

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Д.Л. Пиневиц
05.12.2013

Регистрационный № 212-1213

**МЕТОД ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ РЕТРОМБОЗА
У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ
С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST НА ЭТАПЕ ВЫПОЛНЕНИЯ
МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: УО «Белорусский государственный
медицинский университет», ГУ «Республиканский клинический медицинский
центр» Управления делами Президента Республики Беларусь

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. Н.П. Митьковская, д-р мед. наук И.С. Абельская,
канд. мед. наук, доц. Е.А. Григоренко, канд. мед. наук Т.В. Статкевич, канд. мед.
наук И.В. Патеюк, Д.С. Тихон, Е.М. Балыш, С.С. Галицкая, А.Ф. Пинчук,
О.В. Лойко

Минск 2013

Настоящая инструкция по применению (далее — инструкция) предназначена для врачей-терапевтов, врачей-кардиологов, врачей-анестезиологов-реаниматологов и иных врачей-специалистов, оказывающих медицинскую помощь пациентам с острым коронарным синдромом (ОКС) с подъемом сегмента ST.

К настоящей инструкции прилагается программное обеспечение, использование которого позволяет прогнозировать вероятность развития коронарного ретромбоза у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST на этапе выполнения медикаментозной реперфузионной терапии.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Оценка вероятности развития коронарного ретромбоза у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST на этапе выполнения медикаментозной реперфузионной терапии.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Отсутствуют.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Полученные с использованием настоящей инструкции данные о вероятности развития коронарного ретромбоза могут быть неинформативными в следующих случаях:

1. Наличие заболеваний, которые могут сопровождаться повышением уровня лейкоцитов в периферической крови (острые инфекционные и обострение хронических воспалительных заболеваний).
2. Наличие у пациента инфаркта миокарда в анамнезе.
3. Наличие у пациента клапанных пороков сердца.
4. Наличие у пациента некоронарогенных заболеваний миокарда.
5. Перенесенное пациентом кардиохирургическое или интервенционное вмешательство, электрическая абляция или кардиоверсия.
6. Наличие у пациента имплантируемых антиаритмических устройств, обеспечивающих постоянную кардистимуляцию.
7. Наличие у пациента на ЭКГ нарушений внутрижелудочковой проводимости с деформацией комплекса QRST.
8. Наличие у пациента выраженной сердечной недостаточности — острой или хронической.
9. Наличие у пациента тромбоэмболии легочной артерии.
10. Наличие у пациента инфильтративных заболеваний — амилоидоза, гемохроматоза, саркоидоза, системного склероза.
11. Наличие у пациента сепсиса или других критических (шоковых) состояний.
12. Наличие у пациента терминальной стадии почечной недостаточности.
13. Наличие у пациента острого перикардита.

Для использования метода, изложенного в настоящей инструкции, необходимы данные полученные общеклиническими методами исследования:

1. Уровень систолического артериального давления при первичном медицинском контакте, мм рт. ст.
2. Значение максимального подъема сегмента ST на ЭКГ, зарегистрированной во время первичного медицинского контакта с пациентом, мм.
3. Уровень лейкоцитов в периферической крови пациента при поступлении в учреждение здравоохранения в связи с ОКС с подъемом сегмента ST.
4. Значение суммарной сократимости пораженных сегментов по данным эхокардиографического исследования.
5. Концентрация тропонина I, нг/мл.

Технология выполнения метода оценки вероятности развития коронарного ретромбоза у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST на этапе выполнения медикаментозной реперфузионной терапии

Необходимо запустить прилагаемую к настоящей инструкции компьютерную программу, представленную в виде файла «project1.exe» объемом 4037120 Б. При запуске программы загружается форма «Прогнозирование ретромбоза» (рисунок 1).

