

Хирургическое лечение острой и хронической тромбоэмболии легочной артерии

Тодуров Б.М., Ковтун Г.И., Кузьмич И.Н., Шпачук А.О., Поступальский А.Н.

ГУ «Институт сердца МЗ Украины» (Киев)

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – одно из наиболее распространенных и грозных заболеваний сердечно-сосудистой системы человека. Зачастую она осложняет течение многих заболеваний, послеоперационный, послеродовой периоды и неблагоприятно влияет на их исход. Легочная эмболия уносит больше жизней, чем несчастные случаи на дорогах, рак легких и пневмония, занимая третье место среди причин внезапных летальных исходов.

Основным методом лечения ТЭЛА является антикоагулянтная и тромболитическая терапия. Вместе с тем она далеко не всегда эффективна, нередко противопоказана, что приводит к серьезным осложнениям. Хирургическое лечение различных форм ТЭЛА является эффективным методом в случаях неудовлетворительных результатов системного тромболитизиса или при наличии противопоказаний к его проведению. Адекватность деобструкции сосудистого русла легких подтверждается снижением давления в легочной артерии (ЛА), нормализацией оксигенации артериальной крови, восстановлением функционального класса пациентов по критериям NYHA.

Ключевые слова: *ТЭЛА, тромбэмболэктомия, тромбэндартерэктомия, пластика ТК.*

Смертность от тромбоэмболических осложнений в общей популяции колеблется от 2,1 до 6,2%. ТЭЛА становится третьей по частоте причиной смерти в высокоразвитых странах, уступая только сердечно-сосудистым заболеваниям и злокачественным новообразованиям. Количество тромбоэмболических осложнений постоянно растет. Они занимают одно из первых мест в послеоперационном периоде, несмотря на колоссальные достижения в науке и медицине. Несвоевременное выявление и недостаточно эффективное лечение венозного тромбоза повышает риск развития ТЭЛА, а в дальнейшем может приводить к стойкой инвалидизации людей [1, 3]. Среди больных, выживших после перенесенной ТЭЛА, около 15–17% имеют хроническую постэмболическую легочную гипертензию. Прогноз у данного контингента больных крайне неблагоприятный. При персистирующей окклюзии легочного артериального русла продолжительность жизни, как правило, не превышает 3–4 года [3, 5].

Предложенные в настоящее время стандарты лечения ТЭЛА детально разработаны главным образом для антикоагулянтных препаратов и тромболитической терапии. Однако она далеко не всегда эффективна, нередко противопоказана, что приводит к серьезным осложнениям. Среди лиц, подвергшихся ТЭЛА, примерно 30% нуждаются в оперативном лечении [4]. С учетом приведенных выше данных статистики, это означает, что хирургические способы лечения ТЭЛА приобретают особую актуальность.

Цель – разработка и внедрение в клиническую практику схемы хирургического лечения тромбоэмболии легочной артерии с учетом разнообразия причин, вариантов течения заболевания и возможностей Института сердца.

Материал и методы. Работа основана на обследовании и лечении 579 пациентов с диагнозом ТЭЛА, госпитализированных в Институт сердца с 01.05.2008 по 01.09.2013 г. Из

них 325 (56,13%) пациентов были с острой ТЭЛА и 254 (43,87%) – с хронической рецидивирующей ТЭЛА. Возраст больных колебался от 18 до 75 лет (в среднем $46,5 \pm 1,2$ года). По структуре заболеваемости преобладали мужчины – 364 (62,9%) пациента, женщин было 215 (37,1%).

В анамнезе доминировали сопутствующие заболевания, такие как тромбоз вен нижних конечностей, перенесенные травматологические операции и операции на органах малого таза, онкозаболевания, травмы нижних конечностей, а также беременность. При эхокардиографическом исследовании, проведенном при поступлении, кроме определения давления в легочной артерии, большое внимание уделялось визуализации трехстворчатого клапана, поскольку от результатов зависела тактика во время операции. У обследуемых систолическое давление в легочной артерии составило в пределах 45–110 мм рт. ст. (в среднем 85 мм рт. ст.), легочная гипертензия – 55–130% (в среднем 74%). Также ожидаемой «находкой» была недостаточность трикуспидального клапана.

