



ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ТЕЧЕНИИ ХБП

Даминова К. М., Исламова М. С.

Ташкентский государственный стоматологический институт,
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
нефрологии и трансплантации почки, Узбекистан, Ташкент

✓ Резюме

В статье представлены результаты наблюдения 217 больных в возрасте от 18 лет до 65 лет, больных с органами мочевого выделения, со стабильными формами ИБС и гипертонической болезни, эндокринных заболеваний и сахарным диабетом. Обследование проводилось в 3 этапа. На 1 этапе всем пациентам была проведена комплексная диагностика нефропатии, выявление факторов риска, наличие АГ, вариабельность АД и ее связь с изменениями почек. На 2 этапе (через 90 дней) и 3 этапе (через 180 дней) было проведено клиническое и лабораторное обследование. Фильтрационная функция почек оценивалась по клиренсу эндогенного креатинина с расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) с использованием формул СКD-EPI (2011г) по креатинину сыворотки крови: $СКФ (мл/мин/1,73м^2) = 175 \times (\text{креатинин сыворотки, мкмоль/л} / 88,4)^{-1,15} \times (\text{возраст, годы})^{-0,203}$, для женщин результат умножался на 0,742. Для изучения уровня АД, проводилось его измерение с помощью тонометра со стрелочным манометром в положении сидя после 10-минутного отдыха, измерение проводилось 3х-кратно, которые затем регистрировались с расчетом их средней величины. Полученные результаты свидетельствуют, что у больных ХБП на ранних стадиях отмечается нарушение колебаний внутривизитивной вариабельности при этом наиболее неблагоприятный вариант ВАД наблюдался у больных с тяжелыми стадиями ХБП (30,63%). Межвизитивная вариабельность (>6,5 мм рт ст (САД)) отмечалась у 48,69% наблюдаемых ($p < 0,001$) и может являться прогностически неблагоприятным экстраренальным фактором прогрессирования ХБП.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая патология, почки, хроническая болезнь почек, креатинин крови, СКФ.

CKD DAVOMIDA QON BOSIMINING O'ZGARUVCHANLIGI XUSUSIYATLARI

Daminova K.M., Islomova M. S.

Toshkent davlat stomatologiya instituti, O'zbekiston
Respublika ixtisoslashtirilgan nefrologiya va buyrak transplantatsiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot
markazi, O'zbekiston, Toshkent

✓ Rezyume

Maqolada 18 yoshdan 65 yoshgacha bo'lgan, siydik organlari bo'lgan, CHD va gipertoniya, endokrin kasalliklar va qandli diabetning barqaror shakllari bo'lgan 217 bemorni kuzatish natijalari keltirilgan. Tadqiqot 3 bosqichida o'tkazildi. 1 bosqichida barcha bemorlar nefropatiyaning kompleks diagnostikasi, xavf omillarini aniqlash, AG mavjudligi, qon bosimining o'zgaruvchanligi va buyrak o'zgarishlari bilan aloqasi bor edi. 2 bosqichida (90 kun ichida) va 3 bosqichida (180 kun ichida) klinik va laboratoriya tekshiruvini o'tkazildi. CKD-EPI (2011g) sarum kreatinin yordamida glomerular filtratsiya (GFR) tezligini hisoblash bilan endogen kreatinin klirensi bo'yicha buyrak filtrlash funksiyasi baholandi: $GFR (ml/min/1,73m^2) = 175 \times (\text{sarum kreatinin, mkmol/l} / 88,4)^{-1,154} \times (\text{yosh, yil})^{-0,203}$, ayollar uchun natija 0,742 bilan ko'paytirildi. Qon bosimi darajasini o'rganish uchun uning o'lchami 10-daqiqada dam olishdan keyin o'tirgan joyida o'q o'lchagichi bilan tonometr yordamida amalga oshirildi, o'lchov 3x-marta amalga oshirildi, keyinchalik ularning o'rtacha qiymatini hisoblash bilan qayd etildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, erta bosqichlarda ckb kasalliklarida INTRASIVIZITIV o'zgaruvchanlikning

salinmalarining buzilishi kuzatiladi, bunda VADNING eng noqulay versiyasi ckb (30,63%) og'ir bosqichlari bo'lgan bemorlarda kuzatilgan. Intervizitiv o'zgaruvchanlik (>6,5 mm HG (sad)) kuzatilgan ($p < 0,001$) da qayd etilgan va CKD rivojlanishining prognostik jihatdan salbiy ekstrarenal omil bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: yurak-qon tomir patologiyasi, buyraklar, surunkali buyrak kasalligi, qon kreatinin, GFR.

