

ОРИГІНАЛЬНА СТАТТЯ

УДК 616.1.2- 008:615.2.8

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ДОБОВОГО МОНІТОРУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ ТА УЗД СЕРЦЯ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЛАЗЕРНОЇ Й БРОНХОЛІТИЧНОЇ НЕБУЛАЙЗЕРНОЇ ТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ У СПОЛУЧЕННІ З ХОЗЛ



Місюна Анна Вікторівна,
rony.87@mail.ru

Місюна А.В., Мацегора Н.А.

Одеський національний медичний університет, м. Одеса, Україна

Ключові слова: артеріальна гіпертензія, хронічне обструктивне захворювання легень, функціональна діагностика, медикаментозне лікування, небулайзерна бронхолітична і лазерна терапія.

Актуальність. Поряд з епідеміологічною поширеністю артеріальної гіпертензії (АГ) [1], в останні роки спостерігається збільшення частоти поєднання АГ з хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ). За даними різних авторів, частота такого поєднання коливається у досить широкому діапазоні – від 6,8 до 76,3 %, в середньому становить 34,3 %. Великі епідеміологічні дослідження продемонстрували, що провідною причиною летальності хворих на ХОЗЛ легкого та середньотяжкого перебігу є не дихальна недостатність, як традиційно прийнято вважати, а серцево-судинні події [2, 3]. Тому наявність коморбідної патології потребує особливої уваги до комплексної антигіпертензивної та бронхолітичної терапії.

Недостатня ефективність базисного лікування АГ надихає лікарів і науковців на пошук додаткових методів терапії, серед яких все частіше рекомендують рефлексотерапевтичні методики, зокрема лазеротерапію [4, 5].

Однак проблема оцінки ефективності саногенезу в лікуванні цієї сполученої патології вивчена недостатньо. Для встановлення діагнозу і ведення хворих із артеріальною гіпертензією все частіше визнається необхідним проведення добового моніторингу артеріального тиску (ДМАТ), вивчення структурної архітекtonіки серця

на підставі даних УЗД, що дає можливість більш точно встановити діагноз, визначити прогноз перебігу захворювання, проводити контроль лікування [6,7].

Пошук маркерів і нових діагностичних підходів до оцінки тяжкості перебігу АГ у поєднанні з ХОЗЛ, удосконалення існуючих методів лікування набуває особливої актуальності в сучасних умовах.

Метою дослідження було встановлення інформаційної значущості показників добового моніторингу АТ (ДМАТ) та УЗД серця при оцінці ефективності застосування небулайзерної бронхолітичної і лазеротерапії у комплексному відновлювальному лікуванні хворих на артеріальну гіпертензію I-II стадії у поєднанні з хронічним обструктивним захворюванням легень.

Матеріали і методи. Добове моніторування АТ проводили за стандартною методикою з використанням портативної неінвазивної системи “АВРМ-04” (Meditex, Угорщина). Аналізували середній систолічний та діастолічний АТ за добу, день, ніч (САТ й ДАТ), варіабельність (середньо-добовий індекс) в % САТ та ДАТ; “навантаження тиском” оцінювали за індексом часу (ІЧ) гіпертензії в % та індексом площі (ІП) в % для САТ й ДАТ. Результати проведеного відбору показників ДМАТ та ЧСС за 1 хв за інформаційною вагою наведені як середні значення.

При оцінці добового ритму АТ оптимальною вважають ступінь нічного зниження АТ в межах 10-20%. При цьому, потенційно небезпечні в якості факторів ушкодження органів-мішеней, міокардіальних і церебральних катастроф як знижений, так і підвищений рівень АТ, а також стійкі нічні підвищення АТ. Застосовано такий розподіл пацієнтів за ступенем нічного зниження (СНЗ) АТ (окремо щодо САТ і ДАТ): нормальний СНЗ АТ (в англійській літературі “dipper”) – 10-20%; недостатній СНЗ (“non-dipper”) – менше 10%; підвищений СНЗ (“over-dipper”) – більше 20%; стійке підвищення СНЗ АТ (“night-peaker”) – СНЗ < 0 (негативна величина, так як АТ підвищується) [6].

