

10. Ионова Т.И. *Концептуальные и методологические аспекты исследования качества жизни в онкогематологии*: Дисс. ... д-ра биол. наук. М.: 2009.
 11. Доценко В.И., Титаренко Н.Ю. Критерии эффективности функциональной электростимуляции в ходьбе у больных с заболеваниями нервной системы и опорно-двигательного аппарата. *Журнал международной медицины*. 2014; 4: 115—8.
 12. Солонец И.Л., Ефремов В.В., Турсункулова В.Г. *Способ комплексной реабилитации больных в раннем восстановительном периоде церебрального инсульта*. [Электронный ресурс]. Патент России № 2513418, 2014. Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2513418>
 13. Белова А.Н. *Шкалы, тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии: Руководство для врачей и научных работников*. М.: Медкнига; 2004.
 14. Яхно Н.Н., Захаров В.В., Строчунская Е.Я. и др. Лечение недементных когнитивных нарушений у пациентов с артериальной гипертензией и церебральным атеросклерозом (По данным российского мультицентрового исследования "ФУЭТЕ"). *Неврологический журнал*. 2012; 4: 49—55.
 15. Жилина Н.М. *Приложения математической статистики к медицинским научным исследованиям: Учебное пособие*. Новокузнецк: Издательство МОУ ДПО ИПК; 2005.
 16. Выготский Л.С., Лурия А.Р. *Этюды по истории поведения. Обезьяна. Примитив. Ребенок*. М.: Педагогика-Пресс; 1993.
- REFERENCES
1. Novik A.A., Ionova T.I. *Guide for Quality of Life* / Ed. Acad. RAMN Yu.L. Shevchenko. 2nd ed. Moscow: ZAO "OLMA Media Group"; 2007. (in Russian)
 2. Petrov V.I., Sedova N.N. *The Problem of Quality of Life in Bioethics*. Volgograd: Izdatel'; 2001. (in Russian)
 3. Malykhin F.T. Quality of life due to the state of health of elderly (review). *Kachestvennaya klinicheskaya praktika*. 2011; 1: 11—8. (in Russian)
 4. Azgoldov G.G., Bobkov V.N., Elmeev V.Ya. et al. *Qualimetry life. Monograph*. Moscow: Vserossiyskiy tsentr urovnya zhizni; Izhevsk: Izdatel'stvo Instituta ekonimiki i upravleniya UdGU; 2006. (in Russian)
 5. Akarachkova E.S., Titova E.J., Mizieva Z.M. et al. Motor recovery in stroke patients, using the methods of complex proprioceptive correction. In: *Proceedings of the IV International Congress "Neurorehabilitation-2012"*, 27—29 February 2012. Moscow; 2012: 4—5. (in Russian)
 6. Gusev E.I., Kononov A.N., Skvortsova V.I. et al. *Neurology: National Leadership*. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. (in Russian)
 7. Krishnamurthi R.V., Feigin V.L., Forouzanfar M.H. Global and regional burden of first-ever ischaemic and haemorrhagic stroke during 1990—2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet Glob Hlth*. 2013; 1 (5): 259—81.
 8. Shahparonova N.V., Kadykov A.S., Kononov R.N. Reorganization of motor function after stroke system (clinical fMRT study). In: *Proceedings of the III International Congress of the Russian "Cerebrovascular pathology and stroke"*, 6—10 October 2014. Kazan'; 2014: 222—3. (in Russian)
 9. Wilson B. Neuropsychological rehabilitation of stroke patients. In: *Proceedings of the III International Congress of the Russian "Cerebrovascular pathology and stroke"*, 6—10 October 2014. Kazan'; 2014: 323—4.
 10. Ionova T.I. *Conceptual and methodological aspects of the study of quality of life in hematology: Diss.* Moscow; 2009. (in Russian)
 11. Dotsenko V.I., Titarenko N.Y. Functional efficiency criteria programmable electromyostimulation in walking distance in patients with diseases of nervous system and locomotor. *Zhurnal mezhdunarodnoy meditsiny*. 2014; 4: 115—8. (in Russian)
 12. Solonets I.L., Efremov V.V., Tursunkulova V.G. *Method for Complex Rehabilitation of Patients in Early Rehabilitation Period of Cerebral Apoplexy*. [Electronic Resource]. Patent Rossii № 2513418, 2014. URL: <http://www.freepatent.ru/patents/2513418>. (in Russian)
 13. Belova A.N. *Scales, tests and questionnaires in Neurology and Neurosurgery: A Guide for Physicians and scientists*. Moscow: Medkniga; 2004. (in Russian)
 14. Yahno N.N., Zakharov V.V., Strachounski E.Y. et al. Nedementnyh treatment of cognitive impairment in patients with hypertension and cerebral atherosclerosis (According to the Russian multicenter study "FOUETTES"). *Neurologicheskiy zhurnal*. 2012; 4: 49—55. (in Russian)
 15. Zhilina N.M. *Applications of Mathematical Statistics to Medical Research: A Tutorial*. Novokuznetsk: Izdatel'stvo MOU DPO IPK; 2005. (in Russian)
 16. Vygotskiy L.S., Luria A.R. *Studies in the history of behavior. Monkey. Primitive. Child*. Moscow: Pedagogika-Press; 1993. (in Russian)