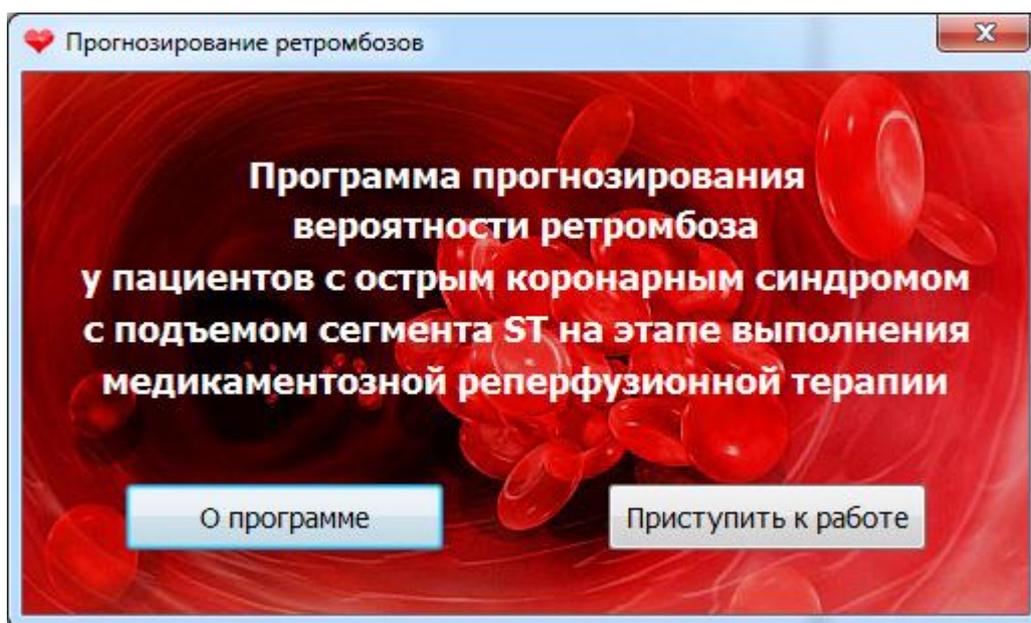


Рисунок 1 — Фоновое изображение

На форме размещён элемент типа «Label», содержащий полное наименование программы.

В качестве элементов управления представлены кнопки «Справочные данные» и «Приступить к работе».

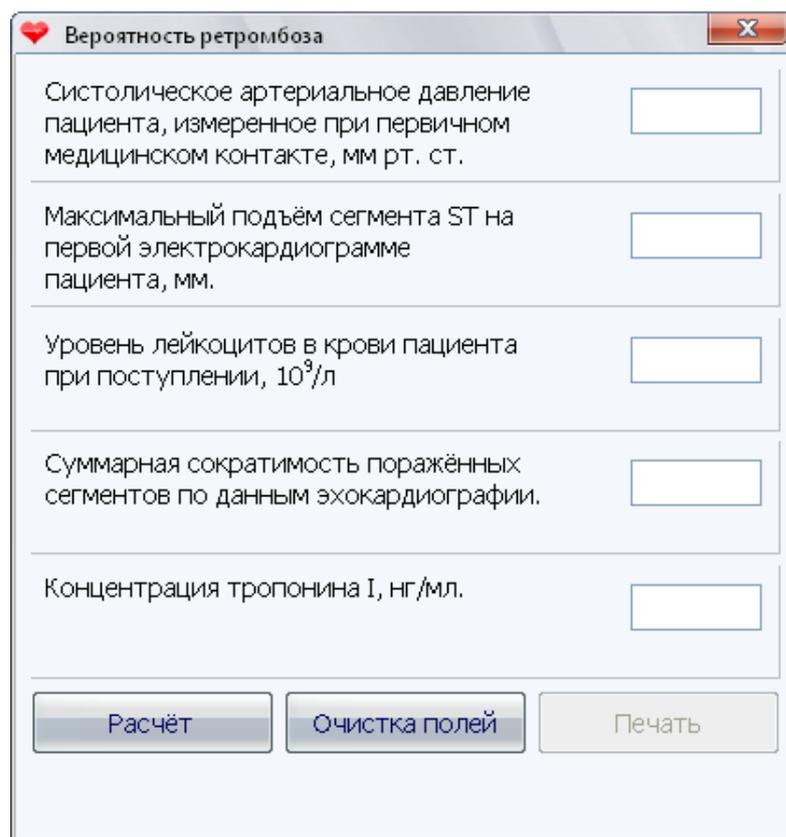
При нажатии кнопки «Справочные данные» открывается форма «О программе». При этом сама кнопка блокируется для каких-либо дальнейших действий. Разблокировка кнопки происходит при закрытии вызванной формы «О программе». Форма содержит сведения об авторах и краткие инструкции.

