

Факторы кардиометаболического риска у больных с остеоартрозом

С.М. Шукурова, Г.Н. Каримова, З.Д. Хамроева, М.Ф. Ахунова

Кафедра пропедевтики внутренних болезней ТГМУ им. Абуали ибни Сино

В данной статье приводятся результаты изученных нами наиболее характерных факторов кардиометаболического риска у 60 больных с остеоартрозом (ОА) и взаимосвязь между степенью тяжести суставного синдрома и ишемической болезнью сердца (ИБС). Все больные были разделены на 2 группы: 1 группа (n=28) – больные с ОА без ИБС, II (n=32) – ОА с ИБС. При анализе тяжести течения гонартроза по индексу Лекена выявили, что в группе больных с ИБС индекс тяжести течения гонартроза был достоверно выше ($p < 0,001$) - $17,37 \pm 0,57$ балла против $6,71 \pm 0,68$ балла в группе больных с ОА без ИБС. Показатели субъективных болевых ощущений на суставную симптоматику, определяемые по ВАШ в покое и при ходьбе, были достоверно выше ($< 0,05$) в группе больных с ИБС – $97,63 \pm 0,365$ мм против $26,5 \pm 0,65$ мм – без ИБС. Так, у больных второй группы длительность ОА была достоверно выше ($p < 0,001$), что составило 7,8 года (от 3 до 10 лет), против 2,5 года в 1 группе. Установлена прямо пропорциональная связь между показателями суммарного коронарного риска с показателями суставного синдрома, что отражает как тяжесть ОА, так и риск развития кардиоваскулярных заболеваний.

Ключевые слова: остеоартроз, факторы кардиоваскулярного риска, метаболический синдром, ишемическая болезнь сердца

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания и связанные с ними осложнения определяют клиническое течение и исходы ряда ревматических заболеваний [1,2]. Кардиоваскулярные заболевания (КВЗ) оказывают наиболее существенное влияние на уровень смертности в данной популяции больных за счёт раннего развития прогрессирующего атеросклероза [3,4]. Ассоциация ревматической патологии и ишемической болезни сердца (ИБС) не случайна, так как в патогенезе этих заболеваний имеются общие наглядно-воспалительные механизмы [5,6].

В последнее время внимание учёных и врачей всё больше привлекает проблема мульти- и коморбидности [5,6]. Она является вдвойне актуальной по отношению к таким часто встречающимся и социально высоко значимым патологиям опорно-двигательной и сердечно-сосудистой системы, как остеоартроз и кардиоваскулярные заболевания [7].

Исследования последних лет [8] позволили определить факторы риска смертности у пациентов с ОА: тяжесть заболевания, пожилой возраст и наличие коморбидных состояний. По имеющимся данным, ОА наиболее часто сочетается с артериальной гипертензией (АГ), ИБС, ожирением, сахарным диабетом, хроническими обструктивными заболеваниями лёгких, при этом сердечно-сосудистая патология наблюдается у более, чем 50% пациентов с ОА. Уста-

новлено, что почти 70% больных с ОА имеют более двух факторов риска развития кардиометаболических заболеваний [4], например, таких как дислипидемия, АГ, сахарный диабет второго типа, инсулинорезистентность, ожирение.

Среди модифицирующих факторов риска АГ и ОА наибольшее значение имеет ожирение [5]. По данным Фремингемского исследования, у лиц с избыточной массой тела АГ встречается в два раза чаще, чем у лиц с нормальным весом [8].

Ряд исследователей выявили взаимосвязь между дислипидемией и окислительным стрессом с эрозивными изменениями в хряще, ассоциации метаболического синдрома с более тяжёлыми поражениями суставного хряща у пациентов с ОА [9].

Цель исследования. Установить наиболее значимые кардио-метаболические факторы риска и оценить их связь с клиническими особенностями остеоартроза.

Материал и методы. В исследование были включены 60 больных с ОА в возрасте от 40-76 лет, из них 20 – мужчин и 40 – женщин, госпитализированных в кардиоревматологическое отделение Городской клинической больницы №5 им. академика К.Т. Таджикива за период с 2010 по 2012 гг.



Критериями исключения больных явились: вторичный остеоартроз, подагра, ревматоидный артрит, приобретённые пороки сердца, хроническая сердечная недостаточность III-IV функциональных классов.

В процессе исследования всем больным проводились обследования, которые включали в себя антропометрические измерения: рост (см), масса тела (кг), окружность талии (ОТ) и бёдер (ОБ); вычисление индекса массы тела (ИМТ) по формуле Кетле: отношение массы тела в кг на квадратное число роста в метрах (кг/м²). Соотношение ОТ и ОБ (N<1). По суммарному индексу Лекена рассчитывался индекс тяжести ОА, клинические проявления ОА оценивали по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в покое и при ходьбе.

