

УДК 616.12–008.331.1–06:616.233–002.2]–085:546.46–3

**Т. О. Назарук**

Одеський національний медичний університет

Ефективність застосування сполук магнію у комплексному лікуванні хворих на артеріальну гіпертензію із супутньою хронічною обструктивною хворобою легень

Вступ. Поширеність артеріальної гіпертензії (АГ) у світі велика і продовжує зростати [14]. За даними ВООЗ, хронічна обструктивна хвороба легень (ХОХЛ) посідає третє місце серед причин смерті у світі. У 2019 р. від ХОХЛ померло 3,23 млн людей [9]. Поєднання АГ з ХОХЛ асоціюється з підвищеним ризиком кардіоваскулярних ускладнень [4, 5, 8, 9, 14].

Гіпомагніємія – один із суттєвих чинників ризику загострень ХОХЛ [11, 13]. Магній впливає на такі фізіологічні функції, як проведення імпульсів, артеріальний тиск (АТ), серцевий ритм і скорочення м'язів [15]. Магній є природним антагоністом кальцію, блокує глутаматного NMDA-рецептора, що пояснює його судинорозширювальну дію, антиоксидантний, протизапальний, вегеторегулювальний ефект [2, 15].

Деякі публікації свідчать про ефективність застосування сполук магнію в лікуванні хворих на ХОХЛ. Зокрема, констатовано, що внутрішньовенне введення магнію у стабільних пацієнтів із ХОХЛ сприяло поліпшенню функції легень і сили дихальних м'язів [6]. Підтверджено можливу меншу кількість шпиталізацій до відділу інтенсивної терапії та менший ступінь задишки від небулайзерної інгаляції магнію сульфату порівняно з плацебо, проте отримання точнішої оцінки цих результатів вимагає подальших досліджень [16].

У нещодавно опублікованій праці доведено, що гіпомагніємію зареєстровано у 57,0 % пацієнтів із загостренням ХОХЛ. Тривалість перебування у стаціонарі пацієнтів із гіпомагніємією (80,7 %) була достовірно більшою, ніж пацієнтів із нормомагніємією (55,8 %) [13].

Застосування сполук магнію у хворих на АГ пов'язане з його багатфакторним позитивним впливом на гладеньком'язові клітини, ендотеліальну дисфункцію,

ренін-альдостерон-ангіотензинову систему, зі зниженням чутливості серцево-судинної системи до катехоламінів тощо [17]. Дослідження свідчать, що застосування різних сполук магнію супроводжується зниженням АТ (систоличного – на 1,3–5,6 мм рт. ст., діастолічного – на 1,4–3,4 мм рт. ст.) [17].

Наведене вище обґрунтовує доцільність подальшого вивчення ефективності застосування сполук магнію у хворих на АГ із супутньою ХОХЛ.

Мета дослідження. Визначити ефективність застосування фіксованої комбінації магнію та вітаміну В₆ у комплексному лікуванні хворих на артеріальну гіпертензію у поєднанні з хронічною обструктивною хворобою легень.

Матеріали й методи дослідження. Дослідження, протокол якого попередньо схвалено комісією з біоетики Одеського національного медичного університету (ОНМедУ), здійснювали за амбулаторних умов поліклінічного відділу клініки ОНМедУ. Пацієнтів залучали до дослідження на підставі критеріїв включення і відсутності критеріїв виключення. До дослідження залучено 60 жінок і чоловіків віком від 45 до 74 років, хворих на АГ II стадії з супутньою ХОХЛ клінічної групи В (GOLD 2) з тривалістю обох нозологій не менше року. Пацієнти продовжували отримувати базисне лікування антигіпертензивними та бронхолітичними лікарськими засобами; стабільну дозу не змінювали впродовж місяця до включення у дослідження. Середній вік хворих на АГ із супутньою ХОХЛ 64,32 ± 1,25 року.

