of smoking status on early and late outcomes after isolated coronary artery bypass graft surgery. *J Cardiol.* 2013; 61: 336-41. DOI: 10.1016/j.jcc.2013.01.002.
- Gierszewska K, Jaworska I, Skrzypek M, et al. Quality of life in patients with coronary artery disease treated with coronary artery bypass grafting and hybrid coronary revascularization. *Cardiol J.* 2017 Jul 11. DOI: 10.5603/CJ.a2017.0081.
- Kikuchi K, Mori M. Minimally invasive coronary artery bypass grafting: a systematic review. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2017 Jun; 25(5): 364-70. DOI: 10.1177/0218492317692465.
- Dib R, Guimarães Pereira JE, Agarwal A, et al. Inhalation versus intravenous anaesthesia for adults undergoing on-pump or off-pump coronary artery bypass grafting: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Anesth.* 2017 Aug; 40: 127-38. DOI: 10.1016/j.jclinane.2017.05.010.
- Turan A, Mascha EJ, Roberman D, et al. Smoking and perioperative outcomes. *Anesthesiology.* 2011 Apr; 114(4): 837-46. DOI: 10.1097/ALN.0b013e318210f560.
- Mills E, Eyawo O, Lockhart I, et al. Smoking cessation reduces postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Am J Med.* 2011 Feb; 124(2): 144-54. e8. DOI: 10.1016/j.amjmed.2010.09.013.
- Al-Sarraf N, Thalib L, Hughes A, et al. Effect of smoking on short-term outcome of patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Ann Thorac Surg.* 2008 Aug; 86(2): 517-23. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2008.03.070.
- Sepehrpour AH, Lo TT, McCormack DJ, Shipolini AR. Is there benefit in smoking cessation prior to cardiac surgery? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2012; 15: 726-32. DOI: 10.1093/icvts/ivs177.
- Cavender JB, Rogers WJ, Fisher LD, et al. Effects of smoking on survival and morbidity in patients randomized to medical or surgical therapy in the Coronary Artery Surgery Study (CASS): 10-year follow-up. *CASS Investigators. J Am Coll Cardiol.* 1992 Aug; 20(2): 287-94.
- Franga DL, Kratz JM, Crumbley AJ, et al. Early and long-term results of coronary artery bypass grafting in dialysis patients. *Ann Thorac Surg.* 2000 Sep; 70(3): 813-8; discussion 819.
- van Domburg RT, Meeter K, van Berkel DF, et al. Smoking cessation reduces mortality after coronary artery bypass surgery: a 20-year follow-up study. *J Am Coll Cardiol.* 2000 Sep; 36(3): 878-83.
- van Domburg RT, Scholte op Reimer W, Hoeks SE, et al. Three life-years gained from smoking cessation after coronary artery bypass surgery: A 30-year follow-up study. *ANJ.* 2008; 156(3): 473-6 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2008.04.007>.
- Saxena A, Shan L, Dinh DT, et al. Impact of smoking status on outcomes after concomitant aortic valve replacement and coronary artery bypass graft surgery. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2014 Feb; 62(1): 52-9. DOI: 10.1055/s-0033-1357083.
- Saxena A, Shan L, Dinh DT, et al. Impact of smoking status on early and late outcomes after isolated aortic valve replacement surgery. *J Heart Valve Dis.* 2013 Mar; 22(2): 184-91.
- Pietrobon RC, Barbian JN. Impact of coronary artery bypass graft surgery in smoking cessation. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010 Jan-Mar; 25(1): 79-84.
- Warner MA, Offord KP, Warner ME, et al. Role of preoperative cessation of smoking and other factors in postoperative pulmonary complications: a blinded prospective study of coronary artery bypass patients. *Mayo Clin Proc.* 1989; 64: 609-16. DOI: 10.1016/S0025-6196(12)65337-3.
- Filippova OV. Partial agonists of nicotinic receptors in treatment of dependence on tobacco. *Medalliance* 2015; 4: 89-97. (In Russ.) Филиппова О. В. Частичные агонисты никотиновых рецепторов в лечении зависимости от табака. Медицинский альянс, 2015; 4: 88-97.
- Guide to Quitting Smoking. URL: <https://www.cancer.org/healthy/stay-away-from-tobacco/guide-quit-smoking.html> (дата обращения — 09.07.2017).
- Global Adult Tobacco Survey/Russian Federation, 2009. 171 p.
- Suissa K, Larivière J, Eisenberg MJ, et al. Efficacy and Safety of Smoking Cessation Interventions in Patients With Cardiovascular Disease: A Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2017 Jan; 10(1): pii: e002458. DOI: 10.1161/circoutcomes.115.002458.
- Windle SB, Bata I, Madan M, et al. A randomized controlled trial of the efficacy and safety of varenicline for smoking cessation after acute coronary syndrome: design and methods of the Evaluation of Varenicline in Smoking Cessation for Patients Post-Acute Coronary Syndrome trial. *Heart J.* 2015 Oct; 170(4): 635-640. e1. DOI: 10.1016/j.ahj.2015.07.010.
- Kuz'micheva N, Tsygina Tyu, Sukhovskaya OA, Yablonskii PK. Smoking cessation program in sanatorium "Ples" Medalliance 2015; 4: 82-7. (In Russ.) Кузьмичева Н. В., Цыгина Т. Ю., Суховская О. А., Яблонский П. К. Программа отказа от табакокурения санатория "Плес". Медицинский альянс 2015; 4: 82-7.
- Yablonskii PK, Sukhovskaya OA, Smirnova MA. Possibilities of rendering advisory telephone assistance in case of refusal of smoking in the Russian Federation. *Medalliance* 2013; 2: 63-8. (In Russ.) Яблонский П. К., Суховская О. А., Смирнова М. А. Возможности оказания консультативной телефонной помощи при отказе от табакокурения в Российской Федерации. Медицинский альянс 2013; 2: 63-8.
- Sukhovskaya OA, Smirnova MA. Joint application of varenicline and cognitive-behavioral therapy by telephone counseling in the provision of assistance in quitting tobacco smoking. *Медицинский совет* 2015; 11: 109-13. (In Russ.) Суховская О. А., Смирнова М. А. Совместное применение варениклина и когнитивно-поведенческой терапии методом телефонного консультирования при оказании помощи в отказе от табакокурения. Медицинский совет 2015; 11: 109-13.