

# ДИСЛИПИДЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И НИЗКОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТЬЮ КОСТНОЙ ТКАНИ

Антюх К.Ю.<sup>1</sup>, Григоренко Е.А.<sup>1,2</sup>, Семенова Л.В.<sup>1</sup>, Васильева Н.А.<sup>3</sup>, Митьковская Н.П.<sup>1,2</sup>



<sup>1</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь

<sup>3</sup>Государственное учреждение «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения», г. Минск, Республика Беларусь

gladun-karina@mail.ru



## Актуальность

**Кардиоваскулярная патология и снижение минеральной плотности скелета** – процессы взаимосвязанные. В последние годы внимание исследователей обращено к изучению роли нарушений метаболизма костной ткани в развитии не только остеопении и/или остеопороза, но и генерализованного атеросклероза, ишемической болезни сердца (ИБС), артериальной гипертензии (АГ), нарушений мозгового кровообращения. АГ относится к числу наиболее изученных и распространенных неинфекционных заболеваний, однако эволюция взглядов на концепцию ремоделирования сердца при синдроме повышенного артериального давления под влиянием «новых» факторов риска продолжается [1]. В настоящее время выделяют общие факторы риска АГ и снижения минеральной плотности костной ткани (МПКТ), такие как возраст, дефицит эстрогенов у женщин, недостаточность витаминов D и K, курение, гиподинамия, сахарный диабет (СД), почечная недостаточность. У пациентов со сниженной МПКТ чаще наблюдается повышение уровня липидов, развивается более тяжелый коронарный атеросклероз, существенно повышен риск развития инсульта и инфаркта миокарда [2]. Данные клинических исследований свидетельствуют о роли липидов как в процессах кальцификации сосудов, так и в развитии остеопороза. По данным T. Yamaguchi, et al. (2002) у женщин в период постменопаузы уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛПВП) и холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС-ЛПНП), соответственно, прямо и обратно коррелировал с показателями минеральной плотности скелета поясничных позвонков (L-BMD) и дистальной части лучевой кости (R-BMD) [3, 4]. С позиций доказательной медицины выявление патогенетической связи между факторами риска АГ и остеопении с целью персонализации методов лечения и медицинской профилактики является актуальной научно-практической задачей.

## Цель исследования

- ✓ Изучить липидный профиль пациентов с артериальной гипертензией и низкой минеральной плотностью костной ткани.

## Материалы и методы

- ✓ Проведено поперечное сравнительное одноцентровое исследование, в котором приняли участие 40 пациентов трудоспособного возраста (неорганизованная популяция, сплошная выборка) с АГ I-II степени.
- ✓ Критерии включения: возраст 25-59 лет, АГ I-II степени, подписанное информированное согласие на участие в исследовании.
- ✓ Критерии исключения: пациенты с тяжелыми нарушениями ритма сердца, неконтролируемой АГ или ее кризовым течением, симптоматической АГ, хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, почек, печени в стадии декомпенсации, наличием ИБС, стенозирующего атеросклеротического поражения других сосудистых бассейнов, СД I типа либо 2 типа в случае инсулинотерапии, диффузными болезнями соединительной ткани, онкологическими заболеваниями без радикального излечения, острыми инфекционными заболеваниями, обострениями хронических неинфекционных заболеваний в течение 4-х недель до включения в исследование, переломами нижних конечностей в течение 6 месяцев до начала исследования, с сохранявшимся негативным воздействием на функциональный статус.
- ✓ В соответствии с разработанным дизайном исследования пациенты были разделены на 2 группы. В 1-ю группу были включены лица с АГ и остеопенией (n=14, 35%), средний возраст 46,9±9,2 лет, во 2-ю группу – пациенты с АГ без остеопении (n=26, 65%), средний возраст 46,5±8,1 лет.
- ✓ Медикаментозная терапия между группами достоверно не различалась.
- ✓ До начала обследования пациенты не получали лечения для профилактики и коррекции нарушений МПКТ.
- ✓ Для анализа липидного метаболизма проводили развернутую липидограмму с определением содержания общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), ХС-ЛПНП, ХС-ЛПВП, коэффициента атерогенности (КА).
- ✓ Диагностика остеопенического синдрома проводилась с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии при сканировании поясничного отдела позвоночника в зоне L1-L4 и/или проксимального отдела бедра с измерением МПКТ и T-критерия.

