

УДК 616.131-005.6/7-08

## АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

В.И.Дедуль, к.м.н., доцент; В.Н.Снитко, к.м.н.

Кафедра факультетской терапии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

*ТЭЛА является одним из наиболее распространенных и грозных осложнений многих заболеваний. Летальность при ТЭЛА зависит от тяжести заболевания, качества диагностики, вида лечения. Нами предложен алгоритм лечебных мероприятий у больных с ТЭЛА. Использование практиком данным алгоритмом, бесспорно, повысит эффективность оказания помощи этой группе больных.*

**Ключевые слова:** тромбоэмболия легочной артерии, гепарин, тромболитическая терапия, варфарин, летальность.

*Pulmonary artery thromboembolism (PAT) is the most common and hazardous complication of many diseases. Fatality incidence of PAT depends on the severity of the disease, diagnosing quality and the type of treatment. We propose the treatment algorithm for patients with PAT. The application by the physician of the treatment algorithm is sure to improve the efficacy of medical assistance in this group of patients.*

**Key words:** pulmonary artery thromboembolism, heparin, thrombolytic therapy, warfarin, fatality.

В практической деятельности врач нередко встречается с острыми заболеваниями, требующими немедленной дифференциальной диагностики и лечения. К ним в первую очередь относится тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – обструкция ветвей легочной артерии тромбами, образующимися в венах большого круга кровообращения. ТЭЛА – одно из наиболее распространенных и грозных осложнений многих заболеваний [2, 3, 4].

Летальность при ТЭЛА зависит от тяжести заболевания, качества диагностики, вида лечения, и в среднем составляет 20%. Две трети больных умирают в течение 2 часов от начала заболевания, 10% - в первый час. При своевременной постановке диагноза и проведении адекватной терапии смертность снижается до 10% и менее [1, 5]. Время становится главным фактором выживаемости пациентов, и большинство летальных исходов от острой легочной эмболии происходит прежде, чем начато эффективное лечение [6].

Однако в условиях острого дефицита времени, отдельные звенья оказания медицинской помощи могут быть упущены врачом, что снижает эффективность реанимационных мероприятий. В этом отношении неопределимую помощь врачу может оказать алгоритм лечебных мероприятий у больных с ТЭЛА.

Алгоритм (от лат. «algorismas» - от имени математика аль-Хорезми) – это точное предписание, которое задает вычислительный процесс, начинающийся с определенных исходных данных и направленный на получение полностью определенного результата. Таким образом, конечная цель, которую преследует разработка алгоритма – создание пути, при следовании которому врач может получить оптимальный терапевтический результат при минимальных затратах времени.

Алгоритм оказания экстренной медицинской помощи имеет свои особенности. Здесь на каждом этапе алгоритмов предписываются конкретные препараты и оптимальные их дозы, чтобы врач при неотложной помощи не терял времени на перелистывание страниц книг. Принципиально важным достоинством лечебных алгоритмов является не простое предписание принимать те или иные лекарственные средства, но и четкие рекомендации о сроках начала и прекращения их ведения. Для оптимизации лечебного эффекта нами разработан алгоритм лечения ТЭЛА.

### Лечение ТЭЛА

При подозрении на ТЭЛА:

1. Строгий постельный режим (с целью профилактики рецидива ТЭЛА).
2. Катетеризация периферической вены для инфузий.

3. Ингаляция кислорода через носовой катетер.
4. При развитии кардиогенного шока назначение внутривенной инфузии добутамина, допамина, при присоединении инфаркт-пневмонии – антибиотика.

**ТЭЛА верифицирована**

**I. Массивная и субмассивная ТЭЛА** с нестабильной гемодинамикой (систолическое АД менее 90 мм рт. ст., симптомы правожелудочковой недостаточности или повышение давления в легочной артерии более 60 мм рт. ст.) – **тромболитическая терапия:**



**Стрептокиназа** 250 000 ЕД (инактивированная доза) в 50 мл 5% раствора глюкозы в течение 30 мин. Продолжение инфузии препарата со скоростью 100 000 ЕД/час на протяжении 12-36 часов (традиционная схема)

**или**

**Стрептокиназа** 1 500 000 ЕД в/в в течение 30-60 мин, с последующей инфузией 1 500 000 ЕД в течение 2-3 ч. (используется у больных с массивной ТЭЛА, осложненной шоком)



Внутривенно **преднизолон** 60-90 мг (профилактика аллергических реакций).

**или**

**Альтеплаза** (тканевой активатор плазминогена) в дозе 10 мг в/в болюсом в течение 1-2 мин., с последующей инфузией в дозе 90 мг в/в капельно в течение 120 мин. под лабораторным контролем активированного частичного тромбинового времени (АЧТВ), фибриногена в плазме крови.

Стрептокиназу применяют в качестве монотерапии. Введение альтеплазы можно сочетать с применением гепарина. Гепарин можно назначить (или возобновить введение) после окончания тромболитической, когда протромбиновое время или АЧТВ станут меньше, чем удвоенное нормальное значение.

Период эффективности тромболитической терапии при ТЭЛА составляет 14 суток с момента появления ее симптомов.

