

Features of bioelectric activity of the brain in patients with chronic cerebral ischemia

Inhula N.

Department of Neurology and Reflexology,
Shupyk National Medical Academy of
Postgraduate Education

Summary

The main risk factors for cardiovascular disease are arterial hypertension, elevated levels of cholesterol and glucose in the blood, smoking, overweight, physical inertia, which is a frequent clinical manifestation of chronic cerebral ischemia, taking into account changes in the structure of the vascular walls, rheological properties of the blood, microcirculation violation. The purpose of the study was to study the features of bioelectric activity of the brain by performing frequency-amplitude analysis of parameters of the main EEG rhythms in patients

with chronic cerebral ischemia on the background of angina pectoris. The article describes the features of bioelectric activity and magnetic resonance imaging (brain in patients with chronic cerebral ischemia on the background of stable angina pectoris II and III FC), 90 subjects (61 and 29 women) (mean age 60.6 ± 7.8 years) of the main group and 30 persons (10 men and 20 women) (average age – $55.2.6 \pm 5.5$ years) in the control group at the age from 45 to 74. The data of the conducted comprehensive neuroimaging examination of patients with chronic cerebral ischemia on the background of stable angina pectoris. On the basis of data obtained using neuroimaging techniques, it was found that in patients with chronic cerebral ischemia, against the background of stable angina pectoris, the course of the disease is associated with the risk of stroke.

Key words: electroencephalography, bioelectric activity of the brain, magnetic resonance imaging of the brain, chronic cerebral ischemia, angina pectoris, brain.

УДК 616.839.1.6-06:616.12-008

Порівняльний аналіз клініко-неврологічних проявів у хворих з хронічною ішемією головного мозку та хронічною серцевою недостатністю зі збереженою та зниженою фракцією викиду

■ Жгільова Н.О.

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

Резюме

Активация симпатической нервной системы играет важную патофизиологическую роль у развитии сердечной недостаточности, а саме у розвитку лівошлуночкової недостатності. Хоча підвищений кров'яний тиск

вважається основним детермінантом структурних змін лівого шлуночку, стать, споживання солі, ожиріння, цукровий діабет, а також нейрогуморальні і генетичні фактори можуть впливати на масу і геометрію лівого шлуночку. Звичайною концепцією гіпертонічного ре моделювання. При порівняльному аналізі клініко-неврологічних проявів у хворих з хронічною ішемією головного мозку та хронічною серцевою недостатністю зі збереженою та зниженою фракцією викиду вияв-

лено зміни нервової системи, які мали схильність до зростання порушень та відхилень від норми при збільшенні ступеню серцевої недостатності, фракції викиду та наявності гіпертензивної енцефалопатії. При проведенні кореляційного аналізу встановлено пряму кореляційну залежність між показником якості життя і ступенем серцевої недостатності ($r = 0,56$), наявністю інфаркту міокарда в анамнезі ($r = 0,42$), артеріальної гіпертензії ($r = 0,33$) та наявністю клапанної патології серця ($r = 0,31$) та встановлена зворотні кореляційні залежності за показником фракції викиду лівого шлуночку ($r = -0,69$). Порівняльний аналіз кореляційних зв'язків свідчить про достовірну клінічну та соціальну значущість фракції викиду лівого шлуночку у хворих з хронічною ішемією головного мозку та хронічною серцевою недостатністю.

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.

Щорічні втрати від серцево-судинних захворювань (ССЗ), а саме від хвороб серця, цереброваскулярних захворювань (ЦВЗ), ішемічної хвороби серця (ІХС), ревматичних хвороб серця складають 17,7 млн. людських життів, а за даними ВООЗ, у 2016 року смертність від ССЗ становила 214–455 смертей на 100 тис. населення та була нижча в розвинених країнах [1]. Провідне місце серед захворювань системи кровообігу займають судинні захворювання головного мозку. Згідно з офіційною статистикою МОЗ України, в 2016 році було зареєстровано 2 551 654 хворих з різними формами ЦВП, що на 100 тис. населення становить 7200,3 випадків, а смертність від ЦВЗ склала 186,6 на 100 тис. населення [2, 3]. Одним з найпоширеніших захворювань кровообігу є артеріальна гіпертензія (АГ), при якій ризик розвитку багатьох атеросклеротичних, серцево-судинних і ЦВЗ підвищується в 2-3 рази. Тільки в 2010 р кількість дорослого населення (старше 18 років), які мають захворювання системи кровообігу (ЗСК), становила 25,9 млн чоловік з яких 9,4 млн люди працездатного віку [4]. Слід зазначити, що у хворих з ІХС ризик виникнення гострого коронарного синдрому (ГКС) набагато перевищує ризик виникнення ішемічного інсульту (ІІ), а у хворих з ІІ в анамнезі, ризик виникнення повторного ІІ вищий ніж ризик виникнення ГКС. Інсульт залишається тяжким ускладненням та пов'язане з високою смертністю у хворих з ІХС, особливо при наявності артеріальної гіпертензії.

Коморбідність при захворюванні на СН стає на перший план та вимагає багатопрофільних кон-

цепцій лікування. Основною супутньою патологією у хворих на СН є ЦВХ. Пацієнти з СН в дватри рази частіше страждають на ІІ і мають вдвічі вищі показники смертності порівнянні з хворими що не мають серцеву недостатність (СН). Ризик виникнення інсульту збільшується з 18-ти на 100 випадків протягом першого року захворювання до 47 на 1000 випадків ІІ, протягом наступних 4–5-ти років [5, 6, 7, 8]. Частота виникнення ІІ у хворих з СН залежить від декількох факторів. Так у проспективному рандомізованому дослідженні Milrinone Survival trial (PROMISE trial, 3, 4 клас за NYHA) частота виникнення ІІ була в три рази вище в порівнянні з пацієнтами що мали легкі форми СН [9, 10].

