УДК 616-079.7: 616.24-005.7:614.88

## АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ НА ЭТАПЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

### Даниленко И.М., Хусаинова Д.Ф., Соколова Л.А.

ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, e-mail: husainovad@mail.ru

Проведено ретроспективное исследование 84 пациентов с диагнозом «тромбоэмболия легочной артерии» на догоспитальном этапе скорой медицинской помощи, подтвержденном в дальнейшем в стационаре. При анализе качества оказания медицинских услуг на догоспитальном этапе выявлено три группы ошибок: диагностические, тактические и лечебные. Гиподиагностика тромбоэмболии легочной артерии составила 21,4% (18 больных). Учет факторов риска данного заболевания проводился у 55 человек (65,5%). При тромбоэмболии легочной артерии отсутствуют патогномоничные симптомы, и наиболее часто встречались одышка у 65 человек (77,4%), цианоз у 47 больных (55,9%) и аритмии у 73 человек (86,9%). Тактические ошибки состояли в отсутствии вызова специализированной бригады скорой медицинской помощи, оставлении больного на месте и госпитализации в непрофильный стационар. К распространенным лечебным ошибкам относились отсутствие венозного доступа перед транспортировкой (21 человек, 17,6%), недостаточное применение антикоагулянтов (30 человек, 25%) и сосудорасширяющих средств для малого круга кровообращения (72 пациента, 60%). Анализ ошибок на догоспитальном этапе позволит оптимизировать ведение пашиентов с тромбоэмболией легочной артерией.

Ключевые слова: тромбоэмболия легочной артерии, скорая медицинская помощь, догоспитальный этап, качество оказания медицинской помощи

# ANALYSIS OF QUALITY OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PULMONARY ARTERY THROMBOEMBOLISM DURING AMBULANCE

### Danilenko I.M., Khusainova D.F., Sokolova L.A.

State educational institution of higher professional education «Ural state medical University» of the Russian Ministry of health, Ekaterinburg e-mail: husainovad@mail.ru

Conducted a retrospective study of 84 patients with a diagnosis of pulmonary embolism in the prehospital emergency medical assistance, confirmed later in hospital. The analysis of the quality of health services at the prehospital stage identified three groups error: diagnostic, tactical and therapeutic. Under-reading pulmonary embolism amounted to 21,4% (18 patients). Accounting risk factors for this disease was carried out in 55 people (65,5%). When pulmonary embolism there are no pathognomonic symptoms and most often met shortness of breath in 65 people (77,4%), cyanosis of 47 patients (55,9%) and arrhythmia of 73 people (86,9%). Tactical error consisted in the absence of a specialized call of ambulance crews, leaving the patient on the spot and hospitalization in a non-specialist hospital. Common medical errors included the absence of a venous access before transportation (21 people, 17,6%), insufficient application of anti – (30 people, 25%) and vasodilators for the small circle of blood circulation (72 patients, 60%). Error analysis prehospital will optimize the management of patients with thromboembolism of the pulmonary artery.

Keywords: pulmonary embolism, ambulance, pre-hospital phase, the quality of care

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – одно из наиболее распространенных и грозных осложнений многих заболеваний и третья по частоте причина смерти в высокоразвитых странах [1, 5]. Актуальность проблемы ТЭЛА обусловлена не только тяжестью течения заболевания и высокой летальностью, но и трудностями своевременной диагностики [3, 6]. По данным многочисленных патологоанатомических исследований (П.К. Пермяков, 1991; G. Stevanovic и соавт., 1986), в 50–80% случаев ТЭЛА не диагностируется вообще, а во многих случаях ставится лишь предположительный диагноз [2]. Для повышения эффективности оказания скорой медицинской помощи (СМП) при ТЭЛА необходим анализ соответствия проведенных мероприятий существующим стандартам оказания медицинской помощи [2, 4].

