

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

 Д.Л.Пилевич

«15» апреля 2019 г.

Регистрационный № 039-0419

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У РАБОТНИКОВ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: учреждение образования «Витебский государственный медицинский университет», учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», поликлиника ОАО «Нафтан», санаторий «НАФТАН» ОАО «НАФТАН»

АВТОРЫ: д.м.н., профессор Подпалов В.П.; Укла А.А.; к.м.н., доцент Счастливленко А.И.; Подпалова О.В.; Чубрик С.М.; Гинько И.В.; Королёва Ю.И.

Витебск-Гомель, 2019

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Д. Л. Пиневич

25.04.2019

Регистрационный № 039-0419

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИИ У РАБОТНИКОВ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ОТРАСЛИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», УО «Гомельский государственный медицинский университет», поликлиника ОАО «Нафтан», санаторий «Нафтан» ОАО «Нафтан»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. В. П. Подпалов, А. А. Укла, канд. мед. наук, доц. А. И. Счастливенко, О. В. Подпалова, С. М. Чубрик, И. В. Гинько, Ю И. Королёва

Витебск, Гомель 2019

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод оценки вероятности развития артериальной гипертензии (АГ), который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на медицинскую профилактику АГ у работников нефтеперерабатывающей промышленности.

Инструкция предназначена для врачей общей практики, врачей-терапевтов, врачей-кардиологов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с АГ в стационарных и/или амбулаторных условиях, и/или в условиях отделения дневного пребывания.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Ростомер.
2. Медицинские весы.
3. Сфигмоманометр для регистрации АД.
4. Электрокардиограф.
5. Раствор хлорида натрия: 0,125; 0,25; 0,5; 1 и 2 %.
6. Медицинские изделия, реактивы и т. д., необходимые для определения количественного содержания глюкозы, креатинина, холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеидов высокой плотности в сыворотке крови.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Первичная и вторичная медицинская профилактика АГ.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Отсутствуют.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Определение социально-демографических данных

Данные пола и возраста получают согласно паспорту.

Установление классов условий труда

Работники, работающие во вредных или опасных условия труда (III и IV класс), согласно санитарным нормам и правилам «Гигиеническая классификация условий труда» в Республике Беларусь и постановления Министерства здравоохранения от 28.12.2012 № 212 относятся к лицам, имеющим вредные производственные факторы.

Вычисление индекса массы тела

Рост измеряют ростомером в строго вертикальном положении с точностью до 0,5 см. Взвешивание производится на медицинских весах с точностью до 0,1 кг. Индекс массы тела (ИМТ) для каждого отдельного пациента рассчитывают по формуле 1:

$$\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост (м)}, \quad (1)$$

Высокий ИМТ считают при $\text{ИМТ} > 25,0 \text{ кг/м}^2$.

Определение злоупотребления алкоголем

Злоупотребление алкоголем регистрируют при потреблении в среднем за неделю (или за последние 7 дней) спиртных напитков больше количества (мл в неделю) представленного в таблице.

Таблица — Злоупотребление алкоголем по объему распространенных спиртных напитков (мл в неделю)

Пол	Водка, коньяк	Вино	Сухое вино	Пиво
Мужчины	500	1000	2000	3500
Женщины	350	700	1400	2500

Получение информации о курении

Курящими считают лица, ежедневно выкуривающие 1 сигарету в день, либо прекратившие регулярное курение менее, чем за 12 мес до момента медицинского осмотра.

Получение информации о физической активности

К лицам с низкой физической активностью относятся работники, которые сидят на работе 5 ч и более, а активный досуг у них зимой и летом, включая время, которое тратится на ходьбу до работы и обратно составляет менее 10 ч в неделю.

Измерение артериального давления

Артериальное давление (АД) измеряют манометром двукратно в положении сидя после 10-минутного отдыха с точностью до 2 мм рт. ст. Систолическое АД определяют по появлению тонов Короткова (I фаза), диастолическое АД — по их исчезновению (V фаза). Учитывают средние значения АД из двух измерений. АД диагностируют при АД >140/90 мм рт. ст., а также у лиц с нормальным АД на фоне приема гипотензивных препаратов в момент скрининга или прекращения их приема в течение последних двух недель. Считают диастолическое АД >80 мм рт. ст. как его высокий уровень.

Определение суммы амплитуды зубцов SV1 + RV5 - V6

В состоянии покоя регистрируют ЭКГ в 12 стандартных отведениях: I, II, III, aVR, aVL, aVF, VI-6. По данным ЭКГ определяют сумму амплитуды зубцов SV1+RV5-V6, которую оценивают как высокий уровень при величине равной или более 24 мм.

Определение порога вкусовой чувствительности к поваренной соли

О потреблении поваренной соли судят по косвенному признаку, а именно порогу вкусовой чувствительности к поваренной соли (ПЗЧПС), который определяют по модифицированной методике Henkin R. I. путем нанесения раствора хлорида натрия (NaCl) в возрастающей концентрации по одной капле на переднюю треть языка. Высоким считают уровень ПЗЧПС при концентрации раствора NaCl >0,25 %.

Определение количественного содержания глюкозы

Определение количественного содержания глюкозы в сыворотке крови осуществляется ферментативноколориметрическим методом.

Для целей настоящей инструкции значение глюкозы >6,4 ммоль/л является высоким.

Определение скорости клубочковой фильтрации

Определение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) осуществляют по значению креатинина, которое определяют кинетическим методом. СКФ выполняют по формуле Кокрофта-Гоулта с поправкой на площадь тела по формуле Дюбуа.