Хронічна серцева недостатність (ХСН) відноситься до пріоритетів національних систем охорони здоров'я більшості країн світу з причини високої поширеності, неухильного зростання числа нових випадків захворювання в усіх країнах, частих повторних госпіталізацій, незадовільної якості лікування, високого рівня інвалідності та смертності хворих, збільшення витрат на лікування. ХСН відмічається майже у 1% населення земної кулі. Поширеність ХСН в європейській популяції становить близько 2%, проте серед осіб у віці старше 65 років – досягає 6–10%. Серед хворих що звертаються зі скаргами на задишку під час фізичного навантаження, віком >65 років, кожному шостому встановлюється діагноз СН [11]. В США, 1 з 7 смертей реєструється по причині серцевої недостатності [1]. В залежності діагностичних критеріїв СН, гендерних особливостей обстеженої групи віку, наявності інфаркту міокарду (ІМ) в анамнезі та року публікації результатів дослідження частка хворих із СН та збереженою фракцією викиду (ФВ) варіює від 22% до 73 % [10]. Поширеність СН в Україні, перш за все залежить від критеріїв визначення серцевої недостатності. У країнах з високим рівнем розвитку показник наявності СН у хворих, сягає близько 1–2% від дорослого населення, а у осіб віком старше 70 років зростає до $\geq 10\%$ [5, 10].

Мета дослідження. Провести порівняльний аналіз клініко-неврологічних проявів у хворих з хронічною ішемією головного мозку та хронічною серцевою недостатністю зі збереженою та зниженою фракцією викиду.

Матеріали і методи дослідження

Було обстежено 120 хворих з хронічною ішемією мозку (ХІМ), ХІМ І ст. – 65 хворих, ХІМ ІІ ст. – 53 хворих. (МКБ 10: 67.2 Церебральний атеросклероз; 67.4 Гіпертензивна енцефалопатія; 67.8 ХІМ) та артеріальною гіпертензією. Діагностику ХІМ проводили згідно з Наказом МОЗ України № 487 від 17.08.07 р., на підставі клінічної картини захворювання, даних лабораторних та інструментальних методів дослідження.

Зі 120-ти хворих, 88 хворих мали ХСН ІІ, ІА і ІБ стадії (за класифікацією М.Д. Стражеска і В.Х. Василенка в модифікації Українського наукового

товариства кардіологів), I, II і III функціональним класом (ФК) за класифікацією Нью-Йоркської асоціації серця (NYHA), діагностику хронічної серцевої недостатності (ХСН) проводили згідно з Наказом МОЗ України № 436 від 03.07.06 р., рекомендаціями Української асоціації кардіологів на підставі клінічної картини захворювання, даних лабораторних та інструментальних методів дослідження відповідно до рекомендацій Європейського кардіологічного товариства з діагностики та лікування гострої і хронічної серцевої недостатності (2012).

Клінічні стадії серцевої недостатності (СН) встановлювалися згідно рекомендацій Асоціації кардіологів України з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності (2011, 2017). СН I, СН II А, СН II Б і СН III відповідають критеріям I, II А, II Б та III стадій хронічної недостатності кровообігу за класифікацією М.Д. Стражеска і В.Х. Василенка (1935): I – початкова недостатність кровообігу; виявляється лише під час фізичного навантаження (задишка, тахікардія, втомлюваність); у спокої гемодинаміка та функції органів не порушені; II – виражена тривала недостатність кровообігу; порушення гемодинаміки (застій у малому та великому колі кровообігу тощо), порушення функцій органів та обміну речовин виражені у спокої; період А – початок стадії, порушення гемодинаміки виражено помірно; спостерігається порушення функції серця або лише якогось із його відділів; період Б – глибокі порушення гемодинаміки, потерпає вся серцево-судинна система; III – кінцева, дистрофічна недостатність кровообігу; тяжке порушення гемодинаміки, стійкі зміни обміну речовин та функцій органів, незворотні зміни структури тканин та органів [1, 2]. Оцінювали два варіанти СН, відповідно до Рекомендації Асоціації кардіологів України з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності (2012): із систолічною дисфункцією лівого шлуночка (ЛШ) – фракція викиду (ФВ) ЛШ 45% і менше, із збереженою систолічною функцією ЛШ – ФВ ЛШ більше 45%. Враховуючи оновлені рекомендації Асоціації кардіологів України з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності (2017) щодо визначення СН залежно від величини ФВ ЛШ як СН зі зниженою ФВ (ФВ ЛШ \leq 40%) та СН зі збереженою ФВ (ФВ ЛШ \geq 40%), ми також проводили оцінку даним варіантам СН.

Визначення ступеню артеріальної гіпертензії (АГ) проведено згідно з критеріями, що рекомендовані Європейським товариством кардіологів (ESC-2009 року) та Українським товариством кардіологів (2012 року).

В обстеження включались хворі, які перебували на лікуванні у відділенні захворювання периферичної нервової системи з курсом реабілітації КОР Київська обласна клінічна лікарня та на базі Національного Інституту серцево – судинної хірургії імені Амосова Н.М. (відділення хірургічного лікування серцевої недостатності та механічної підтримки серця і легенів, відділення хірургії

ішемічної хвороби серця, відділення хірургічних методів діагностики та лікування захворювання серця і судин).

Критерії включення до дослідження: вік 45–74 років; стан хворих яких відповідає критеріям МКБ-10 (цереброваскулярна хвороба, хронічна ішемія головного мозку) і наявність ХСН внаслідок гіпертонічної хвороби (ГХ); інформована згода хворого на участь у дослідженні. До дослідження не включали хворих із гострим порушенням мозкового кровообігу і транзиторна ішемічна атака (ТІА) в анамнезі, ХСН іншої етіології, ХІМ (атеросклеротична, метаболічна), цукровий діабет II типу та інші ендокринні захворювання.