FEATURES OF BLOOD PRESSURE VARIABILITY DURING CKD

Daminova K.M., Islamova M.S.

Tashkent State Dental Institute, Uzbekistan
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Nephrology and Kidney Transplantation, Uzbekistan, Tashkent

✓ Resume

The article presents the results of observation of 217 patients aged 18 to 65 years, patients with urinary organs, with stable forms of coronary heart disease and hypertension, endocrine diseases and diabetes mellitus. The survey was conducted in 3 stages. At stage 1, all patients underwent a comprehensive diagnosis of nephropathy, identification of risk factors, the presence of hypertension, blood pressure variability and its relationship with kidney changes. At stage 2 (after 90 days) and stage 3 (after 180 days), a clinical and laboratory examination was performed. Renal filtration function was assessed by endogenous creatinine clearance with calculation of glomerular filtration rate (GFR) using CKD-EPI (2011) formulas for serum creatinine: $GFR (ml/min/1.73 m^2) = 175 \times (\text{serum creatinine, mmol/L} / 88.4)^{-1.154} \times (\text{age, years})^{-0.203}$, for women the result was multiplied by 0.742. To study the blood pressure level, it was measured using a tonometer with a dial gauge in a sitting position after a 10-minute rest, the measurement was carried out 3x-fold, which were then recorded with the calculation of their average value. The results obtained indicate that in patients with CKD in the early stages, there is a violation of fluctuations in intravital variability, while the most unfavorable variant of VAD was observed in patients with severe stages of CKD (30.63%). Interstitial variability (>6.5 mmHg (SAD)) It was observed in 48.69% of the observed ($p < 0.001$) and may be a prognostically unfavorable extrarenal factor in the progression of CKD.

Key words: cardiovascular pathology, kidneys, chronic kidney disease, blood creatinine, GFR.

Актуальность

Хроническая болезнь почек – это широкое понятие, которое включает в себя не одну нозологию и включает пациентов с признаками повреждения почек и/или снижением почечных функций, определяемых по величине скорости клубочковой фильтрации (СКФ), и определяются в течение 3х месяцев и более [1]. Как известно артериальная гипертензия (АГ) является частой причиной хронической болезни почек (ХБП). Но многие забывают о том, что АГ также является одним из факторов риска развития и прогрессирования ХБП. При этом упускается этап АГ, при котором можно предотвратить или же задержать развитие ХБП, особенно в условиях первичного звена здравоохранения [2]. Большое значение при ХБП, особенно на поздних стадиях, когда усиливается нестабильность артериального давления (АД), имеют автоматическое суточное мониторирование АД (СМАД), а также самоконтроль. В настоящее время вопрос изучения вариабельности АД является весьма актуальным [5]. В особенности, это стало значимым после исследования ASCOT (Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial), которое установило связь вариабельность АД с риском развития инсульта и других осложнений артериальной гипертонии (АГ) [3,8]. Исходя из этого, также важным становится связь вариабельности АД и функционального состояния почек. Доказано, что долгосрочная и краткосрочная ВАД связана не только с развитием и прогрессированием поражения сердечно-сосудистых органов-мишеней, а также является предиктором их осложнений и летальности независимо от среднего значения АД [4,6]. Многие исследования изучали взаимосвязь между показателями АД, сердечно-сосудистыми, почечными осложнениями и летальностью [7]. Это стало предпосылкой для нашего исследования АГ и ХБП в условиях первичного звена здравоохранения.

Цель работы – Изучить особенности вариабельности артериального давления в течении ХБП.

