

8. Азимова Ю. Е. и др. Диагностика и лечение головных болей в России: результаты анкетного опроса врачей. Неврологический журнал. 2011; 2: 44—9.
9. Стародубцев А. А., Стародубцев А. И. Хроническая посттравматическая головная боль. Практическая неврология и нейрореабилитация. 2008; 4: 25—8.
10. Стародубцев А. А., Стародубцев А. И. Клиническая картина травматической энцефалопатии и ее динамика у людей молодого возраста, перенесших сотрясение головного мозга. Неврологический журнал. 2008; 13 (4): 15—9.
11. Стародубцев А. А., Стародубцев А. И. Посттравматический астенический синдром у людей молодого возраста, перенесших сотрясение головного мозга. Клиническая неврология. 2009; 1: 16—8.
12. Щеклова Н. Б., Медведев В. А. О диагностике и коррекции вегетативно-сосудистых нарушений при механических травмах. В кн.: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции "Здоровье в XXI веке. Физическая культура. Спорт. Медицина". Тула; 2000: 150—2.
13. Hammill J. M., Cook T. M., Rosecrance J. C. Effectiveness of a physical therapy regimen in the treatment of tension-type headache. Headache. 1996; 36 (3): 149—53.
14. McKay T. J. Chronic posttraumatic headache. Headache. 2001; 44: 559—64.
15. Sullivan M. J., Thibault P., Simmonds M. J., Milioto M., Cantin A. P., Velly A. M. Pain, perceived injustice and the persistence of post-traumatic stress symptoms during the course of rehabilitation for whiplash injuries. Pain. 2009; 45: 325—31.
16. Young J. A. Pain and traumatic brain injury. Phys. Med. Rehabil. Clin. North Am. 2007; 18: 145—63.

Поступила 11.05.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 617-089.5-032:611.819.59]:618.5-089.888.61]-07

Д. В. Маршалов¹, И. А. Салов¹, А. П. Петренко¹, Е. М. Шифман²

ВЛИЯНИЕ РЕГИОНАРНЫХ МЕТОДОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ АНАЛЬГЕЗИИ НА ДИНАМИКУ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

¹Кафедра акушерства и гинекологии Саратовского государственного медицинского университета им. В. И. Разумовского, 412017, Саратов, Россия; ²кафедра анестезиологии и реаниматологии Российского университета дружбы народов, 117198, Москва, Россия

Маршалов Дмитрий Васильевич (Marshalov Dmitriy Vasilevich). E-mail: MarshalD@mail.ru
Салов Игорь Аркадьевич (Salov Igory Arkadevich)
Петренко Алексей Петрович (Petrenko Aleksey Petrovich)
Шифман Ефим Муневич (Shifman Efim Munevich)

♦ Цель исследования — сравнить динамику внутрибрюшного давления и COMPLIANCE передней брюшной стенки после операции кесарева сечения в зависимости от метода послеоперационного обезболивания.

Проведено открытое проспективное рандомизированное исследование, включающее 40 пациенток, разделенных на две группы. В 1-й группе послеоперационное обезболивание проводилось методом продленной эпидуральной анальгезии, во 2-й — билатеральной блокадой нервов нейрофасциального пространства живота. Исследовались уровень послеоперационной боли, степень седации, динамика внутрибрюшного давления и COMPLIANCE передней брюшной стенки.

После кесарева сечения эпидуральная анальгезия и блокада нервов нейрофасциального пространства живота эффективно снижают уровень послеоперационной боли, увеличивают COMPLIANCE передней брюшной стенки, снижают уровень внутрибрюшного давления. Исследуемые показатели в группах не имели достоверных различий.

Ключевые слова: эпидуральная анальгезия, блокада нервов нейрофасциального пространства живота, внутрибрюшное давление, кесарево сечение

D.V. Marshalov, I.A. Salov, A.P. Petrenko, E.M. Shifman

THE IMPACT OF REGIONAL METHODS OF POST-SURGERY ANALGESIA ON THE DYNAMICS OF INTRA-ABDOMINAL PRESSURE AFTER CESAREAN SECTION

The V.I. Razumovskiy Saratov state medical university, 412017, Saratov, Russia
The peoples' friendship university of Russia, 117198, Moscow, Russia

♦ The study was carried out to compare dynamics of intra-abdominal pressure and COMPLIANCE of front abdominal wall after cesarean section depending on method of post-surgery analgesia. The opened prospective randomized study was organized using the sample of 40 female patients divided in two groups. In the first group the post-surgery analgesia was applied using method of prolonged epidural analgesia. In the second group the method of bilateral blockade of nerves of neuro-fascial space of abdomen was applied. The level of post-surgery pain, the degree of sedation, dynamics of intra-abdominal pressure and COMPLIANCE of front abdominal wall were examined. It was demonstrated that after cesarean section the epidural analgesia and blockade of nerves of neuro-fascial space of abdomen effectively decrease the level of post-surgery pain, increase COMPLIANCE of front abdominal wall and decrease the level of intra-abdominal pressure. In the groups the examined indicators had no reliable differences.

