

# Вплив вегетативної нервової системи на розвиток хронічної серцевої недостатності у хворих з хронічною ішемією мозку

Н.К. Мурашко, Н.О. Кравчук

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

Установлено, що дисбаланс вегетативної нервової системи, а саме підвищення тону симпатичного відділу, передує розвитку хронічної ішемії мозку і відповідно може ускладнювати перебіг захворювання при наявності хронічної серцевої недостатності. На тлі гіперактивності симпатичної нервової системи змінюється гемодинаміка, збільшується виділення реніну з активацією ренін-ангіотензин-альдостеронової системи, що ускладнює перебіг серцевої недостатності, тягне за собою низку несприятливих наслідків як медичного, так і соціального порядку: знижує якість життя цих хворих; призводить до підвищення смертності, у тому числі і раптової смерті; збільшує кількість і тривалість госпіталізацій; призводить до зниження професійного статусу та раннього виходу на інвалідність.

**Ключові слова:** вегетативна нервова система, хронічна ішемія мозку, хронічна серцева недостатність, гіперактивність симпатичної нервової системи.

За останні п'ять років (2010–2014 рр.) чисельність населення України скоротилася на 523,1 тис. громадян, а протягом 2012 р. – на 43,2 тис. громадян. Смертність в Україні утримується на занадто високому як для європейської країни рівні – 15,3–14,6%. У середньому до 86% усіх смертельних випадків в Україні зараз припадає на три основні класи причин: захворювання системи кровообігу (ЗСК), новоутворення та зовнішні причини смерті. Серед причин смерті населення нашої країни у 2012 р., як і в попередні роки, перші п'ять місць посідали такі: ЗСК (66,3% від загальної кількості померлих), новоутворення (13,9%), зовнішні причини смерті (5,9%), захворювання органів травлення (4,2%) та органів дихання (2,5%) [1].

У структурі поширеності захворювань серед усього населення України у 2013 р. перші рангові місця посідали ЗСК (32%), захворювання органів дихання (18,99%), захворювання органів травлення (9,83%), травми та отруєння (2,72%), що і сформувало основу структури поширеності хвороб.

Серцево-судинні захворювання (ССЗ) призводять до глобальних соціально-економічних втрат серед населення багатьох країн, включаючи й Україну, посідаючи перше місце в структурі захворювань, зумовлюють майже дві третини всіх випадків смерті та третину причин інвалідності.

ССЗ – основна причина смертності серед населення України. Вони складають 66% у структурі смертності наших громадян (приблизно 460 тис. людей гине щороку через захворювання серця або судин), цей показник є найвищим. В Україні кількість дорослих, які мають ССЗ, становить 26,4 млн, або 57,5% населення, з них 9,6 млн чоловік працездатного віку [2].

Хронічна серцева недостатність (ХСН) є медико-соціальною проблемою, що належить 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 інвалідизації та смертності хворих, збільшення витрат на лікування [3–6]. ХСН відзначається майже в 1% населення земної кулі. Поширеність ХСН у європейській популяції становить близько 2%, проте серед осіб у віці понад 65 років досягає 6–10% [7].

Щороку Американська Асоціація Серця в партнерській співпраці з Центрами з контролю і профілактики захворювань, Національним інститутом охорони здоров'я та іншими державними установами об'єднуються спільно для формування найбільш сучасних на сьогоднішній день статистичних даних про хвороби серця, інсульти, інші судинні захворювання, їхні фактори ризику і представляють ці дані в Heart Disease and Stroke Statistical Update.

У 2010 році в 1 з 9 свідочть про смерть (279 098 випадків) у США причиною була зазначена серцева недостатність (СН). СН була основною причиною у 57 757 цих смертей і у 2010 році. Кількість смертей, пов'язаних з СН, була приблизно так само високою у 1995 році (287 000), як і у 2010 році (279 000) [8].