Получила (received) 17.11.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.72-02:616.151.514]-07

СОПРЯЖЕННОСТЬ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СУСТАВАХ И ИЗМЕНЕНИЙ РЕГИОНАРНОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ГЕМОФИЛИЧЕСКОЙ АРТРОПАТИИ

Косякова Ю.А.¹, Кондурцев В.А.¹, Давыдкин И.Л.¹, Зоренко В.Ю.²

¹ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, 443099, г. Самара;

²ФГБУ «Гематологический научный центр» Минздрава России, 125167, г. Москва

Для корреспонденции: Косякова Юлия Анатольевна, e-mail: kossyuy1@yandex.ru

Цель исследования — изучение роли микроциркуляции и воспаления в суставах и влияющих на них факторов в формировании гемофилической артропатии. Обследовано 82 больных гемофилией с рецидивирующими гемартрозами коленных и голеностопных суставов, выполнены компьютерная инфракрасная термография, исследование микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии, определение массы жировой и мышечной ткани методом биоимпедансометрии. У больных гемофилией отклонения массы тела от индивидуальной нормы патогенетически связаны с разными вариантами гемофилической артропатии.

Факторами риска развития гемофилической артропатии с непрерывно рецидивирующими гемартрозами являются повышение показателя перфузии над суставом, подъем температуры тела, служащие признаками гемартроза, низкий индекс массы тела, недостаток мышечной массы более 2 кг. Над суставами без гемартрозов в анамнезе в 12% случаев повышена температура и в 6% — показатель перфузии, что обусловлено латентно протекающим постгеморрагическим воспалением.

Ключевые слова: гемофилическая артропатия; термография; микроциркуляция; компонентный состав тела.

Для цитирования: *Клин. мед.* 2015; 93 (4): 52—56.

THE ROLE OF THE COMBINATION OF INFLAMMATORY PROCESSES IN THE JOINTS AND ALTERED REGIONAL MICROCIRCULATION IN THE DEVELOPMENT OF HEMOPHILIC ARTHROPATHY

Kosyakova Yu.A.¹, Kondurtsev V.A.¹, Davydkin I.L.¹, Zorenko V.Yu.²

¹Samara State Medical University, Samara; ²Hematological Research Center, Moscow, Russia

Correspondence to: Yulia A. Kosyakova; e-mail: kosyyy1@yandex.ru

Aim: to study the role of the combination of inflammatory processes in the joints and altered regional microcirculation as well as factors influencing them in the development of hemophilic arthropathy in 82 patients with recurrent hemarthrosis of the knee and ankle joints by computed IR thermography, laser Doppler flowmetry, and bioimpedanceometry for determining fatty and muscle tissue mass. It was shown that deviation of body mass from the normal value were pathogenetically associated with different variants of hemophilic arthropathy. Its risk factors in the patients with continuously recurrent hemarthrosis include epiarticular perfusion, elevated body temperature, low BMI, and muscle mass deficit in excess of 2 kg. 12% of the patients with the history of hemarthrosis-free joints experienced a rise in epiarticular temperature and 6% suffered enhanced perfusion due to latent post-hemorrhagic inflammation.

Key words: hemophilic arthropathy; thermography; microcirculation; body component composition.

Citation: Klin. med. 2015; 93 (4): 52—56. (in Russian)

Поражение суставов у больных гемофилией остается в центре внимания специалистов, поскольку современное профилактическое введение препаратов дефицитных факторов свертывания крови не прекращает патологический процесс, а только уменьшает частоту рецидивов гемартрозов [1, 2, 3]. Требуется разработать дифференцированный подход к лечению гемофилической артропатии с учетом механизмов ее развития [4].

