

9. *Chernuha, E.A.* Kakova optimal'naya chastota kesareva secheniya v sovremenno akusherstve / E.A. Chernuha // Akusherstvo i ginekologiya. — 2005. — № 5. — S.8—12.
10. *Bochaton-Piallat, M.L.* Phenotyp icheterogeneity of rat-arterial smoothmuscleclon clones: implications of the development of experimental intimal thickening / M.L. Bochaton-Piallat, P. Ropraz, F. Gabbiani, G. Gabbiani // Arteriosclerosis Thrombosis Vascular Biology. — 1996. — Vol. 16. — P. 815—820.
11. *Frechette, J.P.* Platelet rich plasmas: growth factor content and roles in wound healing / J.P. Frechette, I. Martineau, G. Gagnon // J. Dent. Res. — 2005. — Vol. 84. — P.434—439.
12. *Kilarski, W.M.* Effect of progesterone and oestradiol on expression of connexin43 in cultured human myometrium cells / W.M. Kilarski, J. Hongpaisan, D. Semik, G.M. Roomans // Folia Histochem. Cytobiol. — 2000. — Vol. 38 (1). — P.3—9.
13. *Marx, R.* Dental and craniofacial applications of platelet-rich plasma / R. Marx, A. Garg. — Carol Stream: Quintessence Publishing Co, Inc., 2005. — P.221.
14. *Merlie, J.P.* Molecular aspects of myogenesis / J.P. Merlie, M. Buckingham, R.G. Whalen // Curr. Top. Dev. Biol. — 1977. — Vol. 11. — P.61.
15. *Skalli, O.* Cytoskeletal remodeling of rat aortic smooth muscle cells in vitro: relationships to culture conditions and analogies to in vivo situations / O. Skalli, W.S. Bloom, P. Ropraz [et al.] // J. Submicrosc. Cytol. — 1986. — Vol. 18 (3). — P. 481—493.
16. *Worth, N.F.* Vascular smooth muscle cell phenotypic modulation in culture is associated with reorganisation of contractile and cytoskeletal proteins / N.F. Worth, B.E. Roife, J. Song, G.R. Campbell // Cell. Motil. Cytoskeleton. — 2001. — Vol. 49 (3). — P.130—145.

© М.И. Малкова, О.В. Булашова, Е.В. Хазова, З.А. Шайхутдинова, 2013

УДК 616.611:616.366-002.1

СКОРОСТЬ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ КАК ПРЕДИКТОР КАРДИАЛЬНОГО РИСКА У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ

МАРИЯ ИГОРЕВНА МАЛКОВА, канд. мед. наук, зав. отделением функциональной диагностики ГАУЗ ГКБ № 7, Казань, Россия, тел. 8-960-051-61-16, e-mail: marimalk@yandex.ru

ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА БУЛАШОВА, докт. мед. наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 8-987-296-14-03, e-mail: boulashova@yandex.ru

ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА ХАЗОВА, аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 8-905-313-97-10, e-mail: hazova_elena@mail.ru

ЗУЛЬФИЯ АНАСОВНА ШАЙХУТДИНОВА, зам. главного врача по медицинской части ГАУЗ ГКБ № 7, Казань, Россия

