

ДОБОВЕ МОНІТОРУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ КОРЕКЦІЇ КОАРКТАЦІЇ АОРТИ

Н.І. Волкова, С.О. Дикуха, Л.Г. Матюшко, В.В. Лазоришинець

*Національний інститут серцево-судинної хірургії
ім. М.М. Амосова АМН України (Київ)*

У віддаленому післяопераційному періоді нами було обстежено 1070 пацієнтів після корекції КА. Залишкова АГ виявилася у 28,9%. ДМАТ було проведено 77 пацієнтам після корекції КА. У пацієнтів із залишковою АГ після корекції КА середньодобові показники АТ перевищували нормативні значення, із недостатнім зниженням нічного АТ — по типу “non dipper”. Характерними були збільшення величини ранкового підйому систолічного АТ та його варіабельності у денний час, а також перевищення індексу часу АТ. Все це свідчить про підвищений ризик виникнення серцево-судинних подій у пацієнтів із залишковою АГ після корекції КА, що потребує призначення патогенетичного лікування для даної категорії хворих.

Ключові слова: коарктація аорти, залишкова артеріальна гіпертензія, віддалений післяопераційний період, добове моніторування артеріального тиску.

Основним методом виявлення артеріальної гіпертензії (АГ) та оцінки терапії на практиці залишається одно- або триразове (за рекомендаціями ВООЗ, 1999) вимірювання артеріального тиску (АТ) за Коротковим. Уточнити та доповнити традиційне одноразове вимірювання АТ допомагає впровадження методу добового моніторування АТ (ДМАТ). Саме цей метод є більш чутливим предиктором серцево-судинних наслідків при артеріальній гіпертензії, ніж дані традиційних вимірювань [4]. Артеріальна гіпертензія при коарктації аорти (КА) не виняток Проте часто метод ДМАТ недооцінюється кардіологами і не використовується у пацієнтів після корекції вади, незважаючи на епізоди підвищення АТ. За допомогою даного методу дослідження можна оцінити різні показники, які мають важливе значення для тих чи інших патогенетичних ланок залишкової АГ після корекції КА, а також значно полегшується завдання лікаря щодо постановки діагнозу та призначення патогенетичної терапії [2]. ДМАТ дозволяє виявити добові коливання АТ, залежність АТ від фізичних та психоемоційних перевантажень, а також визначити рівень АТ вночі, що при одноразовому, «офісному» вимірюванні АТ зробити неможливо [2, 3, 6]. Впровадження методу ДМАТ визначило новий етап у діагностиці, лікуванні та профілактиці АГ, переглянуто трактування самого поняття норми для АТ.

Мета дослідження — розробити рекомендації з оптимізації ведення хворих із залишковою АГ після корекції коарктації аорти шляхом вивчення результатів добових коливань АТ.

Матеріали та методи. З 1 січня 1990 р. по 31 грудня 2004 р. хірургічну корекцію коарктації аорти (КА) було проведено 1116 пацієнтам у віці від 2 тижнів до 50 років, середній вік хворих під час операції становив $16,74 \pm 8,46$. У віддаленому післяопераційному періоді нами було обстежено 1070 пацієнтів (95,6% всіх прооперованих пацієнтів), з них 697 чоловіків та 371 жінка (34,7% і 65,3% відповідно). Співвідношення між пацієнтами чоловічої і жіночої статі становило в середньому 1,88:1. Із обстежених пацієнтів була вибрана група хворих із 309 пацієнтів (28,94%), у яких у віддаленому

післяопераційному періоді ($10,61 \pm 4,57$ років) спостерігалася залишкова АГ. Серед них було 217 чоловіків (70,23%) і 92 жінки (29,77%). В дану групу не ввійшли випадки, в яких КА поєднувалася з гемодинамічно значущими аортальними вадами, повними ав-блокадами і з рекоарктаціями у віддаленому післяопераційному періоді. Вік обстежених хворих коливався від 9 до 61 року і становив у середньому $27,43 \pm 9,19$ років. ДМАТ було проведено 77 пацієнтам.

