

Азизов В.А., Солтанова М.Д., Садыгова Т.А.

ОСОБЕННОСТИ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Азербайджанский медицинский университет,
г. Баку, Азербайджан

Azizov V.A., Soltanova M.D., Sadigova T.A.

CHARACTERISTICS OF CORONARY ATHEROSCLEROSIS IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Azerbaijan Medical University,
Baku, Azerbaijan

РЕЗЮМЕ

Целью данного исследования является изучение особенностей поражения коронарных сосудов у больных ревматоидным артритом (РА) с помощью КТ-ангиографии.

Материал и методы. Были ретроспективно проанализированы результаты КТ-ангиографических исследований 60 пациентов с поражением коронарных сосудов различной степени. У 27 из них в анамнезе был РА. В контрольную группу были включены 33 пациента, у которых отсутствовали анамнестические и клинические признаки ревматических заболеваний. Степень кальцификации коронарных артерий была рассчитана по описанию Агатстона. Обработка результатов исследования выполнялась с использованием статистических пакетов Excel и Statistica 6.0.

Результаты. Исследование выявило, что коронарный кальциноз у больных контрольной группы в среднем составил 289, а у больных РА – 305 HU ($p < 0.05$). Помимо этого, была выявлена зависимость показателя Агатстона от возраста пациента, стажа курения и сахарного диабета в анамнезе.

Выводы: Таким образом, средний показатель коронарного кальциноза оказался выше у больных с РА по сравнению с контрольной группой. Выявлена прямая корреляционная связь между значениями индекса кальцификации и активностью РА, а также таких факторов риска как возраст, курение и сахарный диабет.

Ключевые слова: коронарный атеросклероз, ревматоидный артрит, КТ-ангиография.

SUMMARY

Purpose of this study was examination of the features of coronary vessels in patients with rheumatoid arthritis (RA) using CT angiography.

Materials and Methods: results of CT angiographic studies of 60 patients with varying degrees of coronary vessels pathology were retrospectively analyzed. 27 of them had a history of RA. The control group included 33 patients who had no medical history and clinical symptoms of rheumatic disease. The degree of calcification of the coronary arteries was calculated according to the Agatston degree. Processing of the results was carried out on Excel and Statistica 6.0.

Results: The study found that coronary calcification in the control group patients averaged 289, and in patients with RA 305 HU ($p < 0.05$). In addition, the dependence of the Agatston degree, patient's age, smoking and diabetes history was revealed.

Conclusions: comparing to the control group coronary calcification was higher in patients with rheumatoid arthritis. A direct correlation between the value of the calcification index and RA activity, as well as risk factors such as age, smoking, and diabetes was revealed.

Key words: coronary atherosclerosis, rheumatoid arthritis, CT angiography.

Сведения об авторах:

Азизов
Васадат Али оглы

профессор, д.м.н., заведующий кафедрой
внутренних болезней-2 Азербайджанского медицинского университета,
телефон +994502118382

Солтанова
Малахат Джахангир гызы

к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики
и терапии Азербайджанского медицинского университета,
телефон +994502093395

Садыгова Тора Акиф гызы	к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней-2 Азербайджанского Медицинского Университета, телефон +994502130966
Ответственный за связь с редакцией: Солтанова Малахат Джахангир гызы	Азербайджанский медицинский университет, кафедра лучевой диагностики и терапии, AZ1022, г. Баку, улица Бакиханова, 23, телефон: +994502093395, e-mail: smalakhat@yahoo.com

Ревматоидный артрит (РА) – это распространенное воспалительное заболевание, поражающее 0,5-1% популяции и сопровождающееся повышенной смертностью [1,2,3]. Эпидемиологические исследования показали, что причина повышенной смертности этих больных непосредственно связана с сердечно-сосудистыми заболеваниями – инфарктом миокарда и внезапной коронарной смертью [4,5]. Проблема ишемической болезни сердца и ее осложнений у больных РА широко обсуждается в литературе [6-8].

Очевидным является то, что воспалительный процесс играет важную роль в патогенезе атеросклероза. Так было показано, что атеросклеротический процесс у экспериментальных моделей животных с генетически модифицированным высоким уровнем воспалительных медиаторов развивается более выражено [9,10]. Помимо этого известно, что воспалительные клетки и медиаторы присутствуют в атеросклеротической бляшке человека, следовательно, в случае высокой концентрации таких маркеров как С-реактивный протеин и интерлейкин-6 риск развития ИБС повышается [11-13]. Наряду с известными факторами, предрасполагающими к развитию атеросклероза, имеется ряд исследований, указывающих на роль непрямых индикаторов. Так утолщение интимы коронарных артерий чаще встречается у больных с давно диагностированным РА, чем в контрольной группе [14]. Тем не менее, превалирование коронарного атеросклероза и механизмы, лежащие в основе повышенного риска ИБС, у этих больных неизвестны.