Материал и методы

В условиях первичного звена здравоохранения в исследование были включены 217 больных с органами мочевого выделения, со стабильными формами ИБС и гипертонической болезни, эндокринных заболеваний и сахарным диабетом. Обследование проводилось в 3 этапа. На 1 этапе всем пациентам была проведена комплексная диагностика нефропатии, выявление факторов риска, наличие АГ, вариабельность АД и ее связь с изменениями почек. На 2 этапе (через 90 дней) и 3 этапе (через 180 дней) было проведено клиническое и лабораторное обследование, проводилась коррекция гипотензивной терапии, определен темп снижения функционального состояния почек, проведен анализ развившихся осложнений и летальных исходов. Фильтрационная функция почек оценивалась по клиренсу эндогенного креатинина с расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) с использованием формул СКД-EPI (2011г) по креатинину сыворотки крови: $СКФ (мл/мин/1,73м^2) = 175 \times (\text{креатинин сыворотки, мкмоль/л} / 88,4)^{-1,15} \times (\text{возраст, годы})^{-0,203}$, для женщин результат умножался на 0,742. Для изучения уровня АД, проводилось его измерение с помощью тонометра со стрелочным манометром в положении сидя после 10-минутного отдыха, измерение проводилось 3х-кратно, которые затем регистрировались с расчетом их средней величины. На этапах исследования определялось внутривизитивная вариабельность АД (САД и ДАД), а также долгосрочная вариабельность на основе самоконтроля пациента в домашних условиях с фиксацией данных АД. При необходимости больным проводилась коррекция гипотензивной терапии. Целевым уровнем АД, считали САД < 140 мм рт.ст., ДАД < 90 мм рт.ст.

После окончания периода наблюдения и сбора данных, полученные результаты заносились в сводные таблицы редактора Excel для проведения статистической обработки. Рассчитывались средняя арифметическая, стандартная ошибка, медиана, достоверность межгруппового различия определялась с использованием критерия Стьюдента для парных и непарных различий

Результат и обсуждение

По степени развития ХБП, на основе уровня скорости клубочковой фильтрации (СКФ), больные распределились следующим образом: 1 степень СКФ 60-89 мл/мин/ 1,73м² (n=54); 2 степень СКФ 45-59 мл/мин/ 1,73м² (n=53); 3 степень СКФ 30-44 мл/мин/ 1,73м² (n=58) и 4 степень СКФ 15 -29 мл/мин/ 1,73м² (n=52). На первичном этапе из всех обследованных у 111 (51,15%) больных обнаружено наличие АГ в различных цифрах и в среднем составили 154,5/85,78 мм.рт.ст. При этом 33 (15,2%) из всех обследованных (n=217) пациентов даже не знали о наличии у них АГ, которая уже оказывала влияние на развитие и прогрессирование ХБП. При мониторинговании артериального давления в когорте больных АГ (n=111) установлено: на 1 этапе исследования при первичном осмотре у больных отмечались следующие показатели САД и ДАД в группах сравнения в среднем отмечались: в 1 группе - 148,18 ± 2,36 и 82,12±0,95 мм.рт.ст. соответственно, во 2 группе - 152,12±1,49 и 85,52±1,08 мм.рт.ст. соответственно, в 3 группе - 157,71±1,45 и 86,97±1,12 мм.рт.ст. соответственно, и в 4 группе - 161,77±1,92 и 88,52±1,13 мм.рт.ст. соответственно. при этом, средние показатели САД были достоверно выше в 4 группе, чем в 1 группе на 9,2 % (p1-4<0,001) и на 17,0 % (p1-4<0,001) чем во 2 группе на 6,3 % (p2-4=0,001) и выше чем в 1й на 9,4 % (p2-4=0,01); при этом средний показатель САД у больных 3 группы был выше, чем в 1 группе на 6,4 % (p1-3=0,002). Данным обследованным больным, с наличием артериальной гипертензии также определялась внутривизитивная и долгосрочная вариабельность (ВАД). Внутривизитивная вариабельность АД оценивалась по абсолютной разнице между последовательными измерениями при первичном осмотре в условия первичного звена здравоохранения. Такой абсолютной разницей между первым и вторым измерениям считалось, отмеченная в клинических значение разницы более 5 мм рт.ст. При этом количество обследуемых с разницей САД между 1-м и 2-м измерениями более 5 мм рт. ст. составило 79 больных (71,17%). Между 2-м и 3-м измерениями разница наблюдалась у 77 больных (69,37%) и между 1-м и 3-м измерениям - у 87 больных (78,38%) (рис.4.3.2). Учитывая вышесказанные результаты, можно говорить о том, что одно измерение при приёме больного не всегда будет отражать истинные значения АД, так ВАД можно считать специфичным и необходимым для проведения.

