

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ СТАЦИОНАРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ

С.В. Немирова¹, А.П. Медведев¹, Н.Н. Сухачева², А.Д. Рыбинский¹,
А.Л. Максимов³, А.Я. Косоногов², Е.А. Баранов², Н.Л. Шевченко²,

¹ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия»,

²ГБУЗ НО «Городская клиническая больница № 5»,

³ГБУЗ НО «Специализированная кардиохирургическая клиническая больница», г. Н. Новгород

Немирова Светлана Владимировна – e-mail: info@gma.nnov.ru

Проведен ретроспективный анализ архивных историй болезней и протоколов аутопсий 407 больных тромбоэмболией легочных артерий (ТЭЛА). Выявлена значительная доля морфологически подтвержденных ошибок верификации ТЭЛА – 58,93% случаев, позднее начало антикоагулянтной и тромболитической терапии, заниженные показания для оперативного лечения ТЭЛА. Разработана и внедрена система оказания стационарной медицинской помощи больным тромбоэмболией легочных артерий с учетом легочно-плевральных осложнений. Для оценки ее эффективности проанализированы результаты лечения 77 больных острой массивной ТЭЛА высокого риска. Контроль эффективности лечения осуществлялся на основании жалоб пациента, динамики клиники дыхательной и сердечной недостаточности, а также данных ЭхоКГ, УЗИ легких и плевры, АПГ и КТ. В результате лечения ЧД снизилась в среднем на $12 \pm 0,23$ ($p=0,041$), ЧД – на $38 \pm 0,91$ ($p=0,047$), расчетное систолическое давление в ЛА – на $29,84 \pm 3,09$ ($p=0,032$), уменьшилась выраженность степени регургитации на трикуспидальном клапане ($p=0,029$), усилилась заполняемость артерий контрастом ($p=0,019$). После внедрения алгоритма комплексной диагностики и лечения больных ТЭЛА госпитальная летальность, ассоциированная с легочной эмболией, снизилась с 38,1 до 19,25%, составив в группе оперированных пациентов 6,67%.

Ключевые слова: тромбоэмболия легочных артерий, организация медицинской помощи.

There was carried out the retrospective analysis of archival case histories and autopsy reports of 407 patients with PATE. The considerable part of morphologically proved mistakes of verification of PATE (58,93% of cases), late beginning of anticoagulant and thrombolytic therapy, decreased indices for operative treatment of PATE were revealed. There was created and introduced the system of hospital medical care for the patients with pulmonary artery thromboembolism with consideration of pulmonary-pleural complications. To assess its effectiveness there were analyzed the results of treatment of 77 patients with acute massive PATE of high risk. The control of the treatment effectiveness was done on the basis of patient's complaints, dynamics of the clinics of respiratory and cardiac insufficiency and also the data of Echo-CG, ultrasound investigation of lungs and pleura, APG and CT. As a result of treatment the respiration rate (RR) decreased in the average for $12 \pm 0,23$ ($p=0,041$), RR – for $38 \pm 0,91$ ($p=0,047$), calculation systolic pressure in PA – for $29,84 \pm 3,09$ ($p=0,032$); the manifestation of the level of regurgitation on tricuspid valve decreased ($p=0,029$), the fillability of arteries with contrast became stronger ($p=0,019$). After the introduction of the algorithm of complex diagnostics and treatment of patients with PATE the hospital lethality rate, associated with pulmonary embolism, decreased from 38,1 % to 19, 25%, which made 6,67% in the group of operated patients.

Key words: pulmonary artery thromboembolism, organization of medical care.

Введение

В течение последних лет, невзирая на попытки целенаправленной профилактики, число случаев легочной тромбоэмболии неуклонно возрастает, и даже при доступности современных методов лечения летальность, ассоциированная с тромбоэмболией лёгочных артерий (ТЭЛА), не уменьшилась [1, 2]. По данным литературы ТЭЛА выявляется у 12,2–12,8% умерших, частота неверных диагнозов составляет 40–60% [3], что делает эмболию легочных артерий самой частой причиной диагностических ошибок [4]. Малая доля ранней диагностики ТЭЛА, то есть непосредственно при поступлении в стационар, также является маркером нерешенности данной проблемы в практическом здравоохранении, так как без своевременного адекватного лечения немассивных форм ТЭЛА летальность

составляет более 40%, а при массивном тромбоэмболическом поражении достигает 70% [5–7]. Исходя из представленных результатов, специалисты большинства стационаров имеют низкую настороженность относительно ТЭЛА, что является одной из причин позднего выявления этого заболевания и гиподиагностики эмболии, а также неадекватной терапии, приводящей к формированию хронической легочной гипертензии и хронического легочного сердца в отдаленные сроки после выписки пациентов из стационара. Пятилетняя выживаемость больных со средним давлением в лёгочной артерии (ДЛА) более 50 мм рт. ст. составляет менее 10% [8, 9]. В свою очередь, применение современных методов лечения достоверно повышает выживаемость больных острой массивной легочной тромбоэмболией высокого риска ранней смерти [10–12].