Критеріями виключення були: перенесені впродовж крайніх шести місяців інфаркт міокарда або інсульт; серцева недостатність зі зменшеною фракцією викиду і функційний клас ≥3; тяжкий перебіг ХОХЛ або інфекційне загострення ХОХЛ; активний хронічний вірусний гепатит із показниками аланінамінотранс-

фрази (АлАТ) й аспартатамінотрансферази (АсАТ) утричі більше за норму; хронічна ниркова недостатність зі швидкістю клубочкової фільтрації менше 60 мл/хв; тяжка алергія або наявність у анамнезі непереносимості лікарських засобів (чи їхніх компонентів), що їх пацієнти вживали в цьому дослідженні; онкологічні хвороби; інші супутні хвороби у стані загострення або декомпенсації.

Хворих на АГ із супутньою ХОХЛ поділили на дві групи, залежно від лікування: перша група (контрольна) – 30 хворих, які отримували антигіпертензивне (фіксована комбінація лозартану 50–100 мг із гідрохлортиазидом 12,5–25,5 мг), гіполіпідемічне (аторвастатин 10 мг на добу) та бронхолітичне лікування (фіксована комбінація фенотеролгідроброміду 50 мкг та іпратропія броміду 20 мкг по 1 інг. двічі на добу і сальбутамол за потребою); друга група (основна) – 30 хворих, які крім аналогічного антигіпертензивного та бронхолітичного лікування отримували фіксовану комбінацію магнію з вітаміном В₆ (MgB₆) (Mg 47 мг і вітаміну В₆ 5 мг) по 2 табл. двічі на добу упродовж чотирьох тижнів. Пацієнтам надавали рекомендації з корекції стилю життєдіяльності, дозованих фізичних навантажень.

У всіх пацієнтів проаналізували анамнез, суб'єктивні й об'єктивні клінічні показники, виміряли зріст і масу тіла, визначили індекс тютюнопаління, показники офісного АТ, виконали клінічний і біохімічний лабораторний аналіз крові.

Електрокардіографічне дослідження (ЕКГ) у стані спокою здійснювали у 12 відведеннях. Спірометричне дослідження виконували за допомогою комп'ютерного спірографа SpirobankG/MIR (Italy) та його програмного устаткування Winspiro PRO. Оборотноість бронхообструкції визначали за допомогою β₂-агоніста сальбутамолу (400 мкг).

Вплив ХОХЛ на повсякденне життя з'ясували за допомогою опитувальника COPD Assessment Test [12], вираженість задишки – за модифікованою шкалою Британської медичної дослідницької ради (modified Medical Research Council (mMRC)) [4].

Клінічну групу В у пацієнтів із ХОХЛ визначали на підставі сукупного аналізу отриманих показників спірометрії та результатів опитувальників COPD Assessment Test і mMRC [4, 9, 10, 12].

У всіх хворих проаналізовано показники якості життя (ЯЖ) за опитувальником EQ-5D [7].

Статистичне опрацювання отриманих результатів здійснювали за допомогою комп'ютерних програм Microsoft Excel 2013 (Microsoft Corporation, США, 2013) і Statistica 6.0 (StatSoft, версія 13.3.721). Нормальність розподілу кількісних ознак оцінювали за допомогою тесту С. С. Шапіро – М. Б. Вілка. Показники наведено як середнє значення і стандартну похибку середньої величини ($M \pm m$). Вірогідність різниці показників визначали за критерієм χ^2 та за t-критерієм Стюдента за нормального розподілу величин. Достовірними вважали результати порівняння за умови $p < 0,05$ [1].