Key words: epidural analgesia, blockade of nerves of neuro-fascial space of abdomen, intra-abdominal pressure, cesarean section

Беременность сопровождается развитием хронической внутрибрюшной гипертензии (ВБГ) [1, 6]. Напряжение мышц брюшного пресса в результате послеоперационной боли поддерживает и потенцирует рост внутрибрюшного давления (ВБД) [4], что является фактором риска формирования послеоперационных осложнений [5]. При осложненном течении беременности ВБГ приобретает характер патологического

процесса и переходит в синдром ВБГ [3, 13]. Согласно нашим данным, эпидуральная анестезия является методом выбора анестезиологического обеспечения оперативного родоразрешения у беременных с выраженной ВБГ [2]. Продленная эпидуральная анальгезия (ЭА) позволяет увеличить COMPLIANCE передней брюшной стенки и снизить уровень ВБД в послеоперационном периоде [8, 15]. При невозможности проведения

эпидуральной анальгезии альтернативным методом послеоперационного обезболивания может служить блокада нервов нейрофасциального пространства живота (БННПЖ), в англоязычной литературе — Transversus Abdominis Plane block (TAP-block) [9—11].

Целью исследования явилось сравнение динамики внутрибрюшного давления и COMPLAINT передней брюшной стенки после операции кесарева сечения в зависимости от метода послеоперационного обезболивания.

После получения одобрения этического комитета Саратовского государственного медицинского университета им. В. И. Разумовского и письменного информированного согласия пациенток было проведено открытое проспективное рандомизированное исследование, включающее 40 пациенток. Критериями включения в исследование являлись: доношенная одноплодная беременность, планируемое родоразрешение путем операции кесарева сечения в условиях общей и эпидуральной анестезии. Наличие экстрагенитальной патологии в стадии суб- и декомпенсации, получаемая пациенткой седативная, антигипертензивная и антикоагулянтная терапия, осложненное течение беременности стали критериями исключения. А также в исследование не включались пациентки, оперированные под общей анестезией после неудачных попыток проведения регионарной анестезии, с осложненным интраоперационным периодом, массивной инфузионной терапией, неадекватной эпидуральной анестезией и послеоперационной анальгезией.

Все пациентки, соответствовавшие критериям включения, методом "закрытых конвертов" случайным образом были разделены на 2 группы в зависимости от метода послеоперационного обезболивания. В 1-ю группу вошло 20 пациенток, оперированных в условиях эпидуральной анестезии, послеоперационное обезболивание которым осуществлялось методом продленной ЭА. 2-ю группу составили 20 женщин, оперированных в условиях общей анестезии, послеоперационное обезболивание которых осуществлялось методом билатеральной БННПЖ.

Обе группы были сопоставимы по возрасту, массе-ростовым показателям, объему и времени выполненного оперативного вмешательства, интраоперационной кровопотери и количественно-качественному составу инфузионной терапии. Во всех случаях использовался стандартный мониторинг с проведением неинвазивного измерения артериального давления, сатурации кислорода, уровня послеоперационной боли, степени седации, динамики ВБД, COMPLAINT передней брюшной стенки и выраженности тошноты. Оценку эффективности обезболивания проводили по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Интенсивность боли оценивали в покое и при кашле (0 баллов — отсутствие боли, 10 — максимально вообразимая). Тошнота оценивалась с использованием категорической системы (0 — нет, 1 — умеренная, 2 — средняя, 3 — тяжелая). Оценка седативного эффекта проводилась с использованием шкалы седации (0 — активный и тревожный, 1 — спокойно бодрствующий, 2 — дремлющий, но легко пробуждаемый, 3 — глубоко спящий). Исследование ВБД осуществляли непрямым методом при помощи закрытой системы для измерения внутрипузырного давления Unometr™ Abdo-Pressure™ (Unomedical) по методу M. L. Cheatham [7]. COMPLAINT передней брюшной стенки определялся путем расчета показателя по формуле:

$$C = 100/\Delta \text{ ВБД},$$

где С — COMPLAINT передней брюшной стенки; Δ ВБД = разница ВБД после введения в мочевого пузыря 100 мл физиологического раствора и исходного ВБД [10, 12, 14].