Залежно від показника ФВ ЛШ хворі були розподілені на дві групи: 1 група – 43 хворих з ХІМ на тлі ХСН зі зниженою фракцією викиду (з ФВ \leq 45%); 2 група – 45 хворих з ХІМ на тлі ХСН зі збереженою фракцією викиду (з ФВ \geq 45%). До 1 групи увійшло 35 (81,4%) чоловіків (середній вік – 59,7 \pm 9,6 років); 8 (18,6%) жінок (середній вік – 58,9 \pm 9,6 років). До 2 групи увійшло 36 (80%) чоловіків (середній вік – 58,1 \pm 7,5 років); 9 (20%) жінки (середній вік – 59,9 \pm 9,6 років). Середній вік групи хворих на ХІМ при ХСН та ФВ \leq 45% склав – 58,7 \pm 7,7 років. Середній вік групи хворих на ХІМ при ХСН та ФВ \geq 45% – 59,7 \pm 8,29 років. Контрольну групу склали 32 хворих на ХІМ без ХСН з них 18 (56,2%) чоловіків (середній вік 55,3 \pm 7,3 років) і 14 (43,7%) жінок (середній вік 56,8 \pm 6,5 років). Середній вік контрольної групи – 56,1 \pm 8,16 років. За статтю та віком хворі 1 групи, 2 групи та контрольної групи статистично не відрізнялись ($p > 0,05$). До методів обстеження було включено: клініко-неврологічне обстеження; нейропсихологічне обстеження (Mini-Mental State Examination (MMSE), шкала Спілбергера – Ханіна, госпітальна шкала тривоги і депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), тест Лурія, оцінка якості життя хворих з ХСН за MHFLQ шкалою); інструментальне обстеження (електрокардіографія (ЕКГ); ультразвукове дуплексне сканування судин голови та шиї (УЗДС); комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія головного мозку (КТ/МРТ), ехокардіографія (Ехо-КГ); лабораторне дослідження (визначення ліпідемічного та глікемічного профілю плазми крові); статистичне опрацювання даних за допомогою пакету прикладних програм «STATA 15» (StatSoft, StataCorp LLC, США).

Результати дослідження

До групи хворих (1 група) на хронічну ішемію мозку та хронічну серцеву недостатність зі зниженою фракцією викиду лівого шлуночка увійшло 32 (74,4 %) чоловіків (середній вік – 58,3 \pm 8,1 років) та 11 (25,58 %) жінок (середній вік – 58,08 \pm 8,3 років). У 60,4% хворих було встановлено ХІМ Іст., 39,5% мали ХІМ ІІст. Серед обстежених 1-ї групи 10 хворих (23,3%) мали ХІМ Іст., 76,7% жінок мали ХІМ ІІст. Середній показник ФВ у I групі становив 34,2 \pm 8,3.

При проведенні клініко-неврологічної оцінки обстежених хворих на хронічну ішемію головного мозку та хронічну серцеву недостатність, проводили аналіз скарг. Клінічні дослідження, проведені у хворих на ХІМ та ХСН з ФВ \leq 45% показали різноманітність суб'єктивної симптоматики.

У хворих 1-ї групи виявляли такі скарги: головний біль, відчуття запаморочення, «мушки перед очима», відчуття зміни АТ, порушення сну, тривога, підвищена стомлюваність, погіршення пам'яті та хронічний больовий синдром. Серед частих скарг варто відзначити: відчуття запаморочення, загальна слабкість, порушення пам'яті. У 48,8% хворих виявляли скарги на головний біль, 67,4% відмічали відчуття головокружіння, 53,4% скаржились на «мушки» перед очима, 69,7% відмічали погіршення стану при зміні АТ, порушення сну було у 34,8% хворих, відчуття тривоги реєстрували у 58,1%, 90,7% скаржились на загальну слабкість, 39,5% відзначали погіршення пам'яті, 16,2% мали хронічний больовий синдром.

Домінуючими скаргами хворих 1-ї групи були: головокружіння, відчуття тривоги та підвищена стомлюваність.

При дослідженні неврологічного статусу у хворих на ХІМ та ХСН з ФВ \leq 45% була властива суб'єктивна симптоматика й вогнищева мікросимптоматика.

Всі хворі 1-ї групи мали вегетативну дисфункцію. За тест – опитувальником суб'єктивної оцінки вегетативного статусу самим пацієнтом хворі відмічали почервоніння чи блідість обличчя, оніміння чи зміну кольору шкіри пальців, відмічали підвищену пітливість, погано сприймали фізичні й психічні навантаження, зміну погоди, часто відзначали головні болі, серцебиття, перебої й неприємні відчуття в області серця, почуття нестачі повітря, порушення функції шлунково-кишкового тракту, зниження працездатності. Більшість хворих відмічали нападаподібний головний біль.

За тестом – опитувальником суб'єктивної оцінки вегетативного статусу самим пацієнтом середні значення у групі хворих на ХІМ при ХСН з ФВ \leq 45% склали 43,6 \pm 8,3

За тест – опитувальником суб'єктивної оцінки вегетативного статусу лікарем середній бал обстежуваних у 1-й групі склав 41,4 \pm 7,6.

Хворі 1-ї групи мали вегетативні порушення перманентного, пароксизмального та перманентно-пароксизмального типу.

Хворі на ХІМ та ХСН з ФВ \leq 45% мали вегетативно-вісцеральні порушення, що носили поліморфний характер. Серед них відмічались: кардіальні синдроми у 43 хворих 1-ї групи, респіраторні у 41 хворого, епігастрально-абдомінальні у 12 хворих та терморегуляторні синдроми у 6 хворих.

Біль в області серця мав стискаючий, ниючий, колючий характер, виникав у період спокою або після емоційних навантажень, рідше провокувався фізичною роботою. Респіраторні порушення проявлялись затрудненням вдиху, відчуттям не-

стачі повітря та виникали на фоні стресу, хвилювання, емоційного та фізичного навантаження. Епігастрально-абдомінальні порушення проявлялись відчуттям переповнення в шлунку, швидким насиченням, закрепам чи діареєю при відсутності органічної патології шлунково-кишкового тракту та посилювались при емоційному навантаженні

Вегетативно-вісцеральні порушення кардіального характеру мали 100% хворих 1-ї групи. У 41 (95,3%) хворих відмічались респіраторні прояви, у 27,9% епігастрально-абдомінальні і у 13,9% терморегуляторні.

Проводився аналіз наявності основних факторів ризику, їх тривалості, контролю наявності супутньої патології, яка впливає на перебіг серцево-судинної патології: вік, артеріальна гіпертензія (АГ), тривалість і ступінь АГ, регулярність прийому антигіпертензивної терапії, наявність і ступінь стенозів і оклюзій магістральних артерій голови, наявність інфаркту міокарда (ІМ) в анамнезі, наявність хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ), хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок (ХВН), систематичне паління, малорухливий спосіб життя, обтяжена спадковість по серцево-судинним захворюванням, наявність надлишкової маси тіла, дисліпідемія; а також такі соціальні критерії, як рівень освіти і сімейний стан обстежуваних хворих.

