

ФГБОУ ВО РЯЗГМУ Минздрава России
Кафедра госпитальной терапии с курсом медико-
социальной экспертизы

**АНАЛИЗ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА И ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ У
ЛИЦ С ПРЕДГИПЕРТОНИЕЙ**



Аспирант 2 года обучения
кафедры госпитальной терапии
с курсом МСЭ ФГБОУ ВО
РязГМУ Минздрава России.
Элми.С

Республиканская научно-практическая конференция
«Актуальные вопросы кардиологии»
Донецк, 08 декабря 2023 г.

АГ как ФР ССЗ

- Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются ведущей причиной смерти населения во всем мире. Одним из наиболее распространенных ССЗ является артериальная гипертензия (АГ).
 - В последних рекомендациях Министерства здравоохранения Российской Федерации (МЗ РФ) по артериальной гипертензии 2020 г у большинства пациентов целевые показатели АД должны быть менее 130/80 мм рт. ст. В этой связи представляет интерес обследование лиц с высоким нормальным артериальным давлением, у которых более высокой риск сердечно-сосудистых осложнений, чем у лиц с нормальным уровнем артериального давления.
-
- 1.NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 populationrepresentative studies with 104 million participants. Lancet. 2021;398(10304):957-80. doi:10.1016/S0140-6736(21)01330-1
 - 2.Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension. 1. Overview, meta-analyses, and meta-regression analyses of randomized trials // Journal of hypertension 2014; 32:2285–2295.

Распространенность АГ в России

- В исследовании ЭССЕ-РФ2 (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации. Второе исследование) было показано, что распространенность АГ в России составляет 44,2%, а в ряде регионов достигает 50% .

- Balanova YuA, Shalnova SA, Imaeva AE, et al. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Russian Federation (Data of Observational ESSERF-2 Study). Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2019;15(4):450-66. (In Russ.) Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Имаева А. Э. и др. от имени участников исследования ЭССЕ-РФ-2. Распространенность артериальной гипертензии, охват лечением и его эффективность в Российской Федерации (данные наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ-2). Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии 2019;15(4):450-66. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466

АГ и СД


- Сочетание АГ и СД часто сопровождается развитием дислипидемии (ДЛП), что существенно увеличивает риск развития ССО и смерти от всех причин .

- Guidelines on treatment of patients with arterial hypertension comorbid with metabolic disorders and diabetes mellitus type 2. Systemic Hypertension. 2020;17(1):7-45. (In Russ.) РМОАГ. Рекомендации по ведению больных артериальной гипертензией с метаболическими нарушениями и сахарным диабетом 2-го типа. Системные гипертензии. 2020;17(1):7-45. doi:10.26 442/2075082X.2020.1.200051

АГ и СД

- По данным исследования ЭССЕ-РФ и национального регистра АГ распространенность СД среди лиц с АГ выше, чем в общей популяции и составляет 13,8 и 8,7%, соответственно.
- Oshchepkova EV, Lazareva NV, Chazova IE. Quality assessment of examination of patients with arterial hypertension in primary health care (according to the Russian arterial hypertension register data). Systemic Hypertension. 2017;14(2):29-34. (In Russ.) Ощепкова Е.В., Лазарева Н.В., Чазова И. Е. Оценка качества обследования больных артериальной гипертонией в первичном звене здравоохранения (по данным российского Регистра артериальной гипертонии). Системные гипертензии. 2017;14(2):29-34. EDN ZRESKF

Цель работы

 Сравнительное изучение нарушения углеводного обмена и инсулинорезистентность у лиц с оптимальным/нормальным и высоким нормальным артериальным давлением (АД).

Методология исследования:

Базой, основой для исследования являлись данные эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ-2 (Эпидемиология Сердечно-Сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации-2).

- У 334 пациентов без ССЗ было выполнено:
 - — измерение АД;
 - — анализ показателей липидного спектра;
 - — анализ показателей углеводного обмена;
 - — анализ показателей гликированного гемоглобина;
 - — расчёт индекса инсулинорезистентности HOMA-IR;

Все исследуемые пациенты согласно Российским рекомендациям по результатам АД были разделены на 2 группы:

- 1-я группа — лица с оптимальным и нормальным (менее 130/85 мм рт. ст.) АД (n = 189, из них 106 женщин и 83 - мужчин, средний возраст $38,09 \pm 9,83$ лет).
- 2-я группа — лица с высоким нормальным (130-139/85-89 мм рт .ст.) АД (n = 145, из них 66 женщин и 79 мужчин, средний возраст $38,79 \pm 10,21$ лет).
- Группы были сопоставимы по возрасту и полу ($p > 0,05$).

Критерии дислипидемии:

- Показатели ОХС $>4,9$ ммоль/л и/или ХС ЛНП $>3,0$ ммоль/л, и/или ХС ЛВП у мужчин — $<1,0$ ммоль/л (40 мг/дл), у женщин — $<1,2$ ммоль/л (46 мг/дл), и/или триглицериды $>1,7$ ммоль/л рассматривались как дислипидемия.

- Метельская В.А., Шальнова С.А., Деев А.Д., и др. Анализ распространенности показателей, характеризующих атерогенность спектра липопротеинов, у жителей Российской Федерации (по данным исследования ЭССЕ-РФ) // Профилактическая медицина. – 2016. – Т. 19. – № 1. – С. 15-23. – DOI 10.17116/profmed201619115-23.

Сравнение показателей липидного обмена в группах 1 и 2 .

