

А.С. Коростелев, А. Ф. Потапов, А.А. Иванова, А.В. Булатов

ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С ИБС И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПРИ ШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЯХ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

DOI 10.25789/YMJ.2019.66.30

УДК 616.895.87(571.56)

В основе статьи лежит собранный материал обзора литературы по современному состоянию проблемы острого повреждения почек (ОПП) у больных с ишемической болезнью сердца с сопутствующим метаболическим синдромом. Рассмотрена концепция эндотелиальной дисфункции как ключевого звена патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний и почечной патологии. Отражен положительный эффект применения статинов в профилактике ОПП.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, метаболический синдром, аорто-коронарное шунтирование на работающем сердце, острое повреждение почек, статины.

Presented article is based on collected material of a literature review on the current state of the problem of acute kidney injury (AKI) in patients with coronary heart disease (CHD) with associated metabolic syndrome. The concept of endothelial dysfunction (ED) is considered as a important element in the pathogenesis of cardiovascular diseases and renal pathology.

We described the positive effect of the use of statins in the prevention of AKI.

Keywords: coronary heart disease, metabolic syndrome, coronary artery bypass grafting off pump, acute kidney injury, statins.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – это патологическое состояние, характеризующееся абсолютным или относительным нарушением кровоснабжения миокарда вследствие поражения коронарных артерий [22]. Среди всех причин смерти ИБС находится на первом месте в мире и составляет 13,2% или 7,4 млн. случаев в год. Согласно официальным данным, в Российской Федерации в 2015 г. общая заболеваемость ИБС составила 6425,2 на 100 тыс. населения (Росстат, 2015). С 2011 по 2015 г. количество случаев с впервые установленным диагнозом ИБС возросло с 633,2 до 911,0 на 100 тыс. населения (почти в полтора раза). В структуре ИБС большая часть приходится на стабильную стенокардию – 3059,9 тыс. чел. В России ежегодно регистрируется в среднем 520000 новых случаев острого коронарного синдрома (ОКС), из них 63,6% – случаи, представляющие собой нестабильную стенокардию, 36,4% - инфаркт миокарда [11].

К наиболее эффективным методам решения проблемы ИБС относятся шунтирующие операции. Однако

эти операции сопряжены с высоким риском развития различных нежелательных расстройств функций органов и систем организма, а также с рядом тяжелых осложнений, среди которых острое повреждение почек (ОПП). В последние годы широкое распространение получили шунтирующие операции на работающем сердце. Несмотря на меньшую инвазивность, данный метод хирургической реваскуляризации миокарда существенно не снижает риск тяжелых послеоперационных осложнений, в том числе и ОПП. Так, по данным ряда зарубежных многоцентровых исследований, после шунтирующих операций методом «off pump» признаки почечной дисфункции наблюдаются у 28% пациентов, а необходимость проведения гемодиализа ввиду развития ОПП возникает у 1,2-2,9 % [3].

Развитие ОПП в послеоперационном периоде приводит к изменению тактики ведения больного, удлинению сроков лечения и значительно ухудшает прогноз, повышая госпитальную летальность от 7,6 до 26,3% среди пациентов с ОПП [4]. При этом результаты указанных исследований свидетельствуют о наиболее высоком риске развития послеоперационных почечных осложнений у лиц с сопутствующими хроническими болезнями почек (ХБП), сахарным диабетом и избыточной массой тела.

В настоящее время установлено, что одним из факторов, способствующих нарушению функции почек у больных с сердечно-сосудистой пато-

логией, является сопутствующий метаболический синдром (МС) [23]. Так, у пациентов с МС в 2,5 раза чаще наблюдается высокий риск развития ХБП [6]. Именно поэтому тактика ведения больных с ИБС и сопутствующим МС, которым выполнены хирургические методы лечения, в частности шунтирующие операции на работающем сердце, требует особого подхода, обязательной оценки исходного состояния функции почек и проведения мероприятий по целенаправленной профилактике нарушений их функции в пред- и послеоперационном периодах.