Цель исследования: представить опыт организации специализированной кардиохирургической помощи больным массивной тромбоземболией легочных артерий высокого риска.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ архивных историй болезней и протоколов аутопсий 407 пациентов многопрофильного стационара Нижнего Новгорода, которым на разных этапах обследования была диагностирована острая тромбоземболия легочных артерий. В исследуемой группе мужчин было 204, женщин – 203; средний возраст госпитализированных больных составил $66,08 \pm 9,17$ года (от 26 до 95 лет). Прижизненно ТЭЛА диагностирована у 341 (83,78%) пациента, по данным аутопсии – еще в 66 (16,22%) случаях. Среднее время нахождения пациента в стационаре составило 7,76 суток (от 45 минут до 118 суток); у 39 (9,58%) пациентов эпизод острой или рецидивирующей ТЭЛА развился в стационарах разного профиля.

В ходе исследования выявлена значительная доля морфологически подтвержденных ошибок верификации ТЭЛА – 58,93% случаев, позднее начало антикоагулянтной и тромболитической терапии, заниженные показания для оперативного лечения ТЭЛА.

По результатам анализа в клинике была разработана и внедрена система оказания стационарной медицинской помощи больным тромбоземболией легочных артерий, включавшая раннюю и детальную диагностику, являющуюся основой дифференцированного подхода к лечению. Для оценки ее эффективности проанализированы результаты лечения 77 больных острой массивной ТЭЛА высокого риска; средний возраст пациентов $57,11 \pm 12,63$ года. Длительность заболевания с момента первого клинически значимого эпизода эмболии составила в среднем $5,31 \pm 1,7$ суток; у 39 пациентов до госпитализации отмечались 2-4 эпизода эмболии.

Большинство пациентов были доставлены в специализированный стационар по экстренным показаниям машинной скорой помощи из клиник города и области разного профиля. В приемном отделении начинали интенсивную терапию, при необходимости проводили реанимационные мероприятия, а также выполняли трансторакальную эхокардиографию (ЭхоКГ). При верификации «флотирующих» тромбоземболов правых отделов сердца больных переводили в специализированный стационар, где они были экстренно оперированы в условиях искусственного кровообращения. В других случаях выполняли ангиопульмонографию (АПГ) или компьютерную томографию (КТ) для точной топической диагностики. Всем больным проводили ультразвуковое дуплексное/триплексное сканирование вен; илеокаваграфию выполняли при наличии показаний к имплантации кава-фильтра по данным ультразвуковой доплерографии. Во всех случаях наряду с массивностью и топографией поражения легочных артерий (ЛА) оценивали наличие легочно-плевральных осложнений ТЭЛА, в том числе на основании данных ультразвукового исследования (УЗИ) легких и плевры.

Стратификацию риска ранней смерти проводили согласно рекомендациям Европейского кардиологического общества [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) // Eur. Heart J. 2008. V. 29. P. 2276-2315]. Пациентов с высокой легочной тромбоземболией перед операцией госпитализировали в отделение реанимации и интенсивной терапии для проведения оптимального симптоматического лечения, динамического наблюдения и выполнения дополнительных диагностических исследований.

Тромболитическую терапию считали показанной при верифицированной ТЭЛА высокого риска ранней смерти с отсутствием противопоказаний к введению тромболитических препаратов, которые применяли в стандартных дозировках по общепринятым схемам. Показаниями к ТЭЭ из ЛА считали ТЭЛА высокого риска с давлением в легочной артерии >50 мм рт. ст. при центральной или «смешанной» локализации эмболов в легочных артериях, а также наличием внутрисердечного тромба/тромбозембола в случае невозможности или неэффективности тромболитической терапии. При преимущественно одностороннем поражении ЛА или обширных двусторонних и/или гнойно-деструктивных легочно-плевральных осложнениях после краткой предоперационной подготовки выполнялась тромбэмболектомия (ТЭЭ) из легочных артерий из торакотомного доступа на работающем сердце. При двустороннем поражении, наличии острой дистальной эмболии, признаках хронической проксимальной окклюзии ЛА больные переводились в специализированный стационар, где им выполнялась ТЭЭ в условиях искусственного кровообращения.

При наличии воспалительных, в частности – гнойно-деструктивных легочно-плевральных осложнений до получения результатов бактериологического исследования проводили эмпирическую антибиотикотерапию, затем ориентировались на чувствительность микроорганизмов. При выявлении абсцесса легкого выполняли его закрытое дренирование, инструментальную резекцию пораженных сегментов. При поражении плевры проводили пункции и дренирования плевральной полости, плевропневмонэктомию, видеоторакоскопическое удаление нагноившегося гемофибриноторакса.