**Цель исследования** — анализ качества диагностики и лечения больных ТЭЛА на догоспитальном этапе.

### Материалы и методы исследования

Проанализированы отрывные талоны сопроводительных листов 1950 пациентов с предварительным диагнозом ТЭЛА на этапе СМП за 4 последних года (с 2009 по 2012 годы) на МБУ «ССМП имени В.Ф. Капиноса» города Екатеринбурга, которые составили 0,1% всех вызовов СМП. Критерии включения в исследование: диагноз ТЭЛА на догоспитальном этапе, подтвержденный в стационаре. Исключены из исследования пациенты с летальным исходом до прибытия бригады и при транспортировке между лечебными учреждениями. Основная группа составила 84 пациента с диагнозом ТЭЛА, у которых анализировались анамнез, клинические проявления заболевания, качество диагностики, тактики и лечебных мероприятий на догоспитальном этапе, из них 46 мужчин и 38 женщин в возрасте от 30 до 92, средний возраст пациентов - 63 года (51-73). Впервые ТЭЛА зарегистрирована у 71 чел. (85%), в 13 случаях (15%) – повторный эпизод ТЭЛА. Высокий риск смерти от ТЭЛА выявлен у 28 пациентов (33%), у 56 чел. (67%) – невысокий риск смерти от ТЭЛА. Половина пациентов имела факторы риска возникновения ТЭЛА. Систолическое артериальное давление (АД) в исследуемой группе составило 125 (70-150) мм рт. ст., диастолическое АД -100 (88–110) мм рт.ст., частота сердечных сокращений – 26 (20–28) мм рт.ст., сатурация – 94 (80–99) %. Важную роль в постановке диагноза ТЭЛА играет профессионализм врача СМП, оценка тяжести состояния больного, интерпретация электрокардиограммы (ЭКГ) и сатурации, т.к. при данном заболевании на этапе СМП отсутствуют патогномоничные клинические симптомы и возможность верификации диагноза с помощью высокотехнологичных инструментальных и лабораторных методов.

Статистическую обработку данных проводили с использованием Statistica 6.0. Данные представлены как медиана (Ме) и 25-й и 75-й процентили распределения значений показателя (межквартильный размах). Дискретные переменные представлены в виде процента от общего числа больных в группе.

# Результаты исследования и их обсуждение

За исследуемый период среди пациентов с ТЭЛА, госпитализированных в стационар, диагноз верифицирован у одной трети больных – 29,7%. При анализе отрывных талонов сопроводительных листов больных ТЭЛА нами выделены три группы ошибок. В первую группу вошли ошибки, связанные с недооценкой данных анамнеза, физикального обследования, дополнительной диагностики, что приводило к гиподиагностике или гипердиагностике ТЭЛА (до 72,75% за 4 года исследования). Частота встречаемости симптомов ТЭЛА на этапе СМП в исследуемой группе распределилась следующим образом: клиника тромбоза глубоких вен наблюдалась у 16 чел. (19,05%), одышка – 65 чел. (77,4%), цианоз у 47 пациентов (55,9%), боль в груди -21 чел. (25%), кровохарканье -1 чел. (1,2%), отек легких -14 чел. (16.7%), аритмии – 73 чел. (86.9%), шок – 23 чел. (27,4%). Более чем у половины пациентов встречались такие клинические состояния, как одышка, цианоз и аритмии. При оценке качества диагностики ТЭЛА на догоспитальном этапе обращали внимание на учет факторов риска ТЭЛА врачами СМП, которое осуществлялось в 55 случаях (65,5%), проведение пульсоксиметрии у одной трети больных -34 чел. (40,5%), оценивали электрокардиографию у всех пациентов, использовали шкалы вероятности ТЭЛА только у четверти пациентов (21 чел, 25%). Гиподиагностика ТЭЛА на догоспитальном этапе встречалась у 18 больных (21,4%). При сборе анамнеза необходимо обращать пристальное внимание на начало

заболевания, особенности его течения, наличие симптомов недостаточности витальных функций. При расспросе необходимо выяснить, не было ли у пациента эпизодов тромбоза в системе нижней полой вены (глубоких вен нижних конечностей, вен малого таза). Необходимо обращать внимание на факторы риска развития ТЭЛА. При объективном исследовании важно определять клинические признаки шока (даже при наличии относительно нормальных цифр АД), одышку в покое, возможные признаки отека легких (интерстициального или альвеолярного), патологические ритмы дыхания. В стандартное обследование необходимо включать пульсоксиметрию и регистрацию ЭКГ, а при транспортировке проводить мониторинг указанных параметров. После выявления жалоб на боли в нижних конечностях обращать особое внимание на признаки венозной недостаточности нижних конечностей. Указанные симптомы не описываются в карте вызова врачами СМП, приводятся лишь анамнестические данные (анамнестические указания в 30,95%, описание симптоматики тромбоза глубоких вен – в 19,05% случаев в группе исследования). Должны настораживать односторонние боли в ноге (особенно икроножных мышцах), усиление болей при движениях, ходьбе. При объективном исследовании важно отметить асимметричные отеки нижних конечностей, признаки венозного застоя (гиперемия, цианотичный оттенок кожи, усиление венозного рисунка, болезненность при пальпации по ходу вен, симптомы Хоманса и Мозеса). Наличие таких признаков, как нарушение микроциркуляции, выраженная одышка, акроцианоз, цианоз лица и шеи, хрипы в легких, набухание шейных вен, акцент II тона над легочной артерией, эпизоды головокружения или потери сознания, ортостатическая гипотензия при относительно нормальном уровне АД должны настораживать на развитие осложнений, таких как шок, тяжелая дыхательная недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения, остановка эффективной сердечной деятельности. Для оптимизации процесса верификации диагноза ТЭЛА на догоспитальном этапе врачу целесообразно пользоваться объективными критериями, принятыми в мировой практике. К таковым относятся шкалы вероятности диагноза канадская (Roger&Wells) и женевская (G. Le Gal), которые содержат критерии, доступные для использования на догоспитальном этапе без лабораторного и инструментального обследования пациентов. Итак, на этапе СМП основная задача установить предположительный диагноз

