

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ



Первый заместитель Министра
Е.Н. Кроткова

«15» 05 2023 г.

Регистрационный № 171-1222

**«МЕТОД ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО
ИНФАРКТА МИОКАРДА, ИНСУЛЬТА И СМЕРТИ ОТ
БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ»**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: УО «Витебский государственный
ордена Дружбы народов медицинский университет»

АВТОРЫ: д.м.н., проф. Подпалов В.П., Сурунович Ю.Н., к.м.н.
Подпалова О.В., Корнилова З.В., Козлова А.Д., к.м.н., доц. Журова О.Н.,
к.м.н., доц. Счастливенко А.И., Маханькова А.А., Собољкова С.Н.

Витебск, 2022

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод оценки вероятности развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения.

Настоящая инструкция предназначена для врачей общей практики, врачей-кардиологов, врачей-терапевтов.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Жалобы пациента, свидетельствующие о наличии патологии сердечно-сосудистой системы.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Нет.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ

- 1) Сфигмоманометр для регистрации артериального давления (АД).
- 2) Биохимический анализатор.
- 3) Наборы для определения уровня холестерина липопротеинов высокой плотности, мочевой кислоты.
- 4) ЭКГ аппарат.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

1. Определение следующих показателей:

- пола (по паспорту);
- возраста (по паспорту);
- измерение систолического АД проводят сфигмоманометром двукратно в положении сидя после 10-минутного отдыха с точностью до 2-х мм рт. ст. Систолическое АД определяют в мм рт. ст. по появлению тонов Короткова (I фаза). Учитывают среднее измерение из двух.
- по данным электрокардиограммы определяют сумму амплитуды зубцов SV1+RV5-6 в мм.
- содержание холестерина липопротеинов высокой плотности в сыворотке крови определяется общепринятыми методиками, в ммоль/л.
- содержание мочевой кислоты в сыворотке крови определяется общепринятыми методиками, в мкмоль/л.
- наличие хронической обструктивной болезни легких определяется общепринятым методом (приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.07.2012 № 768);

– наличие хронической сердечной недостаточности определяется общепринятым методом (постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2014 № 117).

2. Расчет вероятности развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения на основании многофакторной модели:

Вероятность (P) определяется в программе Excel по формуле в %:
$$P=100/1+e^{-(-11,3+\sum\beta_i x_i)}=100/1+e^{-(-11,3+\beta_1 x_1+\beta_2 x_2+\dots+\beta_8 x_8)}, \%$$

где e – математическая константа равная 2,71828;

x_i – фактор риска у пациента:

x_1 – возраст, годы;

x_2 – пол: 0 – жен, 1 – муж;

x_3 – хроническая сердечная недостаточность: 0 – нет, 1 – есть;

x_4 – хроническая обструктивная болезнь легких: 0 – нет, 1 – есть;

x_5 – уровень систолического АД, мм рт. ст.;

x_6 – уровень мочевой кислоты, мкмоль/л;

x_7 – уровень холестерина липопротеинов высокой плотности, ммоль/л;

x_8 – сумма амплитуды зубцов SV1+RV5-6, мм.

β_i – регрессионный коэффициент значимости каждого фактора риска, который был получен, используя пакет статистических программ SPSS 22:

для возраста	–	$\beta_1 = 0,075;$
для пола	–	$\beta_2 = 1,028;$
для хронической сердечной недостаточности	–	$\beta_3 = 1,606;$
для хронической обструктивной болезни легких	–	$\beta_4 = 0,853;$
для систолического АД	–	$\beta_5 = 0,021;$
для уровня мочевой кислоты	–	$\beta_6 = 0,005;$
для уровня липопротеинов высокой плотности	–	$\beta_7 = -1,015;$
для суммы амплитуды зубцов SV1+RV5-V6	–	$\beta_8 = 0,043;$

Если $P < 4,2\%$, то вероятность развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения является низкой; при $4,2\% \leq P \leq 17\%$ – вероятность умеренная, при этом риск развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения выше в 9,7 раза, чем при низкой вероятности;

если $P > 17\%$, то вероятность считается высокой и риск развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения выше в 44,9 раз по сравнению с низкой вероятностью.

4. Принятие управленческих решений относительно тактики «ведения» пациентов группы высокого риска:

При умеренной вероятности развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения рекомендуется проведение диспансерного наблюдения 1 раз в год, при высокой вероятности развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения - 1 раз в полгода.

Примеры вычисления вероятности развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения

Пациент С. пол мужской, возраст 59 лет. Проживал в г. Витебске. Жалобы на одышку при физической нагрузке, отеки голеней и стоп, сердцебиение, слабость при физической нагрузке. Артериальное давление 155/110 мм рт.ст. Электрокардиография: частота сердечных сокращений (ЧСС) 89 ударов в минуту, сумма амплитуды зубцов SV1+RV5-6 28 мм. Уровень холестерина липопротеинов высокой плотности 1,21 ммоль/л. Уровень мочевой кислоты 341,29 мкмоль/л. У пациента С. диагностированы: ИБС: Стабильная стенокардия напряжения ФК2. Фибрилляция предсердий, постоянная форма. Н2а (НУНА ФКШ). Артериальная гипертензия III ст. риск 4.

