

при этом нарушения элементного гомеостаза относятся к метаболическому типу.

3. Увеличение содержания меди и кальция в сыворотке крови у больных с повышенным АД — проявление метаболического типа нарушений элементного гомеостаза.

4. Для детей и подростков с различными клинико-функциональными вариантами АГ характерно превышение содержания в сыворотке крови токсического элемента (свинца) над содержанием эссенциального элемента (цинка), данные изменения максимально выражены в группе стабильной АГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вельтищев Ю.Е. Экологически детерминированная патология детского возраста // Росс. вестн. перинатол. и педиатр. — 1996. — №2 — С. 5-12.
2. Гордещкий В.В., Талибов О.Б. Препараты магния в медицинской практике. — М.: ИД Медпрактика-М, 2003. — С. 5-6.

3. Евсеева М.Е. Особенности психологического статуса у лиц молодого возраста с признаками артериальной гипертензии // Росс. психиатр. ж. — 2007. — №3. — С. 53-57.

4. Зербино Д.Д., Соломенчук Т.Н., Поспишил Ю.А. Свинец — этиологический фактор поражения сосудов: основные доказательства // Арх. патол. — №1. — 1997. — С. 9-11.

5. Кисляк О.А. Артериальная гипертензия в подростковом возрасте. — М.: Миклош, 2007. — 288 с.

6. Конради А.О. Ожирение, симпатическая гиперреактивность и артериальная гипертензия — есть ли связь? // Артериал. гипертенз. — 2006. — Т. 12, №2. — С. 131-140.

7. Леонтьева И.В. Проблема артериальной гипертензии у детей и подростков // Росс. вестн. перинатол. и педиатр. — 2006. — №5. — С. 7-18.

8. Луговской С.П., Легкоступ Л.А. Механизмы биологического действия свинца на пищеварительную систему // Соврем. пробл. токсикол. — 2002. — №2. — С. 45-50.

9. Образцова Г.И., Кочетков В.М. К вопросу о первичной профилактике гипертонической болезни // Артериал. гипертенз. — 2009. — Т. 15, №1. — С. 92-96.

10. Розанов В.Б. Уровень, динамика и прогностическое значение артериального давления в подростковом возрасте (22-летнее проспективное наблюдение) // Росс. вестн. перинатол. и педиатр. — 2006. — №5. — С. 27-41.

УДК 616.13.002.2:004.6:073.43: [616.132.2+616.132.5]

Т6

ТОЛЩИНА КОМПЛЕКСА «ИНТИМА-МЕДИА» БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ СОСУДОВ КАК ДОСТОВЕРНЫЙ МАРКЁР КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Владимир Станиславович Фёдоров*

Ижевская государственная медицинская академия

Реферат

Цель. Оценка корреляции показателей толщины комплекса «интима-медиа» брахиоцефальных сосудов по данным ультразвукового исследования и степени стеноза венечных сосудов по данным ангиографии.

Методы. В исследовании приняли участие 239 пациентов с ишемической болезнью сердца и перенесённым инфарктом миокарда. Всем проводили ультразвуковое исследование брахиоцефальных сосудов и ангиографию венечных сосудов сердца в условиях стационара.

Результаты. Среди пациентов с толщиной комплекса «интима-медиа» в интервале 0,8-1,1 мм не зарегистрировано ни одного случая стеноза венечных сосудов. При толщине комплекса «интима-медиа» 1,3 мм и более пропорционально увеличивались распространённость и степень поражения атеросклерозом венечных сосудов.

Вывод. Исследование толщины комплекса «интима-медиа» брахиоцефальных сосудов позволяет с высокой точностью прогнозировать поражённость атеросклерозом венечных артерий сердца, а также контролировать эффективность лечения атеросклероза.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, ангиография, комплекс «интима-медиа», атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, венечные артерии сердца, брахиоцефальный ствол.

