

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневиц

2015 г.

Регистрационный № 052-0614

**МЕТОД МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ «ИНЦИДЕНТОВ»  
БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ**

**инструкция по применению**

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

АВТОРЫ: д.м.н., проф. Подпалов В.П., к.м.н., доц. Журова О.Н.,  
к.м.н. Прокошина Н.Р., Балашенко Н.С., Подпалова О.В., Маханькова А.А.,  
Сурунович Ю.Н.

Витебск, 2014

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_ Д.Л. Пиневич  
07.05.2015  
Регистрационный № 052-0614

**МЕТОД МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ «ИНЦИДЕНТОВ»  
БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ**

инструкция по применению

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

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. В.П. Подпалов, канд. мед. наук, доц. О.Н. Журова,  
канд. мед. наук Н.Р. Прокошина, Н.С. Балашенко, О.В. Подпалова,  
А.А. Маханькова, Ю.Н. Сурунович

Витебск 2014

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод медицинской профилактики развития инфаркта миокарда, инсульта и смерти от болезней системы кровообращения, заключающийся в их прогнозировании и выделении группы высокого риска.

Использование настоящей инструкции с выделением группы высокого риска позволит более рационально распределить финансовые средства, направленные на профилактику и значительно снизить расходы при диспансеризации.

Настоящая инструкция предназначена для врачей-терапевтов, врачей общей практики, врачей-кардиологов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь населению.

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

1. Сфигмоманометр для регистрации АД.
2. Спектрофотометр, фотоэлектрокалориметр или биохимический анализатор.
3. Набор для определения уровня холестерина липопротеинов высокой плотности\*

\*данный набор не используют при построении моделей без данных об уровне холестерина липопротеинов высокой плотности.

## **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

Оценка индивидуального относительного риска развития «инцидентов» болезней системы кровообращения.

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

1. Абсолютные противопоказания — отсутствуют.
2. Относительные противопоказания — острые инфекционные заболевания, хронические воспалительные процессы в стадии обострения, острые неинфекционные заболевания в острой стадии (инфаркт миокарда, спонтанный пневмоторакс, астматический статус).

## **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА**

### **Определение следующих показателей и их пороговых уровней:**

- пола;
- возраста;
- наличие отеков нижних конечностей определяется визуально при надавливании в течении 1–2 с указательным пальцем на голень над большеберцовой костью с образованием ямки, которая постепенно исчезает;
- содержание холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛПВП) в сыворотке крови определяется общепринятыми методиками (ммоль/л). Для целей настоящей инструкции за низкий уровень ХС-ЛПВП принимается его значение, равное либо менее 1,08 ммоль/л;

- степень артериальной гипертензии и группы риска у обследуемых лиц определяется общепринятым методом (приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 03.09.2001 № 225);

- наличие хронической обструктивной болезни легких определяется общепринятым методом (приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.07.2012 № 768, приложение 4);

- наличие хронической сердечной недостаточности определяется общепринятым методом (постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2014 № 117, приложение 4).

**Расчет величины относительного риска развития «инцидентов» болезней системы кровообращения на основе многофакторной модели с учетом уровня холестерина липопротеинов высокой плотности и выделение группы высокого риска**

Определяется величина профиля факторов риска (ПФР) развития «инцидентов» болезней системы кровообращения по формуле 1:

$$\text{ПФР} = \sum \beta_i x_i = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_7 x_7, \quad (1)$$

где  $x_i$  — фактор риска у обследуемого пациента;

$x_1$  — возраст, годы;

$x_2$  — пол (1 — муж.; 2 — жен.);

$x_3$  — хроническая обструктивная болезнь легких (0 — нет; 1 — есть);

$x_4$  — хроническая сердечная недостаточность (0 — нет; 1 — есть);

$x_5$  — низкий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (0 — нет; 1 — есть);

$x_6$  — отеки нижних конечностей (0 — нет; 1 — есть);