Рассчитывают вероятность развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения:

$$P = 100 / (1 + 2,71828^{-(11,3 + 0,075 \cdot x_1 + 1,028 \cdot x_2 + 1,606 \cdot x_3 + 0,853 \cdot x_4 + 0,021 \cdot x_5 + 0,005 \cdot x_6 - 1,015 \cdot x_7 + 0,043 \cdot x_8)})$$

x_1 — возраст: 59 лет;

x_2 — пол: 1— муж;

x_3 — хроническая сердечная недостаточность: 1— есть;

x_4 — хроническая обструктивная болезнь легких: 0— нет;

x_5 — уровень систолического АД: 155 мм рт.ст.;

x_6 — уровень мочевой кислоты: 341,29 мкмоль/л;

x_7 — уровень холестерина липопротеинов высокой плотности: 1,21 ммоль/л;

x_8 — сумма амплитуды зубцов SV1+RV5-6: 28 мм.

После ввода дихотомических значений достоверно значимых факторов риска и абсолютных чисел факторов риска в таблицу Excell была получена вероятность развития острого инфаркта миокарда,

инсульта и смерти от болезней системы кровообращения равная 66,3%, определенная по данным 2007г., что соответствует высокой вероятности. Пациент умер от БСК в 2011г.

Клинический пример вычисления вероятности развития БСК №2.

Пациент А. пол мужской, возраст 57 лет. Проживает в г. Витебске. Жалобы на головные боли, периодическую слабость. Артериальное давление 160/90 мм рт.ст. Электрокардиография: ЧСС 75 ударов в минуту, сумма амплитуды зубцов SV1+RV5-6 40 мм. Уровень холестерина липопротеинов высокой плотности 1,38 ммоль/л. Уровень мочевины 421мкмоль/л. У пациента А. диагностирована Артериальная гипертензия II ст., риск 2.

Рассчитывают вероятность развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения:

$$P=100/1+2,71828^{-(11,3+0,075*x_1+1,028*x_2+1,606*x_3+0,853*x_4+0,021*x_5+0,005*x_6-1,015*x_7+0,043*x_8)}$$

x₁— возраст: 57 лет;

x₂— пол: 1— муж;

x₃— хроническая сердечная недостаточность: 0—нет;

x₄— хроническая обструктивная болезнь легких: 0—нет;

x₅— уровень систолического: 160 мм рт.ст;

x₆— уровень мочевины: 421 мкмоль/л;

x₇— уровень холестерина липопротеинов высокой плотности: 1,38ммоль/л;

x₈— сумма амплитуды зубцов SV1+RV5-6 (мм): 40 мм.

После ввода дихотомических значений достоверно значимых факторов риска и абсолютных чисел факторов риска в таблицу Excell была получена вероятность развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения равная 44,2%, определенная по данным 2007г., что соответствует высокой вероятности. Пациент в 2014 году перенес инсульт.

Клинический пример вычисления вероятности развития БСК №3.

Обследуемая А. пол женский, возраст 53 года. Проживает в г. Витебске. Жалоб не предъявляет. Артериальное давление 115/80 мм рт. ст. Электрокардиография: ЧСС 73 ударов в минуту, сумма амплитуды зубцов SV1+RV5-6 28 мм. Уровень холестерина липопротеинов высокой плотности 1,26 мкмоль/л. Уровень мочевины 294 мкмоль/л. Рассчитывают вероятность развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения:

$$P=100/1+2,71828^{-(11,3+0,075*x_1+1,028*x_2+1,606*x_3+0,853*x_4+0,021*x_5+0,005*x_6-1,015*x_7+0,043*x_8)}$$

x₁— возраст: 53года;

- x₂— пол: 0 –жен;
- x₃— хроническая сердечная недостаточность:0–нет;
- x₄— хроническая обструктивная болезнь легких: 0–нет;
- x₅— уровень систолического АД: 115 мм рт.ст.;
- x₆— уровень мочевого кислоты: 294 мкмоль/л;
- x₇— уровень холестерина липопротеинов высокой плотности:
1,26 ммоль/л;
- x₈— сумма амплитуды зубцов SV1+RV5-6: 28 мм.

После ввода дихотомических значений достоверно значимых факторов риска и абсолютных чисел факторов риска в таблицу Excell была получена вероятность развития острого инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения равная 2,97%, определенная по данным 2007г., что соответствует низкой вероятности. У обследуемой за период наблюдения с 2007 г. по 2017г. не были диагностированы ни инфаркт миокарда, ни инсульт.