Следует отметить, что во время исследования наблюдались различные виды колебаний АД при последовательных измерениях с характерной разнонаправленность. На основании этого были

выделены следующие варианты колебаний АД при повторных измерениях: 1.Последовательное повышение САД при 2-м и 3-м измерениях, которое отмечалось у 34 больных (30,63%случаев); 2.Снижение АД при повторных измерениях более 5 мм.рт.ст., которое встречалось у 22 (19,82%) больных; 3.Колебание, имевшие разницу менее 5 мм рт. ст. между измерениями, которое отмечалось у 23 больных, что составило 20,72%; и 4.Группа разнонаправленных колебаний АД, которое наблюдалось у 32 больных (28,83% случаев) (рис. 1).



Рис.1. Встречаемость различных видов вариабельности САД у наблюдаемых пациентов, n=217

Примечание: Вариант 1- последовательное повышение АД во 2-м и 3-м измерениях; Вариант 2 - последовательное снижение АД во 2-м и 3-м измерениях; Вариант 3 - отсутствие достоверной разницы между измерениями; Вариант 4 - разнонаправленные колебания АД.

Последний вариант колебаний в свою очередь был подразделен на следующие виды: повышение при 2-м и снижение при 3-м измерениях САД - в 5,41% случаев (у 6 пациентов); снижение при 2-м и повышение при 3-м -18,02% случаев (у 20 пациентов). Отсутствие изменения САД при 2-м и снижение при 3-м измерении - в 4(3,6%) случаев и повышение значения САД при 2-м измерении и отсутствие изменения в 3-м измерении - в 2(1,8%) случаев (рис.2).

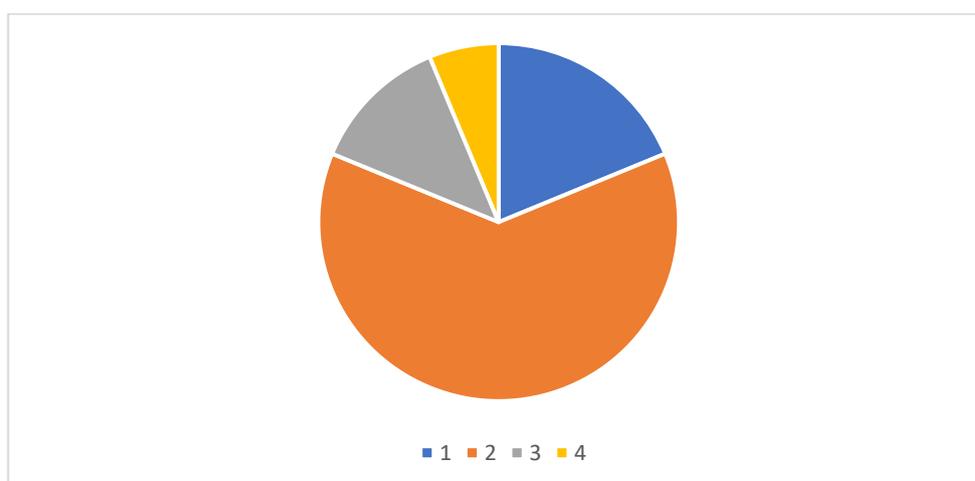


Рис.2. Встречаемость разнонаправленных колебаний АД у наблюдаемых пациентов (n=32)

Примечание: 1- повышение при 2-м и снижение при 3-м измерениях; 2 - снижение при 2-м и повышение при 3-м; 3 - отсутствие изменения САД при 2-м и снижение при 3-м измерении; 4 - повышение значения САД при 2-м измерении и отсутствие изменения в 3-м измерении.