THICKNESS OF THE «INTIMA-MEDIA» COMPLEX OF BRACHIOCEPHALIC VESSELS AS A SIGNIFICANT MARKER OF CORONARY ATHEROSCLEROSIS IN ISCHEMIC HEART DISEASE V.S. Fedorov. Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia. Aim. To assess the correlation of the indices of the «intima-media» complex thickness of brachiocephalic vessels by ultrasound investigation and the degree of coronary stenosis by angiography. **Methods.** 239 patients with ischemic heart disease and a history of myocardial infarction participated in the study. An ultrasound investigation of brachiocephalic vessels and angiography of the coronary arteries was performed in all patients in the in-patient setting. **Results.** Among patients with a thickness of the «intima-media» in the range of 0.8-1.1 mm not a single case of coronary stenosis was registered. When the thickness of the «intima-media» complex was 1.3 mm or more the prevalence and extent of atherosclerotic lesions of coronary vessels increased proportionally. **Conclusion.** The evaluation of the «intima-media» complex thickness of the brachiocephalic vessels makes it possible to predict with high accuracy the prevalence of coronary atherosclerosis, as well as to monitor the effectiveness of the treatment of atherosclerosis. **Keywords:** ultrasound investigation, angiography, «intima-media» complex, atherosclerosis, ischemic heart disease, coronary arteries of the heart, brachiocephalic trunk.

Таблица 1

Группировка пациентов по толщине комплекса «интима-медиа» (ТКИМ)

Группа	ТКИМ, мм	Количество пациентов	Средний возраст, годы
Первая группа	≤1,2	122	46,1±0,8*
Вторая группа	1,3-1,4	50	52,2±1,0
Третья группа	1,5-1,7	42	51,3±0,8
Четвёртая группа	≥1,8	25	55,3±1,5**

Примечание. Статистическая значимость изменений по отношению ко второй и третьей группам: *р <0,01; **р <0,05.

Оценка толщины комплекса «интима-медиа» (ТКИМ) – недорогой, простой и доступный неинвазивный метод исследования при атеросклерозе. В последние годы его применяют при эпидемиологических исследованиях с целью выявления атеросклероза и прогнозирования течения сердечно-сосудистых заболеваний [1-3].

Цель настоящего исследования – оценка корреляции между пороговыми значениями ТКИМ у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и показателями коронарографии.

Измерение ТКИМ брахиоцефальных сосудов проводили с двух сторон по передней и задней стенкам с помощью ультразвукового сканера экспертного класса производства «Zonare» (США) с применением линейного датчика в диапазоне частот 7 МГц. В работе был использован метод корреляционного анализа по Спирмену.

Статистическую обработку материала проводили с помощью пакета программ «MS Excel 2003» и методов Стьюдента и Фишера для малых выборок с оценкой вероятности ошибочного заключения с градацией в 5 и 1%.

Все пациенты по данным значениям ТКИМ были разделены на четыре группы (табл. 1).

В первой группе при ТКИМ 0,8-1,2 мм ни у одного пациента не зарегистрировано стеноза или окклюзии венечных сосудов.

При пороговом значении ТКИМ 1,3 мм выявлен стеноз до 65% правой межжелудочковой ветви правой венечной артерии (ПВА). Одновременно на 40% была сужена и ПВА.

С повышением ТКИМ происходило увеличение распространённости стеноза венечных артерий. При пороговом значении

Таблица 2

Средние значения толщины комплекса «интима-медиа» (мм) при различной выраженности стеноза венечных артерий

Выраженность стеноза, %	ПМЖВ	ПВА	ЛВА	ОА
25	1,3	1,1	–	–
30	–	1,3	1,9	–
50	1,38±0,12	1,43±0,09	1,6	1,48±0,06
60	–	–	–	2
70	–	–	–	1,5
75	1,51±0,12	1,74±0,08	1,75±0,15	1,68±0,1
80	1,77±0,27	–	–	1,6±0
85	1,55±0,25	–	–	–
90	1,63±0,05	1,70±0,15	1,65±0,15	1,46±0,12
95	1,64±0,13	–	–	1,7
99	1,66±0,07	–	–	1,85±0,05
100	1,68±0,05	1,61±0,07	2,1	1,63±0,09

Примечание: ПМЖВ – правая межжелудочковая ветвь; ПВА – правая венечная артерия; ЛВА – левая венечная артерия; ОА – огибающая ветвь левой венечной артерии.

В исследовании приняли участие 239 пациентов с ИБС и перенесённым инфарктом миокарда.

Всем пациентам для оценки выраженности атеросклероза венечных артерий была проведена коронарная ангиография.

ТКИМ 1,38±0,12 мм выявлен стеноз правой межжелудочковой ветви ПВА до 50%. При ТКИМ 1,43±0,09 мм была поражена и ПВА с такой же выраженностью стеноза.