В работах клиники Мауо показаны результаты патогистологических исследований коронарных сосудов у больных РА и без него. Критические стенозы III-IV степени чаще обнаруживали у пациентов без РА (54%), чем у больных РА (7%), что противоречиво данным многочисленных работ [15].

В исследованиях последних лет имеются сведения о частых случаях развития атеросклероза у больных системной красной волчанкой, диагностированного с помощью мультиспи-

ральной КТ-ангиографии [16]. РА и системная красная волчанка характеризуются воспалительным процессом, однако патогенез их различен. Изучение и дифференциация патогенеза воспалительного процесса могут внести ясность в понимание связи между хроническим воспалением и развитием атеросклероза.

Помимо этого, имеются данные о том, что структурные поражения суставов появляются в первые 5 лет заболевания РА, в то время как структурные изменения в коронарных сосудах могут возникать рано [17].

В настоящее время в практическую деятельность кардиологов активно внедряется исследование коронарного кальциноза методом мультиспиральной компьютерной томографии. Показатели уровней кальциевого индекса (КИ) позволяют прогнозировать распространенность и выраженность атеросклероза, а также вероятность сердечно-сосудистых осложнений [18,19,20,21].

Целью нашего исследования является изучение особенностей поражения коронарных сосудов у больных ревматоидным артритом с помощью КТ-ангиографии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Были ретроспективно проанализированы результаты КТ-ангиографических исследований 60 пациентов с поражением коронарных сосудов различной степени. У 27 из них в анамнезе был РА. У 5 (18,5%) из них рентгенологически была диагностирована I стадия РА, у 12 (44,4%) – II, у 7 (26%) – III, у 3 (11,1%) – IV.

В контрольную группу были включены 33 пациента, у которых отсутствовали анамнестические и клинические признаки ревматических заболеваний.

Был собран полный анамнез каждого больного, включая факторы риска, такие как возраст, курение, гипертензия, пол, семейный анамнез и дислипидемии.

Таблица 1. Характеристика обследованных больных

Показатель	Больные РА N=27		Контрольная группа N=33	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Мужчины	14	51,8	18	54,6
Женщины	13	48,1	15	45,4
Возраст	53±6,1		51±4,8	
Гипертония	16	59,2	20	60,7
Курение	12	44,4	16	48,4
Метаболический синдром	16	59,2	24	72,8
Сахарный диабет	8	29,6	14	42,4

Исходные характеристики были сопоставимы у пациентов с РА и без РА, как показано в таблице 1.

Степень кальцификации коронарных артерий была рассчитана по описанию Агатстона. С помощью специализированного программного обеспечения для каждого пациента был определен общий кальциевый индекс, основанный на алгоритме Агатстона, где кальцинат в коронарной артерии определялся как участок в сосуде более 1 мм², плотностью выше 130 HU. Сумма индексов для всех коронарных артерий является суммарным индексом для каждого индивидуума. Была определена связь между этим индексом и другими переменными, такими как коронарные факторы риска, маркеры воспаления, активность РА.

Обработка результатов исследования выполнялась с использованием статистических пакетов Excel и Statistica 6.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты показывают, что коронарный кальциноз у больных контрольной группы в среднем составил 289, а у больных РА – 305 HU ($p < 0,05$).

Помимо этого, была выявлена зависимость показателя Агатстона от возраста пациента. Так у больных контрольной группы средний возраст составил 53 года, а в группе больных РА – 51.

Наши результаты показали, что атеросклероз коронарных артерий встречается чаще и протекает тяжелее у больных с давно диагностированным РА, чем у больных на ранних стадиях и у пациентов контрольной группы, так как коронарный кальциноз у больных РА I-IV составил в среднем 148, 208, 356 и 508 HU, соответственно, ($p < 0,05$).

Результаты статистических анализов показали, что стаж курения и СД у больных РА значимо связаны с коронарным кальцинозом, так как у этих больных коронарный кальциноз составил 390 и 402, соответственно, а у больных контрольной группы аналогичные показатели составили 324 и 330 HU, соответственно, ($p < 0,05$).