Цель исследования — изучение роли микроциркуляции и воспаления в суставах и влияющих на них факторов в формировании гемофилической артропатии.

Материал и методы

Обследованы 82 больных гемофилией с рецидивирующими гемартрозами коленных и голеностопных суставов: 44% с тяжелой (дефицитный фактор свертывания крови менее 1%), 35% со среднетяжелой (дефицитный фактор от 1 до 5%), 21% с легкой (дефицитный фактор более 5%) гемофилией. Критериями исключения служили возраст старше 40 лет и моложе 18 лет, наличие заболеваний сосудов нижних конечностей, операции на суставах, ингибиторная форма гемофилии, отказ от дополнительного обследования. Контрольную группу составили 46 здоровых мужчин аналогичного возраста.

Проведено рентгенологическое и ультразвуковое исследование крупных суставов в период отсутствия клинических признаков гемартроза. У 44 больных выполнена компьютерная инфракрасная термография с помощью портативного термографа «ИРТИС» (Россия). Оценивали максимальную, среднюю и минимальную температуру над областью коленных, голеностопных суставов и голени.

Исследование микроциркуляции проводили методом лазерной доплеровской флоуметрии [5] с помощью прибора ЛАКК-02 (Россия): в 8 точках над коленными и 4 точках над голеностопными суставами; определяли средний показатель перфузии.

С помощью биоимпедансометрии, выполненной на анализаторе InBody 220 (Biospace, США), у обследуемых определяли индекс массы тела (ИМТ), массу жировой и мышечной ткани в сравнении с индивидуальными нормами.

Для выяснения прогностической значимости изменений параметров рассчитывали относительные риски (ОР) и 95% доверительный интервал (95% ДИ) [6]. Фактором риска рецидивов гемартрозов считали показатель, для которого ОР и 95% ДИ были больше 1. Статистическая обработка результатов исследований проведена с использованием пакета компьютерных программ Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение

При тяжелой гемофилии поражение крупных суставов встречалось у 98% больных, при среднетяжелой — у 84%, при легкой — у 45%. Риск развития гемартрозов статистически достоверен только при тяжелой гемофилии (ОР 1,4; 95% ДИ 1,17—1,68). Из 291 сустава с признаками гемартроза в анамнезе коленные суставы были поражены в 38% случаев, голеностопные — в 23%, тазобедренные — в 9%, локтевые — в 22%, плечевые — в 4%, лучезапястные — в 4%. По данным рентгенологического и ультразвукового исследования коленных и голеностопных суставов, I стадия артропатии [7] диагностирована в 31% суставов, II стадия — в 10%, III стадия — в 15%, IV стадия — в 8%; в 36% суставов структурных изменений не было.

Для оценки воспалительных изменений в суставах проведено термографическое исследование нижних конечностей, результаты которого проанализированы с помощью специально разработанной компьютерной программы (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009616927 «Диагностика поражений суставов у больных гемофилией»).

У 64% пациентов с гемартрозами в анамнезе наблюдалось повышение максимальной температуры над суставами, что свидетельствует об активном воспалительном процессе и является фактором риска развития гемартрозов (ОР 1,86; 95% ДИ 1,5—2,3). У 26% пациентов с гемартрозами в анамнезе температура над суставами была сниженной, у 10% — нормальной. Максимальные и средние значения превышали контрольный уровень над суставами с частотой рецидивов гемартрозов 3 раза в месяц и более в среднем на 2,1°C (ОР 23,5; 95% ДИ 3,31—163,8; $p < 0,05$), над суставами с частотой рецидивов 1—2 раза в месяц — в среднем

Таблица 1. Связь воспалительного процесса с частотой рецидивов гемартрозов в коленных и голеностопных суставах у больных гемофилией

Частота рецидивов гемартрозов	Распространенное воспаление	Воспаление в области сустава	Ограниченное воспаление	Отсутствие активного воспаления
	%			
3 раза в месяц и более (<i>n</i> = 41)	46*	30	24	0
1—2 раза в месяц (<i>n</i> = 33)	11	40*	40*	9
1—6 раз в год (<i>n</i> = 35)	0	9	18	73*
Менее 1 раза в год (<i>n</i> = 16)	0	0	0	100*
Суставы с гемартрозами (<i>n</i> = 125)	18	23	24	35
Суставы без гемартрозов (<i>n</i> = 51)	0	0	12	88

Примечание. * — ОР и 95% ДИ больше 1.