1. Хирургические методы лечения ИБС и острое повреждение почек

Хирургические методы лечения подразумевают шунтирующую реваскуляризацию миокарда и чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) с использованием стентов с лекарственным покрытием и без них. При невозможности выполнения ЧКВ, из-за технических сложностей или анатомических особенностей, прибегают к оперативному вмешательству на открытом сердце с использованием ИК или к операции на работающем сердце.

Как и любая кардиохирургическая операция с использованием ИК, оперативное лечение ИБС всегда сопряжено с высоким риском развития нежелательных расстройств функций органов и систем, а также ряда тяжелых осложнений, среди которых нередко встречается и ОПП [7].

В последние десятилетия альтернативой традиционным операциям на коронарных сосудах с использованием

МИ СВФУ им. М.К. Аммосова: **КОРОСТЕЛЕВ Александр Сергеевич** – доцент, bezbazaroff@inbox.ru, **ПОТАПОВ Александр Филиппович** – д.м.н., зав. кафедрой, potapov-paf@mail.ru, **ИВАНОВА Альбина Аммосовна** – д.м.н., проф., ia_a_60@mail.ru; **БУЛАТОВ Алквяд Валентинович** – к.м.н., доцент, зав. отд. кардиореанимации РБ №1-Национального центра медицины, alkvad06@mail.ru.

ИК стали шунтирующие операции на работающем сердце. Эти операции менее инвазивны и в мировой практике до 25% всех реваскуляризаций миокарда выполняются на работающем сердце [1]. Однако, несмотря на исключение важных факторов, инициирующих ОПП (активация и повреждение тромбоцитов, нарушение свертывающей системы крови, высвобождение свободных радикалов, активация системного воспалительного ответа), при аортокоронарном шунтировании (АКШ) на работающем сердце также сохраняется риск послеоперационных дисфункций почек [24].

При анализе сведений, представленных разными исследователями об ОПП после шунтирующих операций, обращает внимание большой разброс данных о частоте данного осложнения. Поэтому прежде всего следует учитывать используемые критерии почечных повреждений. Например, частота ОПП после АКШ при использовании критериев AKIN (Acute Kidney Injury Network) составила 26,3%, а критериев RIFLE (Risk, Injury, Failure, Lost of kidney function, End-stage renal failure) – 18,9% [16].

По мнению ряда авторов, особую группу риска в плане развития выраженных нарушений функций почек представляет еще одна категория пациентов – это больные с сопутствующим МС [7]. Частота ОПП после перенесенной шунтирующей операции на работающем сердце наблюдалась у 17,5% больных [12]. Сочетание МС и заболеваний сердечно-сосудистой системы, в частности ИБС, в настоящее время является доказанным фактом.

2. Взаимосвязь метаболического синдрома и дисфункции почек

Метаболический синдром представляет собой актуальную проблему современной медицины и привлекает интерес различных специалистов. По данным эпидемиологических исследований, МС характеризуется сегодня как «неинфекционная пандемия XXI века» и выделена во многих странах в качестве основной социально-экономической проблемы. Распространенность МС в разных странах варьирует от 10 до 84% среди всего взрослого населения и зависит от этнической принадлежности, возраста, пола и расы [25]. В России, по данным Министерства здравоохранения, распространенность МС варьирует от 20 до 35% среди взрослого населения, частота его увеличивается с возрастом и в 2,5 раза чаще он встречается у женщин [5].

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет МС как сочетание сахарного диабета (СД) 2-го типа хотя бы с двумя из следующих факторов: артериальной гипертонией (АГ), повышенным уровнем липидов в крови, ожирением и микроальбуминурией [15]. Наиболее точно и полно отражают суть МС рекомендации экспертов Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК). Согласно рекомендациям ВНОК, МС характеризуется увеличением массы висцерального жира, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулинемией, которые вызывают развитие нарушений углеводного, липидного, пуринового обмена и АГ [10].