Результати та їх обговорення. Всіх хворих із залишковою АГ після корекції КА за рівнем офісного АТ було розділено на дві групи: пацієнти із АГ (рівень АТ при офісному вимірюванні становив вище 140/90 мм рт. ст.) і пацієнти із передгіпертензією – з високим нормальним АТ, у яких рівень АТ був у межах 130–139/85–89 мм рт. ст. (табл. 1).

Таблиця 1

Середні значення офісного АТ у пацієнтів після корекції КА

	Пацієнти з нормальним АТ n=761 (71,06%)	Пацієнти з високим АТ	Пацієнти з АГ n=222 (20,8%)
Середні значення систолічного АТ	$124 \pm 2,4$	$138,96 \pm 2,77$	$158,93 \pm 10,12$
Середні значення діастолічного АТ	$82 \pm 1,2$	$86,72 \pm 5,48$	$92,92 \pm 8,44$

Ми провели ДМАТ у 77 хворих віком від 18 до 49 років. У середньому вік обстежених хворих склав $31,2 \pm 7,34$ років. Серед них було 58 чоловіків (75,3%) і 19 жінок (24,7%).

ДМАТ проводили у такому режимі: у денний час – кожні 15 хв., уночі (із 22:00 до 6:00) – кожні 30 хв. Хворі вели звичайний спосіб життя, включаючи побутові фізичні і психоемоційні навантаження.

У протоколі дослідження оцінювалися середньодобові рівні систолічного артеріального тиску (сАТ) і діастолічного артеріального тиску (дАТ), а також окремо середні показники сАТ і дАТ за денний та нічний періоди моніторингу. Крім цього, оцінювали індекс часу (ІЧ) – відсоток вимірювань, за яких рівень АТ перевищував такий у нормі (140/90 мм рт. ст. вдень, 120/70 мм рт. ст. вночі і середньодобовий 125/80). Цей показник обчислювали для систолічного середнього та діастолічного АТ вдень і вночі окремо. Нормальним ІЧ гіпертензії вважали для сАТ до 20%, а для дАТ – до 15%. Випадкові зміни АТ протягом доби визначали величину варіабельності АТ. Цей показник розраховувався, як середньоквадратичне відхилення від середніх значень сАТ і дАТ окремо для денних і нічних годин. Гранично припустимі значення варіабельності АТ перебувають у стадії розробки [5]. При їх підвищенні ризик виникнення серцево-судинних ускладнень зростає на 60–70% [7]. За даними Російського кардіологічного центру, граничними величинами для сАТ є 15/15 мм рт. ст. (день/ніч), для дАТ – 14/12 мм рт. ст. (день/ніч) [1]. Найбільш важливим та надійним показником добового ритму АТ є його нічне зниження, яке виражали у відсотках від середньої денної величини – добовий індекс (ДІ). Під час оцінки добового ритму АТ за норму вважали зниження АТ вночі під час сну на 10–20% (dipper).

$$ДІ = \frac{АТ(д) - АТ(н) \times 100\%}{АТ(н)},$$

де АТ(д) – АТ вдень, АТ(н) – АТ вночі. ДІ визначали окремо для сАТ та дАТ.

Величину ранкового підйому АТ (ВРП) розраховували як різницю між максимальними значеннями сАТ або дАТ у ранкові години (від 4:00 до 10:00) та відповідно мінімальними значеннями сАТ або дАТ під час сну: $ВРП = АТ(маx) - АТ(мін)$ (мм рт. ст.).

Вважається, що в нормі ВРП не повинна перевищувати 55 мм рт. ст. [3].

Ми провели ДМАТ 77 пацієнтам, що становило 24,9% усіх хворих із залишковою АГ, які були обстежені у віддаленому післяопераційному періоді хірургічної корекції вади. Всіх хворих ми розділили на дві групи за рівнем АТ, виміряного на амбулаторному прийомі. Основну групу становили 63 пацієнти (81,8%) із залишковою АГ після корекції КА та 14 пацієнтів (18,2%) із передгіпертензією – високим нормальним артеріальним тиском.

