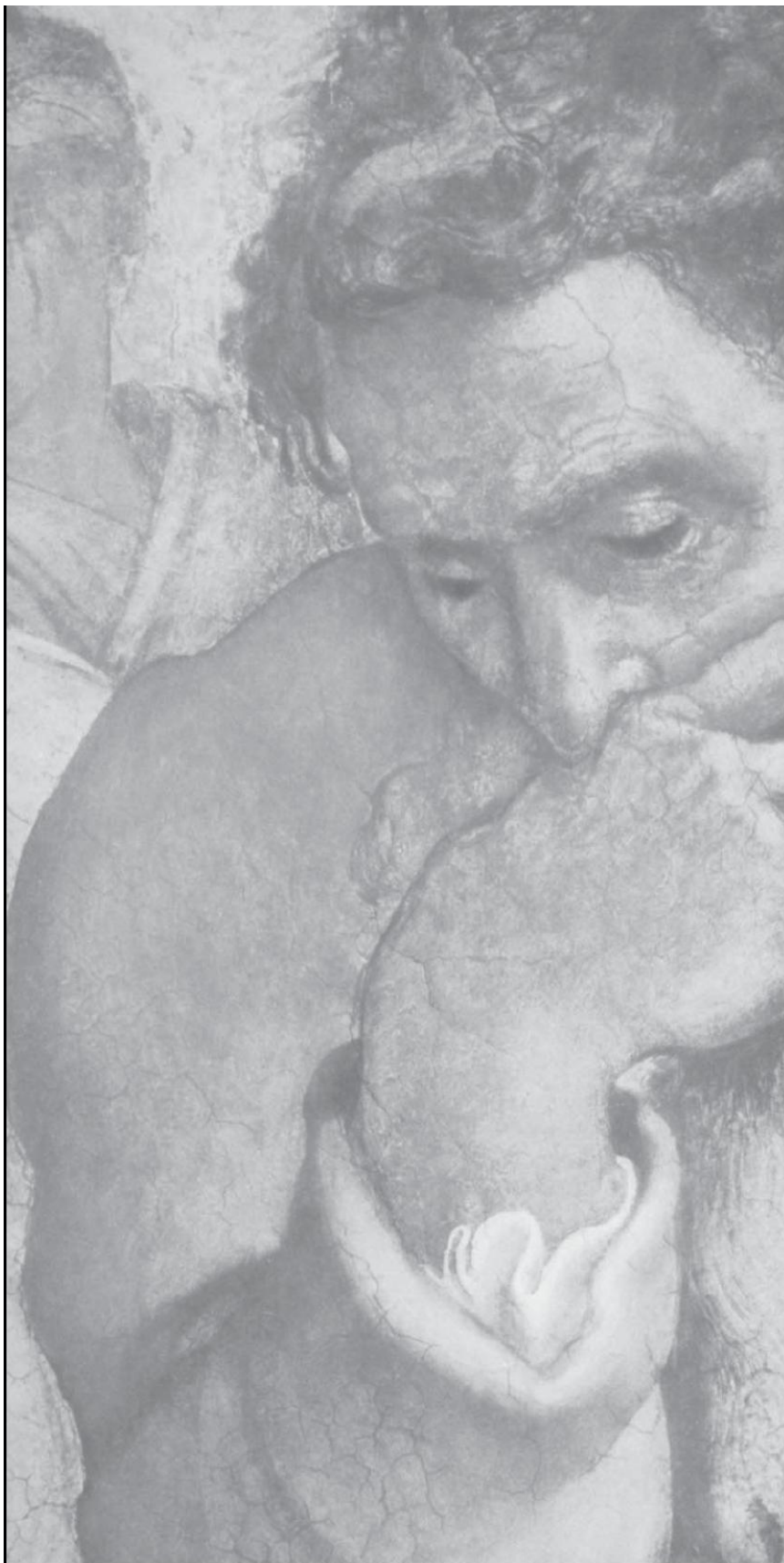




**ЭКСПЕРТ**  
ИЗДАТЕЛЬСТВО



**Издательство ЭКСПЕРТ**

**ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИНЫ**

научно-практический журнал  
Издается с 1996 г.  
Постановление ВАК  
№ 1-05/1 от 15.01.2003г.  
Подписной индекс: 74598