Основні літературні дані щодо сучасних реєстрів ХСН у США пов'язані з 3 проектами: Organized Program To Initiate life-saving treatment In hospitalized patients with Heart Failure (OPTIMIZE-HF), registry to IMPROVE the use of evidence based Heart Failure therapies in the outpatient setting (IMPROVE-HF), Acute Decompensated Heart failure national Registry (ADHERE) [9, 10].

У країнах ЄС найбільший обсяг інформації накопичено за результатами роботи реєстрів, що діють в Італії та Швеції [11].

Згідно з даними Європейського товариства кардіологів (ЄОК) та Американської асоціації серця (ААС) 15 млн європейців і більше 5 млн американців мають діагноз ХСН [12].

СН стала всесвітньою епідемією XXI століття незважаючи на розвиток системи охорони здоров'я. У 2012–2013 роках ЄОК і Американський коледж співтовариства кардіологів спільно з ААС створили керівні принципи для сучасної терапії, зниження смертності та захворюваності, але залишилося багато питань, відповіді на які належить з'ясувати у майбутньому [13].

Спільним для всіх популяційних досліджень, що стосуються ХСН, є висновок про різке підвищення її рівня в останні десятиліття і про поганий прогноз [14].

СН може бути визначена як порушення структури і функції серцевого м'яза, що веде до нездатності переносити кисень у тій кількості, яка необхідна для тканинного метаболізму, незважаючи на наявність нормального тиску заповнення (або тільки за рахунок збільшеного тиску наповнення). СН визначають як клінічний синдром, при якому пацієнти мають типові симптоми (задишка, набряки литок, втома) і ознаки (підвищений тиск в яремній вені, хри-

пи в легенях, зсув верхівкового поштовху), спричинені порушеннями структури або функції серця [15].

Установлено, що дисбаланс вегетативної нервової системи (ВНС), а саме підвищення тону симпатичного відділу, передусім розвитку хронічної ішемії мозку (ХІМ) і відповідно може ускладнювати перебіг захворювання при наявності ХСН. На тлі гіперактивності симпатичної нервової системи (СНС) змінюється гемодинаміка, збільшується виділення реніну з активацією ренін-ангіотензин-альдостеронової системи (РААС), що ускладнює перебіг ХСН, тягне за собою низку несприятливих наслідків як медичного, так і соціального порядку: знижує якість життя цих хворих; призводить до підвищення рівня смертності, у тому числі і раптової смерті; збільшує кількість і тривалість госпіталізацій; призводить до зниження професійного статусу раннього виходу на інвалідність [16]. Активацію РААС сьогодні розглядають як ключову ланку в патогенезі серцево-судинної патології. Від ефективної блокади РААС залежить прогноз для хворих високого кардіоваскулярного ризику.

СНС є найважливішим регулятором кардіоваскулярного гомеостазу. Базальний рівень СНС детермінується генетичними факторами, фізичною активністю, застосуванням різних лікарських засобів тощо. Ментальний стрес, холодові і больові подразники, фізичні зусилля і низка патологічних станів є стимуляторами активності СНС [17].

**Мета дослідження:** оцінити вплив ВНС на розвиток ХСН у хворих з ХІМ.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У відкрите контрольоване дослідження увійшли 29 хворих (20 жінок і 9 чоловіків) віком від 45 до 74 років з ХСН ІА і ІБ стадії (за класифікацією М.Д. Стражеска і В.Х. Василенка в модифікації Українського наукового товариства кардіологів), І і ІІ функціональними класами (ФК) за класифікацією Нью-Йоркської асоціації серця (НУНА), з ХІМ (МКБ 10: 67.2 Церебральний атеросклероз; 67.4 Гіпертензивна енцефалопатія; І 67.8 ХІМ). У загальній групі обстежуваних 68,9% становили жінки. Діагностику 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).

Обстеження проводили на базах кафедри неврології та рефлексотерапії НМАПО імені П.Л. Шупика: КЗ КОР «Київська обласна клінічна лікарня» (неврологічне відділення), Національний Інститут серцево-судинної хірургії імені Н.М. Амосова (відділення хірургії ішемічної хвороби серця, відділення хірургічних методів діагностики та лікування захворювання серця і судин).