Результати дослідження та їхнє обговорення. Дослідження показало, що після лікування в обох групах пацієнтів спостерігали суб'єктивне поліпшення, що виявлялось зменшенням кількості скарг на біль голови, задишку, напади кашлю, поліпшенням побутової працездатності. Проте у контрольній групі позитивну динаміку суб'єктивних показників спостерігали у меншій кількості пацієнтів, що позначилось на достовірності змін по групі загалом. Зокрема, хворі на АГ, поєднану з ХОХЛ, які додатково вживали фіксовану комбінацію MgB₆, достовірно рідше скаржилися на біль голови – з $80,0 \pm 7,3$ до $46,7 \pm 9,1$ ($p < 0,01$), серцебиття – з $60,0 \pm 8,9$ до $30,0 \pm 8,4$ ($p < 0,02$), кашель – із $90,0 \pm 5,5$ до $46,7 \pm 9,1$ ($p < 0,001$), задишку під час фізичного навантаження – з $76,7 \pm 7,7$ до $36,7 \pm 8,8$ ($p < 0,002$), порушення сну – з $70,0 \pm 8,4$ до $30,0 \pm 8,4$ ($p < 0,002$), вияви депресії / тривоги – з $60,0 \pm 8,9$ до $20,0 \pm 7,3$ ($p < 0,001$). У контрольній групі хворих також спостерігали зменшення скарг на біль голови – з $80,0 \pm 7,3$ до $76,7 \pm 7,7$ ($p > 0,5$), серцебиття – з $63,3 \pm 8,8$ до $56,7 \pm 9,0$ ($p > 0,5$), кашель – із $86,7 \pm 6,2$ до $73,3 \pm 8,1$ ($p > 0,1$), задишку під час фізичного навантаження – з $73,3 \pm 8,1$ до $66,7 \pm 8,6$ ($p > 0,5$), порушення сну – з $66,7 \pm 8,6$ до $56,7 \pm 9,0$ ($p > 0,2$), вияви депресії / тривоги – з $53,3 \pm 9,1$ до $46,7 \pm 9,1$ ($p > 0,5$). Із огляду на зазначене вище, позитивну динаміку суб'єктивних показників у контрольній групі фіксували у значно меншій кількості пацієнтів, що відобразилось на відсутності достовірних змін показників по групі загалом.

Ефективність лікування хворих основної групи підтвердилась також значним підвищенням показників ЯЖ за результатами опитувальника EQ-5D, що виявлялось у поліпшенні побутової та соціальної адаптації, зменшенні захворюваності, послабленні тривоги, нормалізації сну тощо. Інтегральний показник ЯЖ за опитувальником EQ-5D достовірно знизився в основній групі хворих з $1,8 \pm 0,02$ до $2,2 \pm 0,04$ після лікування ($p < 0,001$) і майже не змінився у контрольній групі – з $1,7 \pm 0,06$ до $1,8 \pm 0,07$ ($p > 0,2$). Відповідно до результатів 100-бальної візуально-аналогової шкали (ВАШ) анкети EQ-5D, загальна оцінка свого стану хворими на АГ із супутньою ХОХЛ показала достовірне поліпшення у пацієнтів основної групи – з $52,6 \pm 3,4$ до $74,2 \pm 3,8$ бала ($p < 0,001$) після лікування, а в контрольній групі – з $47,4 \pm 3,4$ до $54,3 \pm 3,1$ бала ($p > 0,1$).

Поліпшення суб'єктивного стану у хворих на АГ з ХОХЛ основної групи спостерігалось на тлі достовірної динаміки АТ. Зокрема, середній показник систолічного АТ (САТ) знизився з $160,3 \pm 2,1$ до $143,0 \pm 2,1$ мм рт. ст. ($p < 0,001$), діастолічного АТ (ДАТ) – з $92,8 \pm 2,4$ до $85,6 \pm 3,6$ мм рт. ст. ($p > 0,1$). У хворих на АГ з ХОХЛ контрольної групи також знизилися середні показники САТ, але недостовірно – з $161,4 \pm 3,1$ мм рт. ст. до $149,3 \pm 3,1$ мм рт. ст. ($p > 0,2$), а ДАТ – із $93,4 \pm 3,0$ до $88,1 \pm 2,2$ мм рт. ст. ($p > 0,1$). Функційного показника АТ досягнуто у 25 ($83,3 \pm 6,8$ %) хворих основної групи і лише у 8 ($26,6 \pm 8,1$ %) хворих контрольної групи ($p < 0,001$).

