

3. Возіанова Ж.І. Організація медичної допомоги хворим на вірусні гепатити, які вживають наркотики. / Ж.І. Возіанова, П.С. Чуба, Т.Р. Чайковська [та ін.] // Сучасні інфекції. - 2000. - №4. - С.59-61.
4. Вієвський А.М. Національний звіт щодо наркотичної ситуації (дані 2010 року) для Європейського моніторингового центру з наркотиків та наркотичної залежності. Україна. Тенденції розвитку, поглиблений огляд з обраних тем / А.М. Вієвський, М.П. Жданова, С.В. Сидяк [та ін.] // - Київ, - 2011. 96 с.
5. Калачев Б.Ф. История развития законодательства России в сфере противодействия незаконному обороту наркотиков и злоупотреблению ими / Б.Ф. Калачев, А.Н. Сергеев // - 2000. - 580 с.
6. Калачев Б. Ф. Новая «опиумная война» в Афганистане / Б.Ф. Калачев // - Наркоконтроль. - 2009. - № 4. - С. 8–14.
7. Калачев Б.Ф. Российская империя против наркотиков / Б. Ф. Калачев // Век глобализации. - 2012. - №1. - С.161-175.
8. Четли Э. Проблемные лекарства. / Э. Четли // - Riga:Landmark Ltd, - 1998. - 360с.
9. Шаповалов В. Моніторинг режиму контролю трамадолу та проблеми його немедичного вживання хворими на наркоманію і токсикоманію / В. Шаповалов, В. Шаповалова, В. Кузьмінов [та ін.] // Ліки України. - 2000. - №11. - С.18-19.
10. Шаповалов В.В.(мол) Судова фармація: режим контролю наркотичних засобів для фармакокорекції наркопацієнтів з девіантною поведінкою / В.В. Шаповалов (мол) // Український вісник психоневрології. - 2011. - Том19, №2(67). - С.97-101.
11. ЮДОНК Всемирный доклад о наркотиках, - 2012 год. - Вена:ООН, - 2012. - 143 с.
12. Anton R.F. Naltrexone for the management of alcohol dependence/R.F Anton//The New England journal of medicine.- 2008.- Vol. 359, №7.- С.715-721.
13. Bhutta T.I. Loperamide poisoning in children / T.I. Bhutta, K.I. Tahir // Lancet. - 1990. - №335. - С.363.
14. BMA and the Royal Pharmaceutical Society of Great Britain / British National Formulary. - London: BMA and The Pharmaceutical Press. - 1991. - №22, Sep. - p.161.
15. Booth M. Opium: A History / M. Booth // - London: Simon & Schuster, Ltd.. - 1996. - 381p.
16. Dean L. Flowers in the Blood: The Story of Opium. / L. Dean, J. Goldberg // - New York: Franklin Watts. - 1981. - 306p.
17. Eisenberg E. Efficacy and safety of opioid agonist in the treatment of neuropathic pain of nonmalignant origin / E. Eisenberg, E.D. McNicol, D.B. Carr // JAMA. - 2005. - Vol 293, №24. - С.3043-3052
18. Gartry C.C. NAOMI: The trials and tribulations of implementing a heroin assisted treatment study in North America / C.C Gartry, E.O. Joeekes, N. Laliberté [et al.] // Harm Reduction Journal - 2009.
19. Henry J.(ed.) The British Medical Association Guide to Medicines & Drugs / J. Henry // - London: Dorling Kindersley, - 1991. - 456p.
20. Joseph N. Methadone Maintenance Treatment (MMT): A Review of Historical and Clinical Issues / H. Joseph, S. Stancliff, J. Langrod // The Mount Sinai Journal of Medicine. - 2000. - Vol. 67, №5,6. - P.347-364
21. Knight J.R. A 35-years old physician with opioid dependence / R.J. Knight // JAMA. - 2004. - Vol 292, №11. - P.1351-1357
22. Kuehn V.M. Methadone treatment marks 40 years / V.M. Kuehn // JAMA. - 2005. - Vol 294, №8. - P.887-889
23. McCoy A.W. The Politics of Heroin: CIA Complicity in the Global Drug Trade. / A.W. McCoy // - New York: Lawrence Hill Books. - 1991. - 634p.
24. Musto D.F. The American Disease: Origins of Narcotic Control./ D.F. Musto // - New York: Oxford University Press. - 1999. - 417 p.
25. WHO. The rational use of drugs in the management of acute diarrhoea in children / Geneva: WHO. - 1990. - 71p.

