

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневиц

«*С.П.*» 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

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.

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

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

### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

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

### **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ**

- 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

### **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА**

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

– пола;

- возраста;
- наличие отеков нижних конечностей определяется визуально при надавливании в течении 1-2 секунд 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, в ммоль/л. Для целей настоящей инструкции за низкий уровень ХС-ЛПВП принимается значение его равное либо меньшее 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).

**2. 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:

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

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 с помощью прилагаемой к настоящей инструкции программы (приложения 1 и 2).

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 (1,34-3,8)	< 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 ( $-1,2 \leq \text{ПФР} < 4,1$ ):

в группе умеренно повышенного ОР в 5 раз ( $4,1 \leq \text{ПФР} < 5,4$ ), в группе высокого ОР – 26 раз ( $5,4 \leq \text{ПФР} < 8,4$ ).

**3. 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:

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

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 (0 – нет; 1 – есть);

$x_6$  – 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 с помощью прилагаемой к настоящей инструкции программы (приложения 1 и 2).

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	15,60	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
Артериальная гипертензия*	3,53	1,92 (1,01-3,77)	< 0,05
Наличие отеков нижних конечностей*	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 ( $-0,1 \leq \text{ПФР} < 2,3$ ): в группе умеренно повышенного ОР в 8 раз ( $2,3 \leq \text{ПФР} < 3,5$ ), в группе высокого ОР – 33 раза ( $3,5 \leq \text{ПФР} < 6,7$ ).

#### **4. 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.

## ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

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).

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

Пациент Л., пол женский, возраст 57 лет. Проживает в г. Витебске. Жалобы на кашель малопродуктивный в течение более 3 месяцев на протяжении более 3 лет. Отеки нижних конечностей отсутствуют. АД 160/100 мм рт.ст. Уровень холестерина липопротеинов высокой плотности – 1,02 ммоль/л. У пациентки Л. диагностированы: Артериальная гипертензия II степени, риск III, Хроническая обструктивная болезнь легких, легкое течение ДН<sub>0</sub>.

Согласно таблице 1 рассчитывают профиль факторов риска (ПФР) развития «инцидентов» болезней системы кровообращения.

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

$x_1$  – 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 с помощью прилагаемой к настоящей инструкции программы (приложениями 1 и 2). 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 Л. соответствует высокому риску их развития.