Реферат. Цель исследования — изучение функции почек у больных с различной степенью кардиального риска при выполнении хирургического вмешательства по поводу острого холецистита. *Материал и методы.* Исследовано 274 больных острым холециститом с сопутствующей кардиальной патологией. В зависимости от степени кардиального риска по Т.Н. Lee et al. (1999) были выделены группы: очень низкого риска — 18% (n=50), низкого — 44% (n=121), среднего — 26% (n=70) и высокого — 12% (n=35). За 24 ч до операции и на 3-и сут после нее пациентам была определена функция почек по скорости клубочковой фильтрации (СКФ), рассчитанной по формуле MDRD. *Результаты.* У пациентов среднего риска выявлено достоверное снижение СКФ через 48 ч после операции с (63,4±18,8) мл/мин/1,73 м² до (54,8±22,5) мл/мин/1,73 м² (p=0,017). Через 48 ч после операции у больных с сердечно-сосудистыми осложнениями имелось значимое увеличение СКР и снижение СКФ по сравнению с таковыми показателями у больных без осложнений [(136,9±70,0) мкмоль/л против (89,4±32,9) мкмоль/л, p=0,023; (44,3±21,9) мл/мин/1,73 м² против (62,5±21,7) мл/мин/1,73 м², (p=0,034)]. Проведенный регрессионный анализ с использованием модели Кокса определил, что фактором, достоверно повышающим риск развития сердечно-сосудистых осложнений в обследуемой когорте, оказался уровень СКФ на 3-и сут после операции (β=-0,025, p=0,028 и относительной величиной степени влияния κ₁=14,3%).

Ключевые слова: скорость клубочковой фильтрации, сердечно-сосудистые заболевания, кардиальный риск.

SPEED OF THE GLOMERULAR FILTRATION AS RISK KARDIALNOGO'S PREDICTOR AT PATIENTS WITH SHARP CHOLECYSTITIS

MARIA I. MALKOVA, edging. medical sciences, manager office of functional diagnostics of GAUZ GKB № 7, Kazan, Russia, ph. 8-960-051-61-16, e-mail: marimalk@yandex.ru

OLGA V. BULASHOVA, doct. medical sciences, professor of chair of propaedeutics of internal diseases of GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, Russia, ph. 8-987-296-14-03, e-mail: boulashova@yandex.ru

ELENA V. KHAZOVA, graduate student of chair of propaedeutics of internal diseases of GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, Russia, ph. 8-905-313-97-10, e-mail: hazova_elena@mail.ru

ZULFIA A. SHAYKHUTDINOVA, the deputy chief physician by medical part of GAUZ GKB № 7, Kazan, Russia

Abstract. Research objective — studying of function of kidneys at patients with various degree of kardialny risk when performing surgical intervention concerning sharp cholecystitis. *Material and methods:* 274 patients with sharp cholecystitis with accompanying kardiac pathology are surveyed. Depending on degree of kardialny risk on T.H. Lee et al. (1999) groups were allocated: the very low — 18% (n=50), low — 44% (n=121), an average — 26% (n=70) and high — 12% (n=35) of risk. In 24 hours prior to operation and for the 3rd days after it to patients function of kidneys was determined by the speed of a glomerular filtration (SGF) calculated on a formula MDRD. *Results.* At patients of average

risk reliable decrease in SKF in 48 hours after operation with (63,4±18,8) ML/min/1,73 in sq.m to (54,8±22,5) ml/min./1,73 sq.m ($p=0,017$) is revealed. In 48 hours after operation patients with cardiovascular complications had significant increase in SKR and decrease in SKF in comparison with those indicators for patients without complications [(136,9±70,0) $\mu\text{mol/l}$ against (89,4±32,9) $\mu\text{mol/l}$, $p=0,023$; (44,3±21,9) ML/min/1,73M2 against (62,5±21,7) ML/min/1,73 sq.m, $p=0,034$]. The carried-out regression analysis with use of model of Coke defined that the SKF level for the 3rd days after operation ($\beta_i=-0,025$, $p=0,028$ and the relative size of extent of influence of $k_i=14,3$ of %) appeared a factor which is authentically increasing risk of development of cardiovascular complications in a surveyed cohort.

Key words: speed of a glomerular filtration, cardiovascular diseases, kardialny risk.