#### Реферати

##### ДЕЯКІ АСПЕКТИ ІСТОРІЇ ОПІАТІВ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ НАРКОЗАЛЕЖНОСТІ

Логаш М.В., Покотило П.Б.

Проблеми, які має суспільство з опіатами сьогодні, переважно створені самим людством на різних етапах історії, а основними причинами було ігнорування та зневажливе ставлення до проблеми наркоманії, як такої, використання опіоїдів без належного вивчення їх дії та можливих ускладнень, а також величезний вплив політичних, економічних та суспільних чинників на суто медичні проблеми.

**Ключові слова:** опіати, опіоїди, наркоманія, історія опіатів, замісна терапія.

Стаття надійшла 2.11.2013 р.

##### SOME ASPECTS OF THE HISTORY OF OPIATES IN THE CONTEXT OF NOWADAYS DRUG ADDICTION PROBLEMS

Logash M., Pokotylo P.

Keys problems, which society has today with drug addiction, was made by humanity himself during different historical periods, and main reasons were the disregard and disrespectful to drug addictions problem, and using the opiates without sufficient researching of their action and possible complications, as well as huge political, economic and social influence on purely medical and scientific problems.

**Key words:** opiates, opioids, drug addiction, history of opiates, maintenance treatment.

УДК 616.125-008.318:616.8]-073.7

О.В. Соловйов

ІЗ "Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України", м. Запоріжжя

##### МОЖЛИВІСТЬ ОЦІНКИ БАЛАНСУ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ХВОРИХ НА ПЕРСИСТУЮЧУ ФОРМУ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ

Актуальність проблеми вивчення фібриляції передсердь (ФП), насамперед, зумовлена тим, що наявність цього порушення ритму серця достовірно підвищує відносний ризик загальної та серцево-судинної смертності. В даний час ФП розглядається як потенційно летальну аритмію, враховуючи широкий спектр її негативних наслідків, пов'язаних не тільки з істотним погіршенням якості життя, але і значним підвищенням частоти серйозних ускладнень і смерті. При наявності у хворого ФП підвищується ризик розвитку інсульту, а смертність приблизно в 2 рази вища ніж у людей із синусовим ритмом. Виникнення частих пароксизмів ФП сприяє електричному і анатомічному ремоделюванню міокарда, знижує скорочувальну функцію серця, збільшує частоту розвитку тромбоемболічних ускладнень, загальну смертність і знижує якість життя пацієнтів.

Незважаючи на більш ніж вікову історію вивчення ФП і великий обсяг накопичених даних багато питань, що стосуються патогенезу ФП, досі залишаються недостатньо вивченими. Зокрема, це питання, пов'язані з роллю ВНС у патогенезі даної аритмії. Наукова і практична актуальність пошуку відповідей на ці питання не викликає сумніву, так як більш точне знання особливостей патогенезу ФП може відкрити нові можливості для її лікування. Цим і визначається необхідність продовження досліджень у даному напрямку.

**Ключові слова:** фібриляція передсердь, холтеровське моніторування, вегетативна нервова система.

Серйозною і невирішеною проблемою залишається діагностика і лікування фібриляції передсердь (ФП), що підштовхує лікарів-практиків і дослідників на пошуки нових рішень у тактиці ведення пацієнтів з цим захворюванням. Незважаючи на величезний прогрес, у розумінні багатьох електрофізіологічних

механізмів формування та підтримки даної аритмії, на даний момент не існує універсального методу лікування ФП [14,21].

