



УДК 616.13-07

Скрининг патологии магистральных артерий в условиях промышленного предприятия

А.В. МАКСИМОВ, Э.А. ГАЙСИНА, М.В. ПЛОТНИКОВ, Р.М. НУРЕТДИНОВ, И.М. САДРЕЕВАРеспубликанская клиническая больница МЗ РТ, г. Казань
Казанская государственная медицинская академия**Максимов Александр Владимирович**

кандидат медицинских наук, заведующий отделением сосудистой хирургии, доцент кафедры кардиологии, эндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии 420064, г. Казань, ул. Оренбургский Тракт, д. 138 тел. (843) 2-686-987, e-mail: maks.av@mail.ru

Заболевания сердечно-сосудистой системы — основная причина инвалидизации и смертности населения развитых стран. Выявление пациентов для первичной профилактики на сегодняшний день проводится несвоевременно. Поэтому поиск методик, позволяющих произвести отбор пациентов для проведения высокотехнологических методов диагностики, представляется весьма актуальным. Авторами был проведен скрининг патологии магистральных артерий на промышленном предприятии. Всего был обследован 991 человек обоего пола в возрасте старше 45 лет (средний возраст — 55,6±0,16 года). В результате скринингового обследования было выявлено 58 пациентов (5,8%) со снижением лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) (из них 42 человека (72,4%) — с субклиническим течением заболевания), 7 пациентов (0,7%), имеющих выраженный каротидный стеноз или окклюзию, и 3 пациента (0,3%), имеющих показания к коронарографии.

Ключевые слова: лодыжечно-плечевой индекс, скрининг, патология магистральных артерий.

Pathology screening of magistral arteries in an industrial organization

A.V. MAKSIMOV, E.A. GAYSINA, M.V. PLOTNIKOV, R.M. NURETDINOV, I.M. SADREEVARepublican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, Kazan
Kazan State Medical Academy

Cardiovascular diseases are the main cause of disability and mortality in developed countries. Identifying patients for primary prevention is not conducted in time today. Therefore, searching the methods that allow making a selection of patients for high-tech diagnostic methods seems to be very important. The authors conducted pathology screening of magistral arteries in an industrial organization. In total, were surveyed 991 patients of both sexes aged over 45 years (mean age — 55,6±0,16 years). As a result of screening, were identified 58 patients (5.8%) with a decrease of ankle-brachial index (ABI) (of them 42 people — 72,4% with subclinical course of disease), 7 patients (0,7%) with carotid stenosis or occlusion, and 3 patients (0,3%) with indications for coronary angiography.

Key words: ankle-brachial index, screening, pathology of magistral arteries.

Заболевания сердечно-сосудистой системы — основная причина инвалидизации и смертности населения развитых стран. По официальным данным МЗ РФ, от сердечно-сосудистых заболеваний умирает более 1,2 млн россиян. Это составляет более 50% от всей совокупности причин смерти. Несмотря на то, что роль реваскуляризации в профилактике сердечно-сосудистых катастроф доказана, приходится констатировать, что своевременное выявление пациентов, подлежащих

первичной профилактике, не проводится. Проблема заключается не только в отсутствии системы эффективной диспансеризации, но и в сложности верификации патологии на ранних этапах.

На сегодняшний день существует достоверная скрининговая методика только для патологии магистральных артерий. Определение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) — отношения артериального давления в артериях стопы к системному артериальному давлению

Таблица 1.
Результаты I этапа скрининга

Признак	Абс.	%
ОИМ в анамнезе	25	2,5%
ОНМК в анамнезе	29	2,9%
Систолический шум в проекции БЦА	102	10,3%
Аномальный ЛПИ	58	5,8%
— из них перемежающаяся хромота	16	1,6%
Артериальная гипертензия	255	25,7%
— из них неадекватно корригируемая	168	16,9%
Варикозная болезнь	137	13,8%
Индекс «Миокард» более 25	55	5,5%

Таблица 2.
Результаты II этапа скрининга

Признак	Абс.	% от обследованных больных	
ЦДС	Малый стеноз ВСА (1-49%)	25	22,3
	Средний стеноз ВСА (50-69%)	6	5,4
	Выраженный стеноз ВСА (70-99%)	6	5,4
	Окклюзия ВСА	1	0,9
	Стеноз подключичной артерии более 50% или окклюзия	1	0,9
	Комплекс «интима-медиа» более 0,1 см	75	66,9
Всего патологии БЦА		81	72,3
ЭКГ	Нарушения ритма	9	8
	Нарушение проводимости	14	12,5
	Патология сегмента ST	9	8
	Патологический зубец Q	8	7,1
	Патология зубца T	12	10,7
	Косвенные признаки перенесенного ОИМ	6	5,4
	Всего патологии ЭКГ		36

нию — простой, высокочувствительный и высокоспецифичный метод, позволяющий выявлять заболевания периферических артерий с минимальными трудозатратами [1].