Наряду с представленными выше клиническими проявлениями, МС включает также и различные нарушения функций почек, что впоследствии часто становится причиной развития ХБП. Замечено, что МС имеет взаимосвязь с маркерами хронических патологий почек, включая снижение СКФ, протеинурию и (или) микроальбуминурию, и гистопатологическими маркерами, такими как канальцевая атрофия и интерстициальный фиброз [17].

Поражение почек может рассматриваться одновременно как один из критериев МС и одновременно как независимый фактор риска ХБП [13]. Наличие МС увеличивает вероятность развития ХБП у пациентов старше 20 лет в 2,6 раза и риск повышается по мере увеличения критериев МС. При МС, который длится более 9 лет, возможно повышение риска развития ХБП примерно на 50% [19].

Ранние стадии ХБП протекают чаще всего бессимптомно и не диагностируются при первичном исследовании пациента. При этом не ясно до конца, что развивается раньше - ХБП или МС. Действительно, в механизмах развития обеих патологий имеются общие факторы – это инсулинорезистентность, воспаление, нарушение липидного обмена и АГ [14]. Кроме того, ожирение сопровождается увеличением секреции жировой тканью таких провоспалительных цитокинов, как лептин, ИЛ-6, ФНО, что также способствует продукции коллагена IV типа, а также образованию активных форм кислорода, которые в свою очередь могут приводить к дисфункции эндотелиальных клеток (ЭК) почки, вторичному росту мезангиальных клеток и формированию гломерулосклероза [28].

В настоящее время признано, что эндотелиальная дисфункция (ЭД) яв-

ляется одним из ведущих звеньев в патогенезе нефросклероза, большинства хронических форм патологии почек как иммунного, так и неиммунного генеза [2]. Уникальное положение клеток эндотелия на границе между циркулирующей кровью и тканями делает их наиболее уязвимыми для различных патогенных факторов, находящихся в системном и тканевом кровотоке. Клетки эндотелия первыми контактируют со свободными радикалами, подвергаются действию высокого гидростатического давления крови с повышенным содержанием холестерина и глюкозы. Все эти факторы приводят к повреждению эндотелия сосудов, к его дисфункции как эндокринного органа и к ускоренному развитию ангиопатий и атеросклероза [29]. Таким образом, можно констатировать, что ЭД и МС являются тесно ассоциированными состояниями и формируют порочный круг, приводящий к метаболическим, кардиоренальным и кардиоваскулярным состояниям.

В целом наличие тесной связи между развитием и прогрессированием кардиальной и почечной патологии является доказанным фактом и обязательно учитывается в клинической практике. По мере получения данных об увеличении данного контингента пациентов, практические врачи стали выделять их состояние в один синдромо-комплекс, который все чаще упоминается в отечественной и западной литературе как кардиоренальный синдром (КРС) или кардиоренальный континуум. Более того, в 2008 г. была принята и разработана концепция кардиоренальных взаимодействий, а также выделены разные типы КРС [30].

Данный термин представляет собой собирательное понятие, в котором выделено взаимодействие между почками и сердцем, при котором острая или хроническая дисфункция одного из этих органов ведет к острой или хронической дисфункции другого. Пациенты с МС имеют ХБП без ее манифестации и относятся к группе с высоким риском развития периоперационных почечных осложнений [6].

Наличие скрытой дисфункции почек как проявление хронического КРС у пациентов после реваскуляризации миокарда может значительно ухудшить ближайший и отдаленный послеоперационный кардиоренальный прогноз и является медико-социальной проблемой в связи высокой смертностью и значительными фармако-экономическими затратами.

Таким образом, коморбидность в

виде сочетания ИБС, МС и нефропатии у пациентов, подвергшихся шунтирующей реваскуляризации миокарда, представляет серьезную клиническую проблему.