на 1,7°C (ОР 5,63; 95% ДИ 1,82—17,4); следовательно, ежемесячные рецидивы гемартрозов возникали на фоне непрерывно рецидивирующего воспалительного процесса в суставе. Повышение максимальной температуры зарегистрировано над каждым третьим суставом с выраженными структурными изменениями, с рецидивами гемартрозов 1—6 раз в год, хотя чаще (в 55% случаев) температура была сниженной (ОР 3,71; 95% ДИ 2,17—6,37). У пациентов с рецидивами гемартрозов менее 1 раза в год и без нарушений структуры суставов характерным признаком (в 80% случаев) было снижение температуры (ОР 12,08; 95% ДИ 3,67—39,7); в 20% случаев температура была нормальной (ОР 1,66; 95% ДИ 3,67—39,7), что свидетельствует об отсутствии активного воспаления в этих суставах. У пациентов без гемартрозов в анамнезе характерна сниженная (ОР 2,06; 95% ДИ 1,31—3,24) или нормальная (ОР 2,78; 95% ДИ 1,83—4,2) температура; в 12% случаев температура была повышенной, что, вероятно, обусловлено латентно протекающим воспалением. Выявлена связь клинических проявлений гемофилической артропатии с распространенностью воспалительного процесса в суставах [3] (табл. 1).

В зависимости от распространенности воспалительного процесса в суставе, определяемой по уровню максимальной и минимальной температуры над областью сустава и максимальной температуры над голенью, выделены термографические синдромы.

- Синдром «распространенного воспаления», при котором повышена максимальная и минимальная температура над суставом в сочетании с повышением максимальной температуры над областью голени, является фактором риска непрерывного рецидивирования внутрисуставных геморрагий — 3 раза в месяц и более (ОР 3,83; 95% ДИ 2,53—5,8).

- Синдром «воспаления в области сустава» с повышением максимальной и минимальной температуры только над областью сустава проявляется рецидивами гемартрозов с частотой 1—2 раза в месяц (ОР 2,25; 95% ДИ 1,29—3,93).

- Синдром «ограниченного воспаления», при котором отмечалось повышение максимальной температуры над суставом при нормальной или сниженной минимальной температуре, сопровож-

дается гемартрозами с частотой рецидивов 1—2 раза в месяц (ОР 2,05; 95% ДИ 1,17—3,62).

Нормальные или сниженные значения максимальной температуры над суставом, свидетельствующие об отсутствии воспаления, были характерны для неповрежденных суставов и суставов, в которых воспалительный процесс перешел в фазу ремиссии. Частота внутрисуставных геморрагий составляла или 1—6 раз в год (ОР 5,32; 95% ДИ 2,74—10,32), или менее 1 раза в год (ОР 27,61; 95% ДИ 3,77—202,15).

Латентно протекающее воспаление с повышением температуры над суставом при отсутствии клинических и рентгенологических признаков гемартроза в анамнезе.

Полученные данные свидетельствуют о разных вариантах течения воспалительного процесса в суставах у больных гемофилией.

Характер воспалительного процесса в суставе, как известно, зависит от состояния микроциркуляции [9, 10]. Определяли 9 параметров лазерной доплеровской флоуметрии над 12 зонами в области коленных и голеностопных суставов у каждого обследованного. Исследование микроциркуляции над коленными суставами выявило снижение показателя перфузии по сравнению с контрольными значениями: справа сзади латерально на 49,8% ($p = 0,010$), слева сзади медиально на 20,2% ($p = 0,027$), слева спереди латерально на 10,3% ($p = 0,046$); в некоторых зонах перфузия была нормальной, реже повышенной. Выявлена связь между отклонениями показателя перфузии над суставами с указанием на гемартрозы в анамнезе (табл. 2).