Демографические параметры пациентов, нуждающихся в хирургическом вмешательстве, показывают возрастание доли больных с коморбидными клиническими состояниями, в том числе ишемической болезнью сердца (ИБС), нарушениями ритма и проводимости, артериальной гипертензией (АГ), хронической сердечной недостаточностью (ХСН) на фоне растущей оперативной активности. Высокая распространенность нарушения функции почек среди пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), особенно в сочетании с сахарным диабетом (СД), требует особого внимания и унифицированного подхода к периоперационному ведению и при необходимости выполнения хирургических вмешательств, поскольку ассоциируется со значительным увеличением риска сердечно-сосудистых осложнений (ССО) и смерти.

Целью настоящего исследования явилось изучение функции почек у больных с различной степенью кардиального риска при выполнении хирургического вмешательства по поводу острого холецистита.

Материал и методы. Обследовано 274 больных острым холециститом с сопутствующей кардиальной патологией в возрасте (66,5±10,9) года, имеющих срочные показания к хирургическому лечению острого холецистита (ОХ). Гипертоническая болезнь наблюдалась у большинства пациентов — 65% (178 больных). При этом сочетание гипертонической болезни (ГБ) и ишемической болезни сердца (ИБС) встречалось у 52 (22,6%), стабильная стенокардия — у 52 (22,6%) больных. Средний функциональный класс стабильной стенокардии составлял 2,1±0,4. Инфаркт миокарда в анамнезе встречался у 6,7% пациентов, случаи нарушений ритма в виде постоянной формы фибрилляции предсердий — у 5,1%, перенесенный мозговой инсульт — у 4,3%. Транзиторные ишемические атаки выявлены у 13,1% пациентов. Имеющиеся указания на хроническую сердечную недостаточность (ХСН) в первичной медицинской документации, а также выставленный в процессе обследования по поводу других ССЗ данный диагноз встречался у 221 (80,7%) больного. При оценке тяжести ХСН выявлено очевидное превалирование пациентов I и II функционального класса (ФК) ХСН (15,8% и 70,6%). В 13,6% случаев встречался III ФК ХСН. Пациентов с сахарным диабетом II типа было 12,7%. Периоперационное ведение пациентов осуществлялось в соответствии с Европейскими рекомендациями по оценке кардиального риска и периоперационного ведения кардиологических больных при внесердечных операциях [1]. На основании количественной характеристики жалоб больного, результатов физикального и инструментальных методов обследования проводилась предоперационная оценка кардиального риска по индексу T.H. Lee [2], исследовался функциональный резерв по методу M.A. Hlatky (1989) и G.F. Fletcher (2001) [3, 4], выполнялась ЭКГ, учитывались данные лабораторного исследования, включающие общие анализы крови и мочи, определение глюкозы, общего

холестерина и его фракций, билирубина, мочевины, креатинина, скорости клубочковой фильтрации, активированного парциального тромбопластинового времени (АЧТВ), протромбинового индекса (ПТИ), международного нормализованного отношения (МНО), фибриногена, Д-димера.

В зависимости от степени кардиального риска по T.H. Lee et al. (1999) были выделены группы: очень низкого риска — 18% ($n=50$), низкого — 44% ($n=121$), среднего — 26% ($n=70$) и высокого — 12% ($n=35$). В качестве оперативного пособия применялся один из методов хирургического лечения ОХ: холецистэктомия (лапаротомная и лапароскопическая), холецистостомия путем пункции и дренирования желчного пузыря.

За 24 ч до операции и на 3-и сут после нее была определена функция почек по скорости клубочковой фильтрации (СКФ), рассчитанной по формуле MDRD (Modification of Diet in Renal Disease Study). Группу сравнения составили 20 условно здоровых лиц в возрасте (61,4±6,3) года.