Діагностичні критерії факторів ризику: відповідно до критеріїв АГ (стійке підвищення артеріального тиску вище 140/90 мм рт.ст.) або менші показники артеріального тиску (АТ), обумовлені постійним прийомом антигіпертензивних препаратів (за висновком кардіолога). Тривалість АГ і показники «робочого» АТ встановлювалися за результатами опитування пацієнта і його родичів або за представленою медичною документацією щодо досягнення цільових рівнів АТ.

Наявність ІМ в анамнезі визначалося за результатами електрокардіографії (ЕКГ), ехокардіографії (Ехо-КГ) (за висновком кардіолога). Гіпокінезія встановлювалася в випадках, коли тривалість фізичного навантаження під час дозвілля (заняття фізкультурою і спортом, прогулянки на свіжому повітрі, фізична робота у підсобному господарстві і т.п.) становила менше 10 годин на тиждень, а тривалість малорухомої роботи була менше 5 годин в день. Курцями вважалися особи зі стажем паління більше 2 років, а також кинули палити менше 2 років назад, незалежно від кількості викурених в день сигарет або цигарок. Надлишкову масу тіла реєстрували шляхом розрахунку індексу маси тіла Кетле > 29 (вага/зріст = кг/м²). При визначенні ІМТ, середній показник ІМТ у 1-й групі був 29,5 \pm 4,02, у жінок цей показник був 29,2 \pm 4,06, у чоловіків середній показник ІМТ 29,5 \pm 4,02. Спадковість визнавалася обтяженою по серцево-судинній патології, якщо у найближчих кровних родичів обстежуваного (батьки, рідні, брати, сестри) були такі захворювання, як мозковий інсульт, інфаркт міокарда,

судинна смерть у віці до 55 років чоловіків і 65 років – жінок.

При розподілі хворих 1-групи за стадією СН, переважали хворі з СН 2А та 2Б стадії. У 46,5% хворих була СН 2А, 32,5% хворих мали СН 2Б. Частка хворих з СН 2 ст. склала 20,9%. Враховуючи показники стадій СН, у 1 групі переважали хворі з 2 і 3 ФК за NYHA. Так з II ФК було 32,5% хворих, а з III ФК 51,1%. Вивчення анамнезу та проведених параклінічних обстежень у хворих 1 групи дозволили виявити артеріальну гіпертензію (АГ), як головний фактор ризику розвитку цереброваскулярної патології. Серед обстежених хворих 1 групи на АГ страждали 42 хворий (97,6 %), серед яких чоловіки становили 78,5 % (33 хворих), жінки – 21,5 % (8 хворих). У 26 хворих (61,9%) встановлено АГ 3-го ст., з них 80,7% були чоловіки і 5 (19,3%) жінок. У 16 хворих (37,2%) була АГ 2-го ст. з яких 3 (18,7%) були жінки і 13 (81,2%) чоловіки.

Таким чином, аналізуючи ступені АГ у хворих 1 групи, встановлено, що АГ 2-го ст. та АГ 3-го ст. частіше відзначалось у чоловіків.

У 1-й групі хворих на ХІМ та ХСН з ФВ ≤ 45%, 31 хворий (72,1%) хворів на АГ більше 5-ти років, 10 (23,2%) хворих відзначили тривалість АГ від 1-го до 5-ти років, у 2-ох (4,6%) АГ тривала менше року. 76,6% хворих 1-ї групи регулярно приймали антигіпертензивні препарати.

Серед хворих на ХІМ та ХСН з ФВ ≤ 45% палили 5 (11,6 %) чоловіка. Обтяжена спадковість по хворобах системи кровообігу (інсульт, інфаркт міокарда, АГ у рідних першої лінії), була виявлена у більшості хворих на на ХІМ та ХСН з ФВ≤45%. Так у 23 (53,4%) хворих була обтяжена спадковість за показником АГ. У 10 (23,2%) хворих відмічали обтяжену спадковість з приводу перенесеного інсульту у близьких родичів. У 27,9% 1-ї групи відзначали ІМ в анамнезі у рідних.

У 27 хворих (62,7%) мало ІМ в анамнезі. ІМ в анамнезі зустрічався частіше в 1 групі у чоловіків 21 (77,8%) хворих, частка жінок що перенесли ІМ була значно нижча і становила 22,2% (p<0,05). ХОЗЛ було виявлено у 27,9% хворих 1-ї групи, з них 100% склали чоловіки. У 20 (46,5%) була виявлена клапанна патологія серця, серед них 2 (11,1%) становили жінки та 88,9% чоловіки. На МРТ-грамах виявляли явища перивентрикулярного лейкоареозу (розрідження, зниження щільності тканини), що відображає ішемію речовини мозку, розширення субарахноїдального простору, початкові атрофії кори та зменшення маси мозку, поглиблення мозкових борозен, що обумовлені атрофією мозкової тканини. Дрібні вогнища у білій речовині дисциркуляторного характеру мали місце у 87 – 73,6% обстежених хворих.

Загальна клініко-неврологічна характеристика обстежених хворих на хронічну ішемію мозку та хронічну серцеву недостатність зі збереженою фракцією викиду лівого шлуночку включала характеристики обстежених 2-ї групи хворих на ХІМ при ХСН зі збереженою ФВ ЛШ увійшло 36 (80,0%) чоловіків (середній вік – 58±8 років)

та 9 (20 %) жінок (середній вік – 59 ± 8,5 років). У 15 (33,4%) хворих було встановлено ХІМ Іст., 66,6% мали ХІМ ІІст. Середній показник ФВ у 1 групі становив 56,5±5,8. При проведенні клініко-неврологічної оцінки обстежених хворих на хронічну ішемію головного мозку та хронічну серцеву недостатність, проводили аналіз скарг. Клінічні дослідження, проведені у хворих на ХІМ та ХСН з ФВ≥45% показали різноманітність суб'єктивної симптоматики. У хворих 2-ї групи виявляли такі скарги: головний біль, відчуття запаморочення, «мушки перед очима», відчуття зміни АТ, порушення сну, тривога, підвищена стомлюваність, погіршення пам'яті та хронічний больовий синдром. Серед частих скарг варто відзначити: відчуття запаморочення, загальна слабкість, порушення пам'яті. У 27 (60%) хворих були скарги на головний біль, 27 (60%) відмічали відчуття головокружіння, 40% скаржились на «мушки» перед очима, 84,4% відмічали погіршення стану при зміні АТ, порушення сну було у 46,6% хворих, відчуття тривоги реєстрували у 55,5%, 88,8% скаржились на підвищену стомлюваність слабкість, 31,1% відзначали погіршення пам'яті, 11,1% мали хронічний больовий синдром.