Окончательным и ведущим диагностическим критерием ТЭЛА были данные ангиопульмонографии. Ангиопульмонография и зондирование полостей сердца являются высокоинформативным и надежным методом в диагностике данной патологии, поскольку позволяют определить характер и объем эмболии, степень гемодинамических нарушений как в малом, так и в большом кругах кровообращения. Кроме ангиопульмонографии, в протокол обследования пациентов с ТЭЛА были включены общеклинические и специальные методы обследования (коронарорентрикулография, зондирование правых отделов сердца с измерением давления в правом желудочке и легочном стволе, кавография и дуплексное сканирование вен нижних конечностей – всем пациентам независимо от возраста и давности ТЭЛА).

Массивная ТЭЛА наблюдалась у 249 (43%) пациентов, субмассивная ТЭЛА – у 226 (39%) пациентов, ТЭЛА мелких ветвей – у 104 (18%) пациентов. При поступлении 393 (67,8%) пациента имели III функциональный класс (ФК), 168 (32,2%) отнесены к IV ФК.

Операции тромбэктомии с легочной артерии проводились под комбинированным наркозом (в/в и ингаляционный), с использованием искусственного кровообращения в условиях умеренной гипотермии. Выполнялась стернотомия. АИК подключался по стандартной методике с обязательным селективным канюлированием верхней и нижней полых вен. Для остановки сердца использовалась искусственная электрическая фибрилляция. После выключения дыхания поочередно раскрывались правая и левая ветви легочной артерии. Поэтапно тромботические массы отделялись с сегментарных легочных артерий. Чаще удавалось извлечь эмболы не фрагментированные. В ряде случаев удавалось извлечь целые «слепки» вен нижних конечностей.

В случаях хронической ТЭЛА с высокой легочной гипертензией и наличием организованных «старых» тромбов в ЛА выполнялась тромбэндартерэктомия. АИК подключался по стандартной методике. Операции проводились в условиях глубокой гипотермии (18 °C) с полной остановкой кровообращения (arest), что давало возможность адекватно визуализировать, тщательно и деликатнее отделить плотно «приросшие» тромбы от интимы легочных артерий. После освобождения просвета легочные артерии герметично ушивают проленовыми швами.

В большинстве случаев тромбэктомия (при острой ТЭЛА) или же тромбэндартерэктомия (при хронической ТЭЛА) с ЛА комбинировалась с репаративным вмешательством на трехстворчатом клапане по поводу относительной недостаточности последнего. Недостаточность ТК устранялась двумя способами – пластикой по De-Vega с помощью двух

полукуisetних швов с тефлоновыми прокладками и пластикой опорным кольцом Carpentier-Edwards.

Далее выполнялась коррекция сопутствующей патологии (АКШ, пластика открытого овального окна, тромбэктомия из правого желудочка, перевязка поверхностных бедренных вен). По окончании основного этапа полости сердца герметично ушивают с профилактикой воздушной эмболии. Сердечная деятельность восстанавливалась путем дефибрилляции.

Результаты. Гепаринотерапия была эффективной у всех пациентов с “малой” формой ТЭЛА (давление в ЛА, по данным ЭхоКГ, снизилось в среднем на $12 \pm 6,4$ мм рт. ст., возросла толерантность к физической нагрузке). У 179 пациентов системный тромболизис оказался высокоэффективным методом лечения: показатели насыщения капиллярной крови O_2 возросли в среднем на 4–6% и достигли 97–100%, а давление в ЛА снизилось в среднем на $20 \pm 8,2$ мм рт. ст. Однако у 32 больных из этой группы выраженного клинического эффекта не наблюдалось, и им было выполнено хирургическое вмешательство. Таким образом, прооперированы 269 пациентов с острой ТЭЛА. После операции тромбэмболектотомии из ветвей ЛА отметили хороший результат вмешательства, систолическое давление в ЛА снизилось с 45–110 мм рт. ст. до 26–57 мм рт. ст. (в среднем $41 \pm 4,2$ мм рт. ст.), а насыщение капиллярной крови O_2 с 93% повысилось до 99% (в среднем). Послеоперационная летальность составила 5,2% (умерли 14 больных). После операции 112 пациентов (43,9%) перешли в I ФК, 132 (51,7%) – во II ФК, 11 (4,3%) – в III ФК NYHA. Выполнено 114 тромбэндартерэктомий при хронической ТЭЛА и ХПЭЛГ. Насыщение капиллярной крови O_2 после операции находилось в пределах $93,4 \pm 6,7\%$, давление в ЛА – 26–57 мм рт. ст. (в среднем 41 мм рт. ст.). Послеоперационная летальность составила 11,4% (умерли 13 больных). Причиной смерти у всех была острая сердечно-сосудистая недостаточность, и у всех, несмотря на дезобструкцию легочных сосудов, сохранялась 100% легочная гипертензия. Пациенты выписаны в среднем на 10-е сутки. Неврологических, инфекционных, кардиальных осложнений не наблюдалось.