Актуальність проблеми вивчення ФП, насамперед, зумовлена тим, що наявність цього порушення ритму серця достовірно підвищує відносний ризик загальної та серцево-судинної смертності. В даний час ФП розглядається як потенційно летальну аритмію, враховуючи широкий спектр її негативних наслідків, пов'язаних не тільки з істотним погіршенням якості життя, але і значним підвищенням частоти серйозних ускладнень і смерті [14,15]. При наявності у хворого ФП підвищується ризик розвитку інсульту, а смертність приблизно в 2 рази вища ніж у людей із синусовим ритмом [27].

Виникнення частих пароксизмів ФП сприяє електричному і анатомічному ремоделюванню міокарда, знижує скорочувальну функцію серця, збільшує частоту розвитку тромбоемболічних ускладнень, загальну смертність і знижує якість життя пацієнтів [6,13].

Для вдосконалення методів лікування хворих з пароксизмальною формою ФП сьогодні потрібно більш ясне розуміння її патофізіологічних основ. Серед багатьох факторів, що ведуть до виникнення і підтримання пароксизмів ФП, суттєву роль відіграють нейровегетативні впливи на серце. Роль нервової системи в патогенезі і клінічній картині пароксизмальної форми ФП відома давно. Так, Coumel P.H. et al. описали пацієнтів з вагусною і адренергічною формами ФП [20]. Разом з тим, сучасні принципи оцінки стану регуляторних систем організму та можливості їх застосування в аритмології поки що використовуються недостатньо.

Варіабельність серцевого ритму (BCP) - це мінливість тривалості інтервалів RR послідовних циклів серцевих скорочень за певні проміжки часу [3]. Перші дослідження варіабельності серцевого ритму були проведені в кінці 50-х років під керівництвом Р. М. Баєвського та були пов'язані з підготовкою пілотів до космічних польотів. Основним завданням була оцінка функціонального стану здорових суб'єктів [1]. Опубліковані результати цих досліджень внесли великий вклад у розуміння процесів регуляції серцевої діяльності в різних умовах і продемонстрували можливість оцінки ступеня напруги регуляторних систем організму в умовах стресу. [2]

Протягом 1970-х р. Ewing et al. запропонували кілька простих тестів, здійснених біля ліжка хворого, за допомогою яких виявляли зміну інтервалів RR при вегетативній нейропатії у хворих на цукровий діабет [22]. Wolf et al. в 1977 р. виявили взаємозв'язок більшого ризику смерті у хворих, які перенесли інфаркт міокарда, зі зниженою BCP [38].

Нервова регуляція серцевого ритму здійснюється симпатичним і парасимпатичним відділами ВНС, має складну ієрархічну структуру і складається з екстракардіальної і інтракардіальної систем [8,10]. Парасимпатична і симпатична нервові системи знаходяться в певній взаємодії у регуляції серцевого ритму. Існує так званий вегетативний гомеостаз [4,11].

Найбільш проста система регулювання серцевого ритму запропонована Баєвським Р.М. Це двоконтурна модель [2], що ґрунтується на кібернетичному підході, при якому система регулювання синусового вузла може бути представлена у вигляді двох взаємопов'язаних контурів: центрального і автономного, з прямим і зворотним зв'язком.

Діяльність центрального контуру регулювання, який ідентифікується з симптоадреналовими впливами на ритм серця, пов'язана з недихальною синусовою аритмією і характеризується різними повільно хвилюваними складовими серцевого ритму. Прямий зв'язок між центральним і автономним контурами здійснюється через нервові і гуморальні зв'язки. Зворотній зв'язок забезпечується аферентною імпульсацією з барорецепторів серця і судин, хеморецепторів і обширних рецепторних зон різних органів і тканин.