**СОВРЕМЕННАЯ ПЕДИАТРИЯ**

научно-практический журнал  
Издается с 2003 г.  
Дополнение к Постановлению ВАК  
№ 3-05/7 от 30.06.2004 г.  
Подписной индекс: 09850

**ПЕРИНАТОЛОГИЯ  
И ПЕДИАТРИЯ**

научно-практический журнал  
Издается с 1999 г.  
Постановление ВАК  
№ 2-02/2 от 09.02.2000 г.  
Подписной индекс: 22811

**УКРАИНА,  
ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ**

научно-практический журнал  
Издается с 2007 г.  
КВ № 12511-1395Р от 24.04.2007  
Подписной индекс: 99956

**СОВРЕМЕННАЯ  
СТОМАТОЛОГИЯ**

научно-практический журнал  
Издается с 1997 г.  
Постановление ВАК  
№ 2-02/2 от 09.02.2000 г.  
Подписной индекс: 22924

**ЗУБНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ**

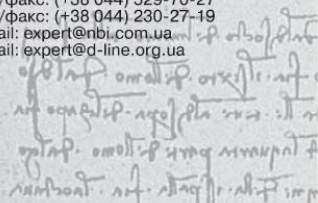
научно-практический журнал  
Издается с 2002 г.  
Подписной индекс: 09860

**РЕКЛАМНАЯ ПОЛИГРАФИЯ**

**ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИЙ**

04210, Украина, г. Киев-210, а/я 32

тел./факс: (+38 044) 529-70-27  
тел./факс: (+38 044) 230-27-19  
e-mail: expert@nbi.com.ua  
e-mail: expert@d-line.org.ua



# УКРАЇНА. ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ

## Керівні органи журналу

**Засновник:** ДУ «Український інститут стратегічних досліджень  
МОЗ України»

## Колегіальні органи журналу

|                                 |                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| Головний редактор –             | Г. О. Слабкий                                  |
| Заступник головного редактора – | Ю. Б. Яценко                                   |
| Директор проекту –              | Д. О. Бахтіярова                               |
| Науковий редактор –             | Н. П. Кризина                                  |
| Відповідальний редактор –       | О. Р. Ситенко                                  |
| Літературний редактор –         | О. М. Ратаніна                                 |
| Відповідальний секретар –       | Н. Ю. Кондратюк                                |
| Секретаріат –                   | Є. М. Кривенко, Н. М. Лещук, С. Д. Пономаренко |

## Редакційна колегія

Голова редакційної колегії: В. М. Лобас

|                  |                  |                 |                   |
|------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| А. І. Авраменко  | М. П. Захараш    | М. Є. Нечитайло | Г. О. Слабкий     |
| М. М. Блітинська | Д. В. Карамішев  | В. П. Павлюк    | І. М. Солоненко   |
| В. І. Варус      | В. В. Єлагін     | Ю. В. Пакин     | А. В. Степаненко  |
| В. О. Волошин    | Б. О. Ледощук    | М. Г. Проданчук | Л. А. Чепелевська |
| Ю. В. Вороненко  | В. П. Лисак      | Я. Ф. Радиш     | О. С. Шаптала     |
| М. В. Голубчиков | В. Ф. Москаленко | С. О. Риков     |                   |
| В. В. Дорофієнко | А. М. Нагорна    | Н. О. Сайдакова |                   |

## Редакційна рада

Голова редакційної ради: Д. І. Заболотний (Київ)

|                             |                               |                           |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| В. І. Агарков (Донецьк)     | В. М. Лехан (Дніпропетровськ) | В. В. Поканевич (Київ)    |
| Т. Д. Бахтеева (Київ)       | О. В. Любінець (Львів)        | В. М. Рудий (Київ)        |
| Н. Г. Гойда (Київ)          | Ю. В. Михайлова (Росія)       | Д. В. Тентюк (Молдова)    |
| О. О. Дудіна (Київ)         | Р. О. Моїсеєнко (Київ)        | О. М. Ціборовський (Київ) |
| В. Н. Запорожан (Одеса)     | О. Ю. Майоров (Харків)        | Т. Ч. Чубаков (Киргизія)  |
| А. Б. Зіменковський (Львів) | О. П. Міндер (Київ)           | В. Й. Шатило (Житомир)    |
| С. В. Калинчук (Одеса)      | В. А. Огнев (Харків)          | М. В. Шевченко (Київ)     |
| О. С. Коваленко (Київ)      | О. М. Орда (Київ)             | М. М. Шутов (Донецьк)     |
| Т. В. Кулемзіна (Донецьк)   | З. М. Парамонов (Київ)        |                           |
| А. С. Кутуза (Київ)         | В. Л. Подоляка (Донецьк)      |                           |