Установлено, что повышение показателя перфузии является фактором риска возникновения гемартрозов

Таблица 2. Отклонение показателя перфузии над суставами у больных гемофилией с учетом развития гемартрозов

Суставы	Показатель	Повышение	Норма	Снижение
С гемартрозами в анамнезе	<i>n</i>	105	185	127
	ОР	1,26	0,95	0,88
	95% ДИ	1,18—1,36	0,87—1,04	0,79—0,97
Без гемартрозов в анамнезе	<i>n</i>	6	56	49
	ОР	0,21	1,21	1,58
	95% ДИ	0,10—0,48	0,87—1,69	1,13—2,19

Таблица 3. Связь частоты рецидивов гемартрозов у больных гемофилией с недостатком мышечной массы

Частота рецидивов гемартрозов	Норма или недостаток мышечной массы до 2 кг	Недостаток мышечной массы 2—5 кг	Недостаток мышечной массы более 5 кг
	%		
3 раза в месяц и более (<i>n</i> = 77)	26	42*	32*
1—2 раза в месяц (<i>n</i> = 68)	42	47*	11
1—6 раз в год (<i>n</i> = 86)	65*	10	25
Менее 1 раза в год (<i>n</i> = 60)	64*	18	18
Суставы с гемартрозами (<i>n</i> = 291)	49	29	22
Суставы без гемартрозов (<i>n</i> = 693)	57*	24	19

Примечание. * — ОР и 95% ДИ больше 1.

(ОР 1,26; 95% ДИ 1,18—1,36), тогда как снижение этого показателя является фактором, препятствующим развитию внутрисуставных геморрагий (ОР 1,58; 95% ДИ 1,13 — 2,19). Это подтверждено результатами ультразвукового исследования суставов у больных гемофилией. Повышение показателя перфузии хотя бы в одной зоне измерения наблюдалось только над суставами с ультразвуковыми признаками гемартроза; над ними показатель перфузии составлял $4,9 \pm 0,66$ перф. ед., что выше средних значений показателя перфузии в контрольной группе ($3,05 \pm 0,20$ перф. ед.; $p = 0,003$). Следовательно, повышенный показатель перфузии над суставом в какой-либо зоне является косвенным признаком гемартроза в момент исследования у больных гемофилией. В суставах без ультразвуковых признаков наличия внутрисуставной жидкости показатель перфузии был ниже контрольных значений ($2,48 \pm 0,30$ перф. ед., $p = 0,0009$), что типично для гемофилии, поскольку снижение показателя перфузии обнаружено и при исследовании общей микроциркуляции [10].

Изменения микроциркуляции над суставами у больных гемофилией с гемартрозами и без в анамнезе свидетельствуют о сопряженности постгеморрагического воспалительного процесса в суставах с изменениями регионарного микрокровоотока. У 31% больных гемофилией с частыми рецидивами гемартрозов над суставами обнаружено повышение показателя перфузии, что, очевидно, поддерживает непрерывно рецидивирующее течение воспалительного процесса в суставе. В суставах без термографических признаков воспаления повышения показателя перфузии не зарегистрировано. У пациентов без гемартрозов в анамнезе повышение показателя перфузии отмечено в 6% случаев, что свидетельствует о внутрисуставном кровоизлиянии на фоне латентно протекающего воспаления. Такие нарушения регионарной микроциркуляции провоцируют дальнейшее повреждение тканей сустава, что приводит к рецидивам гемартрозов.

Далее изучали факторы, которые могли бы влиять на развитие воспаления в суставах у больных гемофилией. Обнаружено влияние массы тела пациента на характер клинических проявлений; количество по-

раженных суставов при недостатке массы тела в среднем составляло $4,5 \pm 0,5$, при нормальном ИМТ — $5,0 \pm 0,2$, при ожирении I степени — $5,8 \pm 0,3$. Наименьшее количество пораженных суставов ($3,0 \pm 0,4$) отмечено у больных с избыточной массой тела: при ИМТ от 25 до 29,9 кг/м², который для больных гемофилией можно считать оптимальным.

Непрерывно рецидивирующие гемартрозы были характерны для пациентов с ИМТ менее 18,5 кг/м² (ОР 3,6; 95% ДИ 2,65—4,98). Суставы с редкими рецидивами гемартрозов (менее 1 раза в год) чаще встречались у больных гемофилией с избыточной массой тела (ОР 2,78; 95% ДИ 1,63—4,76). Начальные

проявления гемофилической артропатии при частоте рецидивов гемартрозов 1—2 раза в месяц характерны для ИМТ в нормальном диапазоне (ОР 5,79; 95% ДИ 3,81—8,8). Выявлена связь частоты внутрисуставных геморрагий с отклонениями от индивидуальной нормы массы мышечной ткани, определенной методом биоимпедансометрии [11] (табл. 3).