Процедура БННПЖ выполнялась на операционном столе по окончании операции. Местный анестетик вводился билатерально: с обеих сторон по 20 мл 0,75% раствора ропивакаина гидрохлорида с добавлением адреналина 1:200 000 для пролонгирования анестезии. При проведении продленной эпидуральной анальгезии использовался 0,2% раствор ропивакаина гидрохлорида в виде непрерывной инфузии со скоростью 12 мг/ч. В обеих группах были исключены наркотические анальгетики. Для потенцирования обезболивания в обеих группах применялся анальгетический режим, включавший применение парацетамола в дозировке 1 г перорально каждые 8 ч и кетопрофена по 100 мг внутримышечно через 12 ч. Динамика изучаемых показателей оценивалась в течение первых послеоперационных суток с интервалами каждые 6 ч: I этап — на момент окончания операции, II этап — через 6 ч, III этап — через 12 ч, IV этап — через 18 ч, V этап — через 24 ч.

Результаты исследования подвергались статистическому анализу с использованием стандартной статистической программы Statistica 7.0 (StatSoft Inc., США). Демографические данные были проанализированы с использованием *t*-критерия Стьюдента и точного критерия Фишера. Данные с правильным распределением представлены в виде средних и отклонений среднего, данные с неправильным распределением характеризовались медианой и межквартильным размахом (Me [QL; QU]). Взаимосвязь количественных признаков анализировали методом ранговой корреляции Спирмена. Приемлемым признавали уровень статистической значимости $p < 0,05$.

Анализ эффективности послеоперационного обезболивания не выявил достоверных межгрупповых различий (см. таблицу).

В первые 18 ч послеоперационного периода показатель интенсивности боли по ВАШ в обеих группах был одинаковым, медиана составила 1 балл. К окончанию первых послеоперационных суток медиана в группе с применением ЭА осталась прежней с межквартильным размахом — 1:2 балла, в то время как в группе с использованием БННПЖ стала несколько выше — 2 (1,5:2) балла, но различия при этом были недостоверными ($p > 0,05$). Количество баллов при оценке

Оценка послеоперационной боли и степени седации

Этап	ЭА в покое	ЭА при кашле	БННПЖ в покое	БННПЖ при кашле
<i>Оценка интенсивности боли по ВАШ, в баллах</i>				
I	0 (0; 0)	0 (0; 0)	1 (0; 1)	2 (1,5; 2)
II	0 (0; 0)	0 (0; 0)	0 (0; 1)	1 (0; 1)
III	1 (0; 1)	1 (1; 1)	1 (1; 1)	1 (1; 2)
IV	1 (1; 1)	1 (1; 2)	1 (1; 2)	2 (1; 2)
V	1 (1; 2)	2 (1; 2)	2 (1,5; 2)	2 (2; 2)
<i>Оценка степени седации по шкале седации, в баллах</i>				
I	0 (0; 0)	—	0 (0; 0)	—
II	0 (0; 0)	—	0 (0; 0)	—
III	0 (0; 0)	—	0 (0; 0,5)	—
IV	0 (0; 0)	—	0,5 (0; 1)	—
V	0,5 (0; 1)	—	1 (1; 1,5)	—

Примечание. Порядковые данные представлены как медианы и вероятные отклонения.

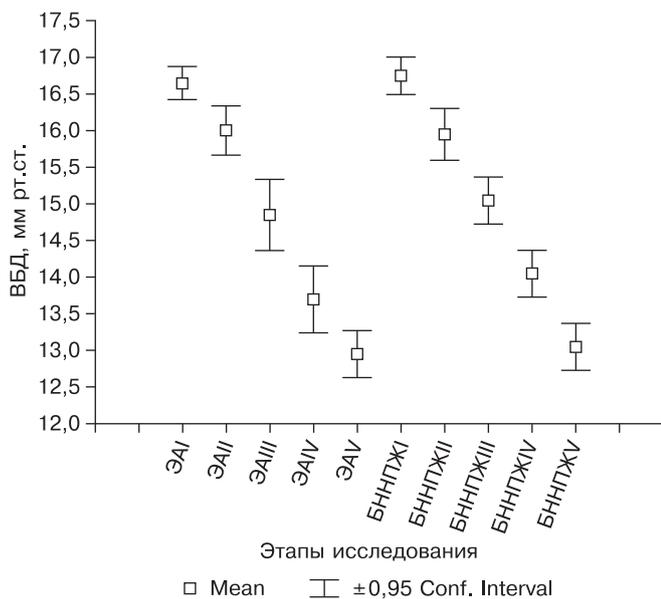


Рис. 1. Послеоперационная динамика ВБД в группах сравнения.