Контроль эффективности лечения осуществлялся на основании жалоб пациента, динамики клиники дыхательной и сердечной недостаточности, а также данных Эхо-КГ, УЗИ легких и плевры, АПГ и КТ.

После, в ходе ТЛТ, а также после ТЭЭ, больные находились в отделении реанимации. При стабилизации гемодинамики и экстубации пациент переводился в отделение кардиологии (после ТЛТ), сосудистой или торакальной хирургии в зависимости от преобладающей симптоматики. В послеоперационном периоде проводилась профилактика рецидива венозного тромбоземболизма и воспалительных осложнений. При выписке пациенту в обязательном порядке рекомендовалась антикоагулянтная терапия и ангиопротекторы, а также динамический контроль показателей свертывающей системы крови, УЗИ вен нижних конечностей, легких и плевры и ЭхоКГ.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась с применением пакета прикладных программ STATISTICA-6.0. Показатели представлены в виде $M \pm \sigma$, где M – среднее арифметическое, σ – среднеквадратичное отклонение, результат считали достоверным при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

При поступлении у всех пациентов имели место признаки легочной гипертензии и перегрузки правых отделов сердца с их дилатацией и значимой регургитацией на трикуспидальном клапане. При этом расчетное давление в ЛА составило в среднем $49,7 \pm 7,31$ мм рт. ст. (от 45 до 71), а индекс Миллера – 21–29 баллов; в 15 случаях поражение было преимущественно односторонним (не считая ствол ЛА).

Системная тромболитическая терапия (ТЛТ) (стрептокиназа $n=23$, урокиназа $n=12$) проводилась 35 больным. По окончании курса ТЛТ у 28 пациентов выявлена положительная динамика самочувствия, отмечен регресс дыхательной недостаточности и признаков ЛГ. Непосредственно после процедуры ЧД составила в среднем $19,4 \pm 0,5$, снизившись на $8 \pm 0,2$ ($p=0,023$). Расчетное систолическое давление в ЛА снизилось в среднем на $22,73 \pm 3,1$ ($p=0,009$), составив 23–35 мм рт. ст., достоверно уменьшилась выраженность признаков перегрузки правого сердца ($p=0,008$) и степень регургитации на трикуспидальном клапане ($p=0,007$). По данным АПГ отчетливо снизилось число и выраженность дефектов наполнения, усилилась заполняемость артерий контрастом ($p=0,01$).

У трёх больных, несмотря на отчетливую положительную динамику, сохранялись признаки легочной гипертензии, обусловленные наличием сопутствующей ХОБЛ, подтвержденной функциональными и лучевыми методами диагностики.

Значимой положительной динамики в первые часы не было получено у 8 больных, причем в 6 случаях выявили ухудшение состояния. В связи с неэффективностью ТЛТ 6 пациентам выполнена тромбэмболизомия из легочных артерий. Двое больных от операции отказались, оба погибли на фоне нарастающей сердечно-легочной недостаточности. На аутопсии – массивная рецидивирующая тромбоземболия легочных артерий с признаками высокой хронической посттромбоземболической легочной гипертензии. В группе больных, которым проводился системный тромболитизис, в госпитальные сроки погибли 3 пациента (8,57% от всех случаев ТЛТ), все – с тяжелой сопутствующей патологией (ишемическая болезнь сердца и постинфарктный кардиосклероз, артериальная гипертензия, сахарный диабет).

Тромбэмболизомия без искусственного кровообращения из торакального доступа выполнена 7 пациентам исследуемой группы. В условиях искусственного кровообращения оперированы 35 больных. Длительность искусственного кровообращения составила в среднем $52,28 \pm 8,73$ мин., время пережатия аорты – $29,36 \pm 7,81$ мин. При «смешанной» локализации эмболов в 6 случаях традиционная дезобструкция ЛА для предотвращения развития хронической посттромбоземболической легочной гипертензии за счет окклюзии периферических артерий была дополнена ретроградной перфузией сосудистого русла легких через левое предсердие или устья легочных вен (селективная).

Средний срок пребывания пациентов в ОРИТ составил $70,11 \pm 11,04$ часа. Среди ранних осложнений отмечены реперфузионный синдром – у 2 пациентов (с рецидивирующей ТЭЛА и хронической посттромбоземболической

легочной гипертензией), и выраженная дыхательная недостаточность, потребовавшая длительной ИВЛ, – у 4 больных. В госпитальные сроки после тромбэмболизомии из легочных артерий погибли 3 больных (6,6%) старческого возраста с выраженной дисфункцией правого желудочка и полиорганной недостаточностью на фоне тяжелой сопутствующей патологии при сроке с момента эпизода массивной ТЭЛА более 14 суток.