При нажатии кнопки «Приступить к работе» открывается основная рабочая форма «Вероятность ретромбоза». При этом сама кнопка блокируется для каких-либо дальнейших действий. Разблокировка кнопки происходит при закрытии вызванной формы «Вероятность ретромбоза».

В качестве элементов управления представлены текстовые поля ввода данных, которые визуальнo сгруппированы с текстовыми элементами типа «Label», содержащими описание основных вводимых параметров для расчета.

Для расчета вероятности ретромбоза в соответствующие поля следует ввести значения систолического артериального давления пациента, измеренное при первичном медицинском контакте, максимальный подъем сегмента ST на первой электрокардиограмме пациента, уровень лейкоцитов в крови пациента при поступлении, суммарную сократимость пораженных сегментов по данным эхокардиографии и концентрацию тропонина. Ввод значений перечисленных величин должен осуществляться в соответствии с принятыми единицами измерения, указанными в окне «Вероятность ретромбоза».

Вид окна «Вероятность ретромбоза» представлен на рисунке 2.



Параметр	Единица измерения
Систолическое артериальное давление пациента, измеренное при первичном медицинском контакте	мм рт. ст.
Максимальный подъем сегмента ST на первой электрокардиограмме пациента	мм.
Уровень лейкоцитов в крови пациента при поступлении	$10^9/\text{л}$
Суммарная сократимость поражённых сегментов по данным эхокардиографии	
Концентрация тропонина I	нг/мл.

Кнопки: **Расчёт**, **Очистка полей**, **Печать**

Рисунок 2 — Поля ввода и кнопка расчета

Функцией проверки ввода данных разрешен ввод в поле не более пяти символов, содержащих не более одного разделительного элемента.

Для нахождения вероятности ретромбоза следует нажать кнопку «Расчет». После этого в нижней части окна «Вероятность ретромбоза» выводится значение вероятности ретромбоза и качественная оценка вероятности: «НИЗКАЯ»,

«ПРОМЕЖУТОЧНАЯ» и «ВЫСОКАЯ». На рисунке 3 показан результат расчета для конкретного пациента.

The screenshot shows a software window titled "Вероятность ретромбоза" (Probability of rethrombosis). It contains several input fields with numerical values and three buttons at the bottom: "Расчёт" (Calculate), "Очистка полей" (Clear fields), and "Печать" (Print). Below the buttons, the calculated result is displayed: "Вероятность ретромбоза: 1,45% НИЗКАЯ вероятность ретромбоза." (Probability of rethrombosis: 1.45% LOW probability of rethrombosis.)

Parameter	Value
Систолическое артериальное давление пациента, измеренное при первичном медицинском контакте, мм рт. ст.	180
Максимальный подъём сегмента ST на первой электрокардиограмме пациента, мм.	2,5
Уровень лейкоцитов в крови пациента при поступлении, $10^9/л$	15,7
Суммарная сократимость поражённых сегментов по данным эхокардиографии.	2
Концентрация тропонина I, нг/мл.	6,16

Вероятность ретромбоза: 1,45%
НИЗКАЯ вероятность ретромбоза.

Рисунок 3 — Результаты расчета и описание вероятности ретромбоза

Для выполнения следующего расчета можно выполнить одновременное удаление данных, записанных в полях ввода, нажав кнопку «Очистка полей» в окне «Вероятность ретромбоза», а также можно удалить стандартным образом данные из отдельных полей ввода.