Результати проведеного аналізу ДМАТ у пацієнтів із залишковою АГ та передгіпертензією після корекції КА наведені у табл. 2:

Таблиця 2

Показники добового моніторингу АТ у пацієнтів із залишковою АГ і високим нормальним АТ (передгіпертензія) на амбулаторному прийомі

Показники ДМАТ		Пацієнти з АГ, n=63 (81,8%)	Пацієнти з вис. Н АТ, n=14 (18,2%)
Середньодобовий АТ	сАТ мм рт. ст.	148,2±5,2	128,8±7,5
	дАТ мм рт. ст.	88,1±5,9	80,8±5,8
Середньоденний АТ	сАТ мм рт. ст.	151,9±8,2	132,5±8,4
	дАТ мм рт. ст.	93,4±6,9	82,6±6,3
Середньонічний АТ	сАТ мм рт. ст.	138,7±5,6	119,4±7,9
	дАТ мм рт. ст.	82,9±8,4	75,7±6,8
Варіабельність сАТ мм рт. ст.	день	16,8±2,6	18,3±3,7
	ніч	13,5±2,4	12,6±2,6
Варіабельність дАТ мм рт. ст.	день	12,5±1,6	13,7±2,5
	ніч	10,7±1,4	11,4±1,7
Індекс часу сАТ,%	доба	68,8±5,8	14,2±8,3
	день	73,6±5,7	16,3±3,7
	ніч	63,6±6,7	12,2±1,6
Індекс часу дАТ,%	доба	57,7±5,4	9,2±2,5
	день	43,9±5,8	14,7±3,2
	ніч	42,7±6,8	5,4±3,1
Добовий індекс,%	сАТ мм рт. ст.	8,6±2,0	15,6±2,8
	дАТ мм рт. ст.	12,6±2,4	17,2±2,1
Величина ранкового підйому	сАТ, мм рт. ст/год	69,7±2,9	54,3±1,6

Таким чином, за даними проведеного ДМАТ ми бачимо, що у хворих після корекції КА з достовірно підвищеним офісним АТ підтверджується АГ як у денний (на 8,5% і на 3,3% вище за нормальні значення АТ для систолічного і діастолічного АТ відповідно), так

і у нічний (на 15,58% та 18,4% вище для сАТ і дАТ) періоди доби, причому вночі відзначається недостатнє зниження систолічного АТ (добовий індекс – 8,4% – non dippers). Середньодобовий АТ перевищував нормальні значення на 18,56% для сАТ та на 9,5% для дАТ. Індекс часу АТ перевищував для сАТ і дАТ нормальні показники у три рази. Варіабельність сАТ вища незначно – на 1,8 мм рт. ст. у денний час і нормальна у нічний період доби та для дАТ. В обстежених пацієнтів ми спостерігали збільшення величини ранкового підйому сАТ. Все це свідчить про великий ризик виникнення серцево-судинних подій у пацієнтів із залишковою АГ після корекції КА, що потребує, поряд із модифікацією способу життя, призначення патогенетичного лікування для даної категорії хворих.

У всіх пацієнтів з високим нормальним АТ (офісним АТ), вимірним на амбулаторному прийомі, під час ДМАТ відзначався підвищений добовий сАТ на 2,4% порівняно із нормальними рівнями добового сАТ та на 6,6% вищий середньонічний дАТ, а також нормальні середні рівні АТ за денний період доби та середньонічний сАТ, нормальні значення індексу часу і достатній ступінь нічного зниження АТ – добовий індекс 15,6% і 17,2% відповідно для сАТ і дАТ, що відповідало нормальному циркадному ритму (dippers). Проте у даної категорії хворих відзначалася підвищена варіабельність сАТ у денний період – на 3,3 мм рт. ст., що свідчить про підвищений ризик виникнення серцево-судинних ускладнень і потребує корекції способу життя для даної категорії пацієнтів, диспансерного нагляду та контролю АТ 4 рази на рік лікарями-кардіологами.