Високий рівень адаптації ритму серця до потреб організму забезпечується тісним зв'язком і взаємодією між двома відділами вегетативної нервової системи [30].

Активне вивчення BCP кардіологами усього світу призвело до необхідності стандартизації термінології, розробки оптимальних методів вимірювання BCP, а також опису показників BCP та їх характеристик в нормі і при патологічних станах. З цією метою в 1996 р. робоча група Європейського товариства кардіології та Північноамериканського товариства кардіостимуляції і електрофізіології провела нараду, на якій була представлена доповідь, що описувала стандарти вимірів, фізіологічну інтерпретацію та клінічне використання варіабельності серцевого ритму [5,35]. Більшість дослідників користуються запропонованими у 1996 р. Європейським товариством кардіології та Північноамериканським електрофізіологічним суспільством стандартами вимірювань, фізіологічної інтерпретації BCP та рекомендаціями щодо клінічного застосування цього методу [4].

У даний час визначення варіабельності серцевого ритму визнане найбільш інформативним неінвазивним методом кількісної оцінки вегетативної регуляції серцевого ритму. Вважається, що зниження показників BCP свідчить про порушення вегетативного контролю серцевої діяльності і несприятливе для прогнозу [18,34].

Найвищі показники варіабельності серцевого ритму BCP реєструються у здорових осіб молодого віку, спортсменів, проміжні - у хворих з різними органічними захворюваннями серця, в тому числі з шлуночковими порушеннями ритму, найнижчі - в осіб, які перенесли епізоди фібриляції шлуночків [12,16].

BCP може бути оцінена за допомогою різних методів аналізу: часових, статистичних, автокореляційних, геометричних, частотних. BCP можна вивчати на короткочасних ділянках запису ЕКГ і в

процесі тривалого запису ЕКГ [32,35]. У даний час йде активне вивчення хвильової структури серцевого ритму методами спектрального аналізу. Показано, що мінливість ритму серця майже цілком залежить від вегетативних впливів, оскільки після денервації серця (хімічним впливом або анатомічно) ритм пейсмейкера стає стабільним [17,28].

У теперішній час великий інтерес викликають дослідження з вивчення вегетативного тону у хворих з ФП і уточнення патогенетичного механізму розвитку пароксизмів за допомогою аналізу варіабельності серцевого ритму. Переважно роботи стосуються вивчення ВСР безпосередньо перед початком пароксизмів ФП, зареєстрованих при добовому моніторингу ЕКГ [23].

Дослідження, присвячені вивченню показників ВСР у хворих з персистуючою формою ФП, нечисленні і переважно стосуються вивчення ВСР у хворих з ФП при проведенні функціональних проб, до і після проведення радіочастотної абляції [26], електричної кардіоверсії [37], впливу пароксизму на показники ВСР [25], а також для оцінки ефективності антиаритмічної терапії [9].

Lok N.S. і Lau C.P. при проведенні функціональних проб хворим з пароксизмальною формою ФП виявили у деяких переважання тону вагусного регулювання. [31]. Певну роль у виникненні пароксизмів та персистуванні ФП відіграють нейровегетативні впливи на серце [7].

Coumel P.H. et al. описали пацієнтів із вагусною і адренергічною формами ФП. Багато хворих із вагусною формою ФП мають надлишкову масу тіла, цукровий діабет або виразкову хворобу шлунку. Пароксизми ФП вагусного типу виникають у віці від 40 до 50 років і мають свої характерні ознаки. Напади частіше з'являються вночі під час сну, до пробудження хворого. Початку пароксизму ФП вагусного типу зазвичай передують прогресуюче уповільнення синусового ритму, при цьому брадикардія часто поєднується з передсердними екстрасистолами [20].

Цікавими є данні Bertaglia E. et al., які у своєму дослідженні показали, що підвищення вагусного тону настає відразу після електричної кардіоверсії у пацієнтів з ранніми рецидивами аритмії [19].

