

# КЛИНИКО-ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И COVID-19

Г.М.Тулабоева<sup>1</sup>, А.А.Мангасарян<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников,

<sup>2</sup>Central Asian Medical University.

Для цитирования: © Тулабоева Г.М., Мангасарян А.А.

КЛИНИКО-ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ COVID-19. ЖКМП.-2024.-Т.3.-№3.-С

Поступила: 22.05.2024

Одобрена: 10.07.2024

Принята к печати: 05.08.2024

**Аннотация:** В данной статье представлена информация об особенностях показателей артериального давления у пожилых пациентов с артериальной гипертензией и COVID-19, а также о различиях в результатах ЭКГ и ЭХОКГ-исследований.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, Covid-19, артериальное давление, ЭКГ, гипертрофия.

# ARTERIAL GIPERTENSIYA VA COVID-19 BILAN KASALLANGAN KEKSA YOSHDAGI BEMORLARNING KLINIK VA GEMODINAMIKA XUSUSIYATLARI

Г.М.Тулалбоева<sup>1</sup>, А.А.Мангасарян<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi,

<sup>2</sup>Central Asian Medical University.

Izoh: © Tulaboyeva G.M., Mangasaryan A.A.

ARTERIAL GIPERTENSIYA VA COVID-19 BILAN KASALLANGAN KEKSA YOSHDAGI BEMORLARNING KLINIK VA GEMODINAMIKA XUSUSIYATLARI. KPTJ.-2024-N.3.-№3-M

Qabul qilindi: 22.05.2024

Ko'rib chiqildi: 10.07.2024

Nashrga tayyorlandi: 05.08.2024

**Аннотация:** Ushbu maqolada arterial gipertenziya va Covid-19 bilan og'rikan keksa bemorlarda qon bosimining xususiyatlari, shuningdek, EKG va ekokardiografiya tadqiqotlari natijalaridagi farqlar haqida ma'lumot berilgan.

**Калит so'zlar:** arterial gipertenziya, Covid-19, qon bosimi, EKG, gipertrofiya.

# CLINICAL AND HEMODYNAMIC FEATURES IN ELDERLY PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND COVID-19

Tulaboeva G.M.<sup>1</sup>, Mangasaryan A.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers,

<sup>2</sup>Central Asian Medical University.

For situation: © Tulaboeva G.M., Mangasaryan A.A.

CLINICAL AND HEMODYNAMIC FEATURES IN ELDERLY PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND COVID-19. JCPM.-2024.P.3.№3-A

Received: 22.05.2024

Revised: 10.07.2024

Accepted: 05.08.2024

**Annotation:** This article provides information on the features of blood pressure indicators in elderly patients with arterial hypertension and COVID-19 and on the differences in the results of ECG and echocardiography studies.

**Keywords:** arterial hypertension, Covid-19, blood pressure, ECG, hypertrophy.

**Актуальность:** В настоящее время сообщается о значительном числе пациентов во всем мире, поражённых новой коронавирусной инфекцией и растёт интерес к изучению последствий этого заболевания [1,2].

Обзор опубликованной медицинской литературы показал, что артериальная гипертензия (АГ) является наиболее частым осложнением острого течения COVID-19, особенно у пожилых пациентов [3].

Распространенность АГ у пациентов, инфицированных COVID-19, по данным различных исследований, составляет 9-35% [4]. АГ значительно чаще встречается в группе пациентов, лечившихся в стационаре, по сравнению с группой пациентов, лечившихся в амбулаторных условиях [5]. Опубликованные к настоящему времени данные свидетельствуют о том, что у пациентов с АГ в анамнезе вероятность летального исхода при COVID-19 выше по сравнению с пациентами аналогичного телосложения без осложнений заболевания [1, 2].

**Цель исследования:** изучить динамику уровня артериального давления у пожилых пациентов с артериальной гипертензией и COVID-19.

**Материалы и методы исследования:** В исследование было включено 115 пожилых пациентов с АГ (в возрасте от 60 до 74 лет); все 115 пациентов были обследованы и разделены на две группы. В первую группу вошли 60 пациентов, которые были, недавно инфицированы коронавирусом с различной степенью тяжести в период с 2020 по 2021 год и прошли амбулаторное или стационарное лечение по поводу заболевания. Во вторую группу вошли 55 пациентов с АГ, у которых не развился Ковид-19. Пациенты были включены в исследование через 20-25 дней после заражения, то есть тогда, когда у них отрицательные результаты ПЦР – исследования РНК SARS-CoV-2 из рото- и носоглотки.