Домінуючими скаргами хворих 2-ї групи були: головний біль, відчуття запаморочення, погіршення стану при зміні АТ та підвищена стомлюваність. Всі хворі 2-ї групи мали вегетативну дисфункцію. За тест – опитувальником суб'єктивної оцінки вегетативного статусу самим пацієнтом хворі відмічали почервоніння чи блідість обличчя, оніміння чи зміну кольору шкіри пальців, відмічали підвищену пітливість, погано переносили фізичні й психічні навантаження, зміну погоди, часто відзначали головні болі, серцебиття, перебої й неприємні відчуття в області серця, почуття нестачі повітря, порушення функції шлунково-кишкового тракту, зниження працездатності. Більшість хворих відмічали підвищену втому. За тестом – опитувальником суб'єктивної оцінки вегетативного статусу самим пацієнтом середній значення у групі хворих на ХІМ та ХСН з ФВ≥45% склали 43,1±10,7, що свідчить про наявність синдрому вегетативної дисфункції у обстежених хворих. За тест – опитувальником суб'єктивної оцінки вегетативного статусу лікарем середній бал обстежуваних у 2-й групі склав 37,4±9,6. Хворі 2-ї групи мали вегетативні порушення перманентного, пароксизмального та перманентно-пароксизмального типу. Хворі на ХІМ та ХСН з ФВ≥45% мали вегетативно-вісцеральні порушення, що носили поліморфний характер. Серед них відмічались: кардіальні, респіраторні, епігастрально-абдомінальні та терморегуляторні.

Біль в області серця мав стискаючий, ниючий, колючий характер, виникав у період спокою або після емоційних навантажень, рідше провокувався фізичною роботою. Респіраторні порушення проявлялись затрудненням вдиху, відчуттям нестачі повітря та виникали на фоні стресу, хвилювання, емоційного та фізичного навантаження. Епігастрально-абдомінальні порушення проявля-

лись відчуттям переповнення в шлунку, швидким насиченням, закрепами чи діареєю при відсутності органічної патології шлунково-кишкового тракту та посилювались при емоційному навантаженні. Вегетативно-вісцеральні порушення кардіального характеру мали 95,5% хворих 2-ї групи. У 35 (77,7%) хворих відмічались респіраторні прояви, у 24,4% епігастрально-абдомінальні і у 11,1% терморегуляторні.

Аналізувалися наступні фактори ризику виникнення церебро- та кардіоваскулярної патології: вік, артеріальна гіпертензія (АГ), тривалість і ступінь АГ, регулярність прийому антигіпертензивної терапії, наявність і ступінь стенозів і оклюзій магістральних артерій голови, наявність інфаркту міокарда (ІМ) в анамнезі, наявність хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ), хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок (ХВН), систематичне паління, малорухливий спосіб життя, обтяжена спадковість по серцево-судинним захворюванням, наявність надлишкової маси тіла, дисліпідемія; а також такі соціальні критерії, як рівень освіти і сімейний стан обстежуваних хворих. Діагностичні критерії факторів ризику: АГ (стійке підвищення артеріального тиску вище 140/90 мм рт.ст.), або менші показники артеріального тиску (АТ), обумовлені постійним прийомом антигіпертензивних препаратів (за висновком кардіолога). Тривалість АГ і показники «робочого» АТ встановлювалися за результатами опитування пацієнта і його родичів або за представленою медичною документацією щодо досягнення цільових рівнів АТ. Наявність ІМ в анамнезі, встановлений кардіологом на основі даних електрокардіографії (ЕКГ), ехокардіографії (Ехо-КГ), анамнезу. Надлишкову масу тіла реєстрували шляхом розрахунку індексу маси тіла Кетле >29 (вага/зріст = кг/м²). При визначенні ІМТ, середній показник ІМТ був 29,4±4,05. Спадковість визнавалася обтяженою по серцево-судинній патології, якщо у найближчих кровних родичів обстежуваного (батьки, рідні, брати, сестри) були такі захворювання, як мозковий інсульт, інфаркт міокарда, судинна смерть.

При розподілі хворих 2-ї групи за стадією СН, переважали хворі з СН I та СН ІА стадією. У 13 (28,8%) хворих була СН I ст., 29 (64,4%) хворих мали СН 2А. Частка хворих з СН II ст. була найменшою і становила 6,6%. Розподіл хворих на ХІМ, ХСН та ФВ≥45% за ФК був таким: з I ФК було 24,4% хворих, з II ФК 40%, з III ФК 35,5%. Вивчення анамнезу та проведених параклінічних обстежень у хворих 2-ї групи дозволили виявити артеріальну гіпертензію (АГ), як головний фактор ризику розвитку цереброваскулярної патології. Серед обстежених хворих 2-ї групи на АГ страждали 43 хворих (95,6%), серед яких чоловіки становили 81,3% (35 хворих), жінки – 18,7% (8 хворих). У 21 хворого (46,6%) встановлено АГ 2-го ст., у 20 хворих (44,4%) було встановлено АГ 3-го ст.. Серед жінок 2-ї групи переважали хворі з АГ 2ст. 5 (62,5%), хворих з АГ 1-ї та 2-ї ст. було – 12,5% і 25% відповідно. У 45,7% чоловіків 2-ї

групи було встановлено АГ 2ст., у 51,4% чоловіків була АГ 3 ст. Частка чоловіків з АГ 1 ст. була набагато меншою і становила 2,9%. У 2 групі хворих на ХІМ та ХСН з ФВ≥45% 18 (40%) хворих мали АГ більше 5-ти років, 20 (44,4%) хворих відзначили тривалість АГ від 1-го до 5-ти років, у 6-ох (13,3%) АГ тривала менше року. У 64,4% хворих 2-ї групи був регулярний прийом антигіпертензивних препаратів. Серед хворих на ХІМ та ХСН з ФВ≥45% палив 1 хворий (2,2%) чоловіків. Обтяжена спадковість по хворобах системи кровообігу (інсульт, інфаркт міокарда, АГ у батьків, рідних братів, сестер хворого), була виявлена у більшості хворих на на ХІМ та ХСН з ФВ≥45%. Так 51,1% хворих 2-ї групи була обтяжена спадковістю за показником АГ. У 12 (26,7%) хворих 2-ї групи відмічали обтяжену спадковість з приводу перенесеного інсульту у близьких родичів. У 3 (6,7%) хворих 2-ї групи відзначали ІМ в анамнезі у рідних. У 9 хворих (20%) 2-ї групи, мали ІМ в анамнезі. ХОЗЛ було виявлено у 28,9% хворих 2-ї групи, з них 100% склали чоловіки. У 12 (26,7%) була виявлена клапанна патологія серця, серед них 11,1% становили жінки та 88,9% чоловіки.

