УДК 616.839.1/.6-06:616.12-008.46-036.12:616.831-005.4]-071-072.7:
616.12-073.178-073.43-073.7:616.831#073.7

Аналіз стану вегетативної нервової системи, факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань у пацієнтів з хронічною ішемією мозку та хронічною серцевою недостатністю

Жгільова Н.О.
Аспірант кафедри неврології і рефлексотерапії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Резюме

В статті представлені дані про визначення стану вегетативної нервової системи у пацієнтів з хронічною ішемією мозку та хронічною серцевою недостатністю. Встановлено, що у пацієнтів зі зниженою фракцією викиду лівого шлуночка частіше реєструвалось превалювання симпатичної ланки вегетативної нервової системи. Оскільки активація симпатичної нервової системи часто є предиктором розвитку захворювань серцево-судинної системи, виявлення підвищення активності симпатичного відділу вегетативної нервової системи на ранніх стадіях є одним з ключових моментів профілактики прогресування захворювань серцево-судинної системи.

Ключові слова: вегетативна нервова система, симпатична нервова система, парасимпатична нервова система, хронічна ішемія мозку, серцева недостатність, фактори ризику, захворювання серцево-судинної системи, тривога, депресія, церебральна гемодинаміка, доплерографія судин голови та шиї, ехокардіографія, фракція викиду лівого шлуночка.

Дизрегуляції вегетативної нервової системи приділяється значна увага, особливо останнім часом. Вегетативні порушення є одним з основних симптомокомплексів при ХІМ та при ХСН (у вигляді нейрогуморальної активації, що опосередковується впливом симпатичної нервової та ренінангітензиновою системами) тому є актуальним вивчення впливу вегетативної нервової системи при даних станах. Дисбаланс вегетативної нервової системи визначається ще на ранніх стадіях хронічних захворювань. Доведено, що аномальна активація симпатичної нервової системи (СНС) призводить до подальшого погіршення ХСН а стимуляція парасимпатики має позитивний вплив [1, 2].

У хворих на ІХС виникають функціональні та структурні зміни в серці і судинах, цим самим створюючи передумови для виникнення гострої або хронічної ішемії головного мозку [3]. Виникненню багатьох серцево-судинних захворювань можна запобігти, шляхом корекції таких поведінкових факторів ризику, як тютюнопаління, ожиріння, гіподинамія. Артеріальна гіпертензія є важливим фактором ризику розвитку серцевої недостатності з різними механізмами, що сприяють як систолічній, так і діастолічній дисфункції та незалежним фактором ризику розвитку цереброваскулярних захворювань (ЦВЗ) [4, 5]. Наявність кількох факторів ризику серцево-судинних захворювань у осіб з гіпертензією призводить до високих абсолютних ризиків ІХС та інсульту в популяції [6].

Мета дослідження

Оцінити стан вегетативної нервової (ВНС) системи пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю (ХСН) зі зниженою та збереженою фракцією викиду (ФВ) та хронічною ішемією мозку (ХІМ). Оцінити фактори ризику розвитку ССЗ. Вивчити зміни церебральної гемодинаміки у пацієнтів з ХСН, хронічною ішемією мозку (ХІМ) на тлі вегетативної дисфункції.

Матеріали і методи дослідження

У відкрите контрольоване дослідження увійшло 82 хворих (17 жінок і 65 чоловіків) віком

від 45 до 74 років з ХСН II, IIA і IIБ стадії (за класифікацією М.Д. Стражеска і В.Х. Василенка в модифікації Українського наукового товариства кардіологів), II і III функціональним класом (ФК) за класифікацією Нью-Йоркської асоціації серця (NYHA), з хронічною ішемією мозку (ХІМ) (МКБ 10: 67.2 Церебральний атеросклероз; 67,4 Гіпертензивна енцефалопатія; 67,8 ХІМ), 79,27% у загальній групі обстежуваних становили чоловіки, 20,73% – жінки.