Крім того, в роботі використані наступні методи дослідження: дані об’єктивного огляду і обстеження хворого; функціональне обстеження зовнішнього дихання (оцінка параметрів петлі “потік-об’єм”, проби з бронхолітиком і виміром пікової швидкості форсованого видиху – ПШФВ за допомогою пікфлуометра); лабораторні аналізи (загальний аналіз крові, сечі, біохімічний аналіз крові, дослідження мокроти); електрокардіографія (ЕКГ); рентгенологічне дослідження органів грудної клітки; ультразвукове дослідження серця (ЕхоКГ). Результати статистично опрацьовані.

Методики лікування. На базі Одеського обласного клінічного медичного центру проведено дослідження 65 хворих на АГ I-II ступеню у сполученні з ХОЗЛ I-II стадії у стані ремісії, з яких 30 – жінок, 32 – чоловіків. Середній вік досліджених склав: у чоловіків – $57,35 \pm 4,68$, у жінок – $61,65 \pm 4,68$ років. Розвиток первинно АГ у чоловіків склав $35,0 \pm 7,54\%$, у жінок – $32,5 \pm 7,41\%$. Розвиток первинно ХОЗЛ у чоловіків склав $65,0 \pm 7,54\%$, у жінок – $67,5 \pm 7,41\%$. Тобто, у 2/3 хворих переважав вторинний характер АГ.

Усі хворі були поділені на дві групи. Для лікування артеріальної гіпертензії з супутнім ХОЗЛ хворим 1-ої групи (ЛК-1) призначали мінімальну медикаментозну терапію: верапаміл у дозі 40 мг тричі на добу (при синдромі тахіаритмії 80 мг тричі на добу) в сполученні з сиднофармом дозою 2 мг тричі на добу (1 мг 3 рази на добу – при виникненні головного болю на стандартну дозу). Пацієнти 2-ої групи (ЛК-2) додатково до вищевказаної медикаментозної терапії отримували ще лазерну [8] та небулайзерну бронхолітичну терапію.

Схема аерозольної терапії: при проведенні симпатоміметичної терапії звичайним режимом було призначення сальбутамолу (Вентолін™, Небулі™) у дозі 2,5 мг (чи фенотеролу у дозі 0,1 мг) при допомозі небулайзера кожні 4–6 годин протягом перших 24–48 годин терапії. Відповідь на інгаляційний β_2 -агоніст спостерігався, як правило, за 10–15 хв (зменшення симптомів бронхіальної обструкції); якщо полегшення симптомів було недостатнім, то призначали повторні інгаляції (до 5–7 на курс).

Результати роботи та їх обговорення.

Аналіз характеристик ДМАТ хворих на АГ I-II ступеню у сполученні з ХОЗЛ I-II стадії у стані ремісії свідчив про значне підвищення середньо-добового САТ й ДАТ за рахунок як середньо-денних, так і середньо-нічних

підйомів. Найбільш вираженими серед показників ДМАТ за добу були показники “навантаження тиском” – індекс часу та індекс площі для САТ й ДАТ. За ступенем нічного зниження було переважання добових кривих типу “non dipper” і “night picker”, що складало умови до постійного гемодинамічного переважання, формування гіпертрофії та дисфункції лівого шлуночка на тлі високої частоти серцевих скорочень і значного підвищення варіабельності АТ (табл.1).

Після проведеного лікування у хворих обох груп було досягнуто адекватного контролю артеріального тиску, спостерігали зниження середньо-добового рівня його: в середньому в 1-ої групі систолічного – на 22,8 мм рт. ст., діастолічного – на 16,2 мм, в 2-ої групі – відповідно на 47,6 та 28,0 мм рт. ст.

Більш суттєві зміни наступали в хворих, що лікувалися за схемою ЛК-2, ніж ЛК-1 (різниця показників достовірні – від $p < 0,05$ до $p < 0,001$). Також позитивною була динаміка варіабельності АТ, часу (часового індексу) навантаження, площі (індексу площі) навантаження ($p < 0,001$), ЧСС.

У хворих 2-ої групи порівняно з 1-ою відзначали достовірне зменшення як больових, так і безбольових епізодів ішемії міокарда ($p > 0,001$), епізодів суправентрикулярної тахікардії, синусової аритмії ($p > 0,001$), нападів миготливої аритмії ($p > 0,001$).

Результати ехокардіографічного дослідження показали, що під впливом лікування у групах обстежених хворих відзначені також суттєві позитивні зміни. Але ступінь позитивного ефекту в значній мірі залежав від виду проведеної терапії (табл. 2).

