

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ – 10-ЛЕТНИЙ ОПЫТ

С.А. Ковалёв^{1,2}, А.В. Булынин^{1,2}, А.А. Булынин¹,

¹БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница № 1»,

²ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»

Ковалёв Сергей Алексеевич – e-mail: sakovalev61@gmail.com

Дата поступления
17.05.2017

В данной работе произведено обобщение опыта консервативного и оперативного лечения тромбоэмболии лёгочной артерии (ТЭЛА) в условиях БУЗ ВО ВОКБ № 1 за последние 10 лет, анализ исходов с целью дальнейшей оптимизации диагностики и лечения. Описан применяемый метод стратификации пациентов по группам и алгоритм лечебно-диагностических мероприятий. Указаны результаты консервативного и хирургического лечения ТЭЛА. Заключение: несмотря на бурное развитие технологий в медицине, ТЭЛА остаётся редко диагностируемым заболеванием с высокой летальностью. Важнейшим моментом в лечении является скорейшая стратификация риска и активная тактика. Самым значимым рычагом воздействия на структуру нозологии является профилактика.

Ключевые слова: лёгочная эмболия, стратификация риска, хирургия ТЭЛА.

In this work, we have summarized the experience of conservative and operative treatment of pulmonary embolism (PE) in the Voronezh State Regional Hospital for the last 10 years, an analysis of outcomes for the purpose of further optimization of diagnosis and treatment was also performed. The applied method of patient stratification by groups and the algorithm of treatment-diagnostic measures are described. The results of conservative and surgical treatment of PE are indicated. Concluded: despite the rapid development of technology in medicine, it remains a rarely diagnosed disease with high mortality rate. The most important point in the treatment is early risk stratification and active tactics. The most significant lever of influence on the structure of nosology is prevention.

Key words: pulmonary embolism, risk stratification, PE surgery.

Введение

Тромбоэмболия лёгочной артерии (ТЭЛА) – это закупорка (окклюзия) артериального русла лёгких (ствола, правой или левой лёгочной артерии и/или их ветвей) тромботическими массами различного калибра, сформировавшимися в венах большого круга кровообращения (тромбоз глубоких вен (ТГВ) ног и илеокавального сегмента, таза, т. е. в бассейне нижней полой вены, редко – в бассейне верхней полой вены), реже – в правом предсердии или в правом желудочке сердца. По меньшей мере, в 25% случаев ТЭЛА единственным проявлением катастрофы является внезапная смерть. Ежегодная ТЭЛА-ассоциированная летальность может превышать аналогичный показатель при инфаркте миокарда и инсультах [1].

Учитывая данные эпидемиологии, частота встречаемости данной патологии составляет 70–113 случаев на 100 000 населения в год, при этом клинические проявления развиваются у 1 из 6 пациентов, а 2/3 случаев ТЭЛА при жизни остаются нераспознанными [2, 3]. Таким образом, мы имеем возможность помочь 90–145 пациентам в год.

Диагностика ТЭЛА является сложной задачей для практикующих врачей. Существуют различные алгоритмы диагностики ТЭЛА. Выбор того или иного алгоритма зависит от тяжести состояния пациента, диагностических возможностей лечебного учреждения, опыта медицинского персонала.

Основными направлениями лечения пациентов с ТЭЛА являются гемодинамическая и респираторная поддержка, реперфузия (тромболизис или хирургическое удаление эмболов из легочной артерии и ее ветвей), антикоагулянт-

ная терапия [4]. При этом стратегия лечения существенно зависит от степени риска. Проведение консервативного лечения возможно лишь тогда, когда у больного сохраняется возможность обеспечения относительно устойчивого кровообращения в течение нескольких часов или суток (субмассивная эмболия или эмболия мелких ветвей). При эмболии ствола и крупных ветвей легочной артерии эффективность консервативного лечения составляет лишь 20–25%. В этих случаях методом выбора является хирургическое лечение [5–8].

