

УДК: 616.137 ГРНТИ: 76.29.30

СКРИНИНГ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИБС

Е. М. Вишнева, М. А. Шамбатов, Ю. Р. Тхай, И. С. Пчельникова

Уральский государственный медицинский университет
Россия, 620219 г. Екатеринбург, ул. Репина, 3

✉ Вишнева Елена Михайловна – e.m.vishneva@mail.ru

В современном мире сердечно-сосудистая патология, связанная с атеросклерозом, стала одной из ведущих причин заболеваемости и смертности населения, а сочетанное поражение нескольких сосудистых бассейнов обуславливает худший прогноз. Достаточно простым методом выявления облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей, обеспечивающим и возможность оценки тяжести данного поражения является исследование лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ). Проведено обследование случайной выборки пациентов кардиологического отделения (N=91). Проанализированы показатели ЛПИ скрининговым методом (путем измерения систолического артериального давления (САД) на обеих плечевых артериях и артериях тыла стопы). Среди госпитализированных в связи с клиникой ишемической болезни сердца (ИБС) выявлена значительная доля лиц с субклиническим, ранее не диагностированным, атеросклеротическим поражением периферических артерий. Выделена группа наибольшего риска периферического атеросклероза: лица мужского пола, старшей возрастной группы, курящие, с ОНМК и ОИМ в анамнезе. Предложено включить исследование ЛПИ в диагностический стандарт для пациентов кардиологического профиля независимо от наличия жалоб.

Ключевые слова: периферический атеросклероз, лодыжечно-плечевой индекс, факторы риска.

ATHEROSCLEROSIS SCREENING OF PATIENTS WITH CORONARY INSUFFICIENCY

E. M. Vishneva, M. A. Shambatov, Y. R. Thay, I. S. Pchelnikova

Ural State Medical University
3 Repin St., 620219 Ekaterinburg, Russia

✉ Vishneva Elena – e.m.vishneva@mail.ru

In the modern world cardiovascular pathology associated with atherosclerosis has become one of the leading causes of morbidity and mortality of the population, besides, the combined lesion of several vascular pools leads to a worse prognosis at the moment. A simple method of detecting obliterating atherosclerosis of the lower extremities vessels, which makes it possible to assess the severity of this lesion, is the ankle-brachial index (ABI). A random sample of cardiac patients was examined (N=91). The ABI indices were analyzed by screening method (by measuring systolic blood pressure (SBP) on both brachial arteries and arteries of the foot). In connection with the clinic of ischemic heart disease (IHD) among hospitalized patients we identified a significant proportion of people with subclinical, previously unidentified atherosclerotic lesions of peripheral arteries. Were identified the group of the maximal risk of subclinical peripheral atherosclerosis. The group of the greatest risk of peripheral atherosclerosis is singled out: males, of the older age group, smokers, with acute cerebrovascular insufficiency and acute myocardial infarction in anamnesis. It has been proposed to include an ABI study in a diagnostic standard for cardiac patients regardless of the presence of complaints.

Keywords: peripheral atherosclerosis, ankle-brachial index, risk factors.

По данным современной статистики в Российской Федерации хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей страдают около 3 миллионов человек [9]. Важное патогенетическое значение имеет высокая частота мультифокального атеросклероза – сочетанного поражения двух или более артериальных бассейнов и наличие иной сопутствующей сердечно-сосудистой патологии, что может способствовать ухудшению прогноза. Нередко у пациентов с облитерирующим атеросклерозом отмечаются проявления ишемической болезни сердца (ИБС), артериальной гипертензии (АГ), ассоциированных клинических состояний [11]. Асимптомное течение атеросклероза периферических артерий часто характеризуется поражением артерий без гемодинамически значимых изменений или с незначительными изменениями регионарной гемодинамики, не вызывающими отчетливых клинических проявлений хронической ишемии конечности [7]. Отсутствие жалоб у пациентов зачастую приводит к недооценке объективной симптоматики и поздней диагностике периферического атеросклероза.

Измерение ЛПИ – надежный и эффективный метод оценки кровоснабжения конечностей. Многочисленные

исследования, выполненные с использованием ЛПИ демонстрируют эффективность использования данного показателя для диагностики заболеваний артерий нижних конечностей [17]. Прогностическая значимость ЛПИ нашла подтверждение в таких крупных исследованиях, как: Belgian Physical Fitness, Cardiovascular Health, Edinburgh Artery, Framingham Offspring, Health in Men, Honolulu Heart Program, Hoorn, InCHIANTI, Limburg PAOD, Men Born in 1914, Rotterdam, San Diego, San Luis Valley Diabetes, Strong Heart, Women's Health and Aging [13]. Его положительная диагностическая ценность составляет 90,0%, общая точность – 98% [14]. Более простым, быстрым, достаточно точным и экономически оправданным является скрининговый способ измерения ЛПИ с помощью автоматических тонометров [10]. При этом для инструментального обеспечения измерения ЛПИ не обязательно наличие дорогостоящей специализированной аппаратуры. Скрининг облитерирующего атеросклероза для массового обследования пациентов с целью выявления бессимптомного стенозирующего поражения артерий нижних конечностей при помощи альтернативного метода измерения ЛПИ не уступает чувствительностью специализированному доплеровскому методу [10].

