

РАМН.

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6.

E-mail: swetlana.sap2@mail.ru

**Боровик Ирина Владимировна**, научный сотрудник лаборатории реабилитации ФГБУ “НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний” СО РАМН.

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6.

E-mail: Irina.Borovick@yandex.ru

**Крупянка Елена Викторовна**, научный сотрудник лаборатории реабилитации ФГБУ “НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний” СО РАМН.

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6.

E-mail: Elena.Krupyanko@mail.ru

**Завырылина Ирина Николаевна**, студентка ГОУ ВПО “Кемеровская государственная медицинская академия” Минздрава России

Адрес: 650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22А.

E-mail: olb61@mail.ru

**Барбараш Ольга Леонидовна**, докт. мед. наук, профессор, директор ФГБУ “НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний” СО РАМН

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6.

E-mail: olb61@mail.ru

УДК 616-06:616.12-008.616.03

## “МАСКИ” НЕМАССИВНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОМ

Л.И. Тюкалова<sup>2</sup>, О.В. Пермякова<sup>1</sup>, С.В. Попов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ “НИИ кардиологии” СО РАМН, Томск

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО “Сибирский государственный медицинский университет” Минздрава России, Томск

E-mail: Permiakova@sibmail.com

## MASKED NON-MASSIVE THROMBOEMBOLISM OF THE PULMONARY ARTERY IN PATIENTS WITH THE IMPLANTED ELECTROPACEMAKER

L.I. Tyukalova<sup>2</sup>, O.V. Permyakova<sup>1</sup>, S.V. Popov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Cardiology” of Siberian Branch under the Russian Academy of Medical Sciences, Tomsk

<sup>2</sup>Siberian State Medical University, Tomsk

Диагностика тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) у пациентов с имплантированным электрокардиостимулятором (ЭКС) имеет определенные трудности. Это связано с полиморфизмом клинических проявлений, особенно при немассивных и рецидивирующих формах. ТЭЛА и ее рецидивы могут протекать под маской других заболеваний и проявляться повторными “пневмониями” неясной этиологии, “коллапсами”, беспричинной лихорадкой, появлением или прогрессированием сердечной недостаточности и ишемической болезни сердца, резистентных к лечению, появлением или прогрессированием симптомов подострого или хронического легочного сердца при отсутствии анамнестических указаний на хронические заболевания бронхолегочной системы. Даже при достоверной верификации диагноза, объясняющего респираторные или кардиологические симптомы у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами, всегда нужно учитывать возможность существующей наряду с основным диагнозом еще и ТЭЛА.

**Ключевые слова:** электрокардиостимуляция, тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), “маски” ТЭЛА, альтернативный диагноз.

Diagnosis of pulmonary arterial embolism (PATE) in patients with implanted electrocardiostimulator (ECS) remains challenging due to polymorphism of clinical presentations, especially in non-massive and recurrent forms. Masked PATE and its recurrences can present with repeated pneumonias of unclear etiology, collapses, unidentified fever, drug-resistant manifestation or progression of heart failure and ischemic heart disease, and occurrence or progression of symptoms of subacute or chronic cor pulmonale in the absence of chronic lung disease in the past medical history. Even in the presence of a verified diagnosis explaining respiratory or cardiac symptoms in patients with implanted ECS, one must always take into account chance of PATE co-existing with the primary diagnosis.

**Key words:** cardiac pacing, pulmonary arterial embolism (PATE), masked PATE, alternative diagnosis.

Литературные данные и практический опыт свидетельствуют о том, что постоянная электрокардиостимуляция может сопровождаться тромбоэмболией легочной артерии, в том числе латентно протекающей [12]. Известно, что ТЭЛА, особенно немассивная, отличается выраженным полиморфизмом, в связи с чем имеются трудности в ее диагностике и большой процент диагностических ошибок.

Это заболевание протекает под всевозможными клиническими масками. Чаще диагностируются: пневмония, хронический бронхит, бронхиальная астма, абсцесс легкого, инфаркт миокарда и др.