## Видавці

ДУ «Український інститут стратегічних досліджень МОЗ України»

Видавництво «ЕКСПЕРТ»

Адреса редакції: Україна, 02099, м. Київ, пров. Волго-Донський, 3

Тел./факс: (044) 576-41-19; 576-41-09

E-mail: expert@nbi.com.ua; expert@d-line.org.ua

Свідчення про державну реєстрацію КВ №12202-1086Р від 15.01.2007 р.

Журнал включено до Переліку №1 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття вченого ступеня кандидата і доктора наук (додаток до Постанови Президії ВАК України від 09.04.2008 р. №1-05/4)

Періодичність виходу – щоквартально

Рекомендовано до друку Вченою радою ДУ «Український інститут стратегічних досліджень МОЗ України».

Протокол № 11 від 24 листопада 2011 р.

Підписано до друку 10.12.2011 р. Формат 60х90/8. Папір офсетний. Загальний наклад 2500 прим.

Видруковано у видавництві у друкарні «Аврора-принт»,  
м. Київ, вул. Причальна, 5, тел. (44) 550-52-44

Усі статті рецензовані. Цілковите або часткове розмноження в будь-який спосіб матеріалів, опублікованих у цьому виданні, допускається лише з письмового дозволу редакції. Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе рекламодавець.

© ДУ «Український інститут стратегічних досліджень МОЗ України», 2011  
© Видавництво «ЕКСПЕРТ», 2011

## УВАГА!

Ви можете передплатити журнал «Україна. Здоров'я нації»  
у будь-якому відділенні зв'язку України  
Передплатний індекс 99956

## ЗМІСТ

ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ:  
ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПРОГНОЗИ

С.О. Риков, В.А. Васюта

 Захворюваність на хвороби ока  
та його придаткового апарату,  
їх поширеність серед населення України ..... 7

А.А. Кранівіна

 Захворюваність на хвороби  
системи кровообігу та їх поширеність  
серед дорослого населення України  
в 2010 році: гендерний аспект ..... 12
Л.О. Діденко, А.В. Пірнікоза,  
О.М. Очеретко, І.Ю. Андрійський
 Формування захворюваності  
сільського населення залежно  
від критичних радіусів обслуговування ..... 19

Л. Андрейчин

 Вплив способу життя  
на розвиток офтальмологічної патології  
у дітей Тернопільської області  
(за даними спеціального дослідження) ..... 28

М.О. Крисько

Розвиток епідемії ВІЛ-інфекції в Україні ..... 36

С.П. Соболев

 Характеристика рівня соціальної адаптації  
та якості життя як важливих чинників  
формування здоров'я студентів-медиків ..... 41

Т.І. Андреева, К.С. Красовський, А.А. Григоренко

 Розвиток тютюнової епідемії  
серед чоловіків України в 2000–2010 роках ..... 45
ПРОБЛЕМИ  
ДЕМОГРАФІЧНОГО РОЗВИТКУ

В.В. Кальныш, А.М. Нагорная

 Возрастные особенности трансформации  
полового равновесия смертности  
и психоэмоциональное напряжение ..... 49

Л.А. Чепелевська, О.М. Орда

 Смертність населення України від травматизму:  
сучасні проблеми, регіональні аспекти ..... 58
ОРГАНІЗАЦІЯ  
МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Др. Амалия Розенцвейг Маркус, др. Ян Пресс

 Значение первичной медицины  
для системы здравоохранения и здоровья нации ..... 66

Д.Д. Дячук

 Науково-методичний супровід оптимізації  
вторинної профілактики серцево-судинних  
захворювань в амбулаторних умовах:  
досвід Державної наукової установи  
«Науково-практичний центр профілактичної  
та клінічної медицини» Державного  
управління справами ..... 72
В.В. Подольський, Н.І. Раковська,  
В.Л. Бутенко, В.В. Подольський
 Аналіз програм допоміжних репродуктивних  
технологій, проведений за I півріччя 2011 року  
в ДУ «Інститут педіатрії, акушерства  
і гінекології НАМН України» ..... 77