$x_7$  — артериальная гипертензия (0 — нет; 1 — есть);

$\beta_i$  — регрессионный коэффициент значимости каждого фактора риска:

$\beta_1 = 0,085$  — возраст, годы;

$\beta_2 = -1,307$  — пол;

$\beta_3 = 0,884$  — хроническая обструктивная болезнь легких;

$\beta_4 = 1,062$  — хроническая сердечная недостаточность;

$\beta_5 = 1,934$  — низкий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности;

$\beta_6 = 0,862$  — отеки нижних конечностей;

$\beta_7 = 0,625$  — артериальная гипертензия.

Расчет производится с помощью калькулятора либо в соответствии с программой, изложенной в данной инструкции.

Оценка относительного риска (ОР) для каждого достоверно значимого фактора риска развития «инцидентов» болезней системы кровообращения представлена в многофакторной модели (таблица 1).

Параметры многофакторной модели:  $df = 7$ ;  $\chi^2$  Вальда = 107,6;  $p < 0,001$ .

Таблица 1 — Многофакторная модель достоверно значимых факторов риска развития «инцидентов» болезней системы кровообращения с учетом холестерина липопротеинов высокой плотности

Факторы риска	$\chi^2$ Вальда	ОР (95% ДИ)	p
Возраст, годы	21,11	1,09 (1,05–1,13)	<0,001
Пол	17,18	0,27 (0,15–0,50)	<0,001
Хроническая обструктивная болезнь легких*	8,54	2,42 (1,34–4,38)	<0,01
Хроническая сердечная недостаточность*	7,34	2,89 (1,34–6,23)	<0,01
Низкий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности*	7,13	6,92 (1,67–28,62)	<0,01
Наличие отеков нижних конечностей	4,57	2,37 (1,08–5,22)	<0,05
Артериальная гипертензия	3,28	1,87 (1,01–3,67)	<0,05
Примечание — * — номинальная, дихотомическая переменная: 0 — нет, 1 — есть.			

Многофакторная модель позволяет выделить группы риска и определить, во сколько раз ОР развития «инцидентов» болезней системы кровообращения выше по сравнению с группой низкого риска ( $-1,2 < \text{ПФР} < 4,1$ ): в группе умеренно повышенного ОР в 5 раз ( $4,1 < \text{ПФР} < 5,4$ ), в группе высокого ОР — в 26 раз ( $5,4 < \text{ПФР} < 8,4$ ).

**Расчет величины относительного риска развития «инцидентов» болезней системы кровообращения на основе многофакторной модели без данных уровня холестерина липопротеинов высокой плотности и выделение группы высокого риска**

Определяется величина профиля факторов риска (ПФР) развития «инцидентов» болезней системы кровообращения по формуле 2:

$$\text{ПФР} = \sum \beta_i x_i = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_6 x_6, \quad (2)$$

где  $x_i$  — фактор риска у обследуемого пациента;

$x_1$  — возраст, годы;

$x_2$  — пол (1 — муж.; 2 — жен.);

$x_3$  — хроническая обструктивная болезнь легких (0 — нет; 1 — есть);

$x_4$  — хроническая сердечная недостаточность (0 — нет; 1 — есть);

$x_5$  — артериальная гипертензия;

$x_6$  — отеки нижних конечностей (0 — нет; 1 — есть);

$\beta_i$  — регрессионный коэффициент значимости каждого фактора риска:

$\beta_1 = 0,081$  — возраст, годы;

$\beta_2 = -1,243$  — пол;

$\beta_3 = 0,952$  — хроническая обструктивная болезнь легких;

$\beta_4 = 0,987$  — хроническая сердечная недостаточность;

$\beta_5 = 0,650$  — артериальная гипертензия;  
 $\beta_6 = 0,724$  — отеки нижних конечностей;

Расчет производится с помощью калькулятора либо в соответствии с программой, изложенной в данной инструкции.