У больных гемофилией неблагоприятным показателем является недостаток мышечной массы более 2 кг, что является фактором риска ежемесячных рецидивов гемартрозов (ОР 2,19; 95% ДИ 1,46—3,28). Далее мы проанализировали клиническое течение гемофилической артропатии с учетом отклонений показателей массы жировой ткани. Варианты гемофилической артропатии с частотой рецидивов гемартрозов 3 раза в месяц и более и 1—2 раза в месяц возникали как при недостатке жировой массы, так и при умеренном ее избытке; следовательно, на формирование гемофилической артропатии с ежемесячными рецидивами гемартрозов масса жировой ткани влияния не оказывала.

Таким образом, у больных гемофилией для уменьшения воспалительного процесса в суставах и частоты рецидивов гемартрозов в систему реабилитационных мероприятий необходимо включить адекватную физическую нагрузку на каждый сустав и лечебное питание, направленные на формирование индивидуально достаточной мышечной массы.

Выводы

1. Вариант гемофилической артропатии с определенной частотой рецидивов гемартрозов определяется распространенностью постгеморрагического воспалительного процесса, связанной с компонентным составом тела, и состоянием регионарной микроциркуляции.

2. Прогностически неблагоприятными факторами риска формирования гемофилической артропатии с непрерывно рецидивирующими гемартрозами являются повышение показателя перфузии над суставами в качестве косвенного признака внутрисуставного кровоизлияния и термографический синдром распространенного воспаления.

3. Динамического наблюдения требуют суставы без гемартрозов в анамнезе с повышением температуры и показателя перфузии, что обусловлено латентно протекающим постгеморрагическим воспалением.

4. У больных гемофилией оптимальным является индекс массы тела от 25 до 29,9 кг/м², при котором от-

мечено наименьшее количество пораженных суставов. Неблагоприятным является недостаток мышечной массы более 2 кг, что является фактором риска ежемесячных рецидивов гемартрозов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зоренко В.Ю., Галстян Г.М., Полянская Т.Ю. Сравнение гемостатического действия препаратов рекомбинантного активированного фактора свертывания крови VII. *Вопросы гематологии, онкологии и иммунопатологии в педиатрии*. 2011; 4: 16—22.
2. Manco-Johnson M.J., Abshire T.C., Shapiro A.D. et al. Prophylaxis versus episodic treatment to prevent joint disease in boys with severe hemophilia. *N. Engl. J. Med.* 2007; 357 (6): 535—44.
3. Van der Berg H.M., Dunn A., Fischer K., Blanchette V.S. Prevention and treatment of musculoskeletal disease in the haemophilia population: role of prophylaxis and synovectomy. *Haemophilia*. 2006; 12: 159—68.
4. Hoots W.K. Pathogenesis of hemophilic arthropathy. *Semin. Hematol.* 2006; 43: 18—22.
5. Крупаткин А.И., Сидоров В.В. *Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови: пособие для врачей*. М.: Медицина; 2005.
6. Покровский В.И., Брико Н.И. *Общая эпидемиология с основами доказательной медицины*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008.
7. Воробьев А.И. *Руководство по гематологии*. М.: Ньюдиамед; 2005; т. 3.
8. Давыдкин И.Л., Косякова Ю.А., Ларцев Ю.В., Капишников А.В. Оценка воспалительных изменений в суставах у больных гемофилией с рецидивирующими гемартрозами. *Травматология и ортопедия России*. 2012; 64: 29—33.
9. Давыдкин И.Л., Косякова Ю.А., Куртов И.В., Гриценко Т.А., Хайретдинов Р.К. Состояние общей микроциркуляции у больных гемофилией. *Вестник РУДН. Серия: Медицина*. 2010; 4: 197—8.
10. Давыдкин И.Л., Косякова Ю.А. Исследование микроциркуляции у больных гемофилией. *Терапевтический архив*. 2012; 7: 58—60.
11. Косякова Ю.А., Куртов И.В., Давыдкин И.Л. Изучение состава тела методом биоимпедансометрии у больных с гемофилией: гемартропатиям. *Медицинский альманах*. 2011; 3 (16): 180—1.