О.О. Дудіна, У.В. Волошина

 Характеристика медичної допомоги  
новонародженим дітям в Україні ..... 84

Г.Я. Пархоменко, В.М. Якимець

 Характеристика мережі закладів  
охорони здоров'я України ..... 90

В.В. Горачук, В.М. Пащенко

 Стан і перспективи стандартизації  
медичної допомоги в Україні ..... 97

О.К. Надута-Скринник, Н.П. Кризина

 Особливості інноваційної  
фінансово-організаційної моделі  
надання первинної медико-санітарної допомоги  
сімейним лікарем – приватним підприємцем ..... 102

П.В. Яворський

 Використання спіральної комп'ютерної  
томографії в діагностиці лейоміоми матки  
при поєднанні екстраабдомінального  
та інтраабдомінального типів ожиріння ..... 106

І.М. Матвієнко

 Сучасні підходи до організації  
медичної допомоги новонародженим дітям ..... 110

## ФІНАНСУВАННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

*М.В. Шевченко*

Фінансування системи охорони  
здоров'я України у 2009–2010 роках ..... 113

## ЯКІСТЬ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

*В.М. Лехан, В.Г. Гінзбург,  
В.В. Михайлова, К. Каїра*

Порівняльна характеристика якості  
медичної допомоги породіллям і новонародженим  
до та після проведення організаційного експерименту  
з комплексної реорганізації акушерської служби ..... 117

*В.В. Горачук*

Модифікація методичних підходів  
до створення локальних протоколів  
медичної допомоги і клінічних маршрутів пацієнта .... 123

## МЕДИЧНІ КАДРИ

*Г.А. Слабкий, М.В. Шевченко, Г.В. Шпак*

Оценка финансовых ресурсов и политики,  
оказывающих влияние на состояние  
кадровых ресурсов здравоохранения ..... 128

## ГРИП: НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНФОРМАЦІЯ

*Н.Д. Вегержинська, Л.П. Потієнко, Н.М. Тіхенко*

Аналіз епідемії грипу та гострих  
респіраторних інфекцій в Одеській області  
за сезон 2009–2010 рр. .... 136

*І.І. Кисляк, І.В. Алексєєва, О.В. Мишко*

Аналіз епідемічних підйомів грипу  
та їх особливості в м. Києві ..... 141

*Ю.Ю. Кобеляцький, І.О. Йовенко,  
Г.В. Панченко, О.В. Царьов, С.М. Воротіліщев*

Лікування тяжкої респіраторної вірусної інфекції,  
викликаной вірусами грипу осінньо-зимового  
сезону 2009–2010 рр., у клініці інтенсивної терапії  
(огляд літератури та власні спостереження) ..... 144

*О.М. Козут, Н.О. Тімко, В.Ф. Косоовська*

Особливості перебігу епідемії грипу  
у Львівській області ..... 150

*Л.А. Колос, А.В. Кракович, О.М. Рубан,  
Л.Д. Клякіна, Н.І. Миколенко, О.В. Маринюк,  
Л.В. Медведь, І.Г. Маркович, О.С. Костюк,  
І.І. Кисляк, І.А. Козлова, А.М. Пономаренко*

Організація епідеміологічного нагляду за грипом  
та гострими респіраторними вірусними інфекціями  
в м. Києві ..... 154

## БОРІТЬБА З СОЦІАЛЬНО НЕБЕЗПЕЧНИМИ ХВОРОБАМИ

*А.В. Якобчук, Є.О. Поляков, А.М. Лета*

Епідемія ВІЛ/СНІДу  
як соціально-правовий феномен сучасності ..... 159

## ДИСКУСІЇ

*О.М. Ціборовський, В.М. Сорока*

Проблеми медичного обслуговування  
національних меншин в Україні:  
реальні чи надумані? ..... 164

## НАУКА – ПРАКТИЦІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

*Ю.А. Черная*

Прогнозирование достижения  
различных типов ортостатических  
реакций артериального давления  
методом шагово-дискриминантного анализа  
у пациентов с постоянной формой  
фибрилляции предсердий ..... 169

## РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

*І.Ю. Батманова*

Оптимізація медичної допомоги населенню  
з хворобами крові та кровотворних органів  
у промисловому регіоні ..... 175