Для вирішення поставлених завдань ми використовували комплекс діагностичних методів: клініко-неврологічне оцінювання стану за стандартною методикою; визначення індексу маси тіла. З метою дослідження ВНС використовували тести-опитувальники суб'єктивного оцінювання вегетативного статусу самим пацієнтом і лікарем; тест-опитувальник за таблицею Вейна; визначення вегетативного індексу Кердо і Хільдебранта для оцінювання діяльності ВНС; проводили дослідження вегетативної реактивності за допомогою впливу на рефлекторні зони: око-серцевий рефлекс (Даньїні–Ашнера), синокаротидний рефлекс (Чермака, Герінга), солярний рефлекс (Тома, Ру). Дослідження вегетативного забезпечення проводили шляхом виконання ортокліностагічної проби.

Для оцінювання стану ВНС використовували аналіз спектральних показників варіабельності серцевого ритму (ВСР) за результатами моніторингу ЕКГ.

Зниження ВСР у хворих з ІХС і ХСН дозволяє не тільки підтвердити дисбаланс ВНС при даній поєднаній патології, а й визначити прогноз для хворих, особливо щодо раптової кардіальної смерті, інфаркту міокарда, прогресування СН [18]. Про порушення вегетативної регуляції діяльності серця свідчить і зміна характеру ВСР. Загальноновизнано, що ВСР відображає стан вегетативних механізмів регуляції діяльності серця в умовах патології.

З метою виявлення впливу ВНС на розвиток ХСН проводили дослідження шкірного симпатичного викликаючого потенціалу (ШСВП) на апараті Нейро-МВП-Мікро (Росія).

Добовий моніторинг артеріального тиску (АТ) проводили на апараті типу ВАТ 41–2 (Україна). При проведенні добового моніторування АТ (ДМАТ) аналізували середній АТ, систолічний та діастолічний АТ, пульсовий АТ, варіабельність АТ, ступінь нічного зниження АТ, індекс часу і площі, швидкість ранкового підвищення АТ.

Зміни психоемоційної сфери і когнітивних функцій досліджували за допомогою стандартизованих шкал і опитувальників, зокрема скринінгової шкали когнітивного статусу (Mini-Mental State Examination (MMSE), Батерей лобної дисфункції (БЛД), шкали Спілбергера–Ханіна для визначення особистісної (ОТ) та реактивної тривожності (РТ), тесту малювання годинника, госпітальної шкали тривоги і депресії (HADS), тесту Лурія.

Функціональні методи включали електроенцефалографію (ЕЕГ), ультразвукову доплерографію (УЗДГ) інтракраніальних судин, дуплексне сканування магістральних артерій голови. Усім хворим проводили ЕхоКГ-дослідження з визначенням фракції викиду (ФВ) і скоротливості лівого шлуночка (ЛШ). Статистичне оброблення даних проводили за допомогою пакету програм Statistica 6.0.

Пацієнти були розділені на дві групи. 1-у групу складало 16 осіб (10 жінок (62,5%) і 6 чоловіків) з ХІМ і ХСН ІА і ІБ стадії, І і ІІ ФК.

Другу групу – групу контролю – складало 13 осіб (10 жінок (76,9%) і 3 чоловіки). Критеріями включення обстежуваних у контрольну групу була відсутність: термінальної ХСН, інфекційних та онкологічних захворювань, гострого періоду інфаркту міокарда, постінфарктного кардіосклерозу, гострого порушення мозкового кровообігу і ТІА в анамнезі, супутніх соматичних та психічних захворювань у стадії декомпенсації, пороку серця, облітеруючого атеросклерозу судин нижніх кінцівок, травм головного і спинного мозку в анамнезі, цукрового діабету, гіпо-і гіпертиреозу.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Скарги на головний біль висловлювали 24 (82,7%) пацієнти, на запаморочення – 18 (62%). Відчуття «мушок» перед очима хвилювало 18 (62%) пацієнтів, відчуття перепаду тиску відзначали 22 (75,8%) пацієнта. На порушення сну скаржилися 16 (55,1%) пацієнтів, тривога хвилювала 18 (62%) обстежуваних. Загальну стомлюваність відзначали 26 (89,6%) пацієнтів, порушення пам'яті – 15 (51,7%) пацієнтів. Хронічний больовий синдром відзначали у 6 (20%) пацієнтів.