Хирургическое лечение ТЭЛА включает тромбэмболэктомию в условиях временной окклюзии полых вен, тромбэмболэктомию в условиях искусственного кровообращения, тромбэмболэктомию через одну из главных легочных артерий. Первую успешную операцию при ТЭЛА провел ученик Тренделенбурга Киршнер в 1924 г. Многие хирурги делали попытки тромбэмболэктомии из легочной артерии, но число больных, умерших во время операции, было значительно больше, чем число перенесших. В 1959 г. было предложено выполнить эту операцию в условиях временной окклюзии полых вен или с применением аппарата искусственного кровообращения. В нашей стране методику эмболэктомии в условиях окклюзии полых вен разработал и успешно применяет В.С. Савельев (1979) [9]. Применяется метод и непрямой эмболэктомии (Taguch, 1970) [10].

Первую успешную операцию при ТЭЛА, тромбэмболэктомию в условиях временной окклюзии полых вен, в областной клинической больнице выполнил профессор В.И. Булынин в 1982 году.

В настоящее время в кардиохирургическом отделении № 1 Воронежской областной клинической больницы рутинно выполняется открытая тромбэмболектомия в условиях искусственного кровообращения.

Целью данной работы является обобщение полученного опыта консервативного и оперативного лечения ТЭЛА за последние 10 лет, анализ исходов с целью дальнейшей оптимизации диагностики и лечения жизнеугрожающей патологии.

Материал и методы

В период с 2005 по 2015 год на базе Воронежской областной клинической больницы проходили лечение 297 пациентов с верифицированным диагнозом ТЭЛА. Верификация диагноза достигалась анализом клинической картины, анамнеза, оценкой уровня D-димера, результатов компьютерной томографии с внутривенным контрастированием и/или ангиопульмографии, эхокардиографии. Средний возраст пациентов составил $53,6 \pm 14,72$ года. Минимальный возраст больного составил 8 лет, максимальный – 88 лет. В общей группе мужчины составляли 64% (190 пациентов). С целью определения дальнейшей тактики лечения все больные были стратифицированы по риску неблагоприятного исхода в соответствии с Женевской шкалой стратификации риска ТЭЛА (рис. 1) [11], результаты приведены в таблице.

В соответствии с инструментальными и клиническими критериями, пациенты разделялись по вероятности неблагоприятного исхода при ТЭЛА следующим образом: пациенты группы высокого риска неблагоприятного исхода – 36 (14%), пациенты группы невысокого риска неблагоприятного исхода – 225 (86%). Последняя группа включала 185 (71%) пациентов группы среднего риска неблагоприятного исхода, остальные 40 (15%) – пациенты группы низкого риска неблагоприятного исхода, где ТЭЛА являлась случайной находкой.

В состав группы пациентов низкого риска неблагоприятного исхода (I группа) вошли 40 пациентов (мужчин – 23 (58%), женщин – 17 (42%)), средний возраст составил $55,1 \pm 11,6$ года, функциональный класс (NYHA) $1,9 \pm 0,63$. Группа пациентов среднего риска неблагоприятного исхода (II группа) включала 185 пациентов (109 (59%) мужчин, 76 (41%) женщин), средний возраст составлял $53,69 \pm 13,65$ года, функциональный класс (NYHA) $2,2 \pm 0,71$. В группе пациентов высокого риска неблагоприятного исхода (III группа) состояло 36 пациентов (23 (64%) мужчин, 13 (36%) женщин), средний возраст $49,9 \pm 14,8$ года, функциональный класс (NYHA) $3,12 \pm 0,77$. Пациенты во всех группах не отличались по полу и возрасту, но статистически достоверно отличались по функциональному классу сердечной недостаточности. При анализе этиологической структуры ТЭЛА первичный венозный тромбоз имел место в 47% случаев, травма – в 21%, венозный тромбоз на фоне опухолевого процесса – 17%, иные причины – 4%. В 11% случаев этиологическую причину ТЭЛА установить не удалось. Этиологическая причина возникновения ТЭЛА представлена на рис. 2.

Статистический анализ проводился при помощи статистического пакета SPSS, версия 21.0 (2012 г.) Для описания признаков с нормальным распределением указано среднее с указанием стандартного отклонения. Сравнения двух

ТАБЛИЦА.