Цель исследования. Выяснить встречаемость субклинического периферического атеросклероза в случайной выборке пациентов кардиологического отделения и оценить роль в его диагностике скринингового исследования лодыжечно-плечевого индекса.

Материалы и методы исследования. Проведено одномоментное аналитическое исследование, в которое был включен 91 пациент, госпитализированный в кардиологическое отделение МАУ ГКБ № 14 г. Екатеринбурга с диагнозом «Ишемическая болезнь сердца». Из 91 пациента: 27 (30,0%) женщин и 64 (70,0%) мужчин. Медиана возраста женщин – 63 года [53;83], мужчин – 64 года [58;74]. Гендерная и возрастная характеристика выборки соответствовала естественной структуре текущей заполняемости кардиологического отделения.

Критерии исключения: клинические признаки перемежающейся хромоты, неотложные состояния (острый коронарный синдром (ОКС), острый инфаркт миокарда (ОИМ), мозговой инсульт (МИ) давностью менее 2 недель), нежелание или невозможность проведения обследования.

Всем исследуемым проводилась оценка ЛПИ путем измерения САД на верхних и нижних конечностях, после того, как пациент находился в положении лежа в течение 10 минут. Проанализированы данные липидного спектра (общий холестерин, липопротеиды низкой плотности (ЛПНП) и липопротеиды высокой плотности (ЛПВП)), расчет коэффициента атерогенности (КА). Учитывали наличие курения, сахарного диабета (СД), сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

Диагностическим критерием стеноза артерий нижних конечностей считали снижение ЛПИ менее 0,9 [10]. Критический уровень ЛПИ, при котором возникает угроза жизнеспособности конечности, составляет <0,4 [12]. При анализе КА считали: КА=1,5-3,0 – нормальные значения; КА<3,0 – низкая вероятность развития сердечно-сосудистых катастроф; КА=3,0-4,0 – умеренный риск; КА>4,0 – высокий риск [16].

Данные представлены в виде: медиана [25;75 перцентили]. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакетов «Statistica 10.0» и «Microsoft Office Excel 2016». Определение статистической значимости различий непрерывных величин проводилось с использованием непараметрического теста – U-критерия Манна-Уитни. Для сопоставления эмпирических распределений одного и того же признака использовался критерий χ^2 -Пирсона. Для оценки наличия корреляции между количественными признаками использовался непараметрический критерий Спирмена. Различия считались статистически значимыми на уровне $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Медиана ЛПИ в исследованной выборке составила 0,787 [0,743;0,954]. Анализ значений ЛПИ показал, что из 91 пациента у 61 (67%) значения ниже 0,9, что свидетельствует о бессимптомном течении атеросклероза периферических артерий на фоне имеющихся факторов риска.

По выявленному признаку снижения ЛПИ пациенты были разделены на 2 группы: группа 1 – пациенты с нормальными значениями ЛПИ (30 человек), группа 2 – со сниженным ЛПИ (61 человек).

Среди пациентов группы 1 медиана возраста составила 59 [51;77]. 14 (46,6%) пациентов данной группы – мужчины, 16 (53,3%) – женщины. Уровень общего холестерина – 3,955 [3,7;4,6] ммоль/л. Уровень ЛПНП составил 2,51 [1,78;

3,09] ммоль/л, ЛПВП – 1,05 [0,87;1,22] ммоль/л. Индекс атерогенности (ИА) в данной группе – 3,128 [2,494; 4,058]. 27 (90,0%) пациентов имели артериальную гипертензию (АГ). 11 (36,6%) человек страдали сахарным диабетом (СД). Курили 14 (46,6%) человек. 15 (50,0%) имели в анамнезе ОИМ и/или ОНМК.

Медиана возраста пациентов группы 2 составила 66 [60,5; 75,5] лет. В данной группе 50 (81,7%) мужчин и 11 (18,3%) женщин. Уровень общего холестерина – 4,4 [3,8;5,2] ммоль/л, уровень ЛПНП составил 2,84 [2,17;3,34] ммоль/л, ЛПВП – 0,98 [0,85;1,13] ммоль/л. ИА в данной группе равнялся 3,107 [2,73;4,28]. Выявлено, что 46 (75,4%) человек страдали артериальной гипертензией (АГ). 21 (34,4%) пациент страдали СД. Курили 52 (85,2%) человека. 10 (16,3%) пациентов перенесли сосудистые катастрофы.