## ЮБІЛЕЇ

*Галина Федорівна Ємельянова –  
видатний соціал-гігієніст  
і організатор охорони здоров'я*

(до 90-річчя від дня народження) ..... 182

## CONTENT

### HEALTH OF THE POPULATION: TENDENCIES AND FORECASTS

*S.O. Rykov, V.A. Vasyuta*

Morbidity of eye disease  
and its additional device, their prevalence  
among population of Ukraine ..... 7

*A.A. Krapivina*

Morbidity and prevalence of illnesses  
of blood circulation system  
among adult population  
of Ukraine in 2010: gender aspect. .... 12

*L.O. Didenko, A.V. Pirnykoza,*

*O.M. Ocheredko, I.Yu. Andriyevskiy*  
Formation of rural population morbidity  
depending on critical distances to health service ..... 19

*L. Andreychyn*

Influence of life style on development  
of an ophthalmologic pathology  
at children of Ternopil region  
(according to special research) ..... 28

*M.O. Krysko*

Development of HIV-infection epidemic  
in Ukraine ..... 36

*S.P. Sobol*

Characteristic of social adaptation level  
and life quality of medical students  
as the important factors of health forming  
of these contingents ..... 41

*T.I. Andreyeva, K.S. Krasovskiy, A.A. Grygorenko*

Flow of the tobacco epidemic among men  
of Ukraine in 2000–2010 ..... 45

### PROBLEMS OF DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT

*V.V. Kalnysh, A.M. Nahornaya*

Age peculiarities in sex ratio transformation  
of mortality and psychoemotional strain ..... 49

*L.A. Chepelevska, O.M. Orda*

Mortality of Ukrainian population from traumatism:  
modern problems, regional aspects ..... 58

### ORGANIZATION OF MEDICAL CARE PROVISION

*Dr. Amalia Rozentsveig Markus,*

*dr. Jan Yan Press*

Significance of primary medicine  
for health care system and nation's health ..... 66

*D.D. Dyachuk*

Scientific support and methodology  
for optimization of secondary prevention  
of cardiovascular diseases  
in outpatient setting: experience  
of the State Institution of Sciences  
«Research and Practical Center  
of Preventive and Clinical Medicine»  
State Administrative Department ..... 72

*V.V. Podolskiy, N.I. Rakovska,*

*V.L. Butenko, V.V. Podolskiy*

The analysis of ART, that were made  
for the first half of 2011 year in G IPOG ..... 77

*O.O. Dudina, U.V. Voloshyna*

Medical care characteristic to newborn children  
in Ukraine ..... 84

*G.Ya. Parkhomenko, V.M. Yakimets*

Characteristic of health care institutions network  
of Ukraine ..... 90

*V.V. Gorachuk, V.M. Paschenko*

Condition and prospects standardization health care  
in Ukraine ..... 97

*O.K. Naduta-Skrynnyk, N.P. Krysyna*

Features of innovative financial  
and organizational models that provided  
primary health care by self-employer  
general-practitioners ..... 102

*P.V. Yavorskiy*

The use of the spiral computer tomography  
in the diagnosis of leiomyoma uterus  
in conjunction extraabdominalis  
and intraabdominalis type of obesity ..... 106

*I.M. Matviyenko*

Modern approaches to the medical aid organization  
for newborn infants ..... 110

## FINANCING OF PUBLIC HEALTH SYSTEM

*M.V. Shevchenko*

Financing of health care system of Ukraine

in 2009–2010 ..... 113

## QUALITY OF MEDICAL CARE PROVISION

*V.M. Lekhan, V.G. Ginzburg,*

*V.V. Mykhaylova, K. Kaira*

Comparative description of medical care quality  
to parturient women and newborn infants before  
and after conduction of experiment

on complex reorganization of obstetric service ..... 117

*V.V. Gorachuk*

Modification of methodological approaches  
to the creation of local records of health care  
and clinical routes of patients ..... 123

## MEDICAL PERSONNEL

*G.A. Slabkiy, M.V. Shevchenko, G.V. Shpak*

Estimation of financial resources and policy  
which influence condition of personnel resources  
of health care ..... 128

