

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л.Пиневиц



2017 г.

Регистрационный № 024-0417

**МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДОВ  
И АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ  
ПАЦИЕНТОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ  
ТУБЕРКУЛЁЗА ЛЁГКИХ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

АВТОРЫ:

Ю. А. Шейфер, д-р мед. наук, проф. И. С. Гельберг,  
канд. биол. наук, доц. В. Ю. Смирнов

Гродно, 2017

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_ Д.Л. Пиневиц  
14.04.2017

Регистрационный № 024-0417

**МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДОВ  
И АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ  
С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: УО «Гродненский государственный  
медицинский университет»

АВТОРЫ: Ю.А. Шейфер, д-р мед. наук, проф. И.С. Гельберг,  
канд. биол. наук, доц. В.Ю. Смирнов

Гродно 2017

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод прогнозирования исходов и алгоритм лечения пациентов с деструктивными формами туберкулеза легких, который может быть использован во фтизиатрической практике с целью повышения эффективности лечения деструктивных форм туберкулеза легких.

Метод, изложенный в настоящей инструкции, предназначен для врачей-фтизиатров, оказывающих фтизиатрическую помощь на областном и республиканском уровне в условиях стационара, как для впервые выявленных пациентов, так и ранее леченых (рецидивы, неудача в лечении).

## **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

1. Аппарат для наложения искусственного пневмоторакса.
2. Иглы для пункции плевральной полости

## **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

Инфильтративный туберкулез легких в фазе распада (A15.0, A16.0).  
Кавернозный туберкулез легких (A15.0, A16.0).

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Казеозная пневмония, туберкулемы легких, хронический диссеминированный, фиброзно-кавернозный, цирротический туберкулез легких (A15.0, A16.0), милиарный туберкулез легких (A19).

Наличие фиброторакса (J94.1), эмфиземы легких (J43.1), легочно-сердечной (I27.9) или сердечной недостаточности (I50.9) II степени и выше, дыхательная недостаточность (J96) II–III ст.

Туберкулезные процессы без распада.

## **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА**

1. Прогнозирование возможности закрытия полостей распада.
  - 1.1. Выполнение контрольного рентгенологического исследования.
  - 1.2. Оценка основных предикторов закрытия полостей распада (клиническая форма туберкулеза, число полостей, наличие зависимости от алкоголя и сроки абациллирования).
  - 1.3. Решение регрессионного уравнения:

$$Z = 6,456 - 4,907 \times \text{КФ} - 3,682 \times \text{КП} - 2,169 \times \text{СЗА} - \text{А},$$

где КФ = 0 при инфильтративной форме туберкулеза в фазе распада;

КФ = 1 при кавернозной форме;

КП = 0 при наличии одной полости распада;

КП = 1 при наличии 2-х и более полостей;

СЗА = 0 при отсутствии синдрома зависимости от алкоголя;

СЗА = 1 при его наличии;

А = 0 абациллирование получено в срок до 3-х мес.;

$A = 4,115$  — 3–4-х мес.;  
 $A = 5,189$  — 5–6-ти мес.;  
 $A = 25,249$  — более 6-ти мес.

#### 1.4. Оценка значения регрессионного уравнения

При  $Z \geq -1,304$  прогнозируется закрытие полости распада у пациентов с деструктивным туберкулезом легких в течение 6-ти мес. химиотерапии, при  $Z < -1,304$  — полость распада в легочной ткани за данный срок не закроется.

#### 1.5. Решение вопроса о тактике лечения пациента

При  $Z \geq -1,304$  показана химиотерапия с рентгенологическим контролем 1 раз в 2 мес. согласно принятым клиническим протоколам. При  $Z < -1,304$  целесообразно решение вопроса о более раннем применении искусственного пневмоторакса или хирургического лечения, показана консультация врача-торакального хирурга.

2. Прогнозирование длительности ведения химиотерапии до наложения искусственного пневмоторакса

2.1. Оценка основных предикторов сроков ведения химиотерапии до наложения искусственного пневмоторакса (возраст пациента, наличие или отсутствие различных вариантов МЛУ МБТ, включая широкую лекарственную устойчивость и диаметр полости распада).

2.2. Решение регрессионного уравнения:

$$Z = -5,617 + 1,305 \times (B) + 3,617 \times (\text{МЛУ}) + 1,344(D),$$

где  $B = 1$  — возраст пациента более 30 лет;

$B = 0$  — возраст пациента менее или равен 30 лет;

МЛУ = 1 при ее наличии и равно 0 при отсутствии;

$D = 1$ , если диаметр полости распада более 2 см;

$D = 0$ , если диаметр полости распада менее или равен 2 см.

#### 2.3 Оценка значения регрессионного уравнения

При  $Z \leq -2$  прогнозируют срок химиотерапии до наложения искусственного пневмоторакса до 3-х мес., если  $Z > -2$  — до 6-ти мес.

3. Прогнозирование длительности применения искусственного пневмоторакса

3.1. Оценка основных предикторов длительности применения искусственного пневмоторакса (пол, распространенность процесса, МЛУ МБТ, включая широкую лекарственную устойчивость), наличие интоксикационного синдрома).