Для целей настоящей инструкции значение СКФ <88 мл/мин — 1,73 м и >100 мл/мин 1,73 м является неоптимальным.

Определение липидного спектра

Определение концентрации общего холестерина (ОХС) и триглицеридов (ТГ) осуществляется ферментным методом. Анализ ХС липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП) выполняется в супернатанте после осаждения ХС липопротеидов низкой плотности.

Для целей настоящей инструкции значения ОХС >5,2 ммоль/л, ТГ >2,0 ммоль/л являются высокими; ХС-ЛПВП <1,25 ммоль/л — низким.

Определение вероятности развития АГ может осуществляться двумя способами

Расчет критерия Р производится по следующей формуле 2:

$$P = 100/1 + e^{-(8,790 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_{15}x_{15})}, \quad (2)$$

где Р — вероятность развития АГ (%);

е — математическая константа равная 2,71828;

х — фактор риска:

х₁ — возраст, количество лет;

х₂ — пол (0 — муж; 1 — жен);

х₃ — работа в условиях наличия вредных производственных факторов (0 — нет; 1 — да);

х₄ — высокий уровень суммы амплитуд зубцов SV1 + RV5 - V6 (0 — нет; 1 — есть);

х₅ — злоупотребление алкоголем (0 — нет; 1 — есть);

х₆ — высокий уровень ПВЧПС (0 — нет; 1 — есть);

х₇ — высокий уровень диастолического АД (0 — нет; 1 — есть);

х₈ — низкая физическая активность (0 — нет; 1 — есть);

х₉ — высокий индекс массы тела (0 — нет; 1 — есть);

х₁₀ — высокий уровень глюкозы (0 — нет; 1 — есть);

х₁₁ — высокий уровень ТГ (0 — нет; 1 — есть);

х₁₂ — высокий уровень общего холестерина (0 — нет; 1 — есть);

х₁₃ — неоптимальное значение СКФ (0 — нет; 1 — есть);

х₁₄ — курение в настоящем (0 — нет; 1 — есть);

х₁₅ — низкий уровень ХС-ЛПВП (0 — нет; 1 — есть);

β — регрессионный коэффициент значимости каждого фактора риска:

β₁ — 0,079 — возраст;

β₂ — 0,664 — пол;

β₃ — 0,381 — работа в условиях наличия вредных производственных факторов;

- β_4 — 1,015 — высокий уровень суммы амплитуд зубцов SV1 + RV5 - V6;
- β_5 — 1,257 — злоупотребление алкоголем;
- β_6 — 1,645 — высокий уровень ПВЧПС;
- β_7 — 0,737 — высокий уровень диастолического АД;
- β_8 — 0,718 — низкая физическая активность;
- β_9 — 0,439 — высокий индекс массы тела;
- β_{10} — 0,525 — высокий уровень глюкозы;
- β_{11} — 0,763 — высокий уровень ТГ;
- β_{12} — 0,387 — высокий уровень общего холестерина;
- β_{13} — 0,439 — неоптимальное значение СКФ;
- β_{14} — 0,324 — курение в настоящем;
- β_{15} — 0,412 — низкий уровень ХС-ЛПВП.

Показатели Р равные или более 36 % указывают на высокую вероятность развития АГ; от 16 до 36 % — на умеренную; менее 16 % — на низкую.

Расчет критерия Р без учета уровня ПВЧПС и ХС-ЛПВП производится по формуле 3:

$$P = 100/1 + e^{(-7,336 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_{13}x_{13})} \quad (3)$$

где Р — вероятность развития АГ(%);

e — математическая константа равная 2,71828;

x_i — фактор риска:

x_1 — возраст, количество лет;

x_2 — пол (0 — муж; 1 — жен);

x_3 — работа в условиях наличия вредных производственных факторов (0 — нет; 1 — да);

x_4 — высокий уровень суммы амплитуд зубцов SV1 + RV5 - V6 (0 — нет; 1 — есть);

x_5 — злоупотребление алкоголем (0 — нет; 1 — есть);

x_6 — высокий уровень диастолического АД (0 — нет; 1 — есть);

x_7 — низкая физическая активность (0 — нет; 1 — есть);

x_8 — высокий уровень ТГ (0 — нет; 1 — есть);

x_9 — высокий индекс массы тела (0 — нет; 1 — есть);

x_{10} — высокий уровень глюкозы (0 — нет; 1 — есть);

x_{11} — высокий уровень общего холестерина (0 — нет; 1 — есть);

x_{12} — неоптимальное значение СКФ (0 — нет; 1 — есть);

x_{13} — курение в настоящем (0 — нет; 1 — есть).

β — регрессионный коэффициент значимости каждого фактора риска:

β_1 — 0,079 — возраст, количество лет;

β_2 — 0,664 — пол;

β_3 — 0,381 — работа в условиях наличия вредных производственных факторов (0 — нет; 1 — да);

β_4 — 1,015 — высокий уровень суммы амплитуд зубцов SV1 + RV5 - V6;

β_5 — 1,257 — злоупотребление алкоголем;

β_6 — 0,737 — высокий уровень диастолического АД;
 β_7 — 0,718 — низкая физическая активность;
 β_8 — 0,439 — высокий индекс массы тела;
 β_9 — 0,525 — высокий уровень глюкозы;
 β_{10} — 0,763 — высокий уровень ТГ;
 β_{11} — 0,387 — высокий уровень общего холестерина;
 β_{12} — 0,439 — неоптимальное значение СКФ
 β_{13} — 0,324 — курение в настоящем.

Показатели R равные или более 28 % указывают на высокую вероятность развития АГ; от 12 до 28 % — на умеренную; менее 12 % — на низкую.