Адренергічна форма ФП пов'язана з посиленням активності симпатичної нервової системи. Пароксизми виникають частіше вранці після пробудження або протягом дня, провокуються психоемоційним або фізичним стресом. Пароксизми ФП адренергічної форми протікають із високою ЧСС [24].

Fioranelli M. et al. досліджували ВСР у 28 пацієнтів за 5 хвилин перед початком пароксизму миготливої аритмії за допомогою Холтерівського моніторингу. Було зареєстровано 36 епізодів ФП, які були розділені на 2 типи. При першому типі (n=18) було відзначено збільшення низьких частот (LF) (p=0,004) і зменшення високих частот (HF) (p=0,004), що розцінювалося як збільшення симпатичного тону. При другому типі було зменшення показника LF (p<0,001) і збільшення значення HF (p<0,001), що розцінювалося як переважання парасимпатичного регулювання [23].

Також існують пароксизми ФП вагусно-симпатичної природи, при яких спостерігається синергічна дія парасимпатичної і симпатичної нервової системи. У тих випадках, коли ні клінічно, ні за даними спектрального аналізу ВСР ФП не вкладається ні в вагусну, ні в адренергічну форму, доцільно виділяти змішану форму [24].

Існують роботи, в яких оцінювалась зміна вегетативного статусу у хворих з ФП до і після виникнення пароксизму ФП. Так, в роботах Tomita T. et al., автори аналізували параметри ВСР за годину, за 20 хвилин, безпосередньо до пароксизму, а також після нього. Хворим пароксизмальною формою ФП (n=23), середній вік яких становить 65±2 роки, проводилося 24-годинне моніторування ЕКГ.

Хворі були розділені на дві групи по часу виникнення пароксизмів, переважно в нічний і в денний час доби. В групі хворих з нічними епізодами ФП зазначалося значне зниження показників HF, LF після пароксизму. Зміна індексу LF/HF до і після пароксизму ФП не спостерігалась. Однак у групі з денними пароксизмами ФП відзначалося збільшення індексу LF/HF до пароксизму і зменшення LF та індексу LF/HF після пароксизму [36].

Дослідження Купновицької І.Г. зі співавт., проведене на 120 пацієнтах з тахіаритміями, резистентними до медикаментозного лікування, показало, що функціональний статус ВНС у міжпароксизмальний період характеризувався гіперфункцією її симпатичного відділу в поєднанні з неадекватною вегетативною реактивністю [29].

Vikman S. et al. вивчали часові та спектральні показники ВСР у хворих із рецидивуючою формою ФП після проведення електричної кардіоверсії.

Хворим із ФП (n=78) проводилася електрична кардіоверсія для відновлення синусового ритму. У 27 (35%) хворих спостерігався рецидив ФП протягом одного місяця. У групі хворих із рецидивами ФП спостерігалися більш високі показники SDNN, HF, LF, VLF порівняно з хворими ФП без рецидивів. Авторами був зроблений висновок про те, що збільшення високочастотного компонента спектру є предиктором раннього рецидиву фібриляції передсердь після електричної кардіоверсії [33].

## Висновки

1. Необхідно враховувати, що пароксизми ФП можуть протікати як з переважанням вагусного, так і симпатичного регулювання. Визначення нейровегетативного варіанту пароксизмів ФП дає можливість вибору препарату, оптимального для профілактики рецидивів аритмії.

2. Незважаючи на більш ніж вікову історію вивчення ФП і великий обсяг накопичених даних багато питань, що стосуються патогенезу ФП, досі залишаються недостатньо вивченими. Зокрема, це питання, пов'язані з роллю ВНС у патогенезі даної аритмії. Наукова і практична актуальність пошуку відповідей на ці питання не викликає сумніву, так як більш точне знання особливостей патогенезу ФП може відкрити нові можливості для її лікування. Цим і визначається необхідність продовження досліджень у даному напрямку.