У 8 (27,5%) пацієнтів артеріальна гіпертензія (АГ) спостерігалася 1–5 років. У 19 (65,5%) обстежуваних АГ зберігалася більше 5 років.

У 28 (96,5%) пацієнтів були кардіальні скарги вегетативного характеру, із них у 20 (68,9%) – кардіального типу, у 3 (10,3%) – терморегуляторного.

При проведенні статистичного аналізу в 1-й і 2-й групах були виявлені такі результати: при суб'єктивному оцінюванні пацієнтом свого стану виявляли залежність прогресування вираженості тривоги і депресії: посилення тривоги ( $r=0,52$ ), ЛТ ( $r=0,49$ ) і депресії ( $r=0,46$ ), що може відобразити вплив психоемоційної сфери на скарги пацієнта з ХСН. Не відзначали вираженої залежності від реактивної тривожності (РТ) ( $r=0,32$ ). Виявлено, що при вираженій суб'єктивній оцінці знижується вираженість показника індексу Кердо ( $r=-0,29$ ).

Виявлено пряму залежність збільшення індексу Кердо від показників індексу Хільдебранта ( $r=0,36$ ). Доведено, що при вираженості цього показника спостерігається прогресування когнітивної дисфункції за даними MMSE ( $r=-0,42$ ), що може свідчити про вплив дисфункції ВНС на розвиток когнітивних порушень у хворих з ХСН і служити раннім діагностичним критерієм для виявлення когнітивних розладів. Можна використовувати дослідження індексу Кердо та індексу Хільдебранта в якості додаткових діагностичних шкал для ранньої діагностики та попередження розвитку когнітивних розладів при обстеженні стану ВНС при ХСН у хворих з ХІМ.

Виявлено пряму залежність між аналізом даних з оцінювання окосерцевого рефлексу і ступеня вираженості когнітивних порушень за тестом малювання годинника ( $r=-0,31$ ), що може свідчити про вплив ВНС на розвиток когнітивних порушень у хворих з ХСН на тлі ХІМ.

При обробленні даних виявляли пряму залежність між ступенем вираженості синокаротидного і солярного реф-

лексів ( $r=0,48$ ), що так само може свідчити про наявність дисбалансу ВНС у пацієнтів з ХСН на тлі ХІМ.

Виявлено прогресування когнітивної дисфункції за даними MMSE і пов'язане з вираженістю змін за даними БЛД ( $r=0,56$ ).

При проведенні оцінювання статистичних даних було виявлено прогресування когнітивної дисфункції за даними тесту малювання годинника, що пов'язано з вираженістю змін за даними БЛД ( $r=0,48$ ).

Оскільки виявлена пряма залежність між ступенем вираженості тривоги і посиленням РТ ( $r=0,47$ ), ЛТ ( $r=0,46$ ) і депресії ( $r=0,51$ ), то для зручності і ефективності оцінювання психоемоційного стану можна рекомендувати використовувати госпітальну шкалу тривоги і депресії (HADS), урахувавши те, що для проведення оцінювання за цією шкалою потрібно менше часу, ніж при використанні шкали Спілбергер-Ханіна для визначення ЛТ і СТ, і шкала HADS зрозуміліша для пацієнта.

Так само доведена виражена пряма залежність між ступенем депресії і посиленням РТ ( $r=0,64$ ), ЛТ ( $r=0,61$ ).

## ВИСНОВКИ

При проведенні оцінювання впливу вегетативної нервової системи на розвиток хронічної серцевої недостатності у хворих з хронічною ішемією мозку доведено вплив дисфункції вегетативної нервової системи на розвиток когнітивних порушень у хворих з хронічною серцевою недостатністю, що може служити раннім діагностичним критерієм для виявлення когнітивних розладів.