Кінцеві систолічний та діастолічний розміри зменшилися у всіх порівнюваних групах. Однак найбільш вираженим було зменшення розмірів у хворих, що приймали традиційну фармакотерапію в поєднанні з низько інтенсивним лазерним випромінюванням (НІЛВ) та бронхолітичною небулайзерною терапією, тобто ЛК-2. Кінцевий діастолічний розмір (КДР) у хворих другої групи зменшився в середньому до $4,43 \pm 0,04$ см (до лікування було $5,21 \pm 0,046$ см; $p < 0,001$); у хворих 1-ої групі – до $4,96 \pm 0,11$ см; (до лікування було $5,03 \pm 0,03$ см $p < 0,05$). Кінцевий систолічний розмір (КСР) в групі хворих, які отримували ЛК-2, також достовірно зменшився: з $3,26 \pm 0,032$ см до лікування, до $2,98 \pm 0,19$ см після лікування ($p < 0,001$); в 1-ій групі, відповідно, з $3,15 \pm 0,02$ до $3,11 \pm 0,097$ см; $p < 0,01$ (табл. 2).

Позитивний вплив традиційної фармакотерапії в поєднанні з НІЛВ та бронхолітичною небулайзерною терапією був виявлений і при аналізі об’ємних показників. Кінцевий діастолічний об’єм лівого шлуночка (КДОЛШ) у пацієнтів 1-ої групи знизився на 5,6%, 2-ої – на 37,8% ($p < 0,001$), кінцевий систолічний об’єм лівого шлуночка (КСОЛШ) – на 10,8% й 24,9% відповідно 1-ої та 2-ої груп спостереження. Таким чином, зміни кінцевих обсягів 2-ої групи були більш достовірними (у порівнянні з результатами 1-ої групи: $p < 0,001$). Крім того, при лікуванні за ЛК-2 відмічено значне зменшення індексу маси міокарду лівого шлуночка (ІММЛШ), що є

Таблиця 1.

Динаміка показників САТ, ДАТ та ЕхоКГ у хворих на АГ у сполученні з ХОЗЛ при застосуванні ЛК-1 та ЛК-2

	Показники			
	ЛК-1 (n = 33)		ЛК-2 (n = 32)	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
Середньо-добове САТ (мм рт.ст.) ДАТ (мм рт.ст.)	158,4±9,6 104,4±9,8	135,6±8,0* 88,2±7,8**	164,2±10,3 106,4±10,2	116,6±9,8** 78,4±7,2**
Середньо-денне САТ (мм рт.ст.) ДАТ (мм рт.ст.)	169,2±8,2 108,1±6,8	142,3±6,5* 90,4±4,7*	170,8±7,4 111,2±10,4	120,2±6,8** 80,6±6,8**
Середньо-нічне САТ (мм рт.ст.) ДАТ (мм рт.ст.)	140,2±6,3 94,4±3,8	132,1±4,2* 84,3±4,2*	144,2±8,7 97,8±6,4	112,2±6,4** 72,3±5,5**
Варіабельність (середньо-добовий індекс), % САТ ДАТ	21,0±3,2 14,3±1,7	16,6±1,9* 12,9±1,6	24,3±1,8 15,6±1,6	10,2±1,2* 8,2±0,8*
Навантажний час (часовий індекс), % САТ ДАТ	73,3±7,2 66,1±8,4	31,3±5,5* 41,6±5,4*	76,9±6,8 69,7±6,4	20,4±2,2** 23,5±2,5**
Навантажна площа (індекс площі), % САТ ДАТ	32,68±1,66 20,24±1,62	14,26±0,96** 8,86±0,88**	36,06±1,84 23,45±2,54	6,12±0,52** 5,14±0,41**
Ср. ЧСС за 1 хв	84,26±6,88	72,23±5,24	85,54±7,64	64,32±4,21**

Примітка: * – p<0,05; ** – p<0,001

Таблиця 2.