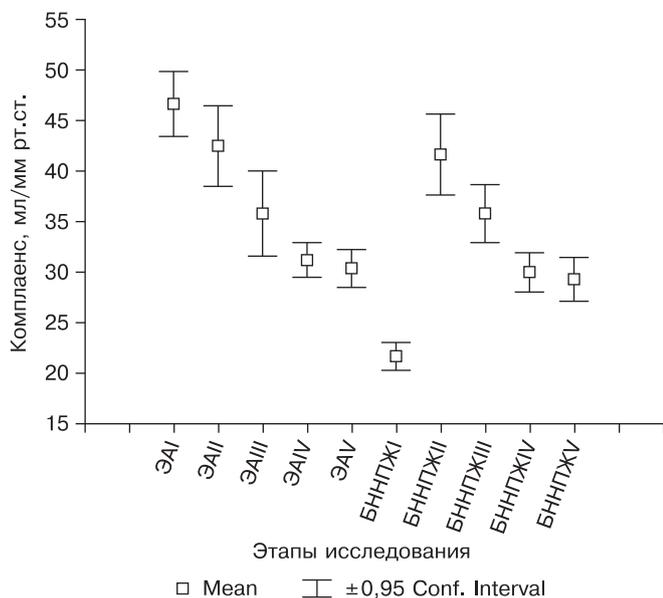


Рис. 2. Послеоперационная динамика комплаенса брюшной стенки в группах сравнения.

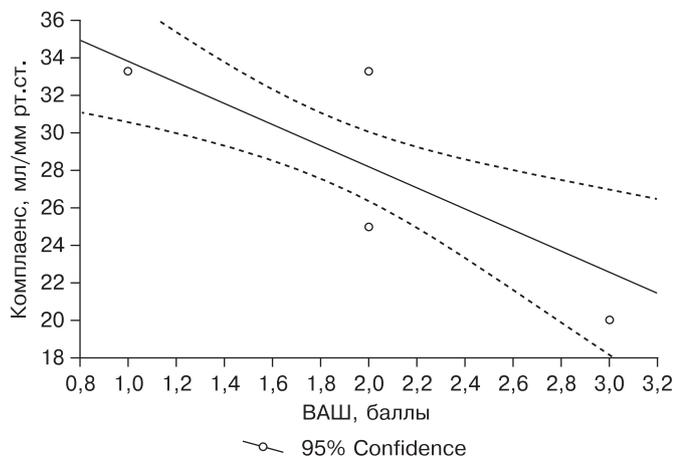


Рис. 3. Зависимость уровня комплаенса передней брюшной стенки от выраженности боли в послеоперационном периоде.

степени седации в обеих группах также достоверно не различалась. Полученные данные указывают на сопоставимую высокую анальгетическую эффективность обеих регионарных методик.

Оценка уровня ВБД на момент окончания операции и в течение первых послеоперационных суток достоверной межгрупповой разницы не выявила ни на одном этапе исследования (рис. 1). Так, в 1-й группе среднее значение и стандартное отклонение ВБД через 24 ч после операции составили $12,95 \pm 0,68$ мм рт. ст., а во 2-й группе — $13,05 \pm 0,68$ мм рт. ст. ($p > 0,05$).

Однако было отмечено, что в 1-й группе снижение уровня ВБД регистрировалось раньше, чем во 2-й (через $12,5 \pm 2,8$ ч против $15,5 \pm 3,5$ ч послеоперационного периода), что клинически сопровождалось более ранней активацией перистальтики и отхождением газов в группе с применением эпидуральной анальгезии. Тошнота в послеоперационном периоде была зафиксирована по одному случаю в обеих группах. Общее количество баллов по шкале тошноты составило 0 (0; 1) и 0 (0; 1) соответственно ($p > 0,05$).