Критерии определения рентгенологической стадии ОА (по Kellgren I. и Lawrence L, 1957), основаны на оценке степени выраженности сужения суставной щели, субхондрального остеоэксclerosis и величины краевых костных разрастаний, в ней выделяются 5 стадии: 0 - отсутствие рентгенологических признаков; I – сомнительная; II – минимальные проявления (небольшое сужение суставной щели, единичные остеофиты); III – умеренные проявления (умеренное сужение суставной щели, множественные остеофиты); IV – выраженные изменения (суставная щель почти не прослеживается, выявляются грубые остеофиты).

Диагностику ожирения и оценку выраженности осуществляли при помощи определения ИМТ по схеме, рекомендованной ВОЗ [10].

Уровень артериального давления (АД) определялся по методу Н.С. Короткова ручным способом в дневное время в состоянии покоя и в положении сидя. АД диагностировалась при величинах систолического АД (САД) выше 140 мм рт. ст. и/или диастолического АД (ДАД) выше 90 мм рт. ст. (классификация ВОЗ и МОАГ, 1999) при двух и более последовательных визитах с интервалом не менее 1 недели, при условии отсутствия антигипертензивной терапии. Диагноз ишемической болезни сердца (ИБС) устанавливался в соответствии с критериями ВОЗ (1979).

Для определения суммарного коронарного риска (СКР) был использован алгоритм, рекомендованный Государственным научно-исследовательским центром профилактической медицины МЗ РФ. Значение СКР ≥ 20% расценивалось как высокий риск, а значение СКР < 20% – как низкий риск развития ИБС в ближайшие 10 лет. При наличии у пациента дополнительных факторов риска (СД, уровень триглицеридов в сыворотке крови выше 2 ммоль/л, повышение ИМТ > 25 кг/м², ИБС или другие атеросклеротические заболевания) СКР, согласно используемой модели, увеличивался в 2 раза.

Клинический и биохимический анализ крови проводились унифицированными методами в лаборатории Госсанэпиднадзора МЗ РТ. У всех пациентов определяли уровень глюкозы натощак (глюкооксидазный метод) и мочевой кислоты (МК) в сыворотке крови (колориметрический ферментативный метод) и проводилось исследование липид-белкового спектра крови – общего холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ) и холестерина липопротеидов высокой плотности (ХСЛВП). Уровень холестерина липопротеидов низкой плотности (ХСЛПНП) определяли расчётным методом по формуле Friedwald et al. [8]: ХС ЛПНП (ммоль/л) = ОХС – (ТГ:2,2 + ХС ЛПВП). Коэффициент атерогенности рассчитывался по формуле (ХС – ХСЛВП/ХСЛВП) (N<3,0).

Математическая обработка полученных результатов была проведена стандартными методами вариационной статистики. Для оценки статистической значимости различий между значениями использовали t-критерий Стьюдента. Количественные данные представлены в виде средних значений (M) плюс-минус стандартное отклонение (±SD) в случае близкого к нормальному распределению признака. Учитывая, что многие признаки не подчинялись закону нормального распределения, значительная часть данных представлена в виде медианы (Me) и интерперцентильного размаха [25-й перцентиль; 75-й перцентиль].

Результаты и их обсуждение. Общая продолжительность течения остеоартроза у данных пациентов (n=60) составила 5,74±0,47 года (от 1 недели до 30 лет).

На момент исследования, после сбора анамнеза заболевания, на основании клинических проявлений у 40 больных был диагностирован остеоартроз коленных суставов, что составило наибольший процент (75%) из всех обследуемых. Второе место по локализации патологического процесса занимает тазобедренный сустав – у 8 (10%), а также полиостеоартроз – вовлечение нескольких групп суставов – в общем объёме 60% (n=48) случаев. При проведении рентгенологического метода исследования суставов по Kellgren и Lawrence (1957) – I и II стадия наблюдались у 45 больных, III стадия – у 15. АГ имела место у 40 (75%) больных. Среди 21 (35%) пациента с впервые выявленной АГ, у 7 (11,6%) больных была диагностирована АГ II степени. ИБС была выявлена у 19 (31,6%) пациентов, из них у 2 (10,5%) – имелся перенесённый инфаркт миокарда в анамнезе. У 17 (89,4%) больных диагностирована стенокардия напряжения II-IV функциональных классов, у 2 пациентов в анамнезе – острое нарушение мозгового кровообращения. Хроническая сердечная недостаточность была выявлена у 18 (30%) обследованных пациентов.