## FLU: SCIENTIFIC AND PRACTICAL INFORMATION

*N.D. Vegerzhynska, L.P. Potiyenko, N.M. Tikhenko*

The analysis of flu epidemic and sharp respiratory  
virus infections in Odesa region  
during season 2009–2010 ..... 136

*I.I. Kyslyak, I.V. Aleksyeyeva, O.V. Myshko*

The analysis of epidemic rise of flu  
and their features in Kyiv ..... 141

*Yu.Yu. Kobelyatskiy, I.O. Yovenko,*

*G.V. Panchenko, O.V. Tsarev, S.M. Vorotilischev*

The results analysis of treatment acute respiratory  
virus infection that is caused by flu viruses  
in autumn-winter season 2009–2010,  
in clinic of intensive therapy

(the review of the literature and observations) ..... 144

*O.M. Kogut, N.O. Timko, V.F. Kosoovska*

Features of current flu epidemic in Lviv region ..... 150

*L.A. Kolos, A.V. Krakovych, O.M. Ruban,*

*L.D. Klyakina, N.I. Mykolenko, O.V. Marynyuk,*

*L.V. Medved, I.G. Markovych, O.S. Kostyuk,*

*I.I. Kyslyak, I.A. Kozlova, A.M. Ponomarenko*

The organization of epidemiological supervision

of flu and sharp respiratory virus infections in Kyiv ..... 154

## STRUGGLE AGAINST SOCIAL-DANGEROUS DISEASES

*A.V. Yakobchuk, Ye.O. Polyakov, A.M. Leta*

HIV/AIDS epidemic as social

and legal phenomenon of contemporaneity ..... 159

## DISCUSSIONS

*O.M. Tsyborovskiy, V.M. Soroka*

Problems of medical care of national minorities  
in Ukraine: are they real or decided? ..... 164

## THE SCIENCE FOR HEALTH CARE PRACTICE

*Yu.A. Chernaya*

The prediction of achievement of different types  
of orthostatic reactions of blood pressure  
by the method of the step-discriminant analysis  
in patients with the permanent form of atrial fibrillation ... 169

## REFORMING OF PUBLIC HEALTH SYSTEM

*I.Yu. Batmanova*

Optimization of medical care with blood diseases  
and blood-forming organs in the industrial region ..... 175

## ANNIVERSARIES

Galyna Fedorivna Yemelyanova – famous social hygienist  
and organizer of health care

(to 90th anniversary from birthday) ..... 182

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ОРТОСТАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ МЕТОДОМ ШАГОВО-ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТОЯННОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Ю.А. Черная (Харьков)

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

**Резюме.** Изучено значение клинических показателей и показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) в прогнозе достижения различных типов ортостатических реакций (ОР) артериального давления (АД). Общими критериями прогноза для всех типов ОР АД были соотношение мощности спектра низких частот / мощности спектра высоких частот (LF/HF) и мощности спектра очень низких частот (VLF), кроме гипотензивных ОР систолического артериального давления (САД). Прогностическим критерием достижения гипертензивных ОР САД был показатель общей мощности спектра (TP), для гипертензивных ОР диастолического артериального давления (ДАД) – показатель индекса массы тела (ИМТ). Для достижения изотензивных ОР САД имели значение также стадия артериальной гипертензии и ДАД сидя, для изотензивных ОР ДАД – ДАД сидя TP, HF. Прогностическими критериями достижения гипотензивных ОР САД была давность фибрилляции предсердий (ФП), гипотензивных ОР ДАД – функциональный класс сердечной недостаточности и LF. Показано, что важнейшим звеном регуляции системы гемодинамики является симпатико-парасимпатическая система.

**Ключевые слова:** ортостатические реакции (ОР) артериального давления (АД), систолическое АД (САД), диастолическое АД (ДАД), фибрилляция предсердий (ФП), вариабельность сердечного ритма (ВСР), шагово-дискриминантный анализ.

Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее распространенной аритмией, частота которой удваивается с возрастом – от 0,5% в возрасте 50–59 лет до 9% в возрасте 80–89 лет [8;9]. Социальная значимость данной патологии связана со значительной частотой осложнений, высоким уровнем летальности и частыми госпитализациями этой группы пациентов [3;4;6].