Анализ динамики комплаенса передней брюшной стенки выявил достоверные межгрупповые различия этого показателя на I этапе исследования (рис. 2). В группе с эпидуральной анестезией во время родоразрешения среднее значение комплаенса на момент окончания операции составило $46,66$ мл/мм рт. ст. со стандартным отклонением $6,85$ мл/мм рт. ст., в группе родильниц, которых оперировали в условиях общей анестезии, данный показатель составлял $21,67 \pm 2,95$ мл/мм рт. ст. ($p < 0,001$). Применение БННПЖ позволило значимо улучшить растяжимость передней брюшной стенки, благодаря чему комплаенс увеличился до $41,65 \pm 8,56$ мл/мм рт. ст. Со II этапа исследования значения показателя комплаенса в группах достоверно не различались. К концу первых послеоперационных суток в 1-й группе этот показатель составил $30,39 \pm 4,06$ мл/мм рт. ст., во 2-й группе — $29,31 \pm 4,64$ мм рт. ст. ($p > 0,05$).

Отсутствие межгрупповых различий в динамике интенсивности боли, уровня ВБД и комплаенса можно объяснить сопоставимой эффективностью обеих методик послеоперационного обезбоживания, приводящей к снижению болевого напряжения мышц передней брюшной стенки.

Непараметрическим методом Спирмена установлено отрицательная корреляционная связь средней силы между показателями комплаенса передней брюшной стенки и уровнем боли в течение первых послеоперационных суток ($r = -0,63$; $p < 0,001$) (рис. 3).

Выводы

1. Проведенное исследование показало, что эпидуральная анальгезия и блокада нервов нейрофасциального пространства одинаково эффективно снижают уровень послеоперационной боли, снижают болевое напряжение мышц передней брюшной стенки, увеличивают комплаенс, снижают уровень внутрибрюшного давления.
2. Отсутствие достоверных межгрупповых различий послеоперационной динамики исследуемых показателей позволяют предложить методику БННПЖ в качестве альтернативного способа послеоперационного обезбоживания у родильниц с выраженной внутрибрюшной гипертензией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гурьянов В. А., Толмачев Г. Н., Володин А. В. Интенсивная терапия беременных с артериальной и абдоминальной гипертензией.

Новости анестезиологии и реаниматологии. 2009; 1: 28—32.

2. Маршалов Д. В., Шифман Е. М., Салов И. А., Петренко А. П. Выбор метода анестезии оперативного родоразрешения в зависимости от тяжести внутрибрюшной гипертензии. В кн.: Материалы XII сессии Московского науч. о-ва анестезиологов и реаниматологов. М.; 2012: 27.
3. Маршалов Д. В., Шифман Е. М., Салов И. А., Петренко А. П. Роль внутрибрюшной гипертензии в патогенезе акушерских и перинатальных осложнений. Врач. 2011; 8: 2—5.
4. Мхоян Г. Г., Акопян Р. В., Оганесян А. К. Интенсивная терапия и анестезиологическое пособие при внутрибрюшной гипертензии. Анестезиология и реаниматология. 2007; 5: 40—6.
5. Салов И. А., Шифман Е. М., Маршалов Д. В., Петренко А. П. Значение внутрибрюшной гипертензии в реализации акушерской и перинатальной патологии у беременных с ожирением. Акушерство и гинекология. 2012; 1: 99—102.
6. Al-Khan A., Shah M., Altabban M. Measurement of intraabdominal pressure in pregnant women at term. J. Reprod. Med. 2011; 56 (1—2): 53—7.
7. Cheatham M. L. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. New Horiz. 1999; 7: 96—115.
8. Marshalov D., Salov I., Shifman E., Petrenko A. Influence of epidural analgesia on abdominal wall pain tension and level of abdominal pressure in labor. Region. Anesth. Pain Med. 2012; 37 (7): 278.