Пацієнти були розділені на дві групи. 1-а група включала 37 осіб (6 жінок і 31 чоловіків) з ХСН IIA і IIБ стадії, II і III (ФК), ФВ <45%, ХІМ та вегетативною дисфункцією. У першій групі було більше чоловіків (83,78%).

Друга група – становила 45 осіб (11 жінок і 45-ть чоловіків) з ХСН IIA і IIБ стадії, II і III (ФК), ФВ>45%, ХІМ та вегетативною дисфункцією. 75,56% обстежуваних були чоловіки. Статистично значимої різниці між групами немає P = 0.360 (P > 0,05). Середнє значення ФВ у I-й групі 34.6 ± 7,3%, у II-й групі 55.9±4,6. Різниця між групами статистично значима P = 0.000 (P < 0,05).

Критерії виключення: термінальні стадії ХСН, інфекційні та онкологічні захворювання, гострий період інфаркту міокарда, гостре порушення мозкового кровообігу, супутні соматичні та психічні захворювання в стадії декомпенсації, травми головного і спинного в анамнезі, цукровий діабет, гіпо-і гіпертиреоз.

Для вирішення поставлених завдань ми використовували комплекс діагностичних методів. Визначали Індекс маси тіла. Проводився стандартний неврологічний огляд. З метою дослідження ВНС нами використовуються тести – опитувальники суб'єктивної оцінки вегетативного статусу самим пацієнтом і лікарем, опитування за таблицею Вейна. Проводили визначення вегетативного індексу Кердо і Хільдебранда для оцінки діяльності вегетативної нервової системи; проводили дослідження вегетативної реактивності за допомогою впливу на рефлекторні зони: око-серцевий рефлекс (Даньїні-Ашнера), синокаротидний рефлекс (Чермака, Герінга), солярний рефлекс (Тома, Ру).

Зміни психоемоційної сфери досліджували за допомогою стандартизованого опитувальника – госпітальна шкала тривоги і депресії (HADS).

Інструментальні методи включали в себе ультразвукову доплерографію (УЗДГ) інтракраніальних судин, дуплексне сканування магістральних артерій голови. Всім пацієнтам проводилося ехокардіографічне дослідження з визначенням ФВ і скоротливості ЛШ для підтвердження систолічної дисфункції лівого шлуночка. МРТ головного мозку – для підтвердження хронічної ішемії головного мозку.

Результати дослідження

Середній вік I-ї групи (ХСН IIA і IIБ стадії, II і III (ФК), ФВ <45%, ХІМ та вегетативною дисфункцією) 58,72±7,4, середній вік II-ї групи (ХСН IIA і IIБ стадії, II і III (ФК), ФВ >45%, ХІМ та вегетативною дисфункцією) – 59,86±8,05. Різниця за віком у обох групах статистично не значима P=0,249 (P>0,05).

При визначенні ІМТ, у I-й групі отримали 28,9±3,95, а у II-й групі – 29,24±4,11. P=0,717 (P>0,05). Середнє значення показника ІМТ свідчить про надлишкову вагу у обох групах. Різниці між групами немає.

Частота реєстрації перенесеного в анамнезі інфаркту міокарда (ІМ) була однаковою в обох групах, тобто статистично значимої різниці між групами не було виявлено P=0,157 (P>0,05).
В обох групах реєструвались такі коморбідні захворювання, як хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) та хронічна венозна недостатність (ХВН). Статистично значимої різниці за показником ХОЗЛ та ХВН, між групами не було виявлено P=0,912 (P>0,05) та P=0,471 (P>0,05) відповідно.