Ортостатические реакции артериального давления (ОР АД) – простой в измерении и наглядный показатель автономной регуляции деятельности кардиоваскулярной системы. Различные типы ОР АД имеют независимое прогностическое значение для состояния здоровья. Наиболее изученными являются гипотензивные ОР АД, что связано с их выраженными клиническими проявлениями [9]. Существуют данные о влиянии гипотензивных ОР на развитие нелакунарных инсультов [11], хронической почечной недостаточности [10]. Изотензивные ОР АД ассоциированы с увеличением частоты неблагоприятных исходов и осложнением течения артериальной гипертензии (АГ) [1]. Гипертен-

зивные ОР АД являются адекватным ответом вегетативной нервной системы на перемену положения тела, однако пациенты с АГ и гипо-, и гипертензивными ОР АД имеют больший риск повреждения органов-мишеней, чем лица с изотензивными ОР на фоне АГ [5].

Мы не нашли данных о прогностическом влиянии клинических признаков и показателей гемодинамики и ВСР на достижение различных типов ОР АД, что может быть важным в прогнозе течения ФП.

**Цель работы** – изучить прогностически значимые критерии достижения разных типов ОР АД методом шагово-дискриминантного анализа у пациентов с постоянной формой ФП.

### Материалы и методы

Исследование проведено в рамках научно-исследовательской работы «Розробка та дослідження системи автоматичного керування варіабельністю серцевого ритму», номер государственной регистрации 0109U000622.

Таблиця 1

Вычисленное и критическое значение критерия Фишера для показателей гемодинамики и вариабельности сердечного ритма в достижении гипертензивных ортостатических реакций артериального давления

| Показатель  |       | САД                      |             | ДАД         |             |
|-------------|-------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
|             |       | значение критерия Фишера |             |             |             |
|             |       | вычисленное              | критическое | вычисленное | критическое |
| Возраст     |       | 1,3                      | 1,96        | 2,04        | 2,45        |
| Давность ФП |       | 1,91                     | 1,96        | 1,57        | 2,04        |
| ИМТ         |       | 1,85                     | 1,96        | <b>2,31</b> | 2,04        |
| Степень АГ  |       | 1,11                     | 2,2         | 1,17        | 2,45        |
| Стадия АГ   |       | 1,76                     | 1,96        | 1,87        | 2,04        |
| ФК СН       |       | 1,01                     | 2,2         | 1,3         | 2,04        |
| Стадия СН   |       | 1,0                      | 2,2         | 1,24        | 2,04        |
| САД сидя    |       | 1,22                     | 2,2         | 1,38        | 2,45        |
| ДАД сидя    |       | 1,72                     | 2,2         | 1,87        | 2,45        |
| ЧЖС покоя   |       | 1,06                     | 1,96        | 1,22        | 2,04        |
| ВСП         | TP    | <b>2,91</b>              | 1,96        | 2,44        | 2,45        |
|             | VLF   | <b>6,38</b>              | 2,2         | <b>8,25</b> | 2,04        |
|             | LF    | 1,11                     | 2,2         | 1,43        | 2,04        |
|             | HF    | 1,12                     | 2,2         | 1,14        | 2,04        |
|             | LF/HF | <b>3,26</b>              | 1,96        | <b>2,48</b> | 2,45        |

Примечание. Жирным курсивом выделены статистически важные показатели достижения гипертензивных ОР.

На базе муниципальной городской поликлиники №6 г. Харькова мы отобрали и в последующем наблюдали 75 пациентов (42 женщины и 33 мужчины) с постоянной формой ФП. Средний возраст пациентов составил  $67,9 \pm 10$  лет. Средняя продолжительность ФП –  $8 \pm 7$  лет. Артериальная гипертензия (АГ) наблюдалась у 64 пациентов (I степени – у 13, II степени – у 30, III степени – у 21 человека), ишемическая болезнь сердца (ИБС) – у 51 человека, постинфарктный кардиосклероз – у 5 человек, диффузный – у 11 человек.

Из исследования исключались пациенты со стабильной стенокардией напряжения IV функционального класса (ФК), сердечной недостаточностью (СН) 4 ФК и IIБ стадии, острым коронарным синдромом.