Як свідчить аналіз показників ЕКГ, у обстежених хворих після лікування суттєво зменшилася частота порушень серцевого ритму, передусім у основній групі пацієнтів з АГ і ХОХЛ. Так, у основній групі хворих на АГ з ХОХЛ, які додатково вживали MgB_6 , спостерігали достовірне зменшення частоти тахікардії із $23,3 \pm 7,7$ до $3,3 \pm 3,3$ % ($p < 0,02$) і надшлуночкової екстрасистолії з $36,7 \pm 8,8$ до $13,3 \pm 6,2$ % ($p < 0,05$). У контрольній групі зниження частоти тахікардії і надшлуночкової екстрасистолії було недостовірним: із $30,0 \pm 8,4$ до $26,7 \pm 8,1$ % ($p > 0,5$) і з $30,0 \pm 8,4$ до $23,3 \pm 7,7$ % ($p > 0,5$) відповідно. Майже у половини пацієнтів основної групи оптимізувалася реполяризація у лівих грудних відведеннях ЕКГ, про що свідчило збільшення на $0,5-1,0$ мм амплітуди зубця Т, який до лікування був негативним або ізоелектричним у відведеннях V_{5-6} (відповідно в основній групі – у $46,7 \pm 9,1$ % пацієнтів, а в контрольній – лише у $16,7 \pm 6,8$ %, ($p < 0,02$)). Проте частота виявлення депресії у лівих грудних відведеннях змінювалася у обох групах недостовірно: в основній групі до лікування становила $63,3 \pm 8,8$ %, після лікування – $50,0 \pm 9,1$ % ($p > 0,2$), а в контрольній до лікування – $56,7 \pm 9,0$ %, після лікування – $43,3 \pm 9,0$ % ($p > 0,2$).

Із метою з'ясувати ефективність лікування у всіх хворих визначали показники функції зовнішнього дихання. Результати спірографічного дослідження подано в таблиці.

Як бачимо з таблиці, в основній групі хворих на АГ з ХОХЛ достовірно збільшився об'єм форсованого видиху за 1 с (ОФВ₁) ($p < 0,05$) і відповідно ОФВ₁/ФЖЄЛ ($p < 0,05$), що свідчить про зменшення бронхіальної обструкції. У контрольній групі достовірних змін цих показників не фіксували.

Оптимізацію клініко-функційних показників спостерігали на тлі підвищення показника магнію у крові пацієнтів основної групи. Після лікування показник магнію у сироватці крові підвищився у хворих основної групи з $0,71 \pm 0,04$ до $0,91 \pm 0,07$ ммоль/л

($p < 0,02$), у хворих контрольної групи ці зміни були не такі значні – з $0,73 \pm 0,07$ до $0,76 \pm 0,08$ ммоль/л ($p > 0,5$).

Динаміка показників спірометрії та їхнього співвідношення у хворих на артеріальну гіпертензію з супутньою хронічною обструктивною хворобою легень залежно від комплексного лікування

Показники	Основна група (n=30)	Контрольна група (n=30)
ОФВ ₁ , %	$55,9 \pm 3,0$ $65,8 \pm 4,4^*$	$59,2 \pm 4,3$ $63,1 \pm 4,7$
ФЖЄЛ, %	$89,0 \pm 3,9$ $90,6 \pm 4,6$	$89,8 \pm 4,4$ $92,0 \pm 4,0$
ОФВ ₁ /ФЖЄЛ, %	$62,3 \pm 3,1$ $71,6 \pm 3,4^*$	$66,4 \pm 4,7$ $68,3 \pm 4,0$

Примітки: ¹ – у чисельнику показник до лікування; ² – у знаменнику показник після лікування; ³ – достовірність різниці між показниками до і після лікування $< 0,05$ позначена*; ⁴ – ОФВ₁ – об'єм форсованого видиху за 1 с; ⁵ – ФЖЄЛ – форсована життєва ємність легень.