9. Mishriky B. M., George R. B., Habib A. S. Transversus abdominis plane block for analgesia after Cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. Can. J. Anaesth. 2012; 59 (8): 766—78.
10. Papavramidis T. S., Duros V., Michalopoulos A., Papadopoulos V. N., Paramythiotis D., Harlaftis N. Intra-abdominal pressure alteration after large pseudocyst transcutaneous drainage. BMS Gastroenterol. 2009; 9: 42—6.
11. Petersen P. L., Mathiesen O., Torup H., Dahl J. B. The transversus abdominis plane block: a valuable option for postoperative analgesia? A topical review. Acta Anaesthesiol. Scand. 2010; 54 (5): 529—35.
12. Sturini E., Saporito A., Surgue M., Parr M. J., Bishop G., Braschi A. Respiratory variation of intra-abdominal pressure: Indirect indicator abdominal compliance? Intensive Care Med. 2008; 34: 7.
13. Sugerman H. J. Hypothesis: preeclampsia is a venous disease secondary to an increased intra-abdominal pressure. Med. Hypothes. 2011; 77 (5): 841—9.
14. Theodosic S. P., Nick A. M., George M., Ioannis G. P., Isaak I. K., Spiros T. P. Abdominal compliance, linearity between abdominal pressure and ascitic fluid volume. J. Emerg. Trauma Shock. 2011; 4 (2): 194—7.
15. Varosyan A., Mkhoyan G., Harutyunyan G., Hakobyan R. Epidural analgesia decreases intraabdominal pressure in postoperative patients intraabdominal hypertension. Eur. J. Anaesth. 2007; 24: 87.

Поступила 06.02.13

© Е. А. МАРУЩАК, А. Р. ЗУБАРЕВ, 2013

УДК 616.131-005.755-079.4:616.146-005.6-039-073.432

Е. А. Марущак¹, А. Р. Зубарев²

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА АТИПИЧНЫХ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ В СИСТЕМЕ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ИЗ НЕЯСНОГО ИСТОЧНИКА

¹ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, 117997, Москва; ²ЦКБ РАН, 117593, Москва, Россия

Марущак Елена Александровна (Maruschak Elena Aleksandrovna). E-mail: E.Maruschak@mail.ru
Зубарев Андрей Русланович (Zubarev Andrey Ruslanovich)

♦ Представлен опыт ультразвуковых исследований кровотока системы нижней полой вены у 21 пациента с атипичными источниками формирования тромбов. Описаны наиболее вероятные атипичные зоны исхода тромбов и их связь с основным заболеванием пациентов. Особое внимание уделено выполнению ультразвуковых исследований венозного кровотока при диагнозе "тромбоэмболия легочной артерии из неясного источника". В исследовании представлены особенности ультразвуковой картины атипичных флеботромбозов, описаны возможные трудности и ошибки при их исследовании. Изложен алгоритм верификации ультразвукового диагноза путем выполнения других методов визуализации.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, вена, тромбоз глубоких вен, атипичный источник, тромбоэмболия легочной артерии

E.A. Maruschak, A.R. Zubarev

THE ULTRASOUND DIAGNOSTIC OF ATYPICAL VENOUS THROMBOSIS IN THE SYSTEM OF INFERIOR VENA CAVA AS ONE OF METHODS OF DIFFERENTIAL DIAGNOSTIC OF THROMBEMBOLIA OF PULMONARY ARTERY FROM UNCLEAR SOURCE

The N.I. Pirogov Russian national research medical university of Minzdrav of Russia, Moscow

♦ The article presents the experience of ultrasound examinations of blood flow in the system of inferior vena cava using the sample of 21 patients with atypical sources of development of thrombi. The most probable atypical zones of thrombi outcome and their relationship with main disease of patients are described. The particular attention is paid to application of ultrasound examinations of venous blood flow in case of diagnosis of "thrombembolia of pulmonary artery from unclear source". The article presents the characteristics of ultrasound picture of atypical phlebothrombosis and describes possible difficulties and errors during their examination. The algorithm of verification of ultrasound diagnosis using the application of other methods of examination is exposed.

Key words: ultrasound examination, vein, thrombosis of deep vein, atypical source, thrombembolia of pulmonary artery

Тромбозы глубоких вен (ТГВ) системы нижней полой вены возникают у пациентов с самой разнообразной сосудистой, хирургической и общесоматической патологией, что объясняет их высокую заболеваемость. По данным М. Severinsen и соавт. [1] и J. Januel и соавт. [2], заболеваемость флеботромбозом в Европе ежегодно составляет 1:1000 и достигает 5:1000 у пациентов со скелетной травмой. Проведенный в США

в 2012 г. масштабный анализ заболеваемости ТГВ показал, что у 300 000—600 000 американцев ежегодно диагностируют эту патологию, причем 60 000—100 000 из них умирают от тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) [3]. Высокая заболеваемость ТГВ обусловлена в том числе и большой частотой различных тромбофилий. По данным E. Varga и J. Kujovich [4], от 4 до 8% населения земного шара имеют тот или иной