При опитуванні, у пацієнтів обох груп відзначались такі скарги: головний біль у I-й групі 19 (51,35%), у II-й групі 28 (62,22%), P=0,322 (P>0,05); відчуття головокружіння у I-й групі 25 (67,57%), у II-й групі 30 (66,67%), P=0,931 (P>0,05); «мушки перед очима» у I-й групі 21 (56,76%), у II-й групі 21 (46,67%), P=0,363 (P>0,05); відчуття перепаду артеріального тиску (АТ) у I-й групі 27 (72,97%), у II-й групі 39 (86,67%), P=0,119 (P>0,05); порушення сну різного характеру I-й групі 14 (37,84%), у II-й групі 19 (42,22%), P=0,687 (P>0,05); відчуття тривоги у I-й групі 21 (56,76%), у II-й групі 25 (55,56%), P=0,913 (P>0,05); відчуття швидкої стомлюваності у I-й групі 32 (86,49%), у II-й групі 40 (88,89%), P=0,741 (P>0,05); порушення пам'яті у I-й групі 14 (37,84%), у II-й групі 14 (31,11%), P=0,523 (P>0,05);. Статистично значимої різниці між I-ю та II-ю групою не виявлено.

В анамнезі, в 78 пацієнтів, була артераільна гіпертензія (АГ). У I-й групі, у 8,5% хворих АГ тривала менше року, у 25,71% тривалість АГ була від 1-го до 5-ти років, у 65,7% більше 5-ти років. У II-й групі, у 9,3% АГ була менше року, у 39,5% тривалість АГ від 1-го до 5-ти років, у 51,1% АГ була більше 5-ти років. Статистично значимої різниці, за показником тривалості АГ, між групами не було виявлено. Регулярний прийом антигіпертензивних препаратів фіксувався практично з однаковою частотою, як у I-й так і у II-й групі, 78,3% і 62,2% відповідно.

9 хворих (24,3%) I-ї групи та 14 хворих (31,1%) II-ї групи відмічали наявність інсульту в сімейному анамнезі. Статистично значима різниця між групами була виявлена при дослідженні наявнос-

ті ІМ в сімейному анамнезі. Так, у хворих І-ї групи, обтяжений сімейний анамнез щодо ІМ, мали 27,3%, ІІ-ї групи – 8,8%, Р=0,030 (Р<0,05).

У І-й групі, у 8,1% хворих, на момент огляду, визначався один з факторів ризику ССЗ – тютюнопаління. У ІІ-й групі, цей фактор реєструвався у 4,4% хворих.

За тестом – опитувальником суб'єктивної оцінки вегетативного статусу самим пацієнтом у І-й групі середній бал 44,2±8,32, а у ІІ-й групі 39,6±8,36. Це є статистично-значимими показниками Р=0,016 (Р<0,05). За тестом – опитувальником суб'єктивної оцінки вегетативного статусу лікарем у І-й групі середній бал 42,4±7,19, а у ІІ-й групі 36,2±7,77. Це є статистично значимими показниками Р=0,0003 (Р<0,05).

За опитувальником Вейна середній бал І-ї групи був 20,2±9,84, та 12,9±8,82 для ІІ-групи, що також є статистично значимим показником Р=0,0043 (Р<0,05).

В І-й групі (ХСН ІІА і ІІБ стадії, ІІ і ІІІ (ФК), ФВ < 45%, ХІМ та вегетативною дисфункцією) переважали пацієнти з превалюванням симпатичного та змішаного тонусу. В ІІ-й групі (ХСН ІІА і ІІБ стадії, ІІ і ІІІ (ФК), ФВ >45%, ХІМ та вегетативною дисфункцією) переважали пацієнти зі змішаним тонусом. Р=0,003 (Р<0,05). Різниця статистично значима.

При визначенні індексу Кердо, в І-й групі, симпатичний тонус реєструвався у 40,5%, змішаний тонус у 10,8%, парасимпатичний у 48,6% пацієнтів. В ІІ-й групі – переважав парасимпатичний тонус (73,3%), симпатичний тонус – у 17,7%, змішаний – 8,8%. Р=0,055

Середнє значення індексу Хільдебрана в І-й групі становив 4,06±0,7, в ІІ-й групі – 3,7±0,6. Різниця між групами статистично значима Р=0,04 (Р<0,05).