Саме підвищенням показника магнію можна пояснити достовірне зниження АТ у пацієнтів основної групи порівняно з контрольною. Описано, що підвищення позаклітинної концентрації магнію поліпшує кровообіг, зменшує судинний опір і збільшує ємність периферійних, ниркових, в'язцевих і церебральних кровоносних судин, знижує АТ [17].

Отже, завдяки застосуванню MgB_6 у комплексному лікуванні хворих на АГ з супутньою ХОХЛ вдалося оптимізувати клінічний перебіг коморбідної патології, поліпшити показники спірометрії, АТ і якості життя.

Висновки. Комплексне лікування хворих на артеріальну гіпертензію та хронічну обструктивну хворобу легень, яким до базисного лікування додавали фіксовану комбінацію магнію з вітаміном B_6 , уможливило поліпшити клінічний перебіг коморбідної патології, біоелектричної активності серця, зменшити артеріальний тиск, оптимізувати показники спірометрії та якості життя.

Список літератури

1. Антомонов МЮ. Математична обробка та аналіз медико-біологічних даних. 2-е вид. Київ: Медінформ, 2018. 579 с. (Antomonov MYu. Mathematical processing and analysis of medical and biological data. 2nd edition. Kyiv: Medinform, 2018. 579 p).
2. Волошина ОБ. Вегетативні дисфункції після інфекцій та можливості їхньої корекції у загальній практиці (огляд літератури). Сімейна медицина. Європейські практики. 2019;1(81):52–61 (Voloshyna OB. Vegetative dysfunctions after infections and possibilities of their correction in the general practice (review of the literature). Family medicine. European practices. 2019;1(81):52-61). <https://doi.org/10.30841/2307-5112.1.2019.172198>
3. Жарінов О, Іванів Ю, Куць ВК. Функціональна діагностика. Четверта хвиля; 2021. 784 с. (Zharinov O, Ivaniv Y, Kuts VK. Functional diagnostics. The Fourth Wave; 2021. 784 p.).
4. Bestall JC, Paul EA, Garrod R. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax. 1999;54(7):581-586. <https://doi.org/10.1136/thx.54.7.581>
5. Burtiak TZ, Potabasny VA, Fesenko VI. Arterial hypertension with comorbid chronic obstructive pulmonary disease: relationship between tolerance to physical exercise and structural and functional state of the heart. Medicni Perspektivi. 2019;24(4):59-68. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2019.4.18926>
6. Do Amaral AF, Rodrigues-Junior AL, Filho JT et al. Effects of acute magnesium loading on pulmonary function of stable COPD patients. Med Sci Monit. 2008;14:CR524-529.
7. EuroQol Research Foundation. EQ-5D User Guide. Version 3.0. <https://euroqol.org/publications/user-guides>.