Хотя для диагностики патологии брахиоцефальных и коронарных артерий также существуют достоверные методы, «тотальный» скрининг с их использованием признан нецелесообразным [2]. Цветное дуплексное сканирование (ЦДС), являющееся «золотым стандартом» диагностики патологии сонных артерий, невыгодно с экономической точки зрения и требует необоснованных трудозатрат, а коронарография, как метод диагностики коронарной болезни, наряду с этими же недостатками характеризуется инвазивностью. Поэтому поиск методик, позволяющих произвести отбор пациентов для проведения высокотехнологических методов диагностики, представляется актуальным.

Цель данной работы — разработать методику скрининга патологии артерий для раннего выявления больных, подлежащих первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых катастроф.

Материалы и методы

Для разработки технологии скрининга нами было проведено исследование в условиях промышленного предприятия (ОАО «Радиоприбор», г. Казань). Всего был обследован 991 сотрудник завода обоего пола в возрасте старше 45 лет (средний возраст — 55,6±0,16 года). Среди них женщин 579 (58,4%), мужчин — 412 (41,6%).

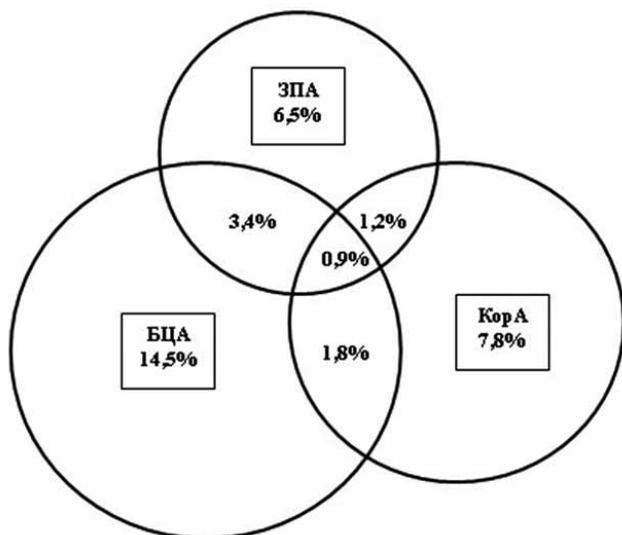
На I этапе скрининга производился сбор анамнеза — выявление наличия острого инфаркта миокарда (ОИМ) или нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе. Клинический осмотр включал только аускультацию сонных и подключичных артерий на предмет выявления шумовой симптоматики. Инструментальная часть скрининга включала измерение ЛПИ и электрокардиографию в скрининговом режиме на аппарате «Кардиовизор-6С». Скрининг осуществлялся двумя врачами. Трудозатраты составили 70 рабочих часов (в среднем 6-7 пациентов на одного исследователя в час).

Таким образом, на I этапе выявлялись вероятные признаки поражения трех основных артериальных бассейнов:



Рисунок 1.

Признаки патологии различных артериальных бассейнов (ЗПА — заболевания периферических артерий, БЦА — брахиоцефальные артерии, КорА — коронарные артерии)



- Поражение артерий конечностей:
 - аномальный ЛПИ (<0,9 или >1,3);
 - градиент АД на верхних конечностях более 30 мм рт. ст.;
 - Поражение цереброваскулярных артерий:
 - шумовая симптоматика в проекции брахиоцефальных артерий (БЦА);
 - градиент систолического АД на верхних конечностях более 30 мм рт. ст.;
 - ОНМК в анамнезе;
 - Поражение коронарных артерий:
 - ОИМ в анамнезе;
 - индекс «МИОКАРД» (интегральный показатель, рассчитываемый аппаратом «Кардиовизор 6С» на основании анализа микроальтераций ЭКГ) более 25.
- Поскольку регистрация ЛПИ подразумевает измерение артериального давления, выявлялись также пациенты, имеющие артериальную гипертензию (АД более 140 мм рт. ст.).

В качестве II этапа скрининга больным, имеющим признаки поражения хотя бы одного сосудистого бассейна, рекомендовалось прохождение цветного дуплексного сканирования (ЦДС) БЦА и ЭКГ в 12 стандартных отведениях.

На III этапе скрининга больные консультировались сосудистым хирургом и/или кардиологом для определения тактики дальнейшего обследования и лечения.

Результаты

Данные, выявленные на I этапе скрининга, представлены в таблице 1. Для проведения II этапа скрининга были выделены 230 пациентов, имеющих хотя бы один признак патологии артерий. Их них — 64 пациента с признаками поражения артерий конечностей (6,5%), 144 — с признаками поражения БЦА (14,5%), 77 пациентов с признаками коронарной патологии (7,8%). Признаки одновременного поражения двух сосудистых бассейнов имели 64 (6,4%) обследованных, трех — 9 (0,9%) (рис. 1).