Несомненно, усовершенствование хирургических методов лечения ИБС, раннее выявление пациентов с высоким риском почечной дисфункции и прогнозирование их развития, исключение нефротоксичных лекарственных препаратов, более взвешенный подход к применению рентгенконтрастных методов исследования способствовали снижению послеоперационного ОПП у пациентов с МС [20]. Наряду с этим не менее значимым направлением в снижении периоперационных почечных осложнений с учетом механизмов его развития, особенно у больных с сопутствующим МС, является целенаправленная профилактическая фармакотерапия.

3. Применение статинов как метод профилактики нарушений функции почек при шунтирующих операциях у больных с ИБС и сопутствующим МС

Основные мероприятия по профилактике периоперационных повреждений почек при хирургических вмешательствах изложены в Национальных рекомендациях по диагностике, профилактике и лечению ОПП. Клинических рекомендаций по ведению больных с риском развития ОПП [8], а также ведению больных с МС [9].

Главными целями лечения больных с МС являются снижение массы тела, достижение хорошего метаболического контроля, поддержание оптимального уровня АД, а также предупреждение острых и отдаленных сердечно-сосудистых осложнений. Вместе с тем у больных с коронарной патологией и сопутствующим МС, учитывая ключевые звенья патогенеза данного синдрома, а также с позиций современной концепции ЭД, важным компонентом профилактических мероприятий становится именно фармакотерапия препаратами, способными непосредственно влиять на состояние эндотелия и его дисфункции, а также корректировать липидный обмен.

Можно выделить несколько фармакологических групп, используемых для коррекции дисфункции эндотелия. Это антиоксиданты, блокаторы рецепторов к ангиотензину II, ингибиторы ангиотензин превращающего фермента (АПФ), антагонисты кальция, бета-блокаторы, нестероидные противовоспалительные препараты, статины. Данные о действии на функцию эндотелия

многих из представленных групп недостаточно изучены и носят противоречивый характер.

На сегодняшний день есть данные о различных «плейотропных» эффектах статинов. Выявлено, что статины регулируют ЭД, пролиферацию мезангиальных клеток, оказывают противовоспалительное и иммуномоделирующее действие, а также благоприятно влияют на почечную гемодинамику. Выявлено также положительное влияние статинов и при возникновении периоперационного ОПП [17].

Ингибиторы ГМК-КоА-редуктазы показаны подавляющему большинству пациентов с альбуминурией и протеинурией, особенно если количество белка в моче превышает 1 г/сут. [18].

Наблюдаемая в клинической практике опосредованная нефропротекция, увеличение СКФ при различных признаках почечной дисфункции [21], требует дальнейшего изучения данного эффекта статинов. Поэтому продолжает оставаться актуальным изучение влияния ингибиторов ГМК-КоА редуктазы на течение ОПП при различной ее этиологии. Также недостаточно сведений об оптимальных сроках назначения статинов с позиций их нефропротективного эффекта.

Таким образом, в настоящее время проблема нарушения функций почек после шунтирующих операций у больных с ИБС, и особенно с сопутствующим МС, остается актуальной, нет единого мнения о выборе методов ее профилактики, остаются предметом обсуждений использование статинов в качестве нефропротективных средств.

Литература

1. Бокерия Л.А. Аортокоронарное шунтирование на работающем сердце / Л.А. Бокерия, В.М. Авалиани, В.Ю. Мерзляков // НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - М., 2008.
2. Bokeriya L.A. Coronary artery bypass grafting off pump / L.A. Bokeriya, V.M. Avaliani, V.Y. Merzlyakov // A. N. Bakulev NMRCCS RAMS. - M., - 2008.
3. Бондарь И.А. Провоспалительные цитокины в патогенезе, диагностике и лечении диабетической нефропатии / И. А. Бондарь, В. В. Климонтов, А.И. Симакова // Клинич. нефрология. - 2010. - № 6. - С. 52-56.
4. Bondar I.A. Proinflammatory cytokines in the pathogenesis, diagnosis and treatment of diabetic nephropathy / I.A. Bondar, V.V. Klimontov, A.I. Simakova // Clinical nephrology. - 2010. - № 6. - P. 52 - 56.
5. Динамика функции почек после АКШ на работающем сердце у пациентов с исходно сниженной скоростью клубочковой фильтрации / М.А. Алексеева, О.А. Миролюбова, А.С. Яковлева, Е.В. Плотникова // Российский кардиологич. журнал. - 2014. - Т. 5, № 109, прил 1. - С.8.