Шкала стратификации пациентов по риску неблагоприятного исхода ТЭЛА

Группы риска ранней смерти (смерти в стационаре или в течение 30 суток после ТЭЛА)	Факторы риска			Тактика ведения
	Клинические (шок, гипотония)	Дисфункция правого желудочка (хотя бы один признак)	Повреждение миокарда (хотя бы один показатель)	
Высокого (>15%)	+	(+) *	(+) *	Тромболизис или эмболектомия
Невысокого	Среднего 3-15%	+	+	Лечение в стационаре
		+	—	
	Низкого <1%	—	—	Ранняя выписка или амбулаторное лечение

Примечание: * для стратификации риска при шоке и гипотонии нет необходимости в подтверждении дисфункции правого желудочка и повреждения миокарда – больные автоматически относятся к категории высокого риска [11].

Распределение пациентов по риску летального исхода

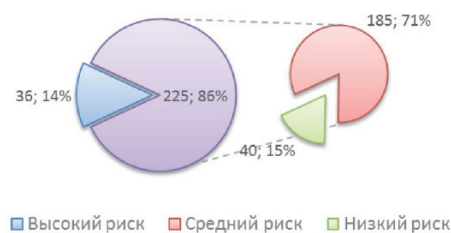


РИС. 1.

Результаты стратификационного распределения пациентов.

Этиология

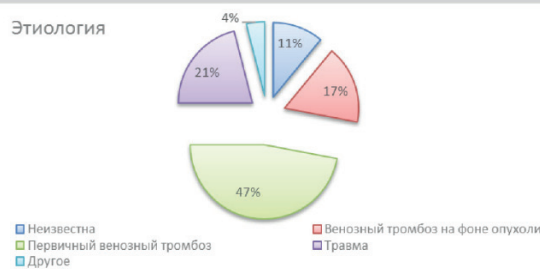


РИС. 2.

Распределение пациентов по этиологическим причинам ТЭЛА.



РИС. 3.

Показатели систолического давления в лёгочной артерии и функционального класса пациентов.

групп из совокупностей с нормальным распределением проводили с помощью t-критерия. Категориальные признаки сравнивались при помощи критерия χ^2 или точного теста Фишера. Во всех процедурах критический уровень значимости «р» принимался равным 0,05. Все приведенные уровни значимости «р» двусторонние.

Результаты исследования

Все пациенты (297 – 100%) получали терапию антикоагулянтами в качестве стартового мероприятия (гепарин 18 ед/кг/час до АЧТВ 80–90 сек). Больным I группы не выполнялось открытой хирургической коррекции, выполнена имплантация венозных фильтров в нижнюю полую вену в четырех случаях (в каждом из случаев по поводу диагностированной флотации), смертность составила 0,25%, летальный исход не был связан с основным заболеванием. Пациентам II группы выполнена имплантация семи венозных фильтров (в двух случаях по поводу рецидивирующей лёгочной эмболии, в пяти по поводу диагностированной флотации тромботических масс). 16 пациентам был выполнен тромболитис (альтеплаза), с хорошим эффектом в 14 случаях, два пациента потребовали открытого хирургического вмешательства после неэффективного тромболитиса. Летальность в группе составила 17 (9,1%) пациентов, хирургическая летальность 0%. В III группе установка кава-фильтра выполнялась в 10 (28%) случаях, тромболитис – в 12 (30%) случаях, достаточная эффективность составила 33%. 36 (90%) пациентов были оперированы открыто.

Показаниями к открытому оперативному лечению являлись: неэффективность или невозможность выполнения системной гепаринизации и тромболитиса в группе пациентов высокого риска летального исхода. Открытой тромбэмболэктомии подверглись 38 пациентов – 22 (58%) мужчин и 16 (42%) женщин. Средний возраст $48,82 \pm 16,3$ года. Функциональный класс (NYHA) $2,9 \pm 0,45$. Тромбэмболэктомию из ЛА – операция выбора в 100% случаев. Среднее время ИК составило 110 ± 24 минуты. Среднее время пережатия аорты $52,3 \pm 20,11$ минут. Открытая тромбэмболэктомию из системы лёгочной артерии выполнялась в сочетании или без сочетания с удалением тромботических масс из нижней полой вены и правого предсердия в условиях ИК.