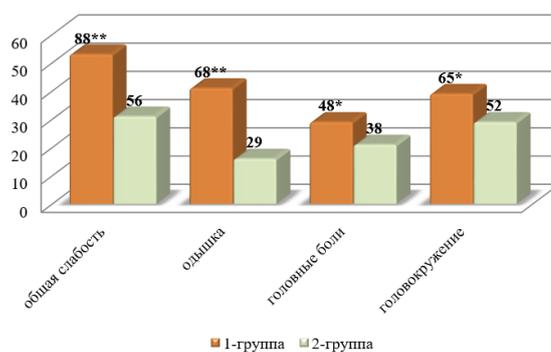
Критериями включения были: 1) наличие в анамнезе коронавирусной инфекции (подтвержденной лабораторными исследованиями), 2) наличие АГ различной степени и стадии в течение не менее 5 лет с момента постановки диагноза, 3) подписание добровольного информированного согласия. Критериями исключения были отказ от участия в исследовании и возраст пациентов до 59 лет.

Проводили ЭКГ - исследование и измеряли уровень артериального давления (АД) в спокойной комфортной обстановке при комнатной температуре, за 30–60 минут до измерения просили, чтобы пациенты исключали курение, прием тонизирующих напитков, кофеина, алкоголя, а также физическую нагрузку. АД измеряли после отдыха пациента в течение более 5 минут. Если процедуре предшествовала значительная физическая или эмоциональная нагрузка, период отдыха увеличивали до 15–30 минут. Пациенты, включенные в исследование, получали стандартную терапию

по поводу артериальной гипертензии в течение 5 лет, согласно клиническим рекомендациям по АГ. Математическая обработка всех полученных в ходе исследования результатов проводилась методом в виде среднего и ошибки вариационной статистики. Комплексные данные среднего ( $M \pm m$ ). Для оценки достоверности количественных показателей с непрерывными значениями использован t-критерий Стьюдента. Для оценки достоверности количественных показателей использовали непараметрические тесты Манна-Уитни. Материал обработан с помощью статистической программы «Биостат» и Microsoft Excell.

Результаты исследования. При анализе клиники больных АГ и Ковид-19 мы столкнулись со значительными различиями между группами.

**Диаграмма.1. Клинический статус обследованных лиц (%) (при первом визите).**



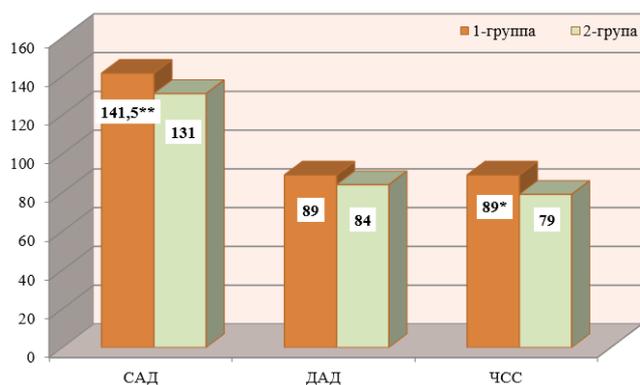
*Примечание: \* p<0,05; \*\*p<0,01 достоверность различий между группами*

Общая слабость беспокоила 53 (88%) пациентов в 1-группы, а во 2 группы 31 (56%) пациента, одышка зарегистрирована у 41 (68%) пациента в 1-группы, а во 2 –группы у 16 (29%) пациента. Головные боли и головокружение также больше имели место в 1-группы больных 29 (48%) и 39 (65%) против 21 (38%) и 29 (52%) во 2-группы (Диаграмма.1). Если провести сравнительный анализ между группами по выше указанными клиническим проявлениям, мы убеждаемся что в 1 группы пациентов клинический статус более сложный. У них общая слабость по отношению к группе контроля на 58% ( $p<0,01$ ), одышка на 39% ( $p<0,01$ ), головные боли на 38% ( $p<0,05$ ) и головокружение на 34% ( $p<0,05$ ) больше прослеживается. Значения САД и ДАД были представлены как средние значения, зафиксированные пациентами в их индивидуальных дневниках артериального давления

в течение периода исследования, с учетом среднего значения трех измерений при последующем наблюдении.