Dynamics of renal function after off-pump coronary artery bypass graft surgery in patients with initially reduced glomerular filtration rate / M. A. Alekseeva, O.A. Mirolubova, A.S. Yakovleva, E.V. Plotnikova // Russian journal of cardiology. - 2014. Vol. 5. - № 109. Apl. 1. - P.8.

4. Искендеров Б. Г. Факторы риска и исходы острого повреждения почек у пациентов с сохранной функцией почек, подвергнутых аорто-коронарному шунтированию / Б. Г. Искендеров, О. Н. Сисина // Нефрология. - 2013. - Т. 3.- С. 63-7.

Iskenderov B.G. Risk factors and outcomes of acute kidney injury in patients with intact renal function underwent coronary artery bypass grafting / B.G. Iskenderov, O.N. Sisina // Nephrology. - 2013. - Vol. 3. - P. 63-7.

5. Клинические рекомендации ведения пациентов с метаболическим синдромом / Министерство здравоохранения РФ. - М., 2013.

Clinical guidelines for the management of patients with metabolic syndrome / Ministry of RF Health care. - M., - 2013.

6. Мельник А.А. Метаболический синдром и риск хронической болезни почек / А.А. Мельник // Почка. - 2017. - Т. 6, № 2. - С.80-90.

Melnik A.A. Metabolic syndrome and risk chronic kidney disease / A.A. Melnik // J. Kidney. - 2017. - Vol. 6. - № 2. - P. 80 - 90.

7. Острое повреждение почек после аортокоронарного шунтирования на работающем сердце: прогнозирование исходов / О.А. Миролюбова, М.А. Алексеева, А.С. Яковлева, А.Н. Шонбин // Нефрология и диализ. - 2014. - Т. 16, № 3. - С. 350-358.

Acute kidney injury after CABG without cardiopulmonary bypass: prediction of outcomes / O.A. Mirolubova, M.A. Alekseeva, A.S. Yakovleva, A.N. Shonbin // Nephrology and Dialysis. - 2014. - V. 16. - № 3. - P. 350 - 358.

8. Периоперационное ведение больных с острой почечной недостаточностью: клинич. рекомендации МЗ РФ. - 2018. - 36 с.

Perioperative management of patients with acute renal failure: clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. - 2018. P. - 36.

9. Рекомендации по ведению больных с метаболическим синдромом: клинич. рекомендации МЗ РФ. - 2013. - 42 с.

Recommendations for the management of patients with metabolic syndrome: clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. - 2013. - P. 42.

10. Рекомендации экспертов ВНОК по диагностике и лечению метаболического синдрома // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2009. - №6, прил. 2.

Recommendations of experts All-Russian Scientific Society of Cardiology for the diagnosis and treatment of metabolic syndrome // Cardiovascular therapy and prevention. - 2009. - №6. - Apl.2.

11. Социально-экономический ущерб от острого коронарного синдрома в Российской Федерации / А.В. Концевая, А.М. Калинина, И.Е. Колтунов [и др.] // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. - 2011. - № 7 (2). - С. 158-166.

Socio - economic damage from acute coronary syndrome in the Russian Federation / A.V. Kontsevaya, A. M. Kalinina, I. E. Koltunov [et. al.] // Rational pharmacotherapy in cardiology. - 2011. - № 7 (2). - p. 158-166.