Исследование проведено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki, 2000). Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом Государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология». Каждому пациентом дано добровольное информированное согласие на участие в исследовании, обработку персональных данных и публикацию полученных результатов.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программ Microsoft Excel, STATISTICA 10). Различия между показателями считались значимыми при величине безошибочного прогноза, **равной или больше 95% (p<0,05)**.

## Полученные результаты

Сформированные группы исследования были сопоставимы по возрасту пациентов, длительности и степеням АГ (p>0,05). Учитывая отсутствие достоверных различий по факторам риска у мужчин и женщин, сравнения в группах проводились независимо от пола (таблица 1).

Таблица 1. Клинико-демографические показатели пациентов, включенных в исследование

Показатель, ед. изм.	АГ + остеопения (n = 14)	АГ без остеопении (n = 26)
Женщины, n (%)	6 (42,9)	6 (23,1)
Мужчины, n (%)	8 (57,1)	20 (76,9)
Возраст, годы	46,9±9,2	46,5±8,1
Длительность АГ, лет	8 [1,0; 27,0]	9 [1,0; 30,0]
<b>Артериальная гипертензия</b>		
I степень, n (%)	8 (57,1)	12 (46,2)
II степень, n (%)	6 (42,9)	14 (53,8)
III степень, n (%)	-	-

Примечание: \* – статистически значимое различие показателей 1-й и 2-й групп (p < 0,05).

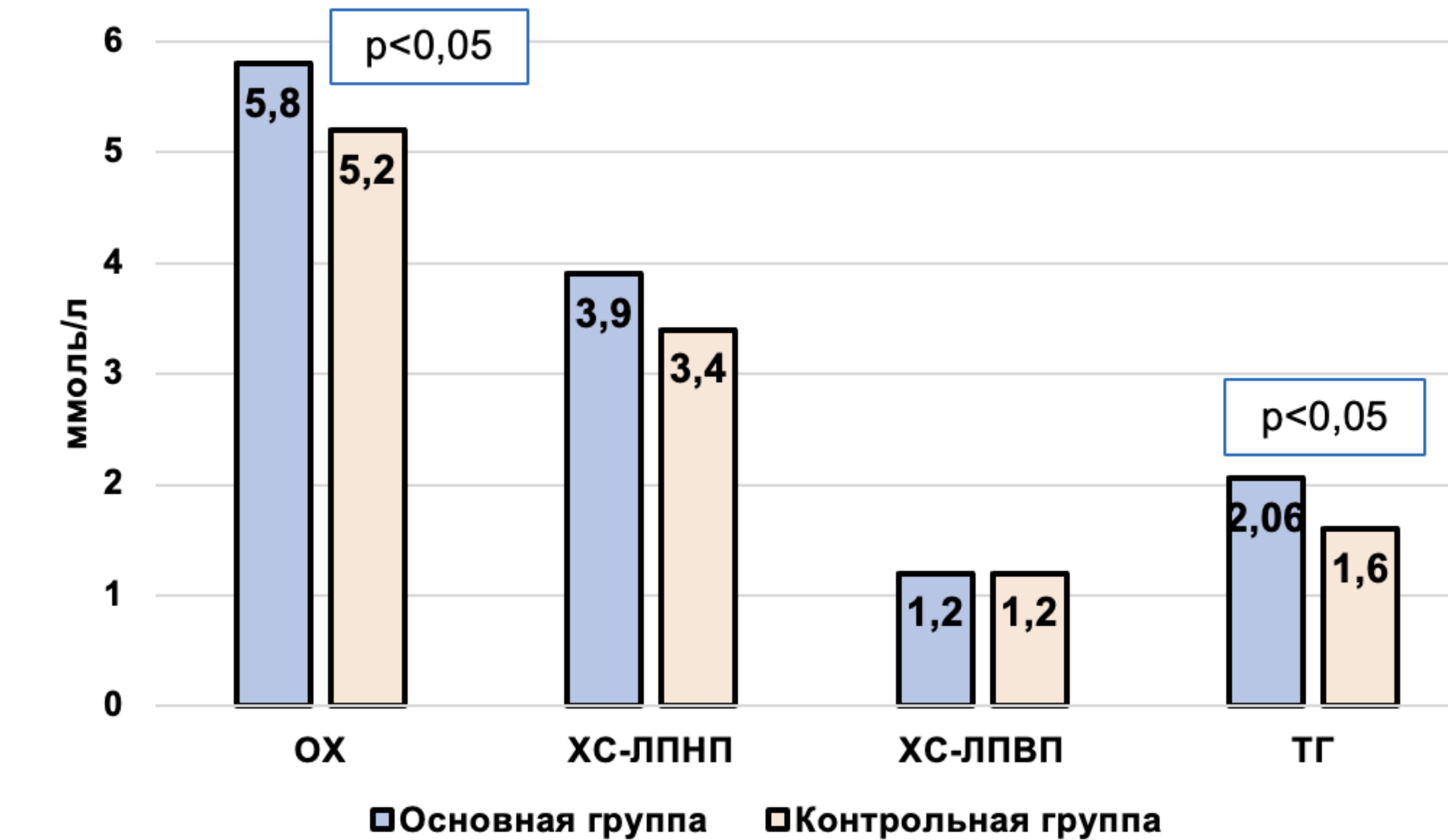
- ✓ При изучении уровней ОХС, ХС-ЛПНП, КА, ТГ в обеих группах данные показатели превышали рекомендованные значения для пациентов с АГ.