ТЭЛА, который складывается из оценки факторов риска возникновения ТЭЛА, тщательно и целенаправленно собранного анамнеза, особое внимание уделяется внезапности типичных клинических проявлений и объективному осмотру больного.

Вторую группу ошибок составили неправильные тактические действия бригад СМП, связанные зачастую с недооценкой тяжести состояния, особенностей течения заболевания, молниеносным развитием осложнений. К тактическим ошибкам относятся самостоятельная транспортировка и перевозка пациентов силами линейной бригады без вызова кардио- или реанимационной бригад при высоком риске ТЭЛА, оставление на месте без предложения госпитализации. Более чем в 15% (14,02 – 16,99% ТЭЛА за 4 года) случаев состояние больных ТЭЛА осложняется внезапной смертью в присутствии бригады, до 8,6% пациентов имеют клинику тяжелой острой дыхательной недостаточности и отека легких, поэтому данной категории больных должна оказываться специализированная догоспитальная помощь. К тактическим ошибкам можно отнести транспортировку и перевозку пациентов с диагнозом ТЭЛА и клиникой тромбоза глубоких вен для дальнейшего лечения в плановые терапевтические стационары, не имеющие оснащения для экстренной диагностики и лечения данного заболевания. Госпитализация пациентов должна осуществляться в те стационары, где возможна диагностика ТЭЛА (спиральная компьютерная томография или магниторезонансная терапия, пульмоангиография или сцинтиграфия легких). Рутинная диагностика с помощью ЭКГ, рентгенографии легких или эхокардиографии, уровня Д-димеров не позволяют провести верификацию ТЭЛА на современном уровне. При этом должна быть возможность использовать хирургическое вмешательство при наличии показаний (эмболэктомия, установка кава-фильтра). Госпитализация в районные больницы, не имеющие такого уровня диагностики и лечения, может привести к гиподиагностике, отсроченности адекватного обследования и лечения и, как следствие, рецидивам ТЭЛА и внезапной смерти.

Нарушение лечебных алгоритмов отнесли в третью группу ошибок, из них наиболее частыми являлись отсутствие венозного доступа перед транспортировкой (21 чел., 17,6%), большие объемы инфузии для повышения артериального давления при гипотонии/шоке (5 чел, 4,2%), отсутствие в терапии антикоагулянтов (30 чел., 25,2%), использование дезагрегантов (26 чел., 21,8%), не применяются препараты для

расширения сосудов малого круга кровообращения при выраженной симптоматике лёгочной эмболии (72 чел., 60,1%). Наиболее частой ошибкой являлась недооценка тяжести состояния пациента и последующее отсутствие профилактики развития осложнений. Недооценка дыхательной дисфункции, отсутствие определения сатурации периферической крови также является важным дефектом работы, определяющим прогностические ошибки и развитие тяжелого состояния во время транспортировки. Кислородотерапия должна проводиться не только при снижении сатурации крови, но и при нарушениях ритма, частоты и глубины дыхания (на практике даже при наличии показаний проводится лишь в 40,42% случаев). Недооценка усталости дыхательных усилий пациента приводит к тяжелой дыхательной недостаточности в последующем и несвоевременном переводе больного на вспомогательную и искусственную вентиляцию легких.