12. Adjunctive therapy with statins reduces residual albuminuria/proteinuria and provides further renoprotection by downregulating the angiotensin II-AT1 pathway in hypertensive nephropathy / Z. Zhang, Z. Li, K.Cao [et al.] // J

Hypertens. – 2017. – Vol. 35 № 7. – P. 1442-1456. DOI: 10.1097/HJH.0000000000001325.

13. Association between the metabolic syndrome and chronic kidney disease in Chinese adults / J. Chen, D. Gu, C.S. Chen, X. Wu [et al.] // *Nephrol Dial Transplant.* – 2007 Apr. – Vol. 22. № 4. – P. 1100 – 1106. DOI: 10.1093/ndt/gfl759

14. Brownik D. Metabolic syndrome and chronic kidney disease. / D. Brownik, S.C. Tiwari // *Indian J Nephrol.* – 2008. – Vol. – 18. № 1. – P. 1 – 4. DOI: 10.4103/0971-4065.41279

15. Cardio-renal syndromes: report from the consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative / C. Ronco, P. McCullough, S. Anker [et al.] // *Eur. Heart J.* – 2010. – Vol. 31. – P. 703 – 711. doi: 10.1093/eurheartj/ehp507

16. Clinical accuracy of RIFLE and Acute Kidney Injury Network (AKIN) criteria for acute kidney injury in patients undergoing cardiac surgery / L. Englberger, R.M. Suri, Z. Li [et al.] // *Critical Care.* – 2011. – V. 15. DOI: 10.1186/cc9960

17. Effects of chronic statin use on 30-day major adverse cardiac and cerebrovascular events after thoracic endovascular aortic repair / S. Y. HAM, S. W. SONG, S. B. Nam, S. J. Park, S. Kim, Y. SONG // *The journal cardiovascular surgery* - 2018 Apr. – Vol. 59 № 2. – 147-9. DOI: 10.23736/S0021-9509.18.10463-0

18. Garg A.X. Kidney function after off-pump or on-pump coronary artery bypass graft surgery / A randomized clinical trial // A.X. Garg, P.J. Devereaux // *Jama* 2014 Jun 4. – Vol. 311. – P. 21. – P. 2191-8. doi: 10.1001/jama.2014.4952.

19. High-Density Lipoprotein Cholesterol

Concentration and Acute Kidney Injury After Cardiac Surgery / E.S. Loren, K.S. Derek, D.B. Jeffrey, F.L. MacRae, T.B. Frederic // *J Am Heart Assoc.* 2017 Dec. – Vol. 6 № 12.

20. Huen S.C. Predicting acute kidney injury following cardiac surgery / S.C. Huen, C.R. Parikh // *A systematic review Ann. Thorac. Surg.* – 2013. – Vol. 93. – P. 337-347. doi: 10.1016/j.athoracsur.2011.09.010.

21. Kurella M. Metabolic syndrome and the risk for chronic kidney disease among nondiabetic adults / M. Kurella, J.C. Lo, G.M. Chertow // *Journal of the American Society of Nephrology.* – 2005. – Vol. 16. № 7. – P. 2134–2140. DOI: 10.1681/ASN.2005010106

22. Lipi G. Diagnosis and management of ischemic heart disease / G. Lipi, M. Franchini, G. Cervellin // *Semin. Thromb. Hemost.* — 2013. — Vol. 39, № 2. — P. 202-13.

23. Obesity, hypertension, and chronic kidney disease / E. Hall, E. H. Michael, M. C. Jussara, A. S. Alexandre, A. J. Luis, Z. Wang, J.E. Hall // *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease* 2014. – №. – 7. – P. 75–88. DOI: 10.2147/IJNRD.S39739

24. Off-pump or on-pump coronary-artery bypass grafting at 30 days / A. Lamy, P.J. Devereaux, D. Prabhakaran et al. // *N Engl J Med.* – 2012. – V. 366:1489-1497. DOI: 10.1056/NEJMoa1200388.