Анализ клинических исходов за 30-дневный период наблюдения после операции включал изучение комбинированной конечной точки, к которой были отнесены следующие неблагоприятные события, возникшие в течение 30 сут после операции:

- смертность от всех причин;
- сердечно-сосудистая смертность;
- несмертельные инфаркт миокарда и инсульт;
- эпизоды стенокардии (частота эпизодов стабильной стенокардии);
- случаи госпитализации по поводу прогрессирования и декомпенсации сердечно-сосудистых заболеваний (ИМ, нестабильная стенокардия, ХСН);
- впервые выявленные нарушения сердечного ритма и проводимости;
- тромбозмембранные осложнения.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета программ SPSS v.13. Все численные данные представлены как среднее значение (M) ± стандартное отклонение (m) или в абсолютных числах с указанием процентов. Регрессионный (однофакторный и многофакторный) анализ проводился с использованием процедур линейной регрессии, бинарной логистической регрессии и многофакторной регрессии Кокса (1972). Для всех видов анализа отличия показателей считались значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение. У пациентов анализировали уровень сывороточного креатинина (скр), определенный за три измерения в разные временные периоды: 1-й — исходный (при поступлении), 2-й — за сутки до операции, 3-й — на 3-и сут после операции. Референтное значение для женщин принималось 53—106 мкмоль/л, для мужчин — 71—115 мкмоль/л.

У пациентов с ОХ с различным кардиальным риском при поступлении средний уровень скр составил (94,5±39,8) мкмоль/л и достоверно не различался с показателем, измеренным за сутки до хирургиче-

ского вмешательства ($p>0,05$). Наибольший уровень креатинина в 1-м и 2-м временном периодах определялся у пациентов с высоким риском ($99,0\pm 48,1$) и ($101,9\pm 56,2$) мкмоль/л соответственно, меньший уровень в 1-м периоде — у больных с очень низким риском [$84,1\pm 23,9$] мкмоль/л, во 2-м периоде — у пациентов со средним риском [$90,4\pm 33,8$] мкмоль/л.

Изменение сКр через 48 ч после операции в исследуемой когорте по сравнению с его дооперационным уровнем имело однотипную направленность — повышение. Темп роста уровня креатинина в послеоперационном периоде у пациентов среднего риска отмечался достоверной разницей с дооперационным этапом [$90,4\pm 33,8$] мкмоль/л против ($101,0\pm 52,3$) мкмоль/л, $p=0,043$]. Влияние степени кардиального риска на изменение сывороточного креатинина в анализируемых временных точках выявлено не было ($\chi^2=0,46$, $df=3$, $p=0,928$).

В группе с низким кардиальным риском до и после операции превышение референсных значений сКр у мужчин определено у 14,3% ($n=3$), у женщин — у 7% ($n=7$). Средний уровень показателя до и после операции у мужчин составил соответственно ($118,6\pm 37,3$) и ($120,0\pm 37,8$) мкмоль/л ($p=0,589$), у женщин — ($91,2\pm 35,5$) и ($90,1\pm 23,3$) мкмоль/л.

У 2 (12,5%) мужчин и у 8 (14,8%) женщин, имеющих средний кардиальный риск, было выявлено превышение референсных значений сКр за сутки до и на 3-и сут после операции. Средние значения данного показателя в изучаемых временных периодах у мужчин составлял соответственно ($100,2\pm 26,7$) и ($126,8\pm 69,2$) мкмоль/л ($p=0,529$), у женщин — ($87,5\pm 35,5$) и ($95,3\pm 47,4$) мкмоль/л ($p=0,043$).

В группе высокого кардиального риска обращало на себя внимание превышение референсных значений сывороточного креатинина у 40% ($n=2$) мужчин и у 23% ($n=7$) женщин. Средний уровень сКр до и после операции у мужчин был ($163,2\pm 116,1$) и ($108,5\pm 28,4$) мкмоль/л соответственно, у женщин — ($91,6\pm 34,3$) и ($108,1\pm 71,4$) мкмоль/л.

Было выявлено преобладание величины уровня сКр до и после операции у мужчин с различным кардиальным риском при сравнении с таковым у женщин, которое не достигло статистически значимого различия.

За сутки до операции и на 3-и сут после нее была определена функция почек по скорости клубочковой фильтрации (табл. 1).