#### Выводы

- 1. В своевременной прижизненной диагностике ТЭЛА главным является настороженность врача, опирающаяся на оценку факторов риска развития данного заболевания, которая проводилась в 65,5% случаев (55 чел.) и клинических симптомов. Необходимо внимательно оценивать признаки тромбоза глубоких вен нижних конечностей.
- 2. При анализе качества оказания медицинской помощи больным ТЭЛА на догоспитальном этапе наиболее часто встречаются диагностические (гипо- и гипердиагностика за 4 года составила 72,75%) и тактические ошибки в виде самостоятельной транспортировки пациента силами линейной бригады СМП без вызова специализированной бригады, оставление больного на месте и госпитализация в непрофильный стационар.
- 3. Основными направлениями лечения ТЭЛА являются гемодинамическая и респираторная поддержка и антикоагулянтная терапия. Основные лечебные ошибки на догоспитальном этапе это отсутствие венозного доступа перед транспортировкой больного (21 чел, 17,6%), неприменение патогенетической терапии в виде антикоагулянтов (30 чел., 25%) и препаратов для расширения сосудов малого круга кровообращения (72 чел., 60%).
- 4. Анализ ошибок при ведении пациентов на догоспительном этапе с диагнозом ТЭЛА позволит усилить «слабые места» с помощью клинических конференций, выпуска информационных пособий для врачей, проведением клинических разборов

больных с данным диагнозом с целью улучшения диагностики и лечения во имя сохранения жизни больных.

### Список литературы

- 1. Корнев Б.М., Козловская Л.В., Попова Е.Н., Фомин В.В. Тромбоэмболия легочной артерии: факторы риска, диагностика, лечение, 2009. URL: http://www.nedug.ru/library/другие\_материалы\_по\_кардиологии/Тромбоэмболия-легочной-артерии-факторы-риска (Accessed Dec. 2013).
- 2. Посохов И.Н. Эмпирические и стандартизированные методики клинического определения вероятности тромбо-эмболии легочной артерии, 2010. URL: http://www.posohov.ru/content/view/29/21/ (Accessed Dec. 2013).
- 3. Ребров Б.А. Тромбоэмболия легочной артерии: стратегия диагностики, лечения, профилактики, 2009. URL: http://www.urgent.mif-ua.com/archive/issue-9368/article-9372/(Accessed Dec. 2013).
- 4. Рекомендации по диагностике и лечению тромбоэмболии легочной артерии: рабочая группа Европейского общества кардиологов по диагностике и лечению тромбоэмболии легочной артерии // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2009. – С. 1–2.
- 5. Рекомендации Европейского Кардиологического Общества (ESC) по диагностике и лечению тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) // European Heart Journal. 2008. Vol. 29. P. 2276—2315. URL: http://www.athero.ru/PAT-ESC.pdf (Accessed Dec. 2013).
- 6. Anderson F.A. Preventing Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism A Practical Guide to Evaluation and Improvement. http://www.outcomes-umassmed.org/dvt/best\_practice/ (Accessed Dec. 2013).

### References

1. Kornev B.M., Kozlovskaja L.V., Popova E.N., Fomin V.V. Trombojembolija legochnoj arterii: faktory riska, di-

- agnostika, lechenie, 2009. Available at: http://www.nedug.ru/library/drugie\_materialy\_po\_kardiologii/Trombojembolija-legochnoj-arterii-faktory-riska (accessed Dec. 2013).
- 2. Posohov I.N. Jempiricheskie i standartizirovannye metodiki klinicheskogo opredelenija verojatnosti trombojembolii legochnoj arterii, 2010. Available at: http://www.posohov.ru/content/view/29/21/ (accessed Dec. 2013).
- 3. Rebrov B.A. Trombojembolija legochnoj arterii: strategija diagnostiki, lechenija, profilaktiki, 2009. Available at: http://www.urgent.mif-ua.com/archive/issue-9368/article-9372/ (accessed Dec. 2013).
- 4. Rekomendacii po diagnostike i lecheniju trombojembolii legochnoj arterii: rabochaja gruppa Evropejskogo obshhestva kardiologov po diagnostike i lecheniju trombojembolii legochnoj arterii. Racional'naja Farmakoterapija v Kardiologii, 2009, pp. 1–2.
- 5. Rekomendacii Evropejskogo Kardiologicheskogo Obshhestva(ESC) po diagnostike i lecheniju trombojembolii legochnoj arterii (TJeLA), *European Heart Journal*, 2008, no. 29, pp. 2276–2315. Available at: http:// www.athero.ru/PAT-ESC.pdf (accessed Dec. 2013).
- 6. Anderson F.A. Preventing Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism A Practical Guide to Evaluation and Improvement. Available at://www.outcomes-umassmed.org/dvt/best practice/ (accessed Dec. 2013).

### Рецензенты:

Андреев А.Н., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней № 2, ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

Архипов М.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапии ФПК и ПП, ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.