ТАБЛИЦА 1. ЧАСТОТА КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА У БОЛЬНЫХ С ОСТЕОАРТРОЗОМ (n=60)

Факторы риска	n (%)
ТГ > 2,3 ммоль/л	48 (80,0%)
ХСЛПВП ≤ 1,6 ммоль/л	46 (76,6%)
ОХС > 6,5 ммоль/л	45 (75,0%)
ИМТ > 25 кг/м ²	37 (61,6%)
САД > 140 мм. рт. ст.	34 (56,6%)
Возраст > 55 лет	25 (41,6%)
Семейный анамнез по ИБС, n (%)	10 (16,6%)
Сахарный диабет 2 типа	9 (15,0%)

Частота кардиоваскулярных факторов риска в исследуемой группе больных с остеоартрозом представлена в таблице 1.

Среди основных факторов риска чаще выявлялись повышение уровня общего холестерина, снижение уровня ХСЛПВП, повышение САД. Из дополнительных ФР у подавляющего большинства больных выявлено увеличение ИМТ. Так, у 18 (30%) – выявлена избыточная масса тела, у 15 (25%) – ожирение I степени, II степени – у 9 (15%) и III степени – у 3 (5%) больных. Из всех больных с ОА нормальная масса

тела имелась только у 15 пациентов, что составило 25%. Висцеральный тип ожирения (окружность талии более 102 см), с которым связывают увеличение риска развития кардиоваскулярных заболеваний, установлен у 19 (31,6%) больных с остеоартрозом.

Как видно из таблицы 2, полученные данные свидетельствуют, что у больных с ОА в сочетании с ИБС наблюдался более выраженный и длительный болевой синдром, характерный для тяжёлого гонартроза. Таким образом, имеется достоверная взаимосвязь между степенью тяжести гонартроза и частотой встречаемости ИБС у больных с ОА.

По данным литературы, частота АГ при остеоартрозе колеблется от 50-75 % [1]. Полученные данные свидетельствуют о связи между развитием АГ и наличием метаболического синдрома у больных с остеоартрозом.

Известно, что сочетание двух, трёх или более факторов у одного больного существенно повышает риск кардиоваскулярных катастроф [7]. Низкий СКР (менее 5 %) имел место только у 51 (63,75%) больного, а 29 (36,25%) пациентов имели высокий кардиоваскулярный риск (≥20%).

Сравнительный анализ факторов риска для оценки наиболее значимых факторов риска в развитии ИБС у пациентов с остеоартрозом представлен в таблице 3.

ТАБЛИЦА 2. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУСТАВНОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ С ОСТЕОАРТРОЗОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Показатель	Больные без ИБС	Больные с ИБС	p
Длительность болезни (лет)	2,5 [1;3]	7,8 [3; 10]	<0,001
Индекс Лекена (балл)	6,71±0,68	17,37±0,576	<0,001
ВАШ в покое (мм)	2,65±0,65	3,65±0,295	<0,05
ВАШ при движении (мм)	7,56±0,675	9,763±0,365	<0,05

ТАБЛИЦА 3. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА У БОЛЬНЫХ С ОСТЕОАРТРОЗОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Факторы риска	Больные с ОА (n=35)	Больные с ОА+ИБС (n=25)	p
Возраст, годы	55,4 ± 7,09	58,4±8,95	< 0,001
ХС, ммоль/л	6,4 [5,8; 8,7]	7,4 [5,9; 9,3]	<0,05
ХСЛПВП, ммоль/л	1,75 [1,58; 2,4]	1,49 [1,3; 1,7]	
ТГ	3,2 [2,7; 4,3]	3,8 [2,5; 5,2]	
САД, мм рт. ст.	135,7±17,8	148,3±16,8	<0,05
Индекс атерогенности	3,9±0,654	4,6±0,43	<0,05
ИМТ, кг/м ²	28,3±2,5	28,4±2,8	<0,05
Сахарный диабет 2 типа	6 (17,1 %)	11 (44%)	



Полученные данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что пациенты с ИБС были достоверно старше по возрасту ($p < 0,001$) и имели высокий уровень САД ($p < 0,05$) по сравнению с больными без ИБС. Сахарный диабет 2 типа также чаще встречался у больных второй группы.

Будучи разнородными по происхождению и клиническим проявлениям, ИБС и ОА имеют общие патогенетические механизмы развития, о чём свидетельствуют полученные нами данные. В ходе исследования, направленного на выявление общих факторов риска развития как ИБС, так и ОА, наряду с возрастом, повышением индекса массы тела, важную роль играют гиперхолестеринемия, повышение систолического артериального давления.