Ехокардіографічні показники функціонального стану серця у хворих на АГ у сполученні з ХОЗЛ до та після лікування при застосуванні ЛК-1 та ЛК-2

Показники	Групи	ЛК-1 (n=33)		ЛК-2 (n=32)	
		До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
АО, см		3,54±0,002	3,42±0,077	3,55±0,021	3,38±0,036
ЛПІ, см		3,68±0,024	3,50±0,021	3,76±0,054	3,26±0,044*
ТМПП, см		1,23±0,006	1,23±0,019	1,24±0,012	1,21±0,032
ТЗСЛП, см		1,21±0,008	1,21±0,019	1,24±0,006	1,22±0,011
ІММЛП, г/м ²		143,8±1,77	122,5±5,56*	155,4±9,68	102,2±3,18**
КДРЛП, см		5,03±0,03	4,96±0,11	5,21±0,046	4,43±0,04**
КСРЛП, см		3,15±0,02	3,11±0,097*	3,26±0,032	2,98±0,19**
КДОЛП, мл		122,2±6,70	115,4±7,55*	129,2±4,89	80,3±2,78**
КСОЛП, мл		52,36±2,96	46,69±0,72*	54,12±0,42	40,65±2,16**
ФС, %		36,08±0,296	35,73±0,85	35,42±0,31	31,14±0,45
УО ЛП, мл		61,28±7,12	65,32±6,14	60,42±5,29	74,82±6,12**
ФВ ЛП, %		52,24±6,14	54,26±4,47*	50,87±5,13	64,46±6,22**
УІ ЛП, мл/м ²		41,22±4,26	44,76±4,43*	40,11±4,32	52,03±5,44**
СІ ЛП, л/хв/м ²		3,19±0,41	3,18±0,33	3,21±0,16	3,13±0,32
ХО ЛП, л/хв		4,72±0,95	4,74±0,88	4,64±0,49	5,60±0,37*

Примітка: * – p<0,05; ** – p<0,001.

прогностично позитивною ознакою відносно зменшення ризику раптової смерті при АГ з супутнім ХОЗЛ.

Ударний об'єм (УО) лівого шлуночка після лікування збільшився у всіх групах обстежуваних хворих. Зростання ударного об'єму супроводжувалося підвищенням фракції викиду (ФВ) лівого шлуночка. Однак в групі

хворих, які отримували ЛК-2, зміни УО й ФВ були більш значимими (p<0,001).

Збільшення ударного об'єму закономірно супроводжувалося зростанням ударного індексу (УІ) лівого шлуночка: у пацієнтів 1-ї групи – до 44,76±4,43 мл/м²; пацієнтів 2-ї групи – до 52,03±5,44 мл/м². Найбільшим

ударний індекс опинився в групі хворих, які отримували ЛК-2 ($p < 0,001$). При цьому зростання ударного індексу виявилось статистично достовірним як у порівнянні з вихідними даними ($p < 0,01$), так і з даними, що отримані в групі ЛК-1 ($p < 0,05$) (табл.2). Зміни хвилинного об'єму (ХО) і серцевого індексу (СІ) в обстежених хворих після ЛК-2 були статистично достовірними, у той час, як у пацієнтів, що лікувалися за ЛК-1, менше виразні ($p > 0,05$).

Висновки

1. У хворих на АГ в поєднанні з ХОЗЛ встановлено високі показники гемодинамічного добового навантаження – “навантаження тиском”, окремо середньо-добового індексу, часового індексу та індексу площі (навантажної площі), що вказують на прогностичну можливість раннього формування серцевої недостатності.

2. Особливістю АГ у хворих на ХОЗЛ були високі параметри гіпертонічного навантаження як у денні, так і в нічні години з перебільшенням типу з недостатнім нічним зниженням АГ (“non dipper” та “night picker”). Зміни показників добового моніторування артеріального тиску супроводжувалися ознаками ремоделювання міокарду з формуванням діастолічної дисфункції лівого шлуночка.

3. Проведення антигіпертензивної терапії із застосуванням небулайзерної бронхолітичної і лазеротерапії на тлі ентерального прийому верапамілу та сиднофарму сприяє досягненню цільового рівня артеріального тиску, покращенню стану систолічної а діастолічної функції лівого шлуночка, позитивному впливу на процеси ремо-

делювання міокарду, що підтверджується даними добового чи локального моніторування артеріального тиску та УЗД серця.

Рецензент: д.мед.н., професор Свінціцький А.С.