Во всех случаях выполнения УЗИ легких и плевры и/или КТ органов грудной клетки удавалось диагностировать развитие легочно-плевральных осложнений ТЭЛА и провести их своевременное лечение совместно с пульмонологом и торакальным хирургом. При восстановлении легочного кровотока неинфицированный геморрагический инфаркт легкого имел неосложненное течение на фоне назначения антибиотиков, ангиопротекторов, отхаркивающих средств и ингаляций кислорода. Экссудативный, в том числе геморрагический плеврит, разрешался на фоне пункций и дренирования плевральной полости с вышеперечисленной терапией. При гнойно-деструктивных осложнениях выполняли санацию очага на фоне комплексной терапии, в одном случае потребовалась плевротомия.

На момент выписки из стационара имелись отчетливые признаки улучшения состояния: ЧД снизилась в среднем на $12 \pm 0,23$ ($p=0,041$), ЧД – на $38 \pm 0,91$ ($p=0,047$), расчетное систолическое давление в ЛА – на $29,84 \pm 3,09$ ($p=0,032$), уменьшилась выраженность степени регургитации на трикуспидальном клапане ($p=0,029$), усилилась заполняемость артерий контрастом ($p=0,019$).

После внедрения алгоритма комплексной диагностики и лечения больных ТЭЛА госпитальная летальность, ассоциированная с легочной эмболией, снизилась с 38,1 до 19,25%, составив в группе оперированных пациентов 6,67%.

Выводы

При выявлении даже косвенных признаков ТЭЛА интернисты должны принимать во внимание необходимость быстрого подтверждения диагноза эмболии и выявления ее легочно-плевральных осложнений. В этом случае симптоматическое лечение следует начинать в условиях приемного отделения, параллельно выполняя комплекс диагностических мероприятий. При адекватной диагностике возможна либо транспортировка пациента в отделение реанимации для интенсивной терапии, включая введение тромболитических препаратов, либо перевод в специализированный стационар в случае необходимости тромбэмболизомии в условиях искусственного кровообращения. Хирургическое лечение воспалительных, в т. ч. гнойно-деструктивных осложнений ТЭЛА определяло благоприятный прогноз наравне с адекватной дезобструкцией ЛА и выполнялось в отделении торакальной хирургии либо в специализированном стационаре совместно с торакальными хирургами.

Мониторинг состояния больного на фоне ТЛТ и в послеоперационном периоде позволяет своевременно оценить эффективность лечения и наличие осложнений, является важным условием безопасности и адекватности комплексного лечения и должен продолжаться на амбулаторном этапе ведения пациента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тромбоэмболия легочной артерии: учебное пособие / под ред. Баранова В.Л. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2007. 218 с.
2. Cohen A.T. et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in acute hospital care setting (ENDORSE study). *Lancet*. 2008. V. 371. P. 387-394.
3. Pulido T. et al. Pulmonary embolism as a cause of death in patients with heart disease: an autopsy study. *Chest*. 2006. V. 129. P. 1282-1287.
4. Anderson. P. Pulmonary Embolism and Drug Reactions Top List of Diagnostic Errors. *Arch Intern Med*. 2009. V. 169. P. 1881-1887.
5. Wells P.S. et al. Use of clinical model for safe management of patient with suspected pulmonary embolism. *Ann. Intern. Med*. 1998. V. 129. P. 997-1005.
6. Kenneth E.W. Major pulmonary embolism. review of pathophysiologic approach to the golden hour of hemodynamically Significant Pulmonary Embolism. *Chest*. 2002. № 121. P. 877-905.
7. Minati M. et al. Assurasy of clinical assessment in the diagnosis of Pulmonary Embolism. *Crit*. 2005. V. 145. P. 291-298.
8. Dalen J.E., Alpers J.S. Natural history of pulmonary embolism. *Prog. Cardiovasc. Dis*. 1975. № 17 (4)). P. 259-270.
9. Riedel M., Stanek V., Widimsky J., Prerovsky I. Long-term follow-up of patients with pulmonary thromboembolism. Late prognosis and evolution of hemodynamic and respiratory data. *Chest*. 1982. № 81 (2). P. 151-158.
10. Wan S., Quinlan D.J., Agnelli G., Eikelboom J.W. Thrombolysis compared with heparin for the initial treatment of pulmonary embolism: a meta-analysis of the randomized controlled trials. *Circulation*. 2004. № 110. P. 744-749.
11. Ullmann M., Hemmer W., Hannekum A. The urgent pulmonary embolectomy: mechanical resuscitation in the operating theatre determines the outcome. *Thorac Cardiovasc Surg*. 1999. № 47. P. 5-8.
12. Leacche M. et al. Modern surgical treatment of massive pulmonary embolism: Results in 47 consecutive patients after rapid diagnosis and aggressive surgical approach. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*. 2005. V. 129. P. 1018-1023.