При порівняльному аналізі клініко-неврологічних проявів у хворих з хронічною ішемією головного мозку та хронічною серцевою недостатністю зі збереженою та зниженою фракцією викиду встановлено, що переважну більшість склали пацієнти, що відповідають клінічним проявам II стадії ХІМ. В 1-й групі у 76,7% встановлено ХІМ Іст., з них 6 жінки (18,2%) та 27 чоловіків (81,2%). ХІМ I ст. було встановлено 10 хворим (23,3%), з яких 2 (20%) жінок та 8 (80%) чоловіків. Була виявлена статистично значуща різниця в 1 групі за розподілом ХІМ по статі $p=0,009$ ($p<0,05$), так у чоловіків ХІМ I та II ст. реєструвалась частіше. В 2-й групі 66,7% обстеженим встановлено ХІМ Іст., з них 24 (80%) чоловіків, 6 (20%) жінок. У 33,3% хворих 2-ї групи було встановлено ХІМ Іст., 10 (66,6%) чоловіків та 5 (33,4%) жінок. Була також виявлена статистично значима різниця в 2-й групі за розподілом ХІМ між чоловіками та жінками було $p=0,001$ ($p<0,05$), у чоловіків ХІМ I та II ст. реєструвалась частіше. При проведенні кореляційного аналізу встановлена пряма кореляційна залежність між стадією ХІМ та показником ФВ ЛШ ($r = 0,39$).

При аналізі скарг хворих 1-ї та 2-ї групи статистично значимої різниці не було виявлено. Скарги на головний біль реєстрували у 54,4% ($n=48$ з $N=88$), відчуття запаморочення виявили у 63,6% ($n=56$ з $N=88$), «мушки» перед очима (у 46,5% ($n=41$ з $N=88$)), відчуття коливання артеріального тиску (у 77,2% ($n=68$ з $N=88$)), порушення сну (у 40,91% ($n=36$ з $N=88$)), відчуття тривоги (у 56,8% ($n=50$ з $N=88$)), підвищена стомлюваність (у 89,7% ($n=79$ з $N=88$)), погіршення пам'яті (у 35,2% ($n=31$ з $N=88$)), хронічний больовий синдром (у 13,6% ($n=12$ з $N=88$)), (табл. 1).

Вегетативно-вісцеральні порушення кардіального характеру мали 97,7% хворих 1 та 2-ї групи (у 97,5% ($n=117$ з $N=120$), $p=0,467$). Статистично

Таблиця 1

Частота виявлення скарг у хворих 1 та 2 клінічних груп

Клінічні симптоми	1 група (n=43) абс, (%)	2 група (n=45) абс, (%)	p
Головний біль	21 (48,8)	27 (60)	(p>0,05)
Запаморочення	29 (67,4)	27 (60)	(p>0,05)
«Мушки» перед очима	23 (53,4)	18 (40)	(p>0,05)
Відчуття зміни артеріального тиску	30 (69,7)	38 (84,4)	(p>0,05)
Порушення сну	15 (34,8)	21 (46,6)	(p>0,05)
Відчуття тривоги	25 (58,1)	25 (55,5)	(p>0,05)
Підвищена стомлюваність	39 (90,7)	40 (88,8)	(p>0,05)
Погіршення пам'яті	17 (39,5)	14 (31,1)	(p>0,05)
Хронічний больовий синдром	7 (16,3)	5 (11,1)	(p>0,05)

значимої різниці за даним показником між обома групами виявлено не було $p=0,16$ ($p>0,05$). У 76 (86,3%) хворих 1-ї та 2-ї групи реєстрували респіраторні прояви (у 79,1 % ($n=95$ з $N=120$), $p=0,018$ ($p<0,05$)), була визначена статистично значима різниця між 1-ю та 2 групами $p=0,016$ ($p<0,05$). При проведенні кореляційного аналізу встановлено пряма кореляційна залежність з показником якості життя ($r = 0,32$). Епігастрально-абдомінальні визначались у 26,14% хворих обох груп прояви (у 30 % ($n=36$ з $N=120$), $p=0,291$ ($p>0,05$)), статистично значимої різниці між групами за даним показником не виявлено $p=0,712$ ($p>0,05$); у 12,5% виявляли терморегуляторні прояви вегето-вісцеральних порушень (у 10 % ($n=12$ з $N=120$), $p>0,05$), статистично-значимої різниці між 1-ю та 2 групою не виявлено $p=0,687$ ($p>0,05$).

При аналізі клініко-неврологічних проявів 1-ї та 2-ї груп виявлена недостовірною різниця між групами. Слабкість конвергенції виявлялась у 7 (7,9%) хворих обох груп (у 9,1 % ($n=11$ з $N=120$), $p=0,264$ ($p>0,05$)), статистично значимої різниці між 1-ю та 2 групою не визначено $p=0,263$ ($p>0,05$). Фіксаційний ністагм діагностували у 60 хворих (68,2%) 1 та 2-ї групи, що достовірно відрізнявся $p=0,032$ ($p<0,05$), (у 68,3 % ($n=82$ з $N=120$), $p=0,170$ ($p>0,05$)). Асиметрія очних щілин та наявність девіації язика не дали статистичної різниці в обох групах $p=0,974$ та $p=0,974$ відповідно ($p>0,05$). Згладженість носо-губної складки виявлялось у 14 (15,9%) хворих обох груп (у 22,1% ($n=16$ з $N=120$), $p=0,901$ ($p>0,05$)), статистично значимої різниці між 1 та 2 групою не визначено $p=0,624$ ($p>0,05$). Було встановлено статистично значиму різницю між 1-ю та 2 групами за ознаками підвищення рефлексів з верхніх кінцівок $p=0,009$ ($p<0,05$) та за ознаками підвищення рефлексів з нижніх кінцівок $p=0,01$ ($p<0,05$). Статистично достовірною різницю між трьома групами за виявленням патологічних стопних рефлексів не визначалась $p=0,281$ ($p<0,05$). Порушення статички та зміни чутливої сфери однаково виявлялись у

обох групах, статистично значимої різниці між групами не виявлено $p=0,908$ та $p=0,143$ ($p>0,05$) (табл. 2).