В отношении показателей АД наблюдалась следующая динамика. Уровень САД и ДАД у пациентов не достигал оптимальных целевых значений при условии получаемой терапии по поводу АГ. Среднее значение АД увеличивалось или не имело тенденции к снижению при динамическом наблюдении, что требовало принятия коррекционных мер. Что касается показателей артериального давления, то наблюдалась следующая динамика: на фоне лечения АГ у пациента уровни САД и ДАД не достигали оптимальных целевых значений в 1-группы пациентов, то есть не было отмечено тенденции к снижению средних значений артериального давления, что требовало проведения коррекционных мероприятий. Во второй группы пациентов прослеживается положительная динамика, уровень САД по сравнению 1 группы пациентов на 11% ( $p<0,05$ ), а ДАД на 6% имел низкое значение. Наряду с этим ЧСС для пациентов, перенесших COVID-19, составил 13% ( $p<0,05$ ), что остается высоким показателем по сравнению с 2 -группой пациентов.

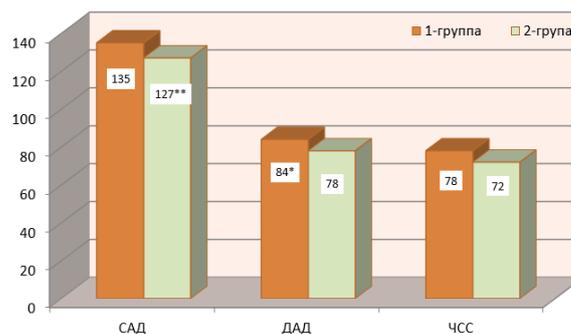
#### Диаграмма.2. Показатели САД, ДАД и ЧСС у обследованных пациентов (при первом визите).



Примечание: \*  $p<0,05$ ; \*\*  $p<0,01$  достоверность различий между группами.

Выше представленная тенденция в 1-группы сохранялась на протяжении 2-х месяцев наблюдения, несмотря на антигипертензивную терапию, только на 3 месяце наблюдения выявляется снижение САД, ДАД и ЧСС. Конечно, во 2-группе пациентов имеет более значимое снижение уровня артериального давления.

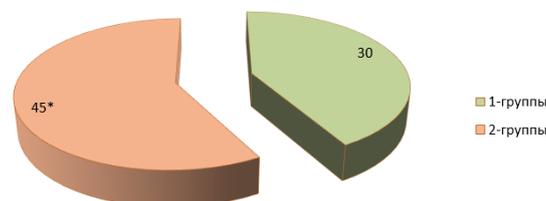
#### Диаграмма.3. Показатели САД, ДАД и ЧСС у обследованных пациентов (через 3 месяца).



Примечание: \*  $p<0,05$ ; \*\*  $p<0,01$  достоверность различий между группами.

Как видно из полученных данных, через 3 месяца в обеих группах пациентов наблюдается положительная динамика со стороны гемодинамических показателей, но более значимая динамика как описано выше выявляется в группе без Ковид-19. Например, САД в 1-группы по отношению к исходным данным на 5%, ДАД на 6% и ЧСС на 14% ( $p<0,05$ ) (Диаграмма.3).

#### Диаграмма.4. Достижение артериального давления до целевого уровня у обследованных пациентов (%) (через 3 месяца).

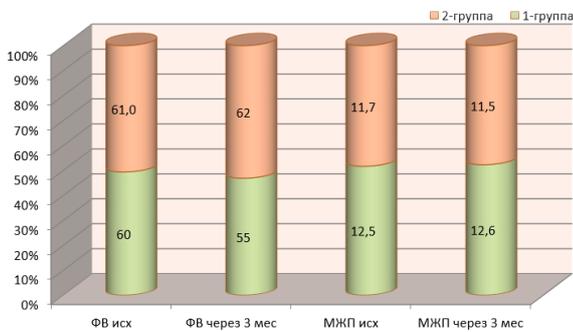


Примечание: \*  $p<0,01$  достоверность различий между группами.

В 1-группе пациентов у 30% ( $n=18$ ) пациентов было достигнуто артериальное давление до целевого значения, а во 2-группе у 45% ( $n=25$ ) (Диаграмма.4), то есть на 39% ( $p<0,01$ ) больше по отношению к 1-группе пациентов. Следует также отметить, что у пациентов 1-й группы через 3 месяца наблюдалось снижение фракции выброса левого желудочка на 9%, хотя снижение этого показателя по сравнению с пациентами 2-й группы не было статистически значимым. Снижение фракции выброса левого желудочка у пациентов с АГ, перенесших COVID-19, в условиях предшествующей гипоксии в острой фазе может быть хроническим маркером развития сердечной недостаточности и может

быть хроническим маркером развития сердечной недостаточности и может быть неблагоприятным маркером в отношении развития сердечной недостаточности. Со стороны показателя МЖП в динамике положительная динамика не прослеживается в обеих группах исследования.