Как известно, различают массивную, субмассивную и немассивную формы ТЭЛА. Тромбоэмболия легочной артерии при постоянной электрокардиостимуляции носит, как правило, немассивный характер [4]. Трудности диагностики ТЭЛА у пациентов с имплантированным электрокардиостимулятором отчасти связаны с полиморфизмом клинических проявлений, особенно при немассивных и рецидивирующих формах. Рецидивы ТЭЛА могут протекать под маской других заболеваний [7] и проявляться повторными "пневмониями" неясной этиологии, часть которых протекает как плевропневмония; быстро проходящими (в течение 2–3 суток) сухими плевритами, экссудативным плевритом, особенно с геморрагическим выпотом; повторными немотивированными обмороками, коллапсами, "беспричинной" лихорадкой, неподдающейся антибактериальной терапии; пароксизмальной одышкой с ощущением нехватки воздуха и тахикардией; появлением или прогрессированием сердечной недостаточности и ишемической болезни сердца, резистентных к лечению; появлением и прогрессированием симптомов подострого или хронического легочного сердца при отсутствии анамнестических указаний на хронические заболевания бронхолегочной системы. Под термином "маски" следует иметь в виду, что как типичные, так и нетипичные симптомы могут сопровождаться как большей, так и меньшей вероятностью альтернативного диагноза. Следовательно, если вероятность альтернативного диагноза на этапе клинической оценки выше, а ТЭЛА все-таки диагностирована, то данная ситуация и обозначает, что ТЭЛА находилась под "маской" другого диагноза [6]. Однако при этом не исключено, что альтернативный диагноз не отвергается [4].

Необходимо отметить, что в ряде случаев у пациентов с подтвержденной ТЭЛА имелись нетипичные симптомы, а также более высокая вероятность альтернативного диагноза (таблица).

Как видно из вышеприведенной таблицы, у пациентов с ТЭЛА в обеих подгруппах практически одинаковое (достоверно не отличающееся) соотношение больных с выраженными, типичными и нетипичными симптомами, а также больных, у которых была больше вероятность альтернативного диагноза на этапе клинической оценки. Следует особо остановиться на пациентах, у которых на этапе клинической оценки вероятности ТЭЛА регистрировалась "большая вероятность альтернативного диагноза", но ТЭЛА все-таки была диагностирована, следовательно, находилась под "маской" данного диагноза. Среди 31 (27%) человека подгруппы пациентов с имплан-

тированными ЭКС у 16 человек данным диагнозом являлась ХОБЛ, у 3 пациентов – пневмония, у 9 человек – ИБС и хроническая сердечная недостаточность и у 3 пациентов – синдром ЭКС. В группе сравнения среди 7 (22%) человек у 4 данным диагнозом являлась ХОБЛ и у 3 – ИБС и хроническая сердечная недостаточность.

Установление диагноза ТЭЛА является наиболее сложным при клинических проявлениях пневмонии, т.е. в случае, когда ТЭЛА скрывается под "маской" пневмонии [4]. Здесь необходимо решить самый главный вопрос: является ли пневмония самостоятельным заболеванием или следствием ТЭЛА, то есть инфаркт-пневмонией. Как показывает приведенный ниже клинический случай, четких границ не существует. Следует помнить, что инфаркт-пневмония развивается преимущественно при тромбоэмболии долевых и сегментарных ветвей легочной артерии и чаще у пожилых пациентов, имеющих выраженную сердечную недостаточность [7]. Классическими клиническими признаками инфаркта легкого являются боли в грудной клетке, кровохарканье, одышка, тахикардия, крепитация и влажные хрипы над соответствующим участком легкого, повышение температуры тела. Кровохарканье при инфаркте легкого появляется у 10–56% больных, возникает на 2–3-и сутки после легочной эмболии, т.е. в период формирования инфаркта легкого. В большинстве случаев оно скудное, продолжается несколько дней, иногда до 2–4 недель [7]. Инфаркт-пневмония сопровождается серозно-геморрагическим выпотом и обычно резистентна к антибактериальной терапии [5]. В зоне инфаркта можно обнаружить полость распада, как правило, асептического. Дисковидные ателектазы нередко предшествуют развитию инфаркта легкого и обусловлены обструкцией бронха за счет появления геморрагического секрета или увеличения количества бронхиальной слизи, а также снижением выработки альвеолярного сурфактанта. Рентгенологическая картина инфаркта легкого может ограничиваться признаками плеврального выпота, объем которого варьирует от 200–400 мл до 1–2 л. Типичная картина инфаркта легкого обнаруживается не ранее 2-го дня заболевания в виде четко очерченного затемнения треугольной формы с основанием, расположенным субплеврально, и вершиной, направленной в сторону ворот. Однако такая картина встречается очень редко. Из-за инфильтрации окружающей зоны инфаркта

Таблица

**Соотношение типичных, нетипичных, выраженных симптомов и более высокой вероятности альтернативного диагноза у пациентов с тромбоэмболией легочной артерии (n, %)**