В табл. 2 и на рис. 1 представлены результаты ангиографии, где можно просле-

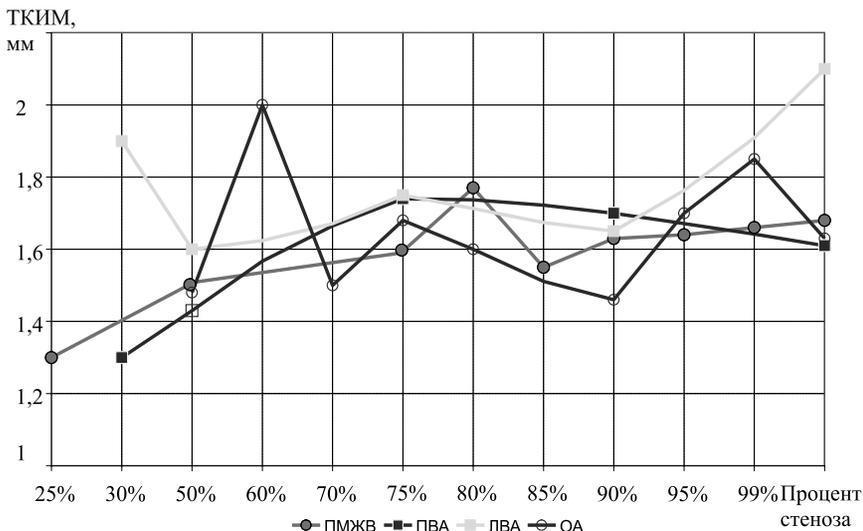


Рис. 1. Средние значения толщины комплекса «интима-медиа» (ТКИМ) при различной выраженности стеноза венечных артерий. ПМЖВ – правая межжелудочковая ветвь; ПВА – правая венечная артерия; ЛВА – левая венечная артерия; ОА – огибающая ветвь левой венечной артерии.

дить корреляцию между ТКИМ, распространённостью и выраженностью стеноза венечных артерий.

Максимальная ТКИМ 2,3 мм соответствовала максимальной степени стеноза правой межжелудочковой ветви ЛВА (80%) и ПВА (90%). Однако чаще всего (в $85,7 \pm 4,0\%$ случаев) происходит поражение правой межжелудочковой ветви ПВА и самой ПВА. Реже (в $9,1 \pm 3,3\%$ случаев) атеросклероз поражает огибающую ветвь ЛВА.

На основании выявленной зависимости между ТКИМ и наличием стеноза венечных сосудов были проведены определение порогового значения ТКИМ брахиоцефальных сосудов и расчёт специфичности и чувствительности диагностического теста при разных значениях ТКИМ.

При пороге ТКИМ 1,3 мм отмечена высокая специфичность (0,9) при высокой чувствительности (0,96) теста. Ложный прогноз зафиксирован только в одном случае (1,3%). Таким образом, при ТКИМ 1,3 мм вероятность наличия стеноза венечных артерий составляет 98,7%.

Выявлена умеренная прямая корреляция между ТКИМ и выраженностью стеноза венечных артерий. Коэффициент кор-

реляции ТКИМ и выраженности стеноза правой межжелудочковой ветви составил 0,36 ($p < 0,01$), ПВА – 0,41 ($p < 0,05$), ЛВА – 0,096 ($p < 0,05$).

ВЫВОД

Ультразвуковое исследование брахиоцефальных сосудов с оценкой ТКИМ позволяет с высокой достоверностью прогнозировать степень поражения атеросклерозом венечных сосудов при ИБС, контролировать эффективность фармакологической терапии атеросклероза. Данный метод даёт возможность определения выбора тактики лечения больных ИБС в пользу консервативного или хирургического вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балахонова Т.В. Атеросклеротические изменения сонных артерий у больных ишемической болезнью сердца // Визуализ. в клин. – 2002. – №12. – С. 8-12.
2. Куликов В.П. Цветное дуплексное сканирование в диагностике сосудистых заболеваний. – Новосибирск, 1997. – 155 с.
3. Zureik M. Common carotid intima-media thickness predicts occurrence of carotid atherosclerotic plaques // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. – 2000. – Vol. 20. – P. 1622-1626.