По данным табл. 1 за сутки до и через 48 ч после операции среди больных преобладали пациенты со скоростью клубочковой фильтрации >60 мл/мин/1,73 м² (48,5 и 46% соответственно). У пациентов, подвергнутых хирургическому вмешательству на желчном пузыре, определялась динамика скорости клубочковой фильтрации через 48 ч после операции при сравнении с величиной СКФ за сутки до операции. Так, количество пациентов со СКФ более 90 мл/мин/1,73 м² уменьшилось с 10,2 до 4,4% (на 5,8%, $n=16$), в то время как количество больных со СКФ в пределах 30—59 мл/мин/1,73 м² увеличилось с 34,3 до 38% (на 3,7%, $n=10$), со СКФ в пределах 15—29 мл/мин/1,73 м² — с 4,4 до 6,2% (на 1,8%, $n=5$), со СКФ менее 15 мл/мин/1,73 м² увеличилось с 2,6 до 5,4% (на 2,8%, $n=8$).

Динамика СКФ у пациентов с ОХ с различным кардиальным риском за 24 ч до и на 3-и сут после хирургического вмешательства представлена в табл. 2.

У пациентов среднего риска выявлено достоверное снижение СКФ по MDRD через 48 ч после операции с ($63,4\pm 18,8$) мл/мин/1,73 м² до ($54,8\pm 22,5$) мл/мин/1,73 м² ($p=0,017$). У пациентов с очень низким риском, низким риском и высоким риском снижение СКФ на 2-е сут после операции было менее существенным.

У больных, имеющих сердечно-сосудистые осложнения, за 24 ч до операции и в послеоперационном периоде были превышены средние значения сывороточного креатинина и снижена СКФ по MDRD в сравнении с анализируемыми показателями пациентов без ССО [$101,2\pm 38,0$] мкмоль/л против ($91,6\pm 41,1$) мкмоль/л, $p=0,001$; ($50,2\pm 18,8$) мл/мин/1,73 м² против ($65,1\pm 21,1$) мл/мин/1,73 м², $p=0,02$].

На 2-е сут после операции у больных с ССО имелось значимое увеличение сКр и снижение СКФ по сравнению с таковыми показателями у больных без осложнений [$136,9\pm 70,0$] мкмоль/л против ($89,4\pm 32,9$) мкмоль/л, $p=0,023$; ($44,3\pm 21,9$) мл/мин/1,73 м² против ($62,5\pm 21,7$) мл/мин/1,73 м², $p=0,034$].

Проведенный регрессионный анализ с использованием модели Кокса определил, что фактором, достоверно повышающим риск развития ССО в обследуемой когорте, оказался показатель СКФ, полученный на

Таблица 1

Распределение больных по скорости клубочковой фильтрации

Градация	Скорость клубочковой фильтрации (мл/мин/1,73 м ²)	Количество больных (абс/%)	
		До операции	После операции
1	>90	28 (10,2)	12 (4,4)
2	60—89	133 (48,5)	126 (46)
3	30—59	94 (34,3)	104 (38)
4	15—29	12 (4,4)	17 (6,2)
5	<15	7 (2,6)	15 (5,4)

Таблица 2

Скорость клубочковой фильтрации по формуле MDRD (мл/мин/1,73 м²) на различных этапах периоперационного периода у пациентов с острым холециститом с различным кардиальным риском

Периоперационный период	Кардиальный риск			
	очень низкий	низкий	средний	высокий
За сутки	$60,6\pm 14,5$	$61,6\pm 19,3$	$63,4\pm 18,8$	$60,5\pm 25,5$
На 3-и сут	$60,0\pm 12,9$	$60,2\pm 16,0$	$54,8\pm 22,5^*$	$60,0\pm 27,6$

* $p<0,05$ (0,017), различие с величиной СКФ, определенной за сутки до операции.