Симптомы	"ЭКС+ТЭЛА", n=115		ТЭЛА, n=32	
	n	%	n	%
Типичные	73	63,5	19	59,4
Нетипичные	16	13,9	5	15,6
Выраженные	27	23,5	8	25,0
"Большее вероятность альтернативного диагноза" на этапе клинической оценки	31	27,0	7	21,9

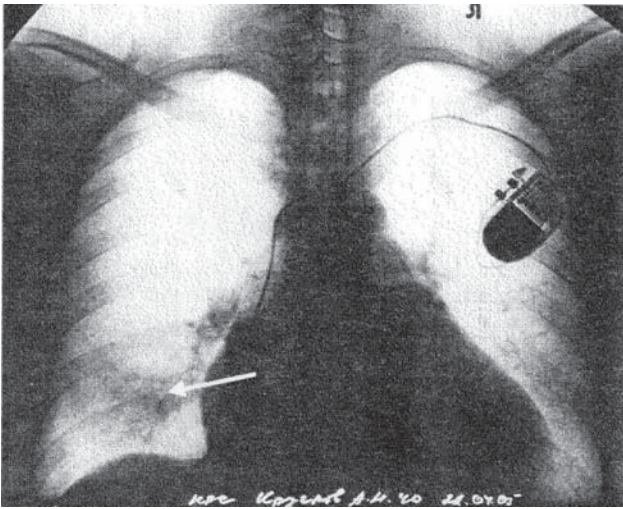


Рис. 1. Рентгенограмма пациента К. при поступлении. Признаки правосторонней нижнедолевой пневмонии

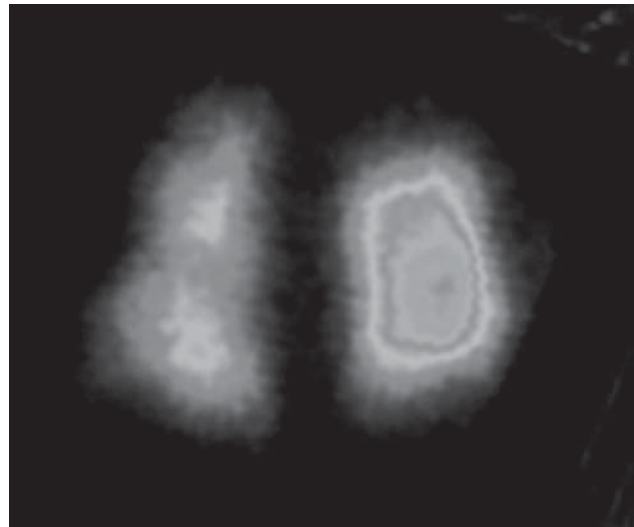


Рис. 2. Перфузионная сцинтиграфия легких пациента К. при поступлении. Аперфузия 4, 5, 8, 9-го бронхолегочных сегментов правого легкого

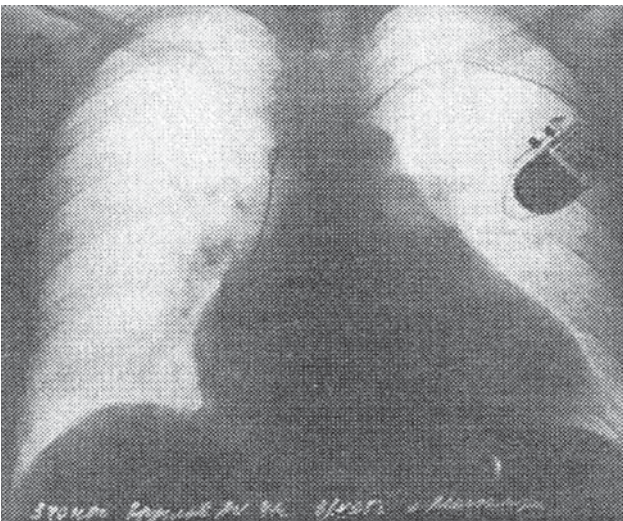


Рис. 3. Рентгенограмма пациента К. после лечения. По сравнению с рис. 1 наблюдается положительная динамика, затемнение в нижних отделах правого легкого практически регрессировало