В зависимости от изменений АД при повторном измерении нами были выделены три типа ВАД. Для типа 1 характерным было повышение САД в 3-м измерении по сравнению со значением САД в 1-м. Частота встречаемости данного типа была 58(52,25%) от всех случаев наличия АГ. При 2-м типе значение САД в 1-м измерении было больше, чем при 3-м. К 3-му типу, отнесены различия САД при повторных измерениях, не достигавшие 5 мм рт. ст. Частота встречаемости данных типов составила по 23,42%.

Благодаря данному исследованию, являясь одним из факторов риска развития и прогрессирования ХБП, без ее клинических признаков, в условиях первичного звена здравоохранения выявлено впервые наличие АГ у 33(15,2%) больных, у которых уже отмечалось развитие ХБП, что требует более внимательного изучения факторов риска развития и прогрессирования ХБП на уровне первичного звена здравоохранения. Для эффективности профилактики прогрессирования ХБП необходим строгий контроль достижения целевого уровня артериального давления.

После оценки уровня АГ, больным при необходимости проводилась антигипертензивная терапия, которая включала два-три и более гипотензивных препаратов, и лишь 11(9,91%) больных получали монотерапию. Гипотензивная терапия включала гипотензивные препараты, при этом, больные применяли от одного до пяти препаратов в сутки. Так, например монотерапия была у 28(25,23%) больных, терапию из двух препаратов применяли у 19(17,12%) больных, терапию из трёх препаратов – 7(6,31%) больных, комбинированную терапию из четырех препаратов – 2(1,8%) больных, и у одного (0,9%) больных применялась терапию из пяти препаратов.

На 2м и 3м этапе проводилась оценка долгосрочной variability. При исследовании долгосрочной и межвизитивной variability, на основе самоконтроля больных и учета данных АД, у 57(51,35 %) больных были достигнуты целевые значения АД, что составляло 140 и 90 мм.рт.ст., у остальных же больных АГ стабилизировалась до более низкого уровня, чем уровень АД при первичном осмотре. При этом пролонгирование целевых значений АД дало возможность для снижения (у больных 1и 2 групп) и торможения (у больных 3 и 4 групп) прогрессирования развития ХБП, что проявилось стабилизацией цифр СКФ у данных больных. Следует отметить, что при оценке межвизитивной variability у 54 (48,69%) больных отмечалась разница в среднем >6,5 мм рт ст (САД), это явилось достоверным критерием ($p < 0,001$) прогрессирования стадии ХБП, что может являться прогностически неблагоприятным экстраренальным фактором (рис.3).