Основные показатели клинических и гемодинамических характеристик приведены в рис. 3.

Летальность в группе оперированных больных составила 26% (10 пациентов). Основной причиной смерти являлась острая сердечная недостаточность в 70%. В двух случаях отмечено тяжёлое повреждение альвеолярно-капиллярной мембраны, в одном случае причиной смерти явилось субарахноидальное кровоизлияние после ИК. В отдалённом периоде отмечался один известный фатальный рецидив ТЭЛА, двое больных, оперированных на фоне злокачественного новообразования, погибли в течение

24 месяцев после оперативного вмешательства на фоне прогрессирования онкопатологии.

Выводы

1. Тромбоземболия лёгочной артерии, несмотря на бурное развитие технологий в медицине, остаётся редко диагностируемым заболеванием с высокой летальностью.
2. Важнейшим моментом в лечении является скорейшая стратификация риска и активная тактика.
3. Самым значимым рычагом воздействия на структуру нозологии является профилактика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Heit The epidemiology of venous thromboembolism in the community. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008. P. 370-372.
2. Silverstein M.D., Heit J.A., Mohr D.N., Petterson T.M., O'Fallon W.M., Melton L.J. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study. *Arch. Intern. Med.* 1998. № 158 (6). P. 585-593. PMID 9521222.
3. Kroegel C., Reissig A. Principle mechanisms underlying venous thromboembolism: epidemiology, risk factors, pathophysiology and pathogenesis. *Respiration.* 2003. Jan-Feb. № 70 (1). P. 7-30.
4. Jaff M.R., McMurtry M.S., Archer S.L., Cushman M., Goldenberg N., Goldhaber S.Z., Jenkins J.S. et al. Management of massive and submassive pulmonary embolism, iliofemoral deep vein thrombosis, and chronic thromboembolic pulmonary hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2011. P. 1788-1830.
5. Джорджия П.К., Вагизов И.И., Мухарямов М.Н. Результаты хирургического лечения острой тэла. *Вестник Современной Клинической Медицины.* 2014. С. 59-62.
6. Dzhordzhikiya R.K., Vagizov I.I., Mukharyamov M.N. *Rezultaty khirurgicheskogo lecheniya ostroy tela. Vestnik Sovremennoy Klinicheskoy Meditsiny.* 2014. S. 59-62.
7. Савельев В.С. Флебология. М.: Медицина, 2001. 664 с. *Saveliev V.S. Phlebology. M.: Medicina, 2001. 664 s.*
8. Кириенко А.И., Матюшенко А.А., Андрияшкин В.В., Чуриков Д.А. Тромбоземболия легочных артерий: диагностика, лечение, профилактика. 2001. Т. 3. № 6. С. 224-228. *Kiriyenko A.I., Matyushenko A.A., Andriyashkin V.V., Churikov D.A. Tromboemboliya legochnykh arteriy: diagnostika, lecheniye, profilaktika.* 2001. T. 3. № 6. С. 224-228.
9. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоземболических осложнений. *Флебология.* 2010. Т. 4. Вып. 2. № 1. С. 19. *Rossiyskiye klinicheskkiye rekomendatsii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike vnoznykh tromboembolicheskikh oslozhneni. Flebologiya.* 2010. T. 4. Vyp. 2. № 1. S. 19.
10. Фокин А.А., Приходько В.П., Медведев А.П., Владимирский В.В. Хирургическая профилактика и лечение тромбоземболии легочных артерий. Челябинск. 2010. 297 с. *Fokin A.A., Prikhod'ko V.P., Medvedev A.P., Vladimirskiy V.V. Khirurgicheskaya profilaktika i lecheniye tromboembolii legochnykh arteriy. Chelyabinsk.* 2010. 297 s.
11. Konstantinides S., Torbicki A., Agnelli G. et al. ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Respiratory Society (ERS) // *European heart journal.* 2014. № 283. P. 48.
12. Gregoire Le Gal MD et al Prediction of Pulmonary Embolism in the Emergency Department: The Revised Geneva Score. *Annals of internal medicine.* 2006. № 177. P. 165-171.