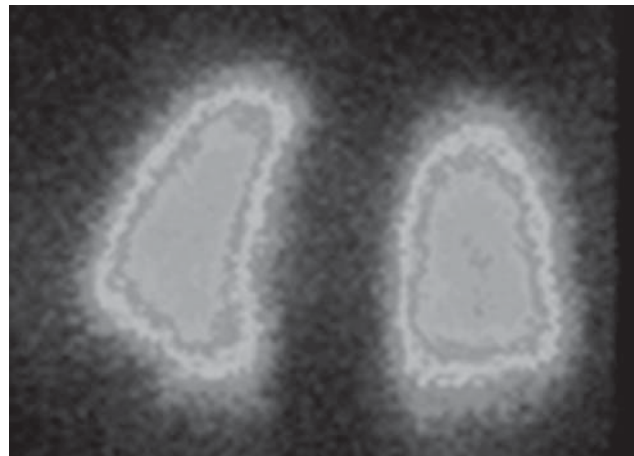


Рис. 4. Перфузионная сцинтиграфия легких пациента К. после лечения. Отсутствие зон аперфузии в правом легком

легочной ткани затемнение может принимать округлую или неправильную форму [5].

В связи с вышеизложенным позвольте привести клинический случай из отделения хирургической коррекции нарушений ритма сердца НИИ кардиологии. Пациент К., 1965 г.р. В 1986 г. ему выставлен диагноз: идиопатическая гипертрофическая кардиомиопатия. С 1998 г. начались нарушения ритма сердца в виде трепетания-фибрилляции предсердий, дважды попытка купирования пароксизма осложнялась развитием отека легких, синусовый ритм восстанавливался электроимпульсной терапией. В июне 2001 г. поступил в порядке самообращения с 2-дневным пароксизмом, купировать который не удалось. Учитывая наличие не купируемой фибрилляции предсердий, периодическое нарастание сердечной недостаточности на фоне аритмии, пациенту проведена операция создания

полной искусственной АВ блокады и имплантация частотоадаптивного электрокардиостимулятора Pulsar Max SR. В дальнейшем у пациента развилось осложнение постоянной электрокардиостимуляции в виде немассивной рецидивирующей ТЭЛА, которая была документирована при помощи сцинтиграфии легких (высокая клиническая вероятность с характерными сегментарными дефектами перфузии на сканограммах и отсутствием изменений легочного рисунка на рентгенограммах).

В мае 2005 г. пациент вновь поступил в отделение хирургического лечения нарушений ритма сердца в связи с ухудшением состояния. В последние 6 мес. стал отмечать появление головокружения, слабости, потемнения в глазах при поворотах тела, а в течение 3 дней – повышение температуры тела, одышку, кашель с мокротой желтого цвета. При проведении рентгенографии органов грудной

клетки обнаруживались признаки правосторонней нижнедолевой пневмонии (рис. 1).

Посев мокроты выявил штаммы *Pneumococcus*. Проведена сцинтиграфия легких. На сцинтиграммах, выполненных в 4 проекциях, визуализировались оба легких. Отмечалась аперфузия 4, 5, 8, 9-го бронхолегочных сегментов правого легкого (рис. 2).

Размеры дефектов перфузии значительно превышали размеры патологических теней на рентгенограмме. Учитывая данные анамнеза и результаты дополнительных методов обследования, пациенту был выставлен диагноз и рецидивирующей ТЭЛА. На основании этого в отделении пациенту назначена следующая терапия: гепарин (с дальнейшим переводом на антикоагулянт непрямого действия варфарин), цефазолин, престариум, дигоксин, верошпирон. В результате лечения наступило улучшение, нормализовалась температура, значительно уменьшилась одышка, исчез кашель, а затемнение в нижних отделах правого легкого, выявляемое рентгенологически, практически регрессировало (рис. 3). На перфузионной сцинтиграфии легких отмечалось исчезновение зон аперфузии (рис. 4).

Данный клинический пример иллюстрирует, что ТЭЛА была также диагностирована, несмотря на то, что преобладала клиника нижнедолевой пневмонии и ее наличие было доказанным. Это диктовало назначение наряду с антибактериальной еще и антикоагулянтной терапии.

Очень многие симптомы [8, 14], а в частности предобморочные состояния, головокружения, одышка, кашель, дискомфорт в груди, сердцебиение, быстрая утомляемость, недомогание, которые наблюдаются у пациентов с имплантированными ЭКС и с верифицированной немассивной рецидивирующей ТЭЛА, совпадают с симптоматикой, описанной в литературе как синдром ЭКС. Поэтому не исключено, что какая-то часть пациентов, страдающих от данного синдрома, на самом деле имели недиагностированную немассивную ТЭЛА [12]. В пользу данного утверждения говорят публикации о ретроградном ВА проведении [9], которое является независимым прогностическим фактором развития предсердных аритмий и тромбоэмболических осложнений [13].