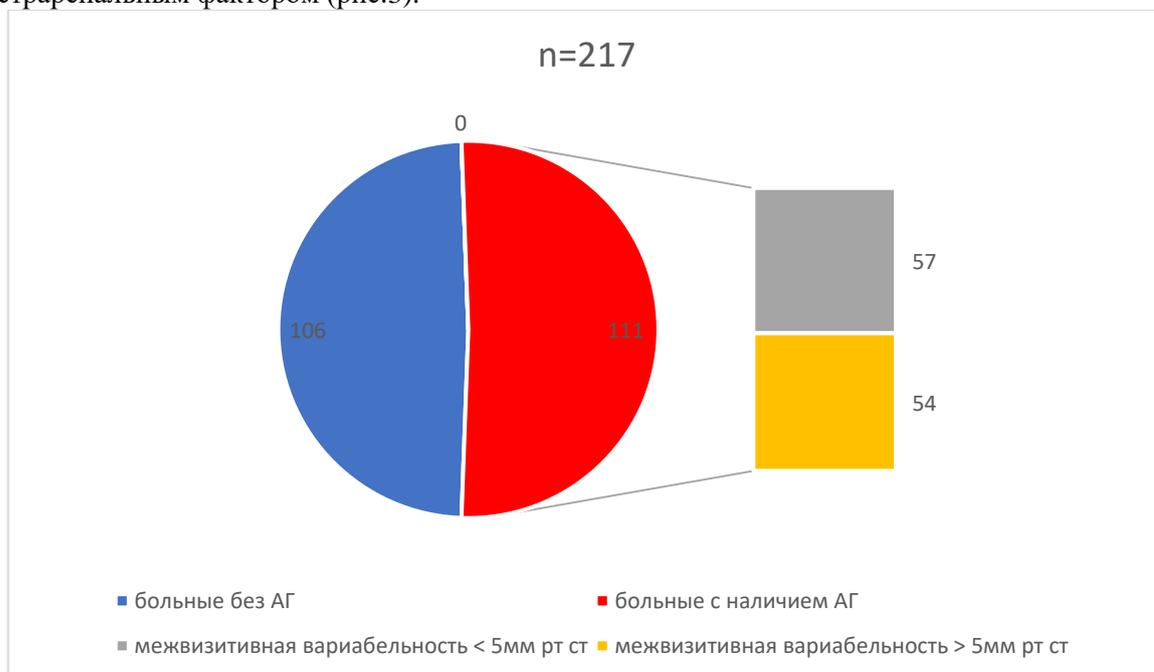


Рис. 4.3.6. Результаты анализа межвизитивной variability через 12 месяцев.

Таким образом, благодаря исследованию выявлено наличие артериальной гипертензии как фактора риска прогрессирования хронической болезни почек при отсутствии клинических проявлений, данные говорят о необходимости изучения артериальной гипертензии как фактора

риска развития и прогрессирования ХБП уже во время первичного осмотра больных. При ранней диагностике факторов риска, нормализация уровня АГ, а также достижение цифр целевого АД проходит эффективнее. Для ранней диагностики, а также профилактики прогрессирования хронической болезни почек необходима ранняя диагностика, коррекция и пролонгирование целевого уровня артериального давления у больных ХБП уже на уровне первичного звена здравоохранения.

Выводы

У больных ХБП на ранних стадиях отмечается нарушение колебаний внутривизитивной вариабельности при этом наиболее неблагоприятный вариант ВАД наблюдался у больных с тяжелыми стадиями ХБП (30,63%). Межвизитивная вариабельность ($>6,5$ мм рт ст (САД)) отмечалась у 48,69% наблюдаемых ($p<0,001$) и может являться прогностически неблагоприятным экстраренальным фактором прогрессирования ХБП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Арингазина А.М., Нарманова О.Ж., Нускабаева Г.О., Тагаева Ж.А., Мендыбаев Е.С. Хроническая болезнь почек: распространенность и факторы риска (обзор литературы) //Анализ риска здоровью. - 2020. - № 2. С. 164-174.
2. Бабаев Ф.Г. Дисперсионный анализ факторов риска развития хронической болезни почек //Бюллетень науки и практики. - 2020. - Т. 6. № 9. - С. 174-181.
3. Боровкова Н.Ю., Боровков Н.Н., Хорькина Ю.А. и др. Школа пациента как важный фактор повышения приверженности к лечению у больных ренопаренхиматозной артериальной гипертензией. //Клин нефрол 2011; (2): 40-44
4. Вялкина Н.А., Кляшев С.М., Вялкина Ю.А., Межонов Е.М., Кляшева Ю.М. Особенности суточного профиля артериального давления и его влияние на исход у пациентов с хронической болезнью почек, получающих программный гемодиализ //Терапия. - 2019. - Т. 5. № 2 (28). С. 19-23.
5. Daminova K.M., Chronic kidney disease: risk factors, early detection //New Day in Medicine 4(32)2020 183-185 <https://cutt.ly/2l4C84e>
6. Кобалава Ж.Д. Распространенность маркеров хронической болезни почек у пациентов с артериальной гипертензией: результаты эпидемиологического исследования. Хронограф // Кардиология. — 2017. — Т. 57, № 10. — С. 39-44.
7. Cardiovascular outcomes in high-risk hypertensive patients stratified by baseline glomerular filtration rate / M. Rahman [et al.] // Ann. Intern. Med. -2016. – Vol. 144, № 3. – P. 172-180.
8. Jensen J.S., Feldt-Rasmussen B., Strandgaard S., Schroll M., Borch-Johnsen K. Arterial hypertension, microalbuminuria and risk of ischemic heart disease. //Hypertension 2018; 35:898–903.

Поступила 09.02.2022