При оценке структуры выборки по полу и значениям лодыжечно-плечевого индекса получены следующие данные: 54,9% исследуемой выборки составили мужчины со сниженными значениями ЛПИ, 17,6% – женщины со сниженным ЛПИ, 15,3% – мужчины с нормальными значениями ЛПИ, 12,6% – женщины с ЛПИ выше 0,9 (рис. 1).



Рисунок 1. Распределение выборки по полу и значениям ЛПИ

При сравнении группы 1 и группы 2 с помощью критерия Манна-Уитни получено: в группе 1 возраст оказался достоверно ниже, чем в группе 2 ($p=0,0229$). С помощью критерия χ^2 -Пирсона доказано, что низкие значения ЛПИ у мужчин встречаются достоверно чаще, чем у женщин ($p < 0,0001$). Достоверных различий по индексу атерогенности между группами не выявлено ($p=0,8971$). Достоверных различий по заболеваемости сахарным диабетом 2 типа между группами, при использовании χ^2 -Пирсона, не обнаружено ($p=0,7973$). При применении χ^2 -Пирсона достоверных различий по наличию АГ между группами не выявлено ($p=0,2364$). Выявляемость курения среди лиц со сниженным значением ЛПИ (группа 2) в данном исследовании оказалась выше ($p < 0,0001$). Этот результат согласуется и с данными литературы: риск возникновения атеросклероза у курящих людей в два раза выше, чем у некурящих [6], что находит отражение и в нашей работе.

Выявляемость острых сосудистых катастроф среди лиц с низкими значениями ЛПИ (группа 2) оказалась достоверно выше ($p < 0,0002$). Достоверных различий по уровню общего холестерина, ЛПНП и ЛПВП между двумя вышеописанными группами не выявлено (табл. 1).

При применении критерия Спирмена получены корре-

ляционные связи ЛПИ с клиническими, антропометрическими, лабораторно-инструментальными показателями.

Нами выявлено отсутствие корреляции между ИА (рис. 2) и ЛПИ ($r=0,0892; p>0,05$), а также между значениями ЛПНП и ЛПИ ($r=-0,11745; p>0,05$), ОХС и ЛПИ ($r=-0,1413; p>0,05$).

Таблица 1
Сравнение групп с нормальным и сниженным ЛПИ по различным признакам

Признак	Группа 1 (с нормальными значениями ЛПИ)	Группа 2 (со сниженными значениями ЛПИ)	Различия (p)
Возраст	59 [51; 77]	66 [60,5; 75,5]	0,0229
Пол	46,6% – муж. 53,3% – жен.	81,7% – муж. 18,3% – жен.	<0,0001
Общий холестерин, ммоль/л	3,955 [3,7; 4,6]	4,4 [3,8; 5,2]	0,1302
ЛПНП, ммоль/л	2,51 [1,78; 3,09]	2,84 [2,17; 3,34]	0,0922
ЛПВП, ммоль/л	1,05 [0,87; 1,22]	0,98 [0,85; 1,13]	0,2336
Индекс атерогенности	3,128 [2,494; 4,058]	3,107 [2,73; 4,28]	0,8971
Артериальная гипертензия	90,0%	75,4%	0,2364
Сахарный диабет	36,6%	34,4%	0,7972
Курение	46,6%	85,2%	<0,0001
ОНМК и ОИМ	16,3%	50,0%	<0,0001

Выявив описанные взаимосвязи, мы предположили, что группами наибольшего риска, и стало быть – пристального внимания клинициста для диагностики облитерирующего атеросклероза являются пациенты мужского пола, старшей возрастной группы, курящие, с ОНМК и ОИМ в анамнезе.

Известно, что основной причиной летальности больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей (ОААНК) являются ССЗ, преимущественно ИБС –