Оцінюючи дані щодо розподілення хворих обох груп за стадією СН відмічалось, що у групі хворих на ХІМ, ХСН з $ФВ\leq 45\%$, 20 (46,5%) хворих були з СН II А ст., 14 (32,5%) з СН II Б ст., найменша частка хворих була з СН II ст. 9 (20,9%) хворих.

В групі хворих на ХІМ, ХСН з $ФВ\geq 45\%$, 29 (64,4%) хворих були з СН II А ст., 3 (6,6%) хворих з СН II ст., 13 хворих з СН I ст. (28,9%). Встановлено достовірно значиму різницю між групами $p=0,0001$ ($p<0,05$) (табл. 3.). При проведенні кореляційного аналізу встановлено пряму кореляційну залежність між СН та ФК ($r = 0,39$).

Встановлено, що в 1 групі переважали хворі з II та III ФК, 14 (32,5%) хворих мали II ФК, 22 (51,2%) III ФК. В 2 групі розподіл хворих за ФК був приблизно однаковий: 11 (24,4%) мали I ФК, 18 (40%) II ФК та 16 (35,5,1%) встановлено III ФК. Між групами встановлено достовірно значиму різницю $p = 0,004$ ($p<0,05$) (табл. 4).

Для оцінки якості життя хворих з ХСН використовували анкету МНФЛQ. Для проведення аналізу дослідження розподіл обстежених хворих на різні клінічні групи проводили за сумою балів МНФЛQ (показник мав зворотній зв'язок з якістю життя (ЯЖ) – чим вищий бал, тим нижча ЯЖ): 1 група – сума балів ≤ 40 , 2-а група – 41–60, 3-тя група – ≥ 61 (табл. 5).

В 1 групі найнижчий рівень якості життя мали 40 (93,02%) хворих, середній рівень якості життя мали 2 (4,6%) хворих і лише 2,3% мали показник ≤ 40 . В 2 групі переважали пацієнти з середніми показниками якості життя, а саме 30 (66,7%) хворих – 41–60 балів, 10 (22,2%) хворих мали низький рівень якості життя і 5 (11,1%) хворих відносно задовільний рівень. Оцінюючи дві групи за показником МНФЛQ виявлено, що якість життя у хворих 1 групи достовірно нижча ніж у хворих 2 групи. Між 1 та 2 групами встановлена статис-

Таблиця 2

Частота виявлення об'єктивних клінічних ознак при дослідженні неврологічного статусу у хворих 1 та 2 груп

Об'єктивні клінічні ознаки	1 група (n=43) абс, (%)	2 група (n=45) абс, (%)
Слабкість конвергенції	2 (4,6)	5 (11,1)
Фіксаційний ністагм	34 (79,1)	26 (57,8)
Асиметрія очних щілин	1 (2,3)	1 (2,3)
Девіація язика	1 (2,3)	1 (2,2)
Згладженість носо-губної складки	6 (13,9)	8 (17,7)
Субкортикальні рефлекси	40 (93,1)	37 (82,2)
Підвищення сухожильних рефлексів з верхніх кінцівок	25 (58,1)	18 (41,8)
Підвищення сухожильних рефлексів з нижніх кінцівок	24 (55,8)	16 (35,5)
Рефлекторні асиметрії	23 (53,4)	16 (35,5)
Патологічні стопні рефлекси	25 (58,1)	24 (53,3)
Симптом Ромберга	32 (74,4)	33 (73,3)
Порушення чутливості за провідниковим типом	11 (25,5)	1 (2,2)

Таблиця 3

Розподіл хворих за стадією ХСН

Стадія СН	1 група (n=43)		2 група (n=45)		Всього (n=88)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
СН I ст.	-	-	13*	28,9	13	14,7
СН II ст.	9*	20,9	3	6,6	12	13,6
СН II А ст.	20*	46,5	29	64,4	49	55,6
СН II В ст.	14*	32,5	-	-	14	15,9

Примітка. * – $p < 0,05$ порівняння між групами.

Таблиця 4

Розподіл хворих за функціональною класифікацією СН відповідно до критерій Нью-Йоркської асоціації серця – NYHA

ФК	1 група (n = 43)		2 група (n = 45)		Всього (n = 88)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
I	7	16,3	11*	24,4	18	20,4
II	14	32,5	18*	40	32	36,4
III	22*	51,1	16	35,5	38	43,2

Примітка. * – $p < 0,05$ порівняння між групами.

Таблиця 5

Розподіл хворих за показником якості життя MHFLQ

Група	1 група (n=43)		2 група (n=45)	
	Абс.	%	Абс.	%
I (≤40 балів)	1	2.3	5	11.1
II (41-60 балів)	2	4.6*	30	66.7
III (≥61 балів)	40	93.1*	10	22.2

Примітка: * – порівняння між 1 і 2 групами (p < 0,05);

тично значима різниця $p=0.0001$ ($p<0,05$) (табл. 5). Була виявлена пряма кореляційна залежність між наявністю АГ у хворих і показником якості життя ($r = 0,33$) та тривалістю АГ ($r = 0,33$).

При порівнянні якості життя у 1-й та 2-й групах було отримано наступні показники: середній бал за MHFLQ у 1 групі $74,16 \pm 10,86$, середній бал 2 групі $52,04 \pm 10,81$. Достовірність різниці за F-тестом $p= 0,00001$ між 1-ю та 2-ю групою, що свідчить про якісну та кількісну статистично значиму різницю між групами та про гірший рівень якості життя у хворих з ХІМ, ХСН та зниженою фракцією викиду по відношенню до хворих 2-ї групи.