8. Feshchenko YuI, Gavrisyuk VK, Dzublik OYa, Mostovoy YM, Pertseva TO, Polyanska MO et al. Adapted clinical setting: chronic obstructive pulmonary disease (Part 1). Ukrainian Pulmonary Journal. 2019;2:5-17. <https://doi.org/10.31215/2306-4927-2019-104-2-5-18>
9. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD) [Internet] Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease [updated 2023]. Available from: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2023/03/GOLD-2023-ver-1.3-17Feb2023_WMV.pdf
10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD) [Internet] Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease [updated 2018]. Available from: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov_WMS.pdf
11. Hogeia SP, Tudorache E, Fildan AP, Fira-Mladinescu O, Marc M, Oancea C. Risk factors of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. Clin Respir J. 2020;14(3):183-197. <https://doi.org/10.1111/crj.13129>
12. Jones P, Harding G, Berry P. Development and first validation of the COPD Assessment Test. Eur Resp J. 2009;34(3):648-654. <https://doi.org/10.1183/09031936.00102509>
13. Makwana S, Patel A, Sonagara M. Correlation between serum magnesium level and acute exacerbation in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Cureus. 2022;14(6):e26229. <https://doi.org/10.7759/cureus.26229>
14. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). J Hypertens. 2023;1;41(12):1874-2071.
15. Mathew AA, Panonnummal R. 'Magnesium'-the master cation - as a drug-possibilities and evidences. Biometals. 2021;34(5):955-986. <https://doi.org/10.1007/s10534-021-00328-7>
16. Ni H, Aye SZ, Naing C. Magnesium sulfate for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2022;5(5):CD013506. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013506.pub2>
17. Patni N, Fatima M, Lamis A, Siddiqui SW, Ashok T, Muhammad A et al. Magnesium and Hypertension: Decoding Novel Anti-hypertensives. Cureus. 2022;14(6):e25839. <https://doi.org/10.7759/cureus.25839>

Стаття надійшла до редакції журналу 30.11.2023 р.

Конфлікт інтересів

Авторка цієї статті стверджує, що конфлікту інтересів немає.

Ефективність застосування сполук магнію у комплексному лікуванні хворих на артеріальну гіпертензію із супутньою хронічною обструктивною хворобою легень

Т. О. Назарук

Вступ. Поєднання артеріальної гіпертензії (АГ) із хронічною обструктивною хворобою легень (ХОХЛ) асоціюється з підвищеним ризиком кардіоваскулярних ускладнень. Під час загострення ХОХЛ майже у кожного другого пацієнта реєструється гіпомагніємія. Зокрема, завдяки внутрішньовенному введенню магнію у стабільних пацієнтів із ХОХЛ поліпшуються функція легень і сила дихальних м'язів. Численні дослідження свідчать, що застосування різних сполук магнію супроводжується зниженням артеріального тиску. Наведена інформація обґрунтовує доцільність подальшого вивчення ефективності застосування сполук магнію у хворих на АГ із супутньою ХОХЛ.

Мета. Визначити ефективність застосування фіксованої комбінації магнію та вітаміну В₆ у комплексному лікуванні хворих на артеріальну гіпертензію із супутньою хронічною обструктивною хворобою легень.

Матеріали й методи. Обстежено 60 хворих із АГ та супутньою ХОХЛ клінічної групи В (GOLD 2). Проаналізовано показники офісного та домашнього моніторингу артеріального тиску, спірометрії, електрокардіографії, результати лабораторних аналізів, а також інформацію, отриману за допомогою опитувальників EQ-5D, mMRC, CAT.

Результати. Лікування з додаванням фіксованої комбінації магнію з вітаміном В₆ (MgB₆) у хворих на АГ із супутньою ХОХЛ уможливило зменшити скарги й поліпшити показники якості життя з 52,6 ± 3,4 до 74,2 ± 3,8 бала ($p < 0,001$). У 25 (83,3 ± 6,8 %) хворих, які отримували MgB₆, вдалося досягти функційного артеріального тиску, а в контрольній групі — лише у 8 (26,6 ± 8,1 %) ($p < 0,001$). Використання фіксованої комбінації MgB₆ у хворих на АГ з ХОХЛ уможливило зменшити частоту тахікардії з 23,3 ± 7,7 до 3,3 ± 3,3 % ($p < 0,02$) і надшлуночкової екстрасистолії з 36,7 ± 8,8 до 13,3 ± 6,2 % ($p < 0,05$). Оптимізацію реполяризації спостерігали у 46,7 ± 9,1 % пацієнтів, які додатково отримували фіксовану комбінацію MgB₆, і лише у

16,7 ± 6,8 % ($p < 0,02$) контрольної групи. Комплексне лікування з додаванням фіксованої комбінації MgB₆ сприяло поліпшенню показників спірометрії: ОФВ₁ – з 55,9 ± 3,0 до 65,8 ± 4,4 ($p < 0,05$) та ОФВ₁/ФЖЄЛ – із 62,3 ± 3,1 до 71,6 ± 3,4 ($p < 0,05$).