Оценка ОР для каждого достоверно значимого фактора риска развития «инцидентов» болезней системы кровообращения представлена в многофакторной модели (таблица 2).

Параметры многофакторной модели:  $df = 6$ ;  $\chi^2$  Вальда = 101,47;  $p < 0,001$ .

Таблица 2 — Многофакторная модель достоверно значимых факторов риска развития «инцидентов» болезней системы кровообращения без данных холестерина липопротеинов высокой плотности

Факторы риска	$\chi^2$ Вальда	ОР (95% ДИ)	p
Возраст, годы	19,53	1,09 (1,05–1,13)	<0,001
Пол	16,60	0,29 (0,16–0,54)	<0,001
Хроническая обструктивная болезнь легких*	9,98	2,59 (1,44–4,68)	<0,01
Хроническая сердечная недостаточность*	5,84	2,68 (1,21–5,97)	<0,01
Наличие отеков нижних конечностей	3,53	1,92 (1,01–3,77)	<0,05
Артериальная гипертензия	3,02	2,06 (0,91–4,67)	<0,05

Примечание — \* — номинальная, дихотомическая переменная: 0 — нет, 1 — есть.

Многофакторная модель позволяет выделить группы риска и определить, во сколько раз ОР развития «инцидентов» болезней системы кровообращения выше по сравнению с группой низкого риска и ( $-0,1 < \text{ПФР} < 2,3$ ): в группе умеренно повышенного ОР — в 8 раз ( $2,3 < \text{ПФР} < 3,5$ ), в группе высокого ОР — в 33 раза ( $3,5 < \text{ПФР} < 6,7$ ).

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

- достижение целевых уровней артериального давления и коррекция факторов риска у лиц с артериальной гипертензией с учетом коморбидной патологии;

- коррекция немедикаментозной (ограничение приема поваренной соли и потребления жидкости, контроль массы тела) и медикаментозной терапии у пациентов с хронической сердечной недостаточностью с учетом коморбидной патологии;

- коррекция факторов риска и медикаментозной базисной терапии у лиц с хронической обструктивной болезнью легких с учетом коморбидной патологии.

### **Пример вычисления индивидуального относительного риска развития «инцидентов» болезней системы кровообращения**

Пациент Л., женщина, 57 лет. Проживает в г. Витебске. Жалобы на малопродуктивный кашель более 3 мес. на протяжении более 3 лет. Отеки нижних конечностей отсутствуют. АД 160/100 мм рт. ст. Уровень холестерина липопротеинов высокой плотности — 1,02 ммоль/л. Диагноз: артериальная гипертензия II степени, риск III, хроническая обструктивная болезнь легких, легкое течение ДН<sub>0</sub>.

По таблице 1 рассчитывают профиль факторов риска развития «инцидентов» болезней системы кровообращения:

$$\text{ПФР} = \sum \beta_i x_i = 0,085 \times x_1 + (-1,307 \times x_2) + 0,884 \times x_3 + 1,062 \times x_4 + 1,934 \times x_5 + 0,862 \times x_6 + 0,625 \times x_7,$$

$x_1$  — возраст, годы;

$x_2$  — пол (1 — муж.; 2 — жен.);

$x_3$  — хроническая обструктивная болезнь легких (0 — нет; 1 — есть);

$x_4$  — хроническая сердечная недостаточность (0 — нет; 1 — есть);

$x_5$  — низкий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (0 — нет; 1 — есть);

$x_6$  — отеки нижних конечностей (0 — нет; 1 — есть);

$x_7$  — артериальная гипертензия (0 — нет; 1 — есть).

Расчет производится с помощью калькулятора либо в соответствии с программой, изложенной в данной инструкции.

После ввода дихотомических значений достоверно значимых факторов риска в таблицу Excel получают совокупный результат ПФР, равный 5,67. Согласно значению ПФР вероятность развития «инцидентов» болезней системы кровообращения у данной пациентки соответствует высокому риску.