**Диаграмма.5. ЭХОКГ показатели в динамике (мм, %).**



У обследованных больных выявили следующие геометрические модели левого желудочка в 1-группы концентрическое ремоделирование у 21 (35%) пациентов, концентрическая гипертрофия у 30 (50%) и эксцентрическая гипертрофия у 9 (15%), а 2- группы пациентов 16 (29%), 27 (49%) и 12 (22%). Межгрупповых различий по типам гипертрофии левого желудочка мы не обнаружили (Диаграмма.5).

Гипертрофия левого желудочка опасна тем, что создает внезапную и значительную нагрузку на сердечную мышцу, которая, если с ней не справиться, может привести к инфаркту или инсульту. Анализируя частоту встречаемости гипертрофии левого желудочка мы столкнулись 3 различными гипертрофиями левого желудочка. Это гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ), гипертрофия левого желудочка с систолической перегрузкой (ГЛЖСП) и признаками гипертрофии левого желудочка (ПГЛЖ). ГЛЖСП в 1-группы пациентов регистрировали у 26 (43%), ГЛЖ у 20 (33%) и ПГЛЖ у 14 (23%), а во 2-группы ГЛЖСП у 21 (38%), ГЛЖ у 17 (31%) и ПГЛЖ у 17 (31%). Анализ ЭКГ данных выявил, что у пациентов в 1-группе ГЛЖСП на 24% ( $p < 0,01$ ), ГЛЖ на 18% больше имело место по сравнению с 2-группой пациентов.

Таким образом, у пациентов пожилого возраста с АГ перенесенный Ковид-19 негативно влияет на течение АГ, недостаточно достигает АД до целевого уровня и снижается фракция выброса левого желудочка. Это может быть предпосылкой

для развития острых сердечно-сосудистых осложнений. Наряду с этим у пациентов перенесших COVID-19 больше пациентов с гипертрофией левого желудочка с систолической перегрузкой.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y. *Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China*. N Engl J Med. 2020; 382(18):1708-1720.
2. Böger B, Fachi M, Vilhena R, Cobre A, Tonin F, Pontarolo R. *Systematic review with meta-analysis of the accuracy of diagnostic tests for COVID-19*. Am J Infect Control. 2021;49(1):21-29.
3. Bozkurt B, Kovacs R, Harrington B. *Joint HFSA/ACC/AHA Statement Addresses Concerns Re: Using RAAS Antagonists in COVID19*. J Card Fail.2020; 26(5):370. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2020.04.013>.
4. Majumder J, Minko T. *Recent Developments on Therapeutic and Diagnostic Approaches for COVID-19*. AAPS J. 2021; 23(1).
5. Jiang F, Deng L, Zhang L, Cai Y, Cheung CW, Xia Z. *Review of the clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. J Gen Intern Med. 2020; 35:1545-1549.

**Информация об авторах:**

© ТУЛАБОЕВА Г.М.–Заведующая кафедрой Кардиологии и геронтологии с курсом интервенционной кардиологии в центре развития профессиональной квалификации медицинских работников. г.Фергана. Узбекистан.

© МАНГАСАРЯН А.А.– ассистент кафедры Внутренние болезни медицинского университета. Central Asian Medical University. г.Фергана. Узбекистан.

**Muallif haqida ma'lumot:**

© TULABOYEVA G.M. – Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi Kardiologiya va gerontologiya intervension kardiologiya kursi bilan kafedrasini mudiri. Farg'ona sh., O'zbekiston

© MANGASARYAN A.A.– Central Asian Medical University, tibbiyot universiteti Ichki kasalliklar kafedrasini assistenti.Farg'ona sh.,O'zbekiston.

**Information about the authors:**

© TULABOYEVA G.M.– Head of the Department of Cardiology and Gerontology with a course in interventional cardiology at the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers. Fergana, Uzbekistan.

© MANGASARYAN A.A.– Assistant of the Department of Internal Medicine of the Central Asian Medical University. Fergana, Uzbekistan.