ЛІТЕРАТУРА

1. Національна стратегія профілактики і лікування артеріальної гіпертензії в Україні/За редакцією Р.В. Богатирьової та В.М. Коваленка. – К.:МОРИОН, 2012 – 120с.
2. Хронічне обструктивне захворювання легень: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, терапія Феценко Ю.І., Дзюблик Я.О., Гаврісюк В.К., Мостовий Ю.М. та ін. (Методичний посібник.) Київ. – 2013. – 52с.
3. Сиренко Ю. Артеріальна гіпертензія та супутня патологія / Ю.Сиренко. – Донецьк: Издательский дом Заславский – 2010. – 384 с.
4. Шульц Р.Ю., Орехова Э.М., Котенко К.В. Влияние различных режимов лазерной терапии на уровень артериального давления у больных артериальной гипертонией // Научно-практ. журнал “Физиотерапия, бальнеология и реабилитация”, № 6. – 2006. – С. 58-60.
5. Гончарова И.А. Применение лазеро- и хромотерапии в комплексном лечении гипертонической болезни с сопутствующей соматической патологией: автореф. дис.... канд. мед. наук: 14.01.04 / Гончарова Ирина Александровна; ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Минздрава России. – Воронеж, 2012. – 22с.
6. Марушко Ю.В., Гицак Т.В. Добовий моніторинг артеріального тиску – сучасний метод контролю артеріальної гіпертензії у дітей // “Здоров'я України”. – 2011. – № 5– С. 5-7.
7. А.В. Стародубова, А.А. Копелев Суточное мониторирование артериального давления // “Лечебное дело”, 2010, № 1, с. 59–67.
8. Патент на корисну модель №89236 Україна, МПК А61К 31/275 (2006.01) А.В. Мисюна, Н.А. Мацегора, “Спосіб лікування хворих на гіпертонічну хворобу у сполученні з хронічним обструктивним захворюванням легень” (Україна); Одеський національний медичний університет. – № и 2013 13839; Подання 29.11.2013; Опубл. 10.04.2014. Бюл.№7. – 6 с.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И УЗИ СЕРДЦА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЛАЗЕРНОЙ И БРОНХОЛИТИЧЕСКОЙ НЕБУЛАЙЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ХОЗЛ

Мисюна А.В., Мацегора Н.А.

Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса, Украина

Резюме. Особенностью АГ у больных ХОЗЛ были высокие параметры гипертонической нагрузки как в дневные, так и в ночные часы с преобладанием типов с недостаточным ночным снижением АД (“non dipper” и “night picker”). Изменения показателей суточного мониторирования артериального давления сопровождались признаками ремоделирования миокарда с формированием диастолической дисфункции левого желудочка.

Проведение антигипертензивной терапии с применением небулайзерной бронхолитической и лазеротерапии на фоне энтерального приема верапамилу и сиднофарму способствовало достижению целевого уровня артериального давления, улучшению состояния систолической и диастолической функции, положительному влиянию на процессы ремоделирования миокарда, что подтверждалось данными суточного или локального мониторирования артериального давления и УЗИ сердца.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, хроническое обструктивное заболевание легких, функциональная диагностика, медикаментозное лечение, небулайзерная бронхолитическая и лазерная терапия.

DYNAMIC PARAMETERS DAILY MONITORING OF BLOOD PRESSURE IN THE APPLICATION OF LASER AND BRONCHODILATOR NEBULAIZER THERAPY IN TREATMENT OF PATIENTS OF HYPERTENSION IN COMBINATION WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

A.V. Mysyuna, N.A. Matsegora

Odessa State Medical University, Odessa, Ukraine

Summary. Feature of hypertension in patients with COPD were high parameters of hypertensive load in daytime and at night with a predominance of types with insufficient nocturnal BP reduction (“non dipper” and “night picker”). Changes in ambulatory blood pressure monitoring were accompanied by signs of myocardial remodeling with the formation of left ventricular diastolic dysfunction.

Conducting antihypertensive therapy with nebulized bronchodilator and laser therapy on a background of enteral receiving verapamilum and sydnopharmum contribute to achieving the target level of blood pressure, improvement of systolic and diastolic function of left ventricular, the positive impact on the process of remodeling, which was confirmed by the data of daily or local monitoring of blood pressure and heart ultrasound.

Key words: arterial hypertension, chronic obstructive pulmonary disease, functional diagnostics, medical treatment, nebulized Bronchodilator and laser therapy.