

Н.П. Митьковская¹, Е.Б. Петрова^{1,2}, Л.Л. Авдей³, Е.А. Григоренко¹, И. В. Патеюк¹,
Т. В. Статкевич¹, Т. В. Ильина³, В. В. Прибыльская³, Л. В. Картун¹

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОСТИНФАРКТНОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ С АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет»,

²УЗ «9-я городская клиническая больница»,

³УЗ «Минский консультационно-диагностический центр»

Целью данной работы явилась комплексная оценка влияния абдоминального типа ожирения на ряд характеристик течения постинфарктного периода, некоторые лабораторные и структурно-функциональные показатели состояния сердечно-сосудистой системы пациентов с постинфарктным кардиосклерозом.

Ключевые слова: *постинфарктный кардиосклероз, абдоминальное ожирение, висцеральное ожирение, ишемическая болезнь сердца, эндотелин-1, двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия, мультиспиральная компьютерная томография.*

N.P. Mitkovskaya, E.B. Petrova, L.L. Avdej, E.A. Grigorenko, I.V. Patejuk, T.V. Statkevitch, T.V. Ilina, V.V. Pribylskaya, L.V. Kartun
**THE CURRENT FEATURES OF POSTINFARCTION PERIOD
 IN PATIENTS WITH ABDOMINAL OBESITY**

The purpose of the article was to estimate influence of visceral obesity to the some characteristics of a current of the postinfarction period, laboratory and structurally functional indicators of the condition of cardiovascular system in patients with postinfarction atherosclerosis.

Key words: *postinfarction atherosclerosis, abdominal obesity, visceral obesity, Ischemic Heart Disease, myocardial infarction, Endotelin-1, dual energy X-ray absorptiometry, a multispiral computer tomography.*

За последние 30 лет распространенность абдоминально-ожирения в общей популяции увеличилась более чем в 3 раза и приобрела характер пандемии [1, 4, 5]. Лидирующую позицию в структуре инвалидизации и смертности пациентов с висцеральным ожирением занимает инфаркт миокарда.

Цель исследования: изучить влияние абдоминального ожирения (АО) на течение постинфарктного периода, уровень эндотелина-1, параметры липидного обмена, структурно-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы пациентов с постинфарктным кардиосклерозом.

Материалы и методы

Проанализированы антропометрические показатели 76 пациентов, перенесших крупноочаговый инфаркт миокарда (ИМ): рост, вес, индекс массы тела (ИМТ), размер окружности талии (ОТ), соотношение окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ).

Для повышения точности оценки объема и регионарных особенностей распределения адипозной ткани был выбран метод двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (iDXA) с использованием программы Body Composition на денситометре «Prodigy Lunar» фирмы General Electric Medical Systems (США) с оценкой трендов Total Body, Android, A/G Ratio, Legs/Total, (Arms + Legs)/Total.

Исследование атеросклеротического поражения коронарного русла пациентов, перенесших крупноочаговый инфаркт миокарда, выполнялось на рентгеновском спиральном томографе «GE Light Speed Pro 32». Гемодинамически значимым сужением считался стеноз коронарных артерий более 50% [2].

Исследование уровня эндотелина-1 выполнялось иммуноферментным методом, изучение липидного спектра крови – энзиматическим колориметрическим методом на полуавтоматическом биохимическом анализаторе ФП-901 («Labsystems», Финляндия) при помощи диагностических ферментных наборов «Liquick CHOL-60», «Liquick-TG-60», «HDL-cholesterol» фирмы «Cormay P.Z.». Материалом для лабораторных исследований служила сыворотка крови, взятая из кубитальной вены локтевого сгиба.

Эхокардиография выполнялась в режиме реального времени с использованием доплеровского исследования на аппарате Vivid-7 фирмы General Electric Medical Systems (США).

Проведение велоэргометрической пробы (ВЭП) осуществлялось с использованием системы нагрузочного электрокардиографа-монитора «CARDIOVIT AT-10» (Schiller AG, Швейцария). Исследование проводили по субмаксимальному протоколу, используя методику с непрерывным ступенчато возрастающим уровнем нагрузки. Мощность исходной ступени составляла 25 Вт с последующим ее увеличением на 25 Вт каждые 3 минуты.