Показатель	1-я группа (n=189)	2-я группа (n=145)	p
Содержание ОХС, ммоль/л Me(Q1-Q3)	4,80(4,10 – 5,50)	5,20(4,70 – 6,00)	<0,001*
Содержание ТГ, ммоль/л Me(Q1-Q3)	0,85(0,70 – 1,19)	1,32(0,86 – 1,77)	<0,001*
Содержание ХС ЛВП, ммоль/л Me(Q1-Q3)	1,42(1,26 – 1,72)	1,43(1,20 – 1,75)	0,471
Содержание ХС ЛНП, ммоль/л M ± SD (95% ДИ)	2,86 ± 0,89 (2,73 – 2,99)	3,23 ± 1,10 (3,05 – 3,41)	<0,001*

Результаты исследования липидного профиля показали, что во второй группе обследованных, по сравнению с первой группой, отмечаются статистически значимо более высокие показатели общего холестерина (ОХС: $5,41 \pm 1,18$ против $4,85 \pm 1,03$; $p < 0,001$), триглицеридов (ТГ: $1,57 \pm 1,02$ против $1,08 \pm 0,70$; $p < 0,001$) и холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП: $3,27 \pm 1,1$ против $2,86 \pm 0,89$; $p < 0,001$).

Частота нарушений липидного обмена, в зависимости от артериального давления в группах 1 и 2

Показатель	Категории	1-я группа (n=189)	2-я группа (n=145)	P
Уровень ОХС, %	≥ 5,0 ммоль/л	41,8	62,1	< 0,001*
Уровень ТГ, %	≥ 1,7 ммоль/л	12,7	31	< 0,001*
Уровень ХС ЛНП, %	≥ 3,0 ммоль/л	42,9	52,4	0,083
Уровень ХС ЛВП, %	Снижение	10,6	9,7	0,781

- отмечается статистически значимо более частое выявление повышенного уровня ОХС (62,1% против 41,8% и; $p < 0,001$), ТГ (31% против 12,7%; $p < 0,001$), тенденция к более частому выявлению повышенного ХС ЛНП (52,4% и 42,9%) и сниженного холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП: 10,6% и 9,7%).

Оценка нарушения углеводного обмена

За нормогликемию принимался уровень глюкозы в плазме натощак $<5,6$ ммоль/л, за нарушенная гликемия натощак (НГН) — диапазон концентрации глюкозы в плазме от $5,6$ до $6,9$ ммоль/л при отсутствии указаний на СД в анамнезе, за гипергликемию (ГГ) - глюкоза натощак $\geq 7,0$ ммоль/л — (критерии ADA).

Диагноз СД2 устанавливался лицам с ранее не диагностированным диабетом при выявлении уровня $HbA1c \geq 6,5\%$, диагноз «предиабет» — на основании уровня $HbA1c$ в диапазоне $5,7\% \leq HbA1c < 6,5\%$.

1. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes — 2018. Diabetes Care. 2018;41(Suppl 1):S13-S27. doi:10.2337/dc18-S002

2. Shestakova E.A., Lunina E.Y., Galstyan G.R., Shestakova M.V., Dedov I.I. Type 2 diabetes and prediabetes prevalence in patients with different risk factor combinations in the NATION study. Diabetes mellitus. 2020;23(1):4-11. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/DM12286>

Характеристика углеводного обмена , в зависимости от артериального давления в группах 1 и 2

Показатель	1-я группа (n=189)	2-я группа (n=145)	p
Гликемия, ммоль/л Ме(Q1-Q3)	4,90(4,60 – 5,20)	5,10(4,70 – 5,40)	< 0,001*
Инсулин базальный, мкЕд/мл Ме(Q1-Q3)	7,00(5,30 – 11,20)	9,00(6,00 – 13,40)	0,004*
уровня HbA1,% Ме(Q1-Q3)	5,10(4,90 – 5,30)	5,10(4,90 – 5,30)	0,086

Частота нарушений углеводного обмена в зависимости от артериального давления в группах 1 и 2

Показатель	1-я группа (n=189)	2-я группа (n=145)	p
Уровень НТГ, %	8,5	11,7	0,005*
Уровень ГГ, %	1,1	7,6	0,005*
Повышение уровня HbA1c, %	2,7	8,3	0,066

Индекс инсулинорезистентности HOMA-IR

- с учетом индекса инсулинорезистентности HOMA-IR, рассчитываемого по формуле:

иммунореактивный инсулин плазмы натощак (мкЕД/мл) x глюкоза плазмы натощак (ммоль/л)/22,5.

- Значение HOMA-IR $\geq 2,7$ указывает на наличие инсулинорезистентности.

- Lind L, Siegbahn A, Ingelsson E, et al. A Detailed Cardiovascular Characterization of Obesity Without the Metabolic Syndrome. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2011;31(8):e27-e34. doi: 10.1161/atvbaha.110.221572.

Индекс инсулинорезистентности HOMA-IR, в зависимости от артериального давления в группах 1 и 2

Показатель	1-я группа (n=189)	2-я группа (n=145)	p
Индекс HOMA-IR Me(Q1-Q3)	1,50(1,10 – 2,40)	1,90(1,30 – 3,10)	0,002*
Частота повышения Индекса HOMA- IR, %	21,7	23,3	0,758

Выводы.

- У лиц с высоким нормальным АД установлено статистически значимое повышение показателей ОХС, ХС ЛНП и ТГ, также более частое выявление повышенного уровня ОХС и ТГ;
- У лиц с высоким нормальным АД отмечается статистически значимое более высокие показатели глюкозы, инсулина базального, индекса инсулинорезистентности НОМА-IR, а также более частое выявление НГН и ГГ натощак по сравнению с лицами с нормальным/оптимальным АД.

**МЫ ЛЕЧИМ НЕ БОЛЕЗНИ.
МЫ ЛЕЧИМ ЛЮДЕЙ,
СТРАДАЮЩИХ ОТ БОЛЕЗНЕЙ.**

АВИЦЕННА