#### Література

1. Баевский Р. М. Кибернетический анализ процессов управления сердечным ритмом / Р. М. Баевский // Актуальные проблемы физиологии и патологии кровообращения. - М. : Медицина, - 1976. - С. 161-175.
2. Баевский Р. М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р. М. Баевский, О. И. Кириллов, С. Э. Клецкин // - М. : Наука, - 1984. - 214 с.
3. Баевский Р. М. Анализ вариабельности сердечного ритма: история и философия, теория и практика / Р. М. Баевский // Клиническая информатика и телемедицина. - 2004. - № 1. - С. 54-64.
4. Вейн А.М. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение / А.М. Вейн // - М. : Медицинское информационное агентство, -1998.- 752с.
5. Вариабельность сердечного ритма: Стандарты измерения, физиологической интерпретации и клинического использования / Рабочая группа Европейского кардиологич. об-ва и Северо-Американского об-ва стимуляции и электрофизиологии // Вестник Аритмол. - 1999. - №11. - С. 53-78.
6. Діагностика та лікування фібриляції передсердь. Рекомендації робочої групи по порушенням серцевого ритму / Асоціація кардіологів України. - К., 2011. - 159с.
7. Заболотских Т. Е. Особенности функционального состояния больных с пароксизмальной мерцательной аритмией / Т. Е. Заболотских, В. В. Скибицкий // Российский кардиологический журнал. - 1999. - № 4. - С. 50-51.
8. Конради Г. П. Рефлексы на сердце с аортально-каротидной зоны и рецепторов крупных артерий / Г. П. Конради // Физиология кровообращения. Физиология сердца. - Л: Наука, - 1980. - С. 475-485.
9. Корнелюк И. В. Роль анализа параметров вариабельности сердечного ритма для оценки эффективности дифференцированного антиаритмического лечения фибрилляции предсердий / И. В. Корнелюк, Я. Г. Никитин, Т. М. Коптюх [и др.] // Вестник аритмологии. - 2004. - № 36. - С. 18-22.
10. Леви М.Н., Мартин П.Ю. Нейрогуморальная регуляция работы сердца // Физиология и патофизиология сердца / М.Н. Леви, П.Ю. Мартин // - М.: Медицина, - 1990. - 624 с.
11. Михайлов В. М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода / В. М. Михайлов // - Иванов : Иван. Гос. Мед. Академия, - 2002. - 290 с.
12. Похачевский А.Л. Функциональное состояние и адаптационные резервы организма / А.Л. Похачевский, В.М. Михайлов, А.А. Груздев [и др.] // Вестник новг. гос. Университета, - 2006. - № 35. - С. 11-15.
13. Срібна О.В. Особливості структурно-функціонального ремоделювання міокарда у пацієнтів з фібриляцією і тріпотінням передсердь / О.В. Срібна, О.С. Сичов, І.М. Горбась // Укр. кардіол. журн. - 2008. - № 3. - С. 76-81.
14. Сычев О.С. Фибрилляция предсердий – потенциально летальная аритмия. Распространенность, причины развития и последствия фибрилляции предсердий / О.С. Сычев, Н.Н. Безюк // Здоров'я України. - 2009. - №18. - С. 20-21.
15. Сычев О.С. Фибрилляция предсердий. Современные подходы к лечению и профилактике осложнений у пациентов с сопутствующей патологией сердца / О.С. Сычев // Український медичний часопис. - 2011. - №6. - С. 54-58.
16. Яблунчанский Н. И. Вариабельность сердечного ритма: в помощь практикующему врачу / Н. И. Яблунчанский, А. В. Мартыненко // - Х., - 2010. - 131 с.
17. Akselrod S. Power spectrum analysis of heart rate fluctuation: a quantitative probe of beat to beat cardiovascular control / S. Akselrod, D. Gordon, F. A. Ubel [et al.] // Science. - 1981. - Vol. 213. - P. 220-222.