Обработка результатов выполнялась на персональном компьютере с использованием статистических пакетов Excel и Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение

На основании полученных антропометрических данных в состав основной группы было включено 55 пациентов (42 мужчин и 13 женщин) с постинфарктным кардиосклерозом и абдоминальным ожирением: у мужчин: ОТ > 94 см., ОТ/ОБ > 0,9; у женщин: ОТ > 80 см., ОТ/ОБ > 0,85 и ИМТ > 25,0. В группу сравнения вошли

21 пациент: 19 мужчин и 2 женщины, перенесших крупноочаговый ИМ, не имевших избыточного веса и АО. Средний возраст пациентов основной группы составил 55,3±6,45 лет, группы сравнения – 53,2±5,04 года.

По результатам iDXA масса жира в абдоминальной области в основной группе составила 3437,68±125,13 гр., в группе сравнения – 1597,71±145,99 гр. при $p < 0,001$, соотношение A/G Ratio – 1,34±0,02, 1,02±0,05 соответственно, что подтверждает преобладание висцерального компонента жировой ткани у пациентов основной группы исследования ($p < 0,001$). Вместе с тем, в группе пациентов с абдоминальным ожирением по данным iDXA наблюдались достоверно более низкие индексы (Arms + Legs)/Total (0,52±0,01, 0,62±0,03 соответственно, $p < 0,001$).

У пациентов основной группы уровень общего холестерина был достоверно выше, чем в группе сравнения, и составил 5,69±0,14 ммоль/л и 4,03±0,18 ммоль/л соответственно при $p < 0,01$. Анализ липидного спектра выявил в группе пациентов с абдоминальным ожирением прогностически неблагоприятное повышение уровня холестерина липопротеинов низкой плотности (3,62±0,13 ммоль/л и 2,71±0,14 ммоль/л соответственно, $p < 0,05$), холестерина липопротеинов очень низкой плотности (0,65±0,03 ммоль/л и 0,45±0,05 ммоль/л соответственно, $p < 0,05$).

Определение уровня эндотелина-1 в ходе данной работы было выполнено 20 пациентам из основной группы и 20 – из группы сравнения. В группе пациентов с абдоминальным ожирением уровень эндотелина-1 был достоверно выше, чем у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом без избыточного веса и висцерального ожирения (0,717±0,027 pg/mL и 0,496±0,036 pg/mL соответственно, $p < 0,05$).

Данные эхокардиографического исследования сердца пациентов, перенесших инфаркт миокарда, представлены в таблице 1. При определении относительной толщины стенок (ОТС) и индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) [3] было выявлено, что доля лиц, имеющих нормальную геометрическую модель левого желудочка (ИММЛЖ у мужчин ≤ 125 г/м², ИММЛЖ у женщин ≤ 109 г/м², ОТС ≤ 0,45), в группе пациентов с абдоминальным ожирением была достоверно ниже, чем в группе сравнения (20,4%, 42,0%, $p < 0,05$).

В структуре результатов функциональной пробы с физической нагрузкой в группе пациентов с ИМ и висцеральным

Таблица 1. Эхокардиографические показатели пациентов с постинфарктным кардиосклерозом

Показатель	ИМ+АО, (n=55)	ИМ без АО, (n=21)
ЛП, см	4,0±0,073*	3,4±0,013
КДР, см	5,35±0,11*	4,15±0,28
КСР, см	3,95±0,09*	3,04±0,14
ЗСЛЖ, см	1,1 (1,0-1,2)	1,1 (1,0-1,2)
Амплитуда движения ЗСЛЖ, см	0,8 (0,7-1,1)*	1,1 (0,9-1,2)
МЖПд, см	1,3 (1,1-1,4)	1,2 (1,1-1,3)
Амплитуда движения МЖП, см	0,6 (0,5-0,7)	0,6 (0,5-0,7)
ФВ ЛЖ, %	53,04 ± 1,51% *	64,35 ± 2,8%
ИММЛЖ, г/м ²	130,42 ± 4,83*	112,63 ± 4,68
Е/Амк	1,15±0,05	1,29±0,10