ЛИТЕРАТУРА

- Аскарлов А.Р. Клиническое течение кардиоваскулярных заболеваний у больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей // Медицинский альманах. № 3 (16). 2011. С. 49-152.
- Байков В.Ю. Результаты хирургического лечения больных с сочетанным атеросклеротическим поражением брахиоцефальных и коронарных артерий: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2015. 114 с.
- Бреговский В.Б. Лодыжечно-плечевой индекс как метод оценки субклинического поражения органов-мишеней при артериальной гипертензии // Артериальная гипертензия. 2007. Т. 13. № 2. С. 95-96.
- Гуревич В.С. Современные представления о патогенезе атеросклероза // Болезни сердца и сосудов. 2006. Т. 1. № 4. С. 4-7.
- Дроздов С.А. Клиника, диагностика и методы лечения периферического атеросклероза // Трудный пациент. 2005. № 10. С. 11.
- Найден Т.В. Клинико-функциональная характеристика мультифокального атеросклеротического поражения у мужчин среднего возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2017. 25 с.
- Национальные рекомендации по ведению пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей. Москва. 2013.
- Подрезенко Е.С., Дунаевская С.С. Влияние факторов риска на развитие облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2012. Т. 7. № 2. 2012. С. 576-578.
- Поляков П.И., Горелин С.Г., Железнова Е.А. Облитерирующий атеросклероз нижних конечностей у лиц старческого возраста // Вестник новых медицинских технологий. 2013. Т. XX. № 1. С. 98-101.
- Рогоза А.Н. Роль и возможности лодыжечно-плечевого индекса систолического давления при профилактических обследованиях // Русский медицинский журнал. 2011. № 4. С. 173-178.
- Сумин А.Н. Субклинический мультифокальный атеросклероз: как его выявлять и надо ли? // Артериальная гипертензия. 2017. Т. 23. № 1. С. 69-73.
- Aboyans V. Measurement and Interpretation of the Ankle-Brachial Index // Circulation. 2012. No. 24. Pp. 2890-2909.

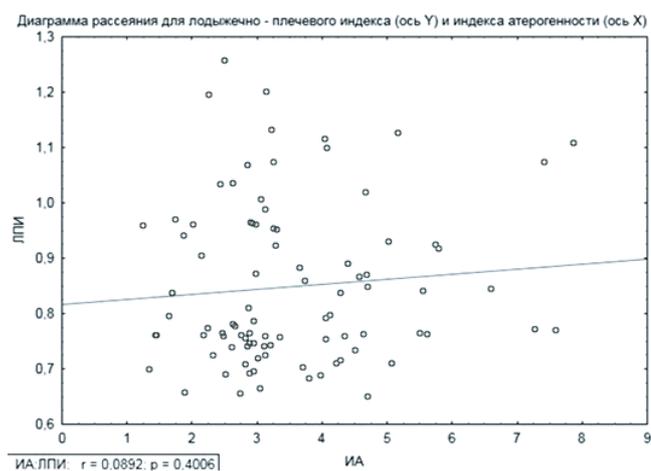


Рисунок 2. Корреляционный анализ ЛПИ с ИА

63,5% [5]. В связи с этим изучение сердечно-сосудистых факторов риска и сердечно-сосудистых заболеваний у больных с ОААНК представляет несомненный научно-практический интерес. Пациенты с ИБС нуждаются в диагностике периферического атеросклероза в связи с высокой частотой сочетанного поражения разных сосудистых бассейнов [1].

Выводы.

1. Скрининговое исследование ЛПИ у пациентов, госпитализированных в кардиологическое отделение с клиникой ИБС, позволило выявить ранее не диагностированный периферический атеросклероз у 67,0% пациентов.

2. Снижение ЛПИ ассоциировано с наличием факторов риска и ассоциированными клиническими состояниями: старшая возрастная группа (66,0%), мужской пол (81,7%), курение (85,2%), ОНМК и ОИМ в анамнезе (16,3%), что демонстрирует целесообразность диагностики периферического атеросклероза у данных категорий пациентов.

3. Измерение ЛПИ для оценки наличия атеросклеротического поражения артерий можно рекомендовать как метод скрининга в рамках рутинного объективного обследования пациентов с ИБС на приеме любого специалиста, в том числе в первичном звене, в связи с доступностью методики и простотой ее выполнения.

13. Jamrozik K. *Ankle brachial index combined with Framingham risk score to predict cardiovascular events and mortality: a meta-analysis* // JAMA: the journal of the American Medical Association. **2008**. Vol. 300. No. 2. Pp. 197-202.
14. Bhardwaj. S. *Atherogenic index of plasma, castelli risk index and atherogenic coefficient – new parameters in assessing cardiovascular risk* // International Journal of Pharmacy and Biological Sciences. **2013**. No. 3. Pp. 359-364.
15. Caruana M.F. *The Validity, Reliability, Reproducibility and Extended Utility of Ankle to Brachial Pressure Index in Current Vascular Surgical Practice* // European journal of vascular and endovascular surgery. **2005**. Vol. 2. No. 5. Pp. 443-451.
16. Niroumand S. *Atherogenic Index of Plasma (AIP): A marker of cardiovascular disease* // Med J Islam Repub Iran. 2015. No. 29. Pp. 240-243.
17. Santos V.P. *Comparative study of the Ankle-Brachial Index in diabetic and non-diabetic patients with critical limb ischemia* // J Vasc Bras. **2015**. No. 4. Pp. 305-310.

Поступила в редакцию 30.06.2018