25. O'Neill. S. Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies / S. O'Neill, L. O'Driscoll // *Obesity reviews published by John Wiley & Sons Ltd on behalf of International Association for*

the Study of Obesity. – 2015 January. – P. 1-16. DOI: 10.1111/obr.12229

26. Prasad G.V. Metabolic syndrome and chronic kidney disease: current status and future directions / G.V. Prasad // *World journal of Nephrology.* – 2014. – Vol. 3. № 4. – P. 210 – 219. doi: 10.5527/wjn.v3.i4.210

27. Renal outcome following on- and off-pump coronary artery bypass graft surgery / J. S. Ooi, M. R. Abdul Rahman, S.A. Shah, M.Z. Dimon // *Asian Cardiovasc. Thorac. Ann.* – 2008. – Vol. 16. – P. 468–72. DOI: 10.1177/021849230801600608

28. Selective involvement of superoxide anion, but not downstream compounds hydrogen peroxide and peroxynitrite, in tumor necrosis factor-alpha-induced apoptosis of rat mesangial cells / V. Moreno-Manzano, Y. Ishikawa, J. Lucio-Cazana, M. Kitamura // *J Biol. Chemistry.* – 2000. – Vol. 275. № 17. – P. 12684 – 12691.

29. Smooth muscle dysfunction occurs independently of impaired endothelium-dependent dilation in adults at risk of atherosclerosis / M. R. Adams, J. Robinson, R. McCredie, J. P. Seale et al // *J Am Coll Cardiol* 1998. – Vol. 32. – №. – 1. – P. 123 – 127. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9669259>

30. World Health Organization, Report of a WHO consultation: definition of metabolic syndrome in definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications / *Diagnosis and classification of diabetes mellitus.* – 1999. – Part I.

U R L : <http://www.who.int/iris/handle/10665/66040>

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Е.С. Михайлин, Л.А. Иванова, М.М. Шилов

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА БЕРЕМЕННОЙ НА ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ

DOI 10.25789/YMJ.2019.66.31

УДК 618.2/4-053.71

Целью данной работы было определить влияние возраста беременных на вероятность возникновения осложнений беременности и родов. Полученные результаты подтверждают литературные данные об осложненном течении беременности и родов у несовершеннолетних.

Ключевые слова: беременность, несовершеннолетние, роды.

The purpose of the study was to determine the influence of the age of the pregnant woman on the probability of complications of pregnancy and childbirth. The results confirm the literature data on the complicated course of pregnancy and childbirth in minors.

Keywords: pregnancy, minors, childbirth.

Введение. В 2016 г. в Российской Федерации (РФ) родилось на 51 тыс. детей меньше, чем в 2015 г., что может быть началом второго «русского

креста». Особую тревогу вызывает другой весьма важный факт: в 2016 г. зарегистрировано на 175 тыс. браков меньше, чем в 2015 г. [2, 5]. Поэтому каждая беременность является ценностью для семьи и общества. Пусть небольшой, но важный сегмент в когорте рожениц занимают несовершеннолетние.

В РФ каждый год рожают 30-40 тыс. несовершеннолетних [2, 5].

До сих пор в литературе не сформировалось единого мнения относительно того, что играет ведущую роль в

возникновении осложнений беременности и родов у несовершеннолетних: биологическая незрелость или социальные факторы риска [1, 4, 6].

Существуют также противоречивые мнения относительно того, увеличивается ли частота и тяжесть осложнений беременности, родов и послеродового периода с уменьшением возраста несовершеннолетней [1, 3, 7].

Целью данной работы было определить влияние возраста беременных на вероятность возникновения осложнений беременности и родов.

МИХАЙЛИН Евгений Сергеевич – к.м.н., ассистент кафедры, руковод. Центра по ведению беременности и родов у несовершеннолетних Родильного дома №10 (СПб.), orcid.org/0000-0001-5965-30204; **ИВАНОВА Лада Анатольевна** – к.м.н., доцент, гл. врач Род. дома №10, orcid.org/0000-0002-3391-6694, **ШИЛОВ Мария Михайловна** – студентка.