При дослідженні солярного рефлексу виявили статистично значиму різницю між групами Р=0,046 (Р<0,05). Нормальний тип рефлексу частіше реєструвався в ІІ-й групі (у 75%), симпатикотонічний тип рефлексу частіше реєструвався у І-й групі (48,6%). При оцінці орто-клінostатичної проби статистично-значимої різниці між групами не виявлено. Нормальна реакція частіше спостерігалась у ІІ- групі 29 пацієнтів (76.32%).

Середній бал за шкалою MMSE в І-й групі був 26,2±1.9, в ІІ-й групі 26,4±2.2. Статистично значимої різниці між групами не було виявлено Р=0.594. (Р>0,05).

Середній бал за шкалою HADS (оцінка рівня тривоги) у І-й групі склав 10,1±2.7, у другій групі 8,1±2.72. Різниця між групами статистично значима Р=0.0014 (Р<0,05). Середній бал за шкалою HADS (оцінка рівня депресій) у ІІ-й групі склав 11,02±1.99, у другій групі 9,2±3.14. Різниця між групами статистично значима Р=0.0030 (Р<0,05).

При проведенні Ехо-КГ визначали такі показники: градієнт тиску на аортальному клапані (ГТ АК), градієнт тиску легеневої артерії (ГТ ЛА), кінцевий діастолічний опір (КДО), кінцевий систолічний опір (КСО), ударний об'єм (УО), діаметр лівого передсердя (ЛП), систолічний тиск правого шлуночка (ПШ).

Статистично-значима різниця була виявлена за такими показниками: КДО, КСО, УО та діаметр ЛП, (Р<0,05).

Пацієнтам обох груп проводилась ультразвукова доплерографія судин голови та шиї. Було отримано наступні дані:

Середнє значення Vps по СМА справа у І-й групі (ХСН ІІА і ІІБ стадії, ІІ і ІІІ (ФК), ФВ <45%, ХІМ та вегетативною дисфункцією) було 82,13±20,31, у ІІ-й групі (ХСН ІІА і ІІБ стадії, ІІ і ІІІ (ФК), ФВ >45%, ХІМ та вегетативною дисфункцією) – 88,12±34,82. Статистично значимої різниці за даним показником між групами не було виявлено Р=0,824 (Р>0,05).

Середнє значення Vps по СМА зліва у І-й групі було 82,55±29,15, у ІІ-й групі – 86,10±31,12. Статистично значимої різниці за даним показником між групами не було виявлено Р=0,898 (Р>0,05). Різниці між групами за показником Vps ПМА справа та зліва також не було виявлено Р>0,05. Було виявлено статистично значиму різницю між І-ю та ІІ-ю групою при визначенні показника Vps загальної сонної артерії (Заг.СА) справа. Р=0,004 (Р<0,05), тобто показник пікової систолічної швидкості кровотоку по загальній сонній артерії справа був значно нижчим у пацієнтів з ФВ<45%. У хворих І-ї групи діаметр правої Заг.СА був більший ніж у пацієнтів ІІ-ї групи Р=0,02 (Р<0,05). Виявлено статистичну різницю за показником пульсаційного індексу (РІ) Заг.СА зліва Р=0,04 (Р<0,05).

Показники пікової систолічної (Vps) швидкості кровотоку правої та лівої ВСА в обох групах були без статистично значимої різниці Р=0,391 та Р=0,647 відповідно (Р>0,05).

Середнє значення Vps зовнішньої сонної артерії (ЗСА) справа було нижчим у хворих І-ї групи. І-а група 62,20±20,02, ІІ-а група 86,86±32,6. Це є статистично значимою різницею Р=0,018 (Р<0,05). Статистичної різниці між показниками Vps ЗСА зліва, у обох групах виявлено не було. Також не виявлялась статистична різниця за показниками індексу периферичного опору ЗСА справа та зліва, (Р>0,05).