## Влияние вегетативной нервной системы на развитие хронической сердечной недостаточности у больных с хронической ишемией мозга Н.К. Мурашко, Н.А. Кравчук

Установлено, что дисбаланс вегетативной нервной системы, а именно повышение тонауса симпатического отдела, предшествует развитию хронической ишемии мозга и соответственно может осложнять течение заболевания при наличии хронической сердечной недостаточности. На фоне гиперактивности симпатической нервной системы изменяется гемодинамика, увеличивается выделение ренина с активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, что усугубляет течение сердечной недостаточности, влечет за собой ряд неблагоприятных последствий как медицинского, так и социального порядка: снижает качество жизни больных; приводит к повышению смертности, в том числе и внезапной смерти; увеличивает количество и длительность госпитализаций; способствует снижению профессионального статуса; приводит к раннему выходу на инвалидность.

**Ключевые слова:** вегетативная нервная система, хроническая ишемия мозга, хроническая сердечная недостаточность, гиперактивность симпатической нервной системы.

## The influence of the autonomic nervous system to development of chronic heart failure in patients with chronic cerebral ischemia N. Murashko, N. Kravchuk

Established that an imbalance of the autonomic nervous system, such as increased tone of the sympathetic division precedes the development of chronic cerebral ischemia and, therefore, may complicate the course of disease in the presence of chronic heart failure. Amid hyperactivity of the sympathetic nervous system is changing hemodynamics, increases excretion of renin activation of the renin-angiotensin-aldosterone system, which complicates the course of heart failure, entails a number of adverse effects both medical and social order: reduces the quality of life of these patients; leads to increased mortality, including sudden death; increases the number and length of hospitalizations; contribute to lower professional status; lead to early retirement for disability.

**Key words:** autonomic nervous system, chronic cerebral ischemia, chronic heart failure, hyperactivity of the sympathetic nervous system.

## Сведения об авторах

**Мурашко Наталья Константиновна** – Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, 04112, г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9. E-mail:

**Кравчук Наталья Александровна** – Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, 04112, г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Результат деятельности отрасли здравоохранения Украины: 2013 г., 2014 г., 13 с.
2. Результат деятельности отрасли здравоохранения Украины: 2013 г., 2014 г., 91 с.
3. Воронков Л.Г. Хроническая сердечная недостаточность и хроническое обструктивное заболевание легких // Новости медицины и фармации. – 2010. – № 338.
4. Амосова Е.Н. Клиническая кардиология. В 2-х томах. Том I. – К.: «Здоров'я», «Книга плюс», 1998. – 710 с.
5. Терещенко С.Н., Джаниани Н.А. Хроническая сердечная недостаточность. – Вопросы диагностики и лечения. – М.: ПКИ Северо пресс, 2004. – 48 с.
7. Massie В.М. Globalization of clinical trials how should we interpret differences in outcomes? // J. Am. Coll. Cardiol. – 2011. – Vol. 58 (9). – P. 923–924.
8. HeartDiseaseandStroke Statistics-2014 UpdateA Report Fromthe American Heart AssociationAlan S. Go, Dariush Mozaffarian, Veronique L. Roger, Emelia J. Benjamin. – 2014.
9. Fonarow GC. Improving quality of care and outcomes for heart failure. Role of registries. Circ J. 2011;75 (8):1783–1790.
10. A service of U.S. National Institutes of Health. Available at: <http://clinicaltrials.gov>