Таким образом, результаты нашего исследования показывают, что средний показатель коронарного кальциноза оказался выше у больных с РА по сравнению с контрольной группой. Выявлена прямая корреляционная связь между значениями КИ и активностью РА, а также таких факторов риска, как возраст, курение и сахарный диабет, что предполагает необходимость использования усовершенствованного диагностического алгоритма с целью ранней диагностики коронарного атеросклероза у данной категории пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gabriel S.E. The Epidemiology of Rheumatoid Arthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 2001; 27(2):269-281.
2. Pincus T., Callahan L.F., Sale W.G., Brooks A.L., Payne L.E., Vaughn W.K. Severe functional decline, work disability and increased mortality in seventy-five rheumatoid arthritis patients studied over nine years. *Arthritis Rheum* 1984; 27(8):864-872.
3. Solomon D.H., Karlson E.W., Rimm E.B., Cannuscio C.C., Mandl L.A., Manson J.E. et al. Cardiovascular morbidity and mortality in women diagnosed with rheumatoid arthritis. *Circulation* 2003; 107(9):1303-1307.

4. Kitas G.D., Erb N. Tackling ischaemic heart disease in rheumatoid arthritis. *Rheumatology* 2003;42:607-13.
5. Насонов Е.Л. Ревматоидный артрит – модель атеротромбоза. *РМЖ* 2005;13:509-12.
6. Насонов Е.Л. Проблема атеротромбоза в ревматологии. *Вестн РАМН* 2003;7:6-10.
7. Попкова Т.В., Новикова Д.С., Насонов Е.Л. Атеросклероз при ревматических заболеваниях. В кн.: Ревматология: клинические рекомендации. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010;678-702.
8. Goodson N. Coronary artery disease and rheumatoid arthritis. *Curr Opin Rheum* 2002;14:115-20.
9. Huber S.A., Sakkinen P., Conze D., Hardin N., Tracy R. Interleukin-6 exacerbates early atherosclerosis in mice. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1999; 19(10):2364-2367.
10. der Thussen J.H., Kuiper J., van Berkel T.J., Biessen E.A. Interleukins in atherosclerosis: molecular pathways and therapeutic potential. *Pharmacol Rev* 2003; 55(1):133-166.
11. Naruko T., Ueda M., Haze K., van der Wal A.C., van der Loos C.M., Itoh A. et al. Neutrophil infiltration of culprit lesions in acute coronary syndromes. *Circulation* 2002; 106:2894-2900.
12. Ridker P.M., Cushman M., Stampfer M.J., Tracy R.P., Hennekens C.H. Inflammation, aspirin, and the risk of cardiovascular disease in apparently healthy men. *N Engl J Med* 1997; 336(14):973-979.
13. Ridker P.M., Rifai N., Stampfer M.J., Hennekens C.H. Plasma concentration of interleukin-6 and the risk of future myocardial infarction among apparently healthy men. *Circulation* 2000; 101(15):1767-1772.
14. Nagata-Sakurai M., Inaba M., Goto H., Kumeda Y., Furumitsu Y., Inui K. et al. Inflammation and bone resorption as independent factors of accelerated arterial wall thickening in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2003; 48(11):3061-3067.
15. Aubry M.C., Maradit-Kremers H., Reunaldi M.C. et al. Differences in atherosclerotic coronary heart disease between subjects with and without rheumatoid arthritis. *J Rheum* 2007;34(5):937-42.
15. Raza K., Banks M., Kitas S. et al. Premature coronary artery atherosclerosis in systemic lupus erythematosus. *N Eng J Med* 2003; 349(25):2407-2415.
17. Fuchs H.A., Kaye J.J., Callahan L.F., Nance E.P., Pincus T. Evidence of significant radiographic damage in rheumatoid arthritis within the first 2 years of disease. *J Rheumatol* 1989; 16(5):585-591.
18. Залесский В.Н. Электронно-лучевая компьютерная томография: современные аспекты визуализации коронарного стеноза и кальциноза // Укр. мед. Часопис. – 2006. – №1. – С. 58-64.
19. Митьковская Н.П. Современные возможности ранней диагностики коронарного атеросклероза при метаболическом синдроме / Н.П. Митьковская, Е.А. Григоренко, Л.Л. Авдей // Весці НАН Беларусі. Сер. мед. навук. – 2007. – № 4. – С. 108-113.
20. Терновой С.К. Неинвазивная диагностика атеросклероза и кальциноза коронарных артерий // С.К. Терновой, В.Е. Синицын, Н.В. Гагарина / М.: Атмосфера, 2003. – 144 с.
21. Vong N.D. Coronary artery calcium evaluation by electron beam CT and its relation to new cardiovascular events // *Am. J. of Cardiol.* – 2000. – Vol. – 86. – P. 495-498.