Висновки

У пацієнтів з ХІМ, {СН та зниженою ФВ при визначенні превалювання тонусу вегетативної нервової системи переважала симпатична нервова система.

У хворих з ХІМ, ХСН, вегетативною дисфункцією та зниженою ФВ було виявлено суттєве зниження показників пікової систолічної швидкості кровотоку в загальній сонній артерії справа.У пацієнтів зі зниженою ФВ відмічалося збільшення діаметру правої загальної сонної артерії.Зниження показників Vps по зовнішній сонній артерії справа реєструвалось у І-й групі зі зниженою ФВ.

Література

1. Schwartz, P.J. (2011) Vagal stimulation for heart disease: from animals to men. Circ J., 75, 20–27
2. Schwarts, P.J. and Ferrari, G.M. (2011) Sympathetic-parasympathetic interaction in health and disease: abnormalities and relevance in heart failure. Heart Fail Rev., 16, 101–107.
3. Malarska N.V. (2015) Chronic ischemia of the brain: from the clinic to the diagnosis. Human phenomenon. Healthy Lifestyle, 42 (108), 13-16.
4. Berry JD, Dyer A, Cai X, et al. (2012) Lifetime risks of cardiovascular disease. The New England journal of medicine., 366, 321-329.
5. Svyrydova N., Lubenets G. (2015) Uncontrolled arterial hypertension in patients with chronic cerebral ischemia. East european journal of neurology, 02(02), 3-11
6. Franklin SS, Thijs L, Hansen TW, et al. (2012) Significance of white-coat hypertension in older persons with isolated systolic hypertension: a meta-analysis using the International Database on Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Relation to Cardiovascular Outcomes population. Hypertension.,59, 564-71.

Анализ состояния вегетативной нервной системы, факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с хронической ишемией мозга и хронической сердечной недостаточностью

Жгильова Н.А.

Аспирант кафедры неврологии и рефлексотерапии Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика

Резюме

В статье представлены данные об определении состояния вегетативной нервной системы у пациентов с хронической ишемией мозга и хронической сердечной недостаточностью. Установлено, что у пациентов со сниженной фракцией выброса левого желудочка чаще регистрировалось превалирование симпатического звена вегетативной нервной системы. Поскольку активация симпатической нервной системы часто является предиктором развития заболеваний сердечно-сосудистой системы, выявление повышение активности симпатического отдела вегетативной нервной системы на ранних стадиях является одним из ключевых моментов профилактики прогрессирования заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: вегетативная нервная система, симпатическая нервная система, парасимпатическая нервная система, хроническая ишемия мозга, сердечная недостаточность, факторы риска, заболевания сердечно-сосудистой системы, тревога, депрессия, церебральная гемодинамика, допплерография сосудов головы и шеи, эхокардиография, фракция выброса левого желудочка .

Analysis of the state of the autonomic nervous system, risk factors for the development of cardiovascular diseases in patients with chronic cerebral ischemia and chronic heart failure

N. Zhhilova

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Summary

This article describes the definition of the state of the autonomic nervous system in patients with chronic cerebral ischemia and chronic heart failure. It has been established that in patients with a reduced left ventricular ejection fraction was recorded the prevalence of the sympathetic link of the autonomic nervous system. Since the activation of the sympathetic nervous system is often a predictor of the development of diseases of the cardiovascular system, the detection of an increase in the activity of the sympathetic department of the autonomic nervous system in the early stages is one of the key moments in preventing the progression of diseases of the cardiovascular system.

Key words: autonomic nervous system, sympathetic nervous system, parasympathetic nervous system, chronic brain ischemia, heart failure, risk factors, diseases of the cardiovascular system, anxiety, depression, cerebral hemodynamics, head and neck vascular Doppler, echocardiography, left ventricular ejection fraction.