3.2. Решение регрессионного уравнения:

$$Z = -1,076 + 1,385 \times (\text{МЛУ}) + 1,315 \times (\text{Пр}) + 1,357 \times (\text{пол}) + 0,835 \times (\text{ИС}),$$

где МЛУ = 1 при ее наличии и равно 0 при отсутствии;

Пр = 1 при наличии туберкулезного процесса в объеме двух и более сегментов;

Пр = 0 — при процессе менее двух сегментов;

Пол = 1 — женский пол и 0 — мужской пол;

ИС = 1 — при наличии интоксикационного синдрома;

ИС = 0 — при его отсутствии.

### 3.3 Оценка значения регрессионного уравнения

При  $Z \leq 1,07$  прогнозируют длительность применения ИП в течение 3-х мес., при  $Z > 1,07$  — до 6-ти мес.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

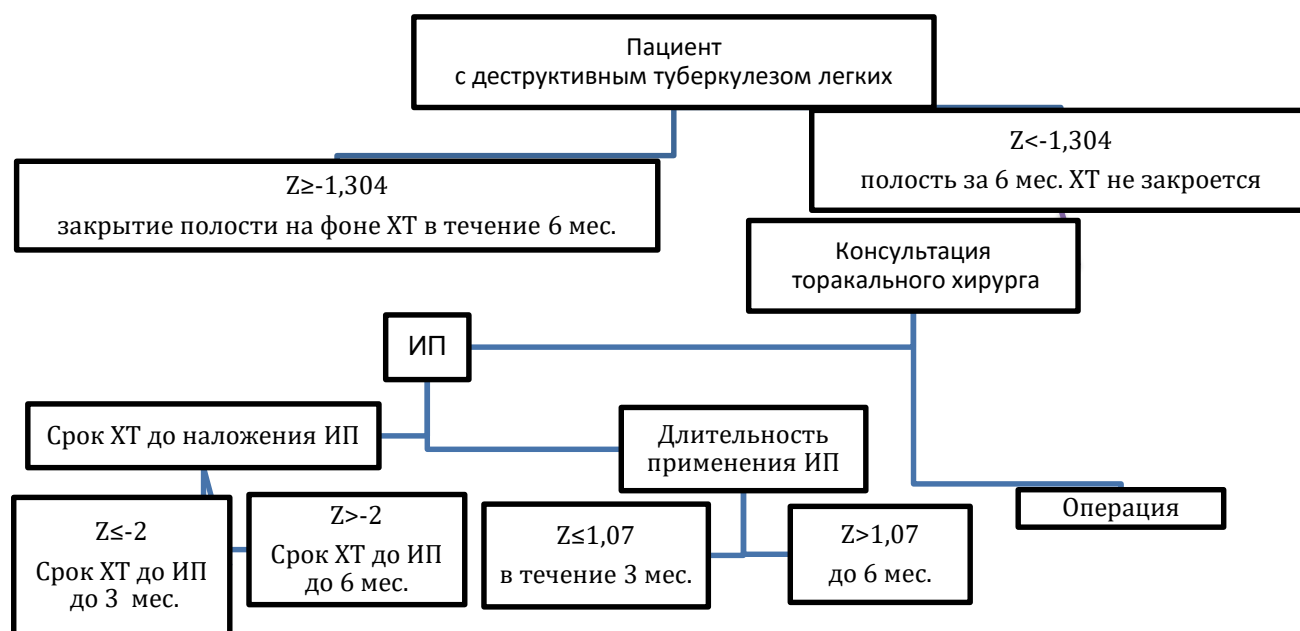
При наложении ИП, особенно первичном, изредка может развиваться травматический спонтанный пневмоторакс (СП). При этом возникает боль в грудной клетке, возможна одышка. Чаще всего в специальных мероприятиях необходимости не возникает, воздух самопроизвольно рассасывается, ИП можно продолжать. В отдельных, очень редких, случаях возникает клапанный пневмоторакс, тогда плевральная полость дренируется.

Подкожная, реже медиастинальная эмфизема диагностируется по наличию хруста при надавливании на кожу. При этом назначается режим покоя, рассасывание происходит в течение нескольких дней.

Кровохарканье, чаще всего небольшое, самопроизвольно прекращается, изредка показаны гемостатические средства.

Пневмоплеврит является относительно частым осложнением ИП (15–25 %), возникает на различных этапах его ведения, протекает чаще всего доброкачественно и рассасывается самопроизвольно, однако, в этих случаях для предотвращения развития ригидности плевры показано введение при поддуваниях внутриплеврально гидрокортизона или преднизолона (125 или 30 мг соответственно), иногда аспирация экссудата. При переходе плеврита в эмпиему, что бывает весьма редко, ИП прекращается.