* – достоверность различия показателей при сравнении с группой ИМ без абдоминального ожирения при $p < 0,05$

Оригинальные научные публикации

ожирением по сравнению с группой без ожирения удельный вес лиц с выявленной низкой толерантностью к физической нагрузке был достоверно выше и составил 61,8% и 19,1% соответственно ($p < 0,05$). Через 6 месяцев сохранялось преобладание низкой переносимости физической нагрузки в группе лиц, страдающих абдоминальным ожирением (50,9% и 9,5% соответственно, $p < 0,05$).

Степень кальциноза коронарных артерий в исследуемых группах оценивалась по двум количественным показателям: показателю кальциевого индекса (КИ), рассчитанному по методу Агатстона (AJ-130), и объемному КИ (Volume-130). КИ (AJ-130) в основной группе составил 221 (39; 502) ед., в группе сравнения – 100 (0; 452) ед. при $p < 0,05$, КИ (Volume-130) – 76,5 (25; 217) мм² и 65,5 (2,5; 287) мм² соответственно.

По данным МСКТ в группе пациентов с абдоминальным ожирением различные по степени и протяженности стенозы коронарных артерий диагностированы у 76,4% ($n=42$), а в группе сравнения – у 71,4% ($n=15$) пациентов. В группе пациентов с висцеральным ожирением удельный вес лиц с гемодинамически значимым по данным МСКТ поражением (стеноз > 50%) коронарного русла был незначительно выше, чем в группе сравнения, и составил 63,6% ($n=35$) и 52,4% ($n=11$) соответственно, однако выявленные различия не были достоверными. Вместе с тем, в группе пациентов с абдоминальным ожирением был достоверно выше удельный вес лиц с формированием 2-3 гемодинамически значимых стенозов – 38,2% ($n=21$), в группе сравнения – 14,3% ($n=2$), $p < 0,05$.

Выводы

1. У пациентов с постинфарктным кардиосклерозом на фоне абдоминального ожирения по данным мультиспиральной компьютерной томографии со скринингом коронарного кальция и контрастированием коронарных артерий выявлена большая

масштабность атеросклеротического процесса в коронарном бассейне, сопровождающаяся высокой частотой выявления многососудистого поражения, увеличением общего количества стенозированных участков.

2. В группе пациентов с абдоминальным ожирением постинфарктный кардиосклероз протекает на фоне прогностически неблагоприятного повышения уровня эндотелина-1, ассоциированного с процессами постинфарктного дезадаптивного ремоделирования миокарда левого желудочка.

3. Абдоминальное ожирение по данным велоэргометрической пробы в раннем и позднем постинфарктном периоде сопровождается выраженным снижением толерантности к физической нагрузке, и как следствие, характеризуется более низким реабилитационным потенциалом данной группы пациентов.

Литература

1. Митьковская, Н. П. Сердце и метаболический риск / Н.П. Митьковская, Е.А. Григоренко, Л. И. Данилова. - Минск: Белорусская наука, 2008. - 227с.
2. *Неинвазивная диагностика атеросклероза и кальциноза коронарных артерий*/ С.К. Терновой [и др.] // Лучевая диагностика XXI века/ издательство «Атмосфера». - М., 2003.
3. *Хроническая сердечная недостаточность: Вопросы этиологии, эпидемиологии, патогенеза (гемодинамические, нейрогуморальные, иммунные, генетические аспекты), диагностики и лечения: Учебное пособие*/ В.В. Калужин [и др.] // ООО «Медицинское информационное агентство». - М., 2006. - 288с.: ил.
4. *Abdominal Obesity and the Metabolic Syndrome: Contribution to Global Cardiometabolic Risk* / J. P. Despres [et al.] // Journal of American Heart Association. - 2008. - Vol. 28.-P.1039-1049.
5. *Obesity and adiponectin in acute myocardial infarction* / Piestrzeniewicz K. [et al.] // Cardiology Journal, 2007; Vol. 14. - No. 1.-P. 29–36.

Поступила 4.02.2013 г.