- ✓ Среднегрупповые значения ОХС (5,8±1,2 ммоль/л против 5,2±1,1 ммоль/л, p<0,05), ТГ (2,06±1,4 ммоль/л против 1,6±0,6 ммоль/л, p<0,05), КА (4,2±1,5 против 3,5 ±1,3, p<0,05) у пациентов с остеопенией были выше относительно показателей группы без нарушения МПКТ, что говорит о неблагоприятном проатерогенном липидном профиле данной категории пациентов. При оценке уровней ХС-ЛПВП (1,2±0,2 ммоль/л против 1,2±0,2 ммоль/л), ХС-ЛПНП (3,9±1,9 ммоль/л против 3,4±1,1 ммоль/л) в сравниваемых группах достоверных различий не установлено.

### Список использованной литературы:

1. Khoziaiova N.Yu., Tsareva V.M., Kurbasova Yu.V. Reduction of mineral density of bone tissue as cardiovascular remodelling marker. Pacific Medical Journal. 2011;(4):58-61. (In Russian).
2. Platitsyna N.G., Bolotnova T.V. THE RISK FACTORS AND SPECIFIC FEATURES OF OSTEOPENIC SYNDROME IN PATIENTS WITH CHRONIC NON-INFECTIOUS DISEASES. The Clinician. 2016;10(1):36-42. (In Russian).
3. Yamaguchi T., Sugimoto T., Yano S. Plasma lipids and osteoporosis in postmenopausal women. Endocr. J. 2002;49(2): 211–217.
4. A.A. Samoylov. Role of serum lipid profile and effects of lipid modifying therapy on bone mineral component. Ukrainian medical journal. 2006;1(51):65-60. (in Russian).

## Показатели липидного обмена



## Выводы

- Полученные результаты свидетельствуют о высокой распространенности нарушений липидного обмена среди пациентов трудоспособного возраста с артериальной гипертензией, имеющих нарушения минеральной плотности костной ткани, в сравнении с лицами с синдромом повышенного артериального давления без остеопенических изменений.
- Необходимо продолжение исследований на большей выборке пациентов для гармонизации порогов принятия клинического решения и внесения изменений в рекомендации по ведению пациентов с нарушением метаболизма костной ткани в сочетании с артериальной гипертензией.

**Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

**Источник финансирования:** Исследование выполнено при финансовой поддержке БРФФИ в рамках научного проекта M23РНФ-231