Висновки

1. Залишкова АГ виявляється у 28,9% всіх обстежених пацієнтів після корекції КА у віддаленому періоді.
2. У пацієнтів із залишковою АГ після корекції КА відзначається перевищення середньодобового АТ, середньоденного та середньонічного АТ, при недостатньому зниженні систолічного АТ (добовий індекс – 8,4% – “non dipper”). Індекс часу АТ перевищував і для сАТ, і дАТ нормальні показники у 3 рази. Характерним є збільшення величини ранкового підйому сАТ та варіабельності сАТ у денний час. Все це свідчить про підвищений ризик виникнення серцево-судинних подій у пацієнтів із залишковою АГ після корекції КА, що потребує призначення патогенетичного лікування для даної категорії хворих.

Література

1. Ольбинская Л.И., Мартынов А.И., Хапаев Б.А. Мониторирование артериального давления в кардиологии: Метод. рекомендации. – М., 1998. – 99 с.
2. Поливода С.Н., Колесник Ю.М., Черепок А.А. Поражение органов-мишеней при гипертонической болезни. – К., 2005. – С. 122–149.
3. Сіренко Ю.М., Рековець В.М. Артеріальна гіпертензія: сучасні аспекти контролю антигіпертензивної терапії (частина 2) // Укр. кардіологічний журнал. – 2002. – № 6. – С. 88–93.
4. Сіренко Ю.М., Рековець В.М. Додаткові методи оцінки ефективності та адекватності антигіпертензивної терапії // Артеріальна гіпертензія. – 2010. – № 2(10). – С. 41.
5. Kario K. Early morning risk management in hypertension. – London, Science press, 2004. – 68 p.
6. Neutel J.M. The importance of 24-control // Blood Press. Monit. – 2001. – V. 6. – P. 9–16.
7. Verdecchia P., Porcellati C., Schilliaci G. et al. Ambulatory blood pressure. Independent predictor of prognosis in essential hypertension // Hypertension. – 1994 – Vol. 24. – P. 793–801.

СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ

Н.И. Волкова, С.Е. Дыкуха, Л.Г. Матюшко, В.В. Лазорышинец

В отдаленном послеоперационном периоде нами было обследовано 1070 пациентов после коррекции КА. Остаточная АГ была обнаружена у 28,9% пациентов. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) было проведено 77 пациентам после коррекции КА. У пациентов с остаточной АГ после коррекции КА среднесуточные показатели АД превышали нормативные значения, с недостаточным снижением ночного АД – по типу “non dipper”. Характерными были значения утреннего подъема систолического АД и его вариабельность в дневное время, а также превышение индекса времени АД. Все это свидетельствует о повышенном риске возникновения сердечно-сосудистых событий у пациентов с остаточной АГ после коррекции КА, что требует назначения патогенетического лечения для данной категории больных.

Ключевые слова: *коарктация аорты, остаточная артериальная гипертензия, отдаленный послеоперационный период, суточное мониторирование артериального давления.*

24-HOUR BLOOD PRESSURE MONITORING IN THE PATIENTS AFTER REPAIR OF THE AORTIC COARCTATION

N.I. Volkova, S.O. Dykuha, L.G. Matiushko, V.V. Lazoryshynets

1070 patients after repair of the aortic coarctation in the long-term follow-up were studied. Arterial hypertension was found in 28,9% of patients. 24-hour blood pressure monitoring was performed for 77 patients after repair of the aortic coarctation. The daily average rates of the blood pressure in the patients with arterial hypertension after repair of the aortic coarctation exceeded the normal values simultaneously with insufficient reduction of the night blood pressure by “non dipper” type. Values of the morning increase of the systolic blood pressure and its variability during the day as well as the excess of the time index of the blood pressure were typical.

All of that proves the increased risk of the cardio–vascular complication in the patients with arterial hypertension after repair of the aortic coarctation. It requires the definition of the pathogenetic treatment for such group of patients.

Key words: *aortic coarctation, arterial hypertension, long-term follow-up, 24-hour blood pressure monitoring.*