Висновки

При порівняльному аналізі клініко-неврологічних проявів у хворих з хронічною ішемією головного мозку та хронічною серцевою недостатністю зі збереженою та зниженою фракцією викиду виявлено зміни нервової системи, які мали схильність до зростання порушень та відхилень від норми при збільшенні ступеню СН, ФК та наявності гіпертензивної енцефалопатії. При проведенні кореляційного аналізу встановлено пряму кореляційну залежність між показником якості життя і ступенем СН ($r = 0,56$), наявністю ІМ в анамнезі ($r = 0,42$), артеріальної гіпертензії ($r = 0,33$) та наявністю клапанної патології серця ($r = 0,31$); зворотня кореляційна залежність була визначена з показником ФВ ЛШ ($r = -0,69$). Помірна сила кореляційних зв'язків свідчить про вірогідну клінічну та соціальну значущість фракції викиду лівого шлуночку, що слід враховувати при визначенні діагностики та тактики лікування хворих з хронічною ішемією головного мозку та хронічною серцевою недостатністю зі збереженою та зниженою фракцією викиду.

Література

1. Коваленко В.М. Хвороби системи кровообігу у структурі смертності населення України: міфи та реальність / В.М. Коваленко, Ю.М. Сіренко, А.П. Дорогой // Матеріали XIV Національного конгресу кардіологів України. – Київ. – 2013. – 150 с.

2. Шмырев В.И. Кардионеврология: единство и общность стратегических целей в лечении пациентов с сердечно-сосудистой патологией / В.И. Шмырев, В.Н. Ардашев, В.В. Бояринцев, Л.П. Соколова // Клинический вестник, – 2013. – №3. – С. 47–52.

3. Benjamin E.J, Blaha M.J, Chiuve S.E, Cushman M. on behalf of the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2017 update: a report from the American Heart Association. e5-e11. Retrieved from <http://circ.ahajournals.org/content/circulationaha/early/2017/01/25/>

4. Зінченко О. М. Стан неврологічної служби в Україні в 2015 році. / О.М. Зінченко, Т. С. Міщенко // Статистично-аналітичний довідник – Харків, 2016. – С. 23.

5. Левин О. С. Алгоритмы диагностики и лечения деменции / О. С. Левин. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – С. 410.

6. Зозуля І. С. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань в Україні / І. С. Зозуля, А. І. Зозуля // Український медичний часопис. – 2011. – № 5. – С. 38–41.

7. Haesusler KG, Laufs U, Endres M. Chronic heart failure and ischemic stroke. Stroke. 2011;42:2977–2982.

8. Witt BJ, Brown RD Jr, Jacobsen SJ, Weston SA, Ballman KV, Meverden RA, Roger VL. Ischemic stroke after heart failure: a community-based study. Am Heart J 2006;152:102–109.

9. Nadja Scherbakov, Karl Georg Haesusler, Wolfgang Doehner. Ischemic stroke and heart failure: facts and numbers. ESC HEART FAILURE ESC Heart Failure 2015; 2: 1–4 Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) Witt BJ, Gami AS, Ballman KV, Brown RD Jr, Meverden RA, Jacobsen SJ, Roger VL. The incidence of ischemic stroke in chronic heart failure: a meta-analysis. J Card Fail 2007;13:489–496

10. van Riet E.E.S., Hoes A.W., Limburg A., Landman M.A.J., van der Hoeven H., Rutten F.H. Prevalence of unrecognized heart failure in older persons with shortness of breath on exertion. Eur J Heart Fail 2014; 16: 772-777.

Сравнительный анализ клинико-неврологических проявлений у больных с хронической ишемией головного мозга и хронической сердечной недостаточностью с сохраненной и сниженной фракцией выброса

Жгильова Н.А.

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

Резюме

Активация симпатической нервной системы играет важную патофизиологическую роль в развитии сердечной недостаточности, а именно в развитии левожелудочковой недостаточности. Хотя повышенное кровяное давление считается основным детерминантом структурных изменений левого желудочка, пол, потребление соли, ожирение, сахарный диабет, а также нейрогуморальные и генетические факторы могут влиять на массу и геометрию левого желудочка. Обычной концепцией гипертонического ре моделирования. При сравнительном анализе клинико-неврологических проявлений у больных с хронической ишемией головного мозга и хронической сердечной недостаточностью с сохраненной и сниженной фракцией выброса выявлены изменения нервной системы, имели склонность к росту нарушений и отклонений от нормы при увеличении степени сердечной недостаточности, фракции выброса и наличия гипертонивной энцефалопатии. При проведении корреляционного анализа установлена прямая корреляционная зависимость между показателем качества жизни и степени сердечной недостаточности ($r = 0,56$), наличием инфаркта миокарда в анамнезе ($r = 0,42$), артериальной гипертензии ($r = 0,33$) и наличием клапанной патологии сердца ($r = 0,31$) и установлена обратная корреляционная зависимость по показателю фракции выброса левого желудочка ($r = -0,69$). Сравнительный анализ корреляционных связей свидетельствует о достоверной клиническую и социальную значимость фракции выброса левого желудочка у больных с хронической ишемией головного мозга и хронической сердечной недостаточностью.

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, доплерография сосудов головы и шеи, эхокардиография, фракция выброса левого желудочка .

Comparative analysis of clinical and neurological manifestations in patients with chronic cerebral ischemia and chronic heart failure with stored and reduced release fraction

Zhilova N.

Department of Neurology and Reflexology, Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Resume

The activation of the sympathetic nervous system plays an important pathophysiological role in the development of heart failure, in particular, in the development of left ventricular insufficiency. Although high blood pressure is considered as the main determinant of structural changes in the left ventricle, sex, salt intake, obesity, diabetes, as well as neurohumoral and genetic factors can affect the mass and left ventricular geometry. The usual concept of hypertonic re-modeling. In the comparative analysis of clinical and neurological manifestations in patients with chronic cerebral ischemia and chronic heart failure with a preserved and reduced release fraction, changes in the nervous system that showed a tendency to increase the disturbances and deviations from the norm with increasing heart failure, the fraction of release and the presence of hypertensive encephalopathy. In the correlation analysis, a direct correlation between the quality of life indicator and the degree of heart failure ($r = 0.56$), the presence of myocardial infarction in the history ($r = 0.42$), arterial hypertension ($r = 0.33$) and the presence of valvular pathology the heart ($r = 0.31$) and the inverse correlation dependence on the indicator of the left ventricular ejection fraction ($r = -0.69$). A comparative analysis of correlation relationships indicates a reliable clinical and social significance of the left ventricular ejection fraction in patients with chronic cerebral ischemia and chronic heart failure.

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.