Таким образом, кардиометаболические нарушения наблюдаются фактически у 95% пациентов с ОА. К наиболее часто регистрируемым факторам риска при ОА, наряду с возрастом и ожирением (61,6%), относятся повышение уровня холестерина (75%), снижение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности (76,6%) и артериальная гипертензия (56,6%). Имеется достоверная взаимосвязь между степенью тяжести гонартроза и частотой встречаемости ИБС у больных с ОА. Исследование суммарного коронарного риска у данных пациентов прямо пропорционально коррелирует с показателями суставного синдрома.

ЛИТЕРАТУРА

1. Zoltán Szekanecz Vascular involvement in rheumatic diseases: vascular rheumatology / Zoltán Szekanecz, Alisa E. Koch // *Arthritis Research & Therapy*. – 2008. – V. 10. – P. 224
2. Васильева Л.В. Остеоартроз и метаболический синдром – современное видение проблемы / Л.В. Васильева, Д.И. Лахин // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2012. – Том XIX. – №4 – С. 40
3. Остеоартроз в общей медицинской практике, методические рекомендации / А.Л. Вёрткин и др. // М. - 2008. - 145с.
4. Association of atherosclerosis with presence and progression of osteoarthritis: the Rotterdam Study / Theun Antonius Hoes [et al.] // *Ann Rheum Dis*. – 2013. – V.72. – P.646-651
5. Мазуров В.И. Кардиоваскулярные проблемы в ревматологии / В.И. Мазуров [и др.] // – *Ревматология*. – 2006. – №4. – С. 28 – 34
6. Коморбидность при остеоартрозе: рациональные подходы к лечению больного / О.И. Мендель [и др.] // *Русский медицинский журнал*. – 2009. – N 21. – С.1472-1475.
7. Nurs Times. Osteoarthritis 1: Physiology, risk factors and causes of pain Swift A. Source University of Birmingham. – 2012 Feb 14-20 – V. 108(7) – P. 12-5.
8. Kannel W.B. Framingham study insights on diabetes and cardiovascular disease / W.B. Kannel // *Clin Chem*. 2011. – Vol. 57. – № 2. – P. 338-9.
9. Erosive Hand Osteoarthritis is Associated with Subclinical Atherosclerosis and Endothelial Dysfunction / Athanasios Koutroumpas [et al.] // *Int J Biomed Sci*. – 2013. – Vol. 9. № 4. – P. 217-221.
10. World Health Organization (WHO). Obesity: prevention and management of the global epidemic. Report of the WHO Consultation // *World Health Organ. Tech. Rep. Ser.* – 2000. – V.894 (i-xii). – P. 1-253.
11. Friedewald W.T. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge // W.T. Friedewald, R.S. Levy, D.S. Fredrickson // *Clin. Chem*. – 1972. – V. 18. – P. 499-502.



Summary

Cardiometabolic risk factors in patients with osteoarthritis

S.M. Shukurova, G.N. Karimova, Z.D. Hamroyeva, M.F. Akhunova

Chair of Propaedeutics of Internal Medicine Avicenna TSMU

In this article, we studied the results of the most characteristic cardiometabolic risk factors in 60 patients with osteoarthritis (OA) and the relationship between the severity of articular syndrome and coronary heart disease (CHD). All patients were divided into 2 groups: Group 1 (n=28) - patients with OA without CHD, II (n=32) - OA with CHD. Analysis the severity of gonarthrosis by Leiken index revealed in patients with CHD severity index was significantly higher ($p < 0,001$) - $17,37 \pm 0,57$ points versus $6,71 \pm 0,68$ points in the group of patients with OA without CHD. Indicators of subjective pain on the articular symptoms, as assessed by VAS at rest and walking, were significantly higher ($p < 0,05$) in group with CHD - $97,63 \pm 0,365$ mm vs. $26,5 \pm 0,65$ mm - without CHD. Thus, in II group of patients the duration of OA was significantly higher ($p < 0,001$), which was 7,8 years (range, 3 to 10 years), compared to 2,5 years in I group. Directly proportional relationship between measures of total coronary risk indicators by articular syndrome signs is established, which reflects the severity of OA as well as the risk of developing cardiovascular diseases.

Key words: osteoarthritis, cardiovascular risk factors, metabolic syndrome, coronary heart disease

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Шукурова Сурайё Максудовна – заведующая
кафедрой пропедевтики внутренних болезней ТГМУ;
Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
E-mail: s_shukurova@mail.ru