После расчета вероятности можно распечатать информацию о пациенте, полученное значение вероятности и ее оценку, нажав кнопку «Печать». Предварительно предусмотрен вывод окна «Печать», в котором записаны данные, введенные ранее в поля ввода окна «Вероятность ретромбоза». Окно «Печать» с данными, по которым осуществлялся расчет вероятности, представленный на рисунке 3, приведено на рисунке 4.

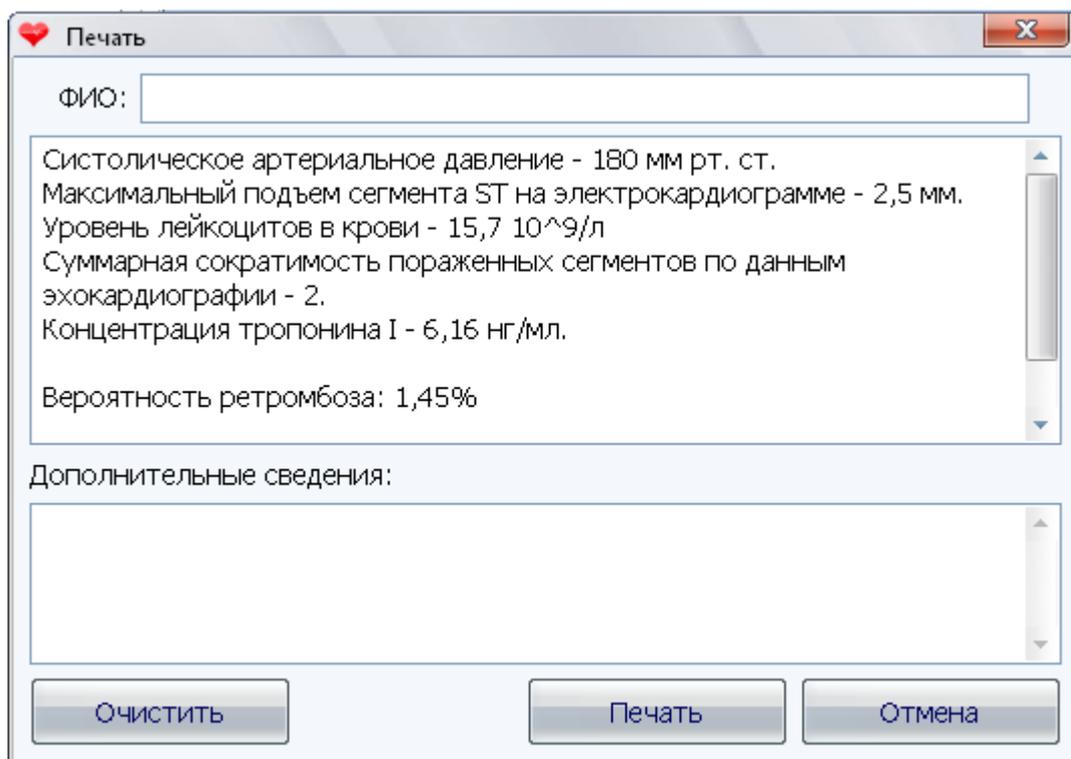


Рисунок 4 — Окно «Печать» с данными для расчета вероятности

В окне «Печать» предусмотрен ввод фамилии, имени и отчества пациента, а также дополнительных сведений о пациенте, например, date поступления, возрасте и т. д. Информация, введенная в поля «ФИО» и «Дополнительные сведения» окна «Печать» будет без изменения выведена при печати. В программе предусмотрена возможность выбора принтера. Печать осуществляется автоматически при включенном принтере.

Интерпретация результатов, полученных в результате использования метода оценки вероятности развития ретромбоза у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST на этапе выполнения медикаментозной реперфузионной терапии

Соответствие числовых значений (в %) уровням вероятности развития ретромбоза у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST на этапе выполнения медикаментозной реперфузионной терапии представлено в таблице.

Таблица — Соответствие числовых значений уровням вероятности развития ретромбоза

Числовое значение, полученное при использовании метода, %	Уровень вероятности развития ретромбоза
До 20,69	Низкий
20,69–74,65	Промежуточный
Более 74,65	Высокий