REFERENCES

1. Zorenko V.Yu., Galstyan G.M., Polyanskaya T.Yu. Comparison of the hemostatic effects of drugs of recombinant activated coagulation factor VII. *Voprosy gematologii, onkologii i immunopatologii v pediatrii*. 2011; 4: 16—22. (in Russian)
2. Manco-Johnson M.J., Abshire T.C., Shapiro A.D. et al. Prophylaxis versus episodic treatment to prevent joint disease in boys with severe hemophilia. *N. Engl. J. Med.* 2007; 357 (6): 535—44.
3. Van der Berg H.M., Dunn A., Fischer K., Blanchette V.S. Prevention and treatment of musculoskeletal disease in the haemophilia population: role of prophylaxis and synovectomy. *Haemophilia*. 2006; 12: 159—68.
4. Hoots W.K. Pathogenesis of hemophilic arthropathy. *Semin. Hematol.* 2006; 43: 18—22.
5. Krupatkin A.I., Sidorov V.V. *Laser Doppler Flowmetry Microcirculation: A Guide for Physicians*. Moscow: Meditsina; 2005. (in Russian)
6. Pokrovskiy V.I., Briko N.I. *General epidemiology of the basics of evidence-based medicine*. Moscow: GEOTAR-Media; 2008. (in Russian)
7. Vorob'ev A.I. *Manual of Hematology*. Moscow: N'yudiamed; 2005; vol. 3. (in Russian)
8. Davydkin I.L., Kosyakova Yu.A., Lartsev Yu.V., Kapishnikov A.V. Evaluation of inflammatory changes in the joints of patients with hemophilia with recurrent hemarthrosis. *Travmatologiya i ortopediya Rossii*. 2012; 64: 29—33. (in Russian)
9. Davydkin I.L., Kosyakova Yu.A., Kurtov I.V., Gritsenko T.A., Khayretdinov R.K. General state of microcirculation in patients with hemophilia. *Vestnik RUDN. Seriya: Meditsina*. 2010; 4: 197—8. (in Russian)
10. Davydkin I.L., Kosyakova Yu.A. Study of microcirculation in patients with hemophilia. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2012; 7: 58—60. (in Russian)
11. Kosyakova Yu.A., Kurtov I.V., Davydkin I.L. The study of body composition by bioimpedance in patients with hemophilic arthropathy. *Meditsinskiy al'manakh*. 2011; 3 (16): 180—1. (in Russian)

Поступила (received) 10.07.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.341-007.272-036.11-091.8

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ОСТРОЙ СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Пугаев А.В.¹, Ачкасов Е.Е.^{1,3}, Негребов М.Г.^{1,2}, Александров Л.В.^{1,2}, Ба М.Р.¹, Андрейчиков А.А.²

¹ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, 119991, г. Москва; ²Городская клиническая больница № 67 им. Л.А. Ворохобова Департамента здравоохранения г. Москвы; ³ФГБУН «Научный центр биомедицинских технологий» ФМБА России, г. Москва

Для корреспонденции: Ба Марияма Рилуановна — аспирант каф. госпитальной хирургии № 1 лечебного фак-та; e-mail: doctor_ba@mail.ru

Цель исследования. Оценить глубину и распространенность патоморфологических изменений тонкой кишки на разном расстоянии от видимой границы некроза в зависимости от степени острой тонкокишечной механической непроходимости для определения минимально возможного объема резекции кишки.

Материал и методы. Морфологическое исследование резецированного фрагмента тонкой кишки выполняли у 52 больных в возрасте от 17 до 83 лет (в среднем 47 ± 17 лет), оперированных экстренно по поводу странгуляционной острой тонкокишечной механической непроходимости с некрозом тонкой кишки. В 48% наблюдений выявлена спаячная тонкокишечная непроходимость по странгуляционному типу, в 38,5% — ущемленная грыжа, в 13,5% — заворот тонкой кишки. Послеоперационный материал изучен морфологически с применением гистологических окрасок и световой микроскопии на расстоянии 5 см между срезами.

Результаты. Выявлена зависимость глубины и распространенности патоморфологических изменений стенки тонкой кишки в зависимости от степени кишечной непроходимости. Выраженность и протяженность морфологических изменений тонкой кишки усугубляются по мере декомпенсации кишечной непроходимости.

Заключение. Целесообразен дифференцированный подход к выбору объема резекции в проксимальном и дистальном направлениях от видимой границы некроза в зависимости от степени компенсации механической кишечной непро-