Выводы

1. Тромбэктомия из ЛА в условиях ИК является эффективным методом лечения острой массивной и субмассивной ТЕЛА, особенно в случаях неудовлетворительных результатов ТЛТ или при наличии противопоказаний к проведению системного тромболизиса.
2. Эффективность оперативного лечения подтверждена значительным снижением систолического давления в ЛА у прооперированных больных, нормализацией оксигенации артериальной крови, восстановлением функционального состояния пациентов по критериям NYHA.
3. Оптимальным методом хирургического лечения хронической ТЭЛА с ХПЭЛГ является тромбэндартерэктомия из ветвей ЛА в условиях ИК с глубокой гипотермией, а у части пациентов – с полной остановкой кровообращения.
4. Для предотвращения фатальных рецидивов ТЭЛА эффективным методом является эндоваскулярная имплантация кава-фильтров.

Литература

1. Савельев В. С., Яблоков Е. Г., Кириенко А. И. Тромбоэмболия легочной артерии. Болезни сердца и сосудов / Под ред. Е. И. Чазова. – М., 1992. – Т. 3. – С. 390–402.
2. Андрияшкин, В. В. Выбор метода, хирургической профилактики легочной эмболии у беременных / В. В. Андрияшкин, О. В. Дженина, А. И. Кириенко // Материалы 21-й международной конференции. – Самара, 2009. – С. 18.

3. 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). Authors / Task Force Members // Eur. Heart J. – 2008. – Vol. 29. – P. 2276.
4. Anderson F. A. Jr., Spencer F. A. // Circulation. – 2003. – Vol. 107, № 23. Suppl. 1. – P. I9.
5. Laporte S., Mismetti P., Decousus D. // Circulation. – 2008. – Vol. 117. – P. 1711–1716.

Хірургічне лікування гострої і хронічної тромбоемболії легеневої артерії

Тодуров В.М., Ковтун Г.І., Кузьмич І.М., Шпачук А.О., Поступальський А.Н.

Тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА) – одне з найбільш поширених і грізних захворювань серцево-судинної системи людини. Часто вона ускладнює перебіг багатьох захворювань, післяопераційний, післяродовий періоди і несприятливо впливає на їх результат. Легенева емболія спричиняє більше летальних наслідків, ніж нещасні випадки на дорогах, рак легенів і пневмонія, посідаючи третє місце серед причин раптових смертей.

Основним методом лікування ТЕЛА є антикоагулянтна і тромболітична терапія. Разом із тим вона далеко не завжди ефективна, нерідко протипоказана, що призводить до серйозних ускладнень. Хірургічне лікування різних форм ТЕЛА є ефективним методом у випадках незадовільних результатів системного тромболізу або за наявності протипоказань до його проведення. Адекватність дезобструкції судинного русла легенів підтверджується зниженням тиску в легеневій артерії (ЛА), нормалізацією оксигенації артеріальної крові, відновленням функціонального класу пацієнтів за критеріями NYHA.

Ключові слова: *ТЕЛА, тромбемболектомія, тромбendarтеректомія, пластика ТК.*

Surgical treatment of acute and chronic pulmonary embolism

Todurov V.M., Kovtun G.I., Kuzmich I.N., Shpachuk A.O., Postupolskyi A.N.

Pulmonary embolism (PE) – one of the most common and threatening cardio – vascular complication. It often complicates the course of many diseases, postoperative and postpartum periods and adversely affects their outcome. Pulmonary embolism takes more lives than traffic accidents, lung cancer and pneumonia, ranking third in frequency among causes of sudden deaths. [1] Main treatment of pulmonary embolism is anticoagulation and thrombolytic therapy [4]. However, it is not always effective, often contraindicated, has to serious complications. Surgical treatment is an effective treatment of various forms of pulmonary embolism in cases of unsatisfactory results of systemic thrombolysis or with contraindications to its implementation. Adequacy of disobstruction pulmonary vascular bed of is confirmed by reducing the pressure in the pulmonary artery (PA), normalization of arterial blood oxygenation, restoration of functional class of patients by NYHA criteria.

Key words: *pulmonary artery thromboembolism, thrombembolectomy, thrombendarterectomy, tricuspid valve plasty.*