При массивной ТЭЛА с резко выраженными гемодинамическими расстройствами, неэффективности медикаментозной терапии или при наличии противопоказаний к ее проведению показана



**Хирургическая эмболектомия**

**II. Субмассивная ТЭЛА со стабильной гемодинамикой, тромбозы мелких ветвей легочной артерии**



**Гепарин** в дозе 80 ЕД/кг в/в болюсом в течение 1-2 мин.



**Гепарин** в/в капельно со скоростью 18 ЕД/кг/час (не менее 1250 ЕД/час), с последующим подбором дозы в зависимости от АЧТВ. Дозу подбирают таким образом, чтобы АЧТВ в 1,5-2 раза превышало нормальное для лаборатории данного лечебного учреждения. В период подбора дозы АЧТВ определяют каждые 6 часов; при устойчивых терапевтических значениях показателя – 1 раз в сутки.

При невозможности обеспечить постоянную в/в инфузию гепарина показано его подкожное введение.



**Гепарин** в/в болюсом 3 000- 5 000 ЕД, затем п/к 250 ЕД/кг в 4 приема в сутки, в последующем 2 раза в сутки с коррекцией дозы в зависимости от АЧТВ.

Суточная доза гепарина должна составлять 30 000 ЕД. Продолжительность гепаринотерапии не менее 7-10 суток

Вместо нефракционированного гепарина (НФГ) можно применять низкомолекулярные гепарины (НМГ), однако при лечении тяжелой ТЭЛА предпочтение следует отдать НФГ (эффективность НМГ не изучена). Длительность лечения составляет 5-7 суток:

**фраксипарин** 86 ЕД/кг x 2 раза в сутки

**или**

**клексан** 1 мг/кг x 2 раза в сутки

**или**

**фрагмин** 100 ЕД/кг x 2 раза в сутки.

Для своевременного выявления тромбоцитопении, индуцированной гепарином, в начале введения гепарина необходимо контролировать содержание тромбоцитов в крови ежедневно или как минимум на 3-5-е и 7-10 сутки. Поскольку в процессе гепаринотерапии потребляются кофакторы гепарина,

целесообразно каждые 2-3 дня исследовать активность антитромбина III в плазме крови.

**Антикоагулянтную терапию (АКТ)** начинают одновременно с гепаринотерапией или в ближайшие дни, дозу подбирают по уровню международного нормализованного отношения (МНО), целевые значения которого составляют 2,0-3,0. Предпочтение отдают препаратам кумаринового ряда (варфарин, синкумар) из-за лучших фармакокинетических свойств и более предсказуемого антикоагулянтного эффекта:

**Варфарин** внутрь 2,5-5 мг/сут начальная доза, поддерживающую дозу подбирают под контролем МНО

или

**Синкумар** 2-4 мг/сут (начальная доза), поддерживающую дозу подбирают под контролем МНО.

Гепарин можно отменять не ранее, чем через 4 сут. после начала приема АКТ, только при сохранении терапевтических значений МНО в течение 2 последовательных дней.

Длительность применения АКТ зависит от обстоятельств развития ТЭЛА:

- при первом эпизоде ТЭЛА и наличии обратимых факторов риска - не менее 3 мес.;
- при первом эпизоде идиопатического варианта ТЭЛА - не менее 6 мес.;
- при рецидивирующем идиопатическом варианте ТЭЛА или сохраняющихся факторах риска (например, злокачественное новообразование) или некоторых тромбофилиях (антифосфолипидный синдром, дефицит антитромбина III) - от 12 мес. до пожизненного применения.

### Новые лекарственные средства в лечении ТЭЛА

При шестимесячном лечении ТЭЛА эффективность принимаемого внутрь синтетического прямого ингибитора активного центра тромбина, **ксимелагатрана** (данного препарата на российском и белорусском рынках еще нет), в отличие от варфарина не требующая специального лабораторного контроля и индивидуально подбора дозы, оказалась эквивалентной эффективности терапии эноксапарином с последующим применением варфарина.

Лекарственные средства, которые не эффективны при ТЭЛА:

- аспирин,
- трентал,
- реополиглюкин.

Таким образом, использование практически врачом алгоритма лечения ТЭЛА, бесспорно, повысит эффективность оказания помощи этим больным.

#### Литература

1. Котельников М.В. Тромбоэмболия легочной артерии. Современные подходы к диагностике и лечению /Под ред. В.В.Волкова. - М.: Издатель В.Разумова. - 2002 - 31с.
2. Пырочкин В.М., Мирончик Е.В. Тромбоэмболия легочной артерии (Учебное пособие для студентов IV-VI курсов лечебного факультета и врачей). - Гродно, 2004. - 45с.
3. Руксин В.В. Тромбозы в кардиологической практике. - СПб.: Невский диалект, 1998. - 126с.
4. Савельев В.С., Гологорский В.Г., Кириенко А.И., и др. Массивная эмболия легочных артерий. - М.: Медицина, 1990. - 336с.
5. Суджаева С.Г., Бейманов А.Э., Мирончик В.В., и др. Тромбоэмболия легочной артерии. - Мн. ООО «Белпринт», 2004. - 128с.
6. Peterson K.L. Acute pulmonary thromboembolism: has its evolution been redefined? Circulation. 1999; 99: 1280-1283.

Поступила 12.10.06