Много общих симптомов у немассивной ТЭЛА с ИБС, сопровождающейся хронической недостаточностью кровообращения. Утешающим является тот факт, что лечение при данных заболеваниях часто совпадает, особенно при нестабильной стенокардии.

Таким образом, в практической работе, даже при достоверной верификации диагноза, объясняющего респираторные или кардиальные симптомы у пациентов с имплантированными ЭКС, всегда нужно учитывать возможность существующей наряду с основным диагнозом еще и ТЭЛА.

## Литература

1. Кудряшова Н.Е. Перфузионная сцинтиграфия легких в диагностике тромбоэмболии легочной артерии // Актуал. вопр. ядерной медицины и радиофармацевтики: Всерос. науч.-практ. конф. – Дубна : ОИЯИ, 2004. – С. 156–158.

2. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. Нарушение сердечного ритма и проводимости. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Фолиант, 2004. – 627 с.
3. Новые перспективы в электрокардиостимуляции / под ред. Ж. Мюжика, Д. Егорова, С. Барольда. – СПб. : Сильван, 1995. – 673 с.
4. Посохов И.Н. Немассивная тромбоэмболия легочной артерии при постоянной электрокардиостимуляции в клинике внутренних болезней : дис. ... докт. мед. наук. – Томск, 2006. – 253 с.
5. Савельев В.С., Яблоков Е.Г., Кириенко А.И. Массивная эмболия легочных артерий / М. : Медицина, 1990. – 336 с.
6. Тюкалова Л.И., Посохов И.Н., Васильченко Е.Е. и др. О необходимости дифференциальной диагностики тромбоэмболии легочной артерии у пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами // Вестн. аритмологии. – 2004. – Т. 35 (прил. А, В). – С. 345.
7. Яковлев В.Б. Тромбоэмболия легочной артерии. Диагностика, лечение, профилактика // Рус. мед. журн. – 1998. – Т. 6, № 16. – С. 12–14.
8. Ausubel K., Furman S. The pacemaker syndrome // Ann. Intern. Med. – 1985. – Vol. 103. – P. 420–429.
9. Ebaqosti A., Guenoun M., Saadjian A. et al. Long-term follow-up of patients treated with WI pacing and sequential pacing with special reference to VA retrograde conduction // Pacing Clin. Electrophysiol. – 1998. – Vol. 11. – P. 1929–1934.
10. Fujji A., Tani M., Mizumaki K. et al. Pacemaker syndrome evaluated by cardiopulmonary exercise testing // Pacing Clin. Electrophysiol. – 1990. – Vol. 13. – P. 1236–1241.
11. Sasaki Y., Furihata A., Suyama K. et al. Comparison between ventricular inhibited pacing and physiologic pacing in sick sinus syndrome // Am. J. Cardiol. – 1991. – Vol. 67. – P. 771–786.
12. Seeger W., Scherer K. Asymptomatic pulmonary embolism following pacemaker implantation // Pacing Clin. Electrophysiol. – 1986. – Vol. 9, No. 2. – P. 196–199.
13. Snoeck J., Decoster H., Marchand X. et al. Modification de l'onde P et fibrillation auriculaire apres ('implantation d'bune pacemaker type WI) // Arch. Mal. Coeur. – 1992. – Vol. 85. – P. 1419.
14. Torresan J., Ebagpsti A., Allard-latour G. Pacemaker syndrome with DDD pacing // Pacing. Clin. Electrophysiol. – 1984. – Vol. 7. – P. 1148–1151.

Поступила 01.03.2013

## Сведения об авторах

**Тюкалова Людмила Ивановна**, докт. мед. наук, профессор, заведующая кафедрой поликлинической терапии ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России.

Адрес: 634050, г. Томск, Московский тракт, 2.

**Пермякова Оксана Владимировна**, врач-кардиолог отделения общеклинической кардиологии и эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний ФБГУ "НИИ кардиологии" СО РАМН.

Адрес: 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а.

E-mail: Permiakova@sibmail.com

**Попов Сергей Валентинович**, докт. мед. наук, профессор, член-корреспондент РАМН, руководитель отдела интервенционной кардиологии ФБГУ "НИИ кардиологии" СО РАМН.

Адрес: 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а.

E-mail: psv@cardio.tsu.ru