Тяжелым, опасным для жизни осложнением является воздушная (газовая) эмболия, поэтому в помещении, где производится наложение ИП, должны быть средства для оказания экстренной помощи, роторасширитель, языкодержатель. При возникновении эмболии пациент теряет сознание, появляется цианоз, возможна остановка дыхания. Пациента необходимо уложить с опущенной головой, ввести адреналин, лучше внутривенно, раствор новокаина для блокады сосудистых рецепторов, другие сердечные средства. Показано искусственное дыхание, непрямой массаж сердца. Колени пациента приводят к животу, сгибая ноги в тазобедренных суставах (прием Гевиллера), производится многократно, способствует удалению эмбола.



**Рисунок — Метод прогнозирования исходов и алгоритм лечения пациентов с деструктивными формами туберкулеза легких**

Предикторы закрытия полостей распада  
у пациентов с деструктивным туберкулезом легких

№	Независимый параметр	Параметр регрессионного уравнения
1	Клиническая форма туберкулеза	-4,907
2	2 и более полости	-3,682
3	Синдром зависимости от алкоголя	-2,169
4	Абациллирование до 3 мес.	0
5	Абациллирование 3–4 мес.	-4,115
6	Абациллирование 5–6 мес.	-5,189
7	Абациллирование более 6 мес.	-25,249
8	Константа	6,456

Регрессионное уравнение для прогнозирования закрытия полости распада:

$$Z = 6,456 - 4,907 \times \text{КФ} - 3,682 \times \text{КП} - 2,169 \times \text{СЗА} - A,$$

- где КФ = 0 при инфильтративной форме туберкулеза в фазе распада;  
 КФ = 1 при кавернозной форме;  
 КП = 0 при наличии 1 полости распада;  
 КП = 1 при наличии 2-х и более полостей;  
 СЗА = 0 при отсутствии синдрома зависимости от алкоголя;  
 СЗА = 1 при его наличии;  
 А = 0 абациллирование получено в срок до 3 мес.;  
 А = 4,115 — 3–4 мес.;

A = 5,189 — 5–6 мес.;  
 A = 25,249 — более 6 мес

Предикторы сроков химиотерапии  
 до наложения искусственного пневмоторакса

№	Независимый параметр	Параметр регрессионного уравнения
1	Возраст пациента	1,305
2	МЛУ МБТ	3,617
3	Диаметр полости распада	1,344
4	Константа	-5,617

Регрессионное уравнение для прогнозирования сроков химиотерапии до наложения искусственного пневмоторакса:

$$Z = -5,617 + 1,305 \times (B) + 3,617 \times (МЛУ) + 1,344(D),$$

где: B = 1 — возраст пациента более 30 лет;  
 B = 0 — возраст пациента менее или равен 30 лет;  
 МЛУ = 1 при ее наличии и равно 0 при отсутствии;  
 Д = 1, если диаметр полости распада более 2 см;  
 Д = 0 если диаметр полости распада менее или равен 2 см.

Предикторы длительности применения искусственного пневмоторакса

№	Независимый параметр	Параметр регрессионного уравнения (B)
1	Пол	1,357
2	Распространенность процесса	1,315
3	МЛУ МБТ	1,385
4	Наличие интоксикационного синдрома	0,835
5	Константа	-1,076

Регрессионное уравнение длительности применения искусственного пневмоторакса

$$Z = -1,076 + 1,385 \times (МЛУ) + 1,315 \times (Пр) + 1,357 \times (\text{пол}) + 0,835 \times (ИС),$$

где: МЛУ = 1 при ее наличии и равно 0 при отсутствии;  
 Пр = 1 при наличии туберкулезного процесса в объеме 2-х и более сегментов;  
 Пр = 0 — при процессе менее двух сегментов,  
 Пол = 1 — женский пол и 0 — мужской пол;  
 ИС = 1 — при наличии интоксикационного синдрома;  
 ИС = 0 — при его отсутствии.

	УТВЕРЖДАЮ
название	Главный врач
учреждения	И.О.Фамилия
здравоохранения	201

### А К Т

#### учета практического использования инструкции по применению

1. Инструкция по применению: Метод прогнозирования исходов и алгоритм лечения пациентов с деструктивными формами туберкулеза легких.

2. Утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь 14.04.2017 № 024 – 0417.

3. Кем предложена разработка: сотрудниками кафедры фтизиопульмонологии УО «Гродненский государственный медицинский университет»: старшим преподавателем Ю.А.Шейфером, профессором И.С.Гельбергом, младшим научным сотрудником В.Ю.Смирновым.

4. Материалы инструкции использованы для \_\_\_\_\_

5. Где внедрено: \_\_\_\_\_

подразделение и название учреждения здравоохранения

6. Результаты применения метода за период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
общее кол-во наблюдений « \_\_\_\_\_ »

положительные « \_\_\_\_\_ »

отрицательные « \_\_\_\_\_ »

7. Эффективность внедрения (восстановление трудоспособности, снижение заболеваемости, рациональное использование коечного фонда, врачебных кадров и медицинской техники) \_\_\_\_\_

8. Замечания, предложения: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Ответственные за внедрение

\_\_\_\_\_ Должность      подпись

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

Примечание: акт о внедрении направлять по адресу:  
кафедра фтизиопульмонологии  
УО «Гродненский государственный медицинский университет»  
ул. Горького, 80  
230009, г. Гродно