В рамках II этапа скрининга обследование прошли лишь 112 обследованных (комплаентность составила 48,7%). Были выполнены 112 процедур ЦДС, 87 стандартных ЭКГ-исследований. Результаты представлены в таблице 2.

После консультации специалистов (III этап) показания к реконструктивным операциям на брахиоцефальных артериях определены у 7 обследованных, на артериях конечностей — у 12 человек, 3 пациента направлены на инвазивное обследование коронарных артерий (коронарографию).

Пациенты с малыми и/или умеренными стенозами внутренней сонной артерии, толщиной комплекса «интима-медиа» (КИМ) более 0,1 см, патологией позвоночной и/или подключичной артерий, не подлежащие оперативному лечению, а также пациенты, имеющие изменения по данным ЭКГ, но без показаний к коронарографии, направлены на динамическое наблюдение врача по месту жительства. Им был рекомендован прием антиагрегантов, статинов и проведение ЦДС БЦА и электрокардиографического исследования 2 раза в год.

Обсуждение

Сложность своевременного выявления патологии сердечно-сосудистой системы обусловлена не только

Таблица 3. Этапы проведения скрининга

Этап	Кто обследуется?	Что определяется?	Кто выполняет?	Что выявляется?
I	Мужчины и женщины старше 45 лет	Анамнез Аускультация БЦА Измерение ЛПИ Скрининг-ЭКГ	Врач общей практики или средний медперсонал	ЗПА Артериальная гипертензия
II	ОИМ, ОНМК в анамнезе Аномальный ЛПИ Шум над БЦА Градиент АД на в/к более 30 мм рт. ст. Индекс «Миокард» более 25	ЭКГ ЦДС БЦА	Врач УЗИ Врач функциональной диагностики	Патология ЭКГ Патология БЦА
III	Патология ЭКГ Патология БЦА Пациенты с ЗПА	Осмотр Инвазивные методы обследования	Сосудистый хирург Кардиолог	Тактика лечения

длительным субклиническим течением заболевания, но и относительно низкой распространенностью в популяции. Например, частота ЗПА составляет, по данным разных авторов, 0,5-6,9% [3, 4], выраженного каротидного стеноза — не более 1% [2]. Частота коронарной патологии точно не определена, но считается, что потребность в различных методах реваскуляризации миокарда составляет от 300 до 500 операций на 1 млн населения в год (приблизительно 0,05%) [5]. Этот факт наряду с дорогостоящими методами достоверной визуализации делает популяционные скрининговые исследования нерентабельными.

Интерполируя вышеприведенные данные литературы на обследованную нами группу пациентов, можно предположить выявление 6-7 больных с ЗПА, не более 10 человек с выраженным каротидным стенозом и 1 пациента для реваскуляризации коронарного бассейна. В

результате скринингового обследования нами были выявлены 58 больных (5,8%) со снижением ЛПИ, из них 42 человека (72,4%) с субклиническим течением заболевания, 7 пациентов (0,7%), имеющих выраженный каротидный стеноз или окклюзию, и 3 пациента (0,3%), имеющих показания к коронарографии.

Таким образом, использованная этапная методология скринингового исследования (табл. 3) позволила эффективно выявить патологию магистральных артерий, в том числе на субклинической стадии заболевания, при минимальном использовании высокотехнологических и инвазивных методов исследования.

Выводы

Предложенный поэтапный метод позволяет повысить медицинскую и экономическую эффективность скрининга патологии сердечно-сосудистой системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Allen J., Overbeck K., Nath A.F. et al. A prospective comparison of bilateral photoplethysmography versus the ankle-brachial pressure index for detecting and quantifying lower limb peripheral arterial disease // *J. Allen, K. Overbeck, A.F. Nath, A. Murray, G. Stansby // J. Vasc. Surg.* — 2008. — Vol. 47. — P. 794—802.
2. Pujia A., Rubba P., Spencer M.P. Prevalence of extracranial carotid artery disease detectable by echo-Doppler in an elderly population // *Stroke.* — 1992. — Vol. 23 (6). — P. 818-822.

3. Fowkes F.G., Housley E., Cawood E.H. et al. Edinburgh artery study: prevalence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population // *Int. J. Epidemiol.* — 1991. — Vol. 20. — P. 384-392.

4. Kannel W.B., Skinner J.J., Schwartz M.J., Scurliff D. Intermittent claudication — incidence in the Framingham Study // *Circulation.* — 1970. — Vol. 41. — P. 875-883.

5. Newton J.N. Epidemiology of coronary artery bypass grafting In *Surgery For Ischemic Heart Disease / Ed. R. Pillai, J. Wright // Oxford: Oxford University Press, 1999.* — P. 271-284.