18. Barron H. V. Lesh Autonomic Nervous System and Sudden Cardiac Death / H. V. Barron // J. Amer. Coll. Cardiol. - 1996. - Vol. 27, №5. - P. 1053-1060.
19. Bertaglia E. Autonomic modulation of the sinus node following electrical cardioversion of persistent atrial fibrillation: relation with early recurrence / E. Bertaglia, F. Zoppo, C. Bonanno [et al.] // Int. J. Cardiol. - 2005. - № 102. - P. 219-223.
20. Coumel P. Paroxysmal atrial fibrillation: role autonomic nervous system / P. Coumel // Arch Mai Coeur Vaiss. - 1994. - № 87. - P. 55-62.
21. Camm A.J. ACC/AHA/ESC 2010 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation-executive summary / A.J. Camm, P. Kirchhof, Y.H. Gregory [et al.] // Eur. Heart J. - 2010. - Vol. 31. - P. 2369-2429.
22. Ewing D. J. The value of cardiovascular autonomic function tests: 10 years experience in diabetes / D. J. Ewing, C. N. Martin, R. J. Young [et al.] // Diabetic Care. - 1985. - № 8. - P. 491-498.
23. Fioranelli M. Analysis of heart rate variability five minutes before the onset of paroxysmal atrial fibrillation / M. Fioranelli, M. Piccoli, G. M. Mileto [et al.] // Pacing-Clin-Electrophysiol. - 1999. - May, № 22(5). - P. 743-749.
24. Gould P. A. Evidence for increased atrial sympathetic innervation in persistent human atrial fibrillation / P. A. Gould, M. Yui, C. McLean [et al.] // Pacing. Clin. Electrophysiol. - 2006. - № 29. - P. 821-829.
25. Herweg B. Power spectral analysis of heart period variability of preceding sinus rhythm before initiation of paroxysmal atrial fibrillation / B. Herweg, P. Dalai, B. Nagy [et al.] // Am. J. Cardiol. - 1998. - № 82. - P. 869-874.
26. Hsieh M. H. Alterations of heart rate variability after radiofrequency catheter ablation of focal atrial fibrillation originating from pulmonary veins / M. H. Hsieh, C. W. Chiou, Z. C. Wen [et al.] // Circulation. - 1999. - № 100. - P. 2237-2243.
27. Independent predictors of stroke in patients with atrial fibrillation: a systematic review / Stroke Risk in Atrial Fibrillation Working Group // Neurology. - 2007. - № 69. - P. 546-554.
28. Kitney R. I. The study of heart rate variability / R. I. Kitney, O. Rempelman // - Oxford : Clarendon press, - 1980. - 59 p.
29. Kupnovitskaia I. G. Autonomic status and neurohumoral regulation in patients with refractory tachyarrhythmia / I. G. Kupnovitskaia, V. A. Bobrov, V. N. Zalevskii // Lik. Sprava. - 1996. - Jan-Feb., № (1-2). - P. 53-56.
30. Levy M. N. Paradoxical effect of vagus nerve stimulation on heart rate in dog / M. N. Levy, P. J. Martin, T. Jano [et al.] // Circ. Res. - 1969. - Vol. 25. - P. 303-314.
31. Lok N. S. Abnormal vasovagal reaction, autonomic function, and heart rate variability in patients with paroxysmal atrial fibrillation / N. S. Lok, C. P. Lau // Pacing-Clin-Electrophysiol. - 1998. - Feb., № 21(2). - P. 386-395.
32. Malik M. Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use / Marek Malik // Europ. Heart J. - 1996. - Vol. 17. - P. 354-381.
33. Maruyama T. Augmentation of Pulmonary Vein Backflow Velocity during Left Atrial Contraction: A Novel Phenomenon Responsible for Progression of Atrial Fibrillation in Hypertensive Patients / T. Maruyama, T. Kishikawa, H. Ito [et al.] // Cardiology. - 2008. - Vol. 109. - P. 33-40.
34. Papaioannou V.E.. Heart Rate Variability, Baroreflex Function and Heart Rate Turbulence: Possible Origin and Implications Hellenic / Vasilios E. Papaioannou // J. Cardiol. - 2007. - № 48. - P. 278-289.

35. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of Measurement, Physiological Interpretation and Clinical Use // *Circulation*. — 1996. - Vol. 93. - P. 1043-1065.
36. Tomita T. Role of autonomic tone in the initiation and termination of paroxysmal atrial fibrillation in patients without structural heart disease / T. Tomita, M. Takei, Y. Saikawa [et al.] // *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* - 2003. - № 14(6). - P. 559-564.
37. Vikman S. Heart rate variability and recurrence of atrial fibrillation after electrical cardioversion / S. Vikman, T. H. Makikallio, S. Yli-Mayry [et al.] // *Ann. Med.* - 2003. - № 35(1). - P. 36-42.
38. Wolf P. A. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: The Framingham study / P. A. Wolf, R. D. Abbott, W. B. Kannel // *Stroke*. - 1991. - Vol. 22. - P. 983-938.

**Реферати**

**ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ БАЛАНСА ВЕГЕТАТИВНОЙ  
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ  
ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

**Соловьёв А.В.**

Актуальность проблемы изучения фибрилляции предсердий (ФП), прежде всего, обусловлена тем, что наличие этого нарушения ритма сердца достоверно повышает относительный риск общей и сердечно - сосудистой смертности. В настоящее время ФП рассматривается как потенциально летальную аритмию, учитывая широкий спектр ее негативных последствий, связанных не только с существенным ухудшением качества жизни, но и значительным повышением частоты серьезных осложнений и смерти. При наличии у больного ФП повышается риск развития инсульта, а смертность примерно в 2 раза выше, чем у людей с синусовым ритмом. Возникновение частых пароксизмов ФП способствует электрическому и анатомическому ремоделированию миокарда, снижает сократительную функцию сердца, увеличивает частоту развития тромбозомболических осложнений, общую смертность и снижает качество жизни пациентов.

Несмотря на более чем вековую историю изучения ФП и большой объем накопленных данных многие вопросы, касающиеся патогенеза ФП, до сих пор остаются недостаточно изученными. В частности, это вопросы, связанные с ролью ВНС в патогенезе данной аритмии. Научная и практическая актуальность поиска ответов на эти вопросы не вызывает сомнения, так как более точное знание особенностей патогенеза ФП может открыть новые возможности для ее лечения. Этим и определяется необходимость продолжения исследований в данном направлении.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, холтеровское мониторирование, вегетативная нервная система.

Статья надійшла 14.11.2013 р.

**THE POSSIBILITY OF ASSESSING BALANCE THE  
AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM IN PATIENTS WITH  
PERSISTENT ATRIAL FIBRILLATION**

**Soloviov O.V.**

The relevance of the study of atrial fibrillation (AF), primarily due to the fact that the presence of cardiac arrhythmias significantly increases the relative risk of total and cardio - vascular mortality. Currently AF is considered as a potentially lethal arrhythmia, given the wide range of its negative consequences associated not only with a significant deterioration in the quality of life, but also a significant increase in the frequency of serious complications and death. When a patient with AF increased risk of stroke, and mortality is approximately 2 times higher than individuals with sinus rhythm. The occurrence of frequent paroxysms of AF contributes to the electrical and anatomical remodeling of the myocardium and reduces the contractile function of the heart, increases the incidence of thromboembolic complications, overall mortality and reduces the quality of life for patients.

Despite more than a century of study of phase transitions and a large amount of accumulated data, many questions regarding the pathogenesis of AF are still poorly understood. In particular, the issues related to the role of ANS in the pathogenesis of this arrhythmia. Scientific and practical relevance of the search for answers to these questions is no doubt, as a more precise knowledge of the characteristics of the pathogenesis of AF may open new avenues to treat it. This determines the need for further research in this area.

**Key words:** atrial fibrillation, Holter monitoring, autonomic nervous system.