Висновки. Комплексне лікування хворих на артеріальну гіпертензію та хронічну обструктивну хворобу легень, у яких до базисного лікування додається фіксована комбінація магнію з вітаміном B₆, уможливило оптимізувати клінічний перебіг коморбідної патології, біоелектричної активності серця, додатково знизити артеріальний тиск, поліпшити показники спірометрії та якості життя.

Ключові слова: артеріальна гіпертензія, хронічна обструктивна хвороба легень, магній, вітамін B₆, гіпомagneмія.

The Effectiveness of Magnesium Compounds in the Complex Treatment of Patients with Arterial Hypertension with Concomitant Chronic Obstructive Pulmonary Disease

T. Nazaruk

Introduction. The combination of arterial hypertension and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is associated with an increased risk of cardiovascular complications. During exacerbations of COPD, almost every second patient has hypomagnesemia. In particular, intravenous magnesium (Mg) administration in stable patients with COPD has been shown to improve lung function and respiratory muscle strength. Numerous publications report positive impact of various magnesium compounds causing the decrease in blood pressure. The above justifies the expediency of further studying the effectiveness of magnesium compounds in hypertension with concomitant COPD.

The aim of the study. To determine the effectiveness of a fixed combination of magnesium and vitamin B₆ in the complex treatment of patients with hypertension accompanied by COPD.

Materials and methods. 60 patients with stage II hypertension and concomitant COPD were subjected to clinical examination. The data of office and home blood pressure monitoring was supplemented with spirometry, electrocardiography, laboratory tests and results of EQ-5D, mMRC, CAT.

Results. Treatment with the additional fixed combination of magnesium and vitamin B₆ (MgB₆) in patients with hypertension accompanied by COPD reduced complaints and improved quality of life from (52.6 ± 3.4) points to (74.2 ± 3.8) points ($p < 0.001$). In 25 (83.3 ± 6.8 %) patients treated with MgB₆, it was possible to achieve the target blood pressure; while in the control group similar results were obtained only in 26.6 ± 8.1% ($p < 0,001$). Application of a fixed MgB₆ combination in patients with hypertension and COPD reduced the frequency of tachycardia from 23.3 ± 7.7 % to 3.3 ± 3.3 % ($p < 0.02$), and frequency of supraventricular extrasystole from 36.7 ± 8.8 % to 13.3 ± 6.2 % ($p < 0.05$). Improvement of repolarization processes was observed in 46.7 ± 9.1 % of patients who additionally received FC MgB₆ and only in 16.7 ± 6.8 %, ($p < 0.02$) of the control group. Complex treatment with the addition of a fixed combination of MgB₆ contributed to the improvement of spirometry parameters: FEV₁ - from (55.9 ± 3.0) to (65.8 ± 4.4) ($p < 0.05$) and FEV₁/FVC - from (62.3 ± 3.1) to (71.6 ± 3.4) ($p < 0.05$).

Conclusion. Complex treatment of patients with arterial hypertension and chronic obstructive pulmonary disease, in which a fixed combination of magnesium and vitamin B₆ is added to the basic treatment, improved the clinical course of comorbidities, bioelectrical activity of the heart, reduced blood pressure, improved spirometry and quality of life.

Keywords: arterial hypertension, chronic obstructive pulmonary disease, magnesium, vitamin B₆, hypomagnesemia.

Відомости про авторку

Назарук Тетяна Олександрівна; Одеський національний медичний університет, кафедра загальної практики (65009, м. Одеса, вул. Тініста, 8); асистентка кафедри; +38(050)975-16-87; tetiana.dychko@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0009-3482-3623>