11. Jonsson A, Ender M, Alehagen U et al. Heart failure registry: a valuable tool for improving the management of patients with heart failure. *Eur J HeartFail.* 2010;12 (1):25–31.
12. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G et al. ESC Committee for Practice Guidelines (CPG) / ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *European Heart Journal* 2008;10 (10):933–989.
13. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Bohm M, Dickstein K, Falk V, Filippatos G, Fonseca C, Gomez-Sanchez MA, Jaarsma T, Kober L, Lip GYH, Maggioni AP, Parkhomenko A, Pieske BM, Popescu BA, Ronnevik PK, Rutten FH, Schwitzer J, Seferovic P, Stepinska J, Trindade PT, Voors AA, Zannad F, Zeiher A. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *European Heart Journal* (2012) 33, 1787–1847.
14. Taylor CJ, Roalae AK, Iles R et al. (Ten-year Prognosis of Heart Failure in the Community) Follow-up Data From the Echocardiographic Heart of England Screening (ECHOES) Study. *Eur J HeartFail.* 2012;14 (2):176–184., *Журнал Сердечная Недостаточность.* Том 13, № 6 (74), 2012 г.
15. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Bohm M, Dickstein K, Falk V, Filippatos G, Fonseca C, Gomez-Sanchez MA, Jaarsma T, Kober L, Lip GYH, Maggioni AP, Parkhomenko A, Pieske BM, Popescu BA, Ronnevik PK, Rutten FH, Schwitzer J, Seferovic P, Stepinska J, Trindade PT, Voors AA, Zannad F, Zeiher A. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *European Heart Journal* (2012) 33, 1787–1847.
16. Кузцова А.Э., Петрова Н.Н., 2012; Koening HG, Meador KG, Shelp F. et al, 2011.
17. Joyner M.J., Charkoudian N., Wallin B.G. A sympathetic view of the sympathetic nervous system and human blood pressure regulation / M.J.Joyner, N.Charkoudian, B.G.Wallin // *Exp. Physiol.* – 2008. – Vol. 93. – P. 715–724.
17. Huikuri H.V., Stein P.K. Clinical application of heart rate variability after acute myocardial infarction. *Front Physiol* 2012; 3: 41.

Статья поступила в редакцию 19.06.2014

## НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

### ХВАТИТ ПЕРЕЖИВАТЬ ИЗ-ЗА НЕЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ: ОТ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ КУРЕНИЯ И НЕПРАВИЛЬНОГО ПИТАНИЯ МОЖНО ИЗБАВИТЬСЯ, ЕСЛИ ОТКАЗАТЬСЯ ОТ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК ДО 50

Новое исследование показало, что отказ от вредных привычек после 30-40 лет, правильное питание и физическая нагрузка помогают взять под контроль или свести на нет развитие ишемической болезни сердца, сообщает Daily Mail.

"Если в молодости вы приобрели пару вредных привычек, еще не все потеряно. Вы по-прежнему можете внести коррективы, и это положительно скажется на вашем сердце", - утверждает руководитель исследования Бонни Спринг, профессор превентивной медицины из Медицинской школы Файнберга Северо-Западного университета в Чикаго.

Выводы ученых основываются на данных проекта CARDIA (Coronary Artery Risk Development

in Young Adults), в котором участвовали 5 тыс. человек. Исследователи изучали образ жизни участников в возрасте от 18 до 30 и проверяли их на атеросклероз, кальцификацию и утолщение коронарных артерий. Через 20 лет было проведено повторное исследование.

В начале эксперимента менее 10% его участников сообщили, что ведут полностью здоровый образ жизни (не имеют лишнего веса, занимаются спортом, не курят, правильно питаются и не злоупотребляют алкоголем). По прошествии 20 лет около 25% приобрели как минимум одну здоровую привычку, говорится в статье.

Исследование выявило, что переход к более здоровому образу жизни сопровождался сокраще-

нием шансов обнаружить кальцификацию сосудов и снижением толщины интима-медиа - основных маркеров сердечно-сосудистых заболеваний.

Исследование помогает развеять два укоренившихся мифа, говорит профессор Спринг: "Первый - что изменить поведение пациентов практически невозможно. Мы обнаружили, что 25% взрослых самостоятельно меняют образ жизни в лучшую сторону. Суть второго заблуждения в том, что ущерб был нанесен и в зрелом возрасте уже слишком поздно вносить в жизнь полезные изменения, чтобы снизить риск развития ишемической болезни. Совершенно очевидно, что это не так". / Daily Mail

<http://www.inopressa.ru>