Давление (САД и ДАД) измерялось по методу Короткова полуавтоматическим тонометром «Microlife BP2B10» после 10-минутного отдыха в положениях сидя, лежа и стоя. За сутки до обследования пациенты исключали из рациона вещества, влияющие на измеряемые показатели, (кофе, крепкий чай, алкоголь, лекарства). По изменениям АД в активном ортостатическом тесте (ОТ) на 3-ей минуте перехода из положения лежа в положение стоя пациентов относили к одному из трех

типов реакции: тип 1 – гипертензивный (повышение АД более чем на 5%); тип 2 – изотензивный (изменения АД в пределах 5%); тип 3 – гипотензивный (снижение АД на 5% и более), квалифицированные ОР – снижение или повышение САД в ОТ более чем на 20%, ДАД – более чем на 10%.

Контроль частоты желудочковых сокращений (ЧЖС) осуществлялся по результатам регистрации ЭКГ на компьютерном электрокардиографе «Cardiolab+2000».

Изучались исходные клинические показатели: возраст, давность ФП, ИМТ Кетле: (дефицит –  $<18,5$ , нормальная –  $18,5-24,9$ , избыточная –  $25-29,9$ , ожирение I степени –  $30-34,9$ , ожирение II степени –  $35-39,9$ , ожирение III степени –  $>40$  кг/м<sup>2</sup>), степень АГ (мягкая –  $140-159/90-99$  мм.рт.ст., умеренная –  $160-179/100-109$  мм.рт.ст., тяжелая – более  $180/110$  мм.рт.ст.); стадия АГ (I–III), ФК СН (I–III), стадия СН (0–III), САД, ДАД и ЧЖС сидя в состоянии покоя; и показатели ВРС (TP, VLF, LF, HF, соотношение LF/HF (мс<sup>2</sup>)). Расчет проводился на интервалах продолжительностью 7 минут методом преобразования Фурье [2].

Таблиця 2

Вычисленное и критическое значение критерия Фишера для показателей гемодинамики и вариабельности сердечного ритма в достижении изотензивных ортостатических реакций артериального давления

| Показатель  |       | САД                      |             | ДАД         |             |
|-------------|-------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
|             |       | значение критерия Фишера |             |             |             |
|             |       | вычисленное              | критическое | вычисленное | критическое |
| Возраст     |       | 1,04                     | 1,97        | 1,10        | 2,07        |
| Давность ФП |       | 1,11                     | 1,97        | 1,82        | 2,07        |
| ИМТ         |       | 1,83                     | 2,03        | 1,21        | 2,07        |
| Степень АГ  |       | 1,29                     | 1,97        | 1,15        | 1,97        |
| Стадия АГ   |       | <b>2,4</b>               | 2,03        | 1,08        | 1,97        |
| ФК СН       |       | 1,55                     | 1,97        | 1,73        | 1,97        |
| Стадия СН   |       | 1,54                     | 1,97        | 1,20        | 1,97        |
| САД сидя    |       | 1,11                     | 1,97        | 1,08        | 1,97        |
| ДАД сидя    |       | <b>1,99</b>              | 1,97        | <b>2,25</b> | 1,97        |
| ЧЖС покоя   |       | 1,77                     | 2,03        | 1,16        | 2,07        |
| BCP         | TP    | 1,15                     | 1,97        | <b>2,59</b> | 1,97        |
|             | VLF   | <b>8,84</b>              | 2,03        | <b>2,75</b> | 2,07        |
|             | LF    | 1,1                      | 2,03        | 1,56        | 1,97        |
|             | HF    | 1,35                     | 1,97        | <b>2,90</b> | 1,97        |
|             | LF/HF | <b>6,16</b>              | 1,97        | <b>6,71</b> | 2,07        |

Примечание. Жирным курсивом выделены статистически важные показатели достижения изотензивных ОР.

Всем пациентам проводилась антиаритмическая терапия с учетом показаний и противопоказаний (амиодарон, бета-блокаторы, блокаторы кальциевых каналов, дигоксин). При необходимости дополнительно назначались ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, антагонисты рецепторов ангиотензина II,

статины, диуретики, нитраты. Все пациенты принимали один из антитромботических препаратов (варфарин, ацетилсалициловая кислота (АСК), клопидогрель) или комбинацию АСК и клопидогреля.

Данные заносились в базу «Microsoft Excel 2010». Значения для прогноза достижения различных типов ОР АД на фоне антиаритмической терапии определялись ретроспективно методом шагово-дискриминантного анализа в программе «MathCad 14.0» с вычислением критерия Фишера. Определялись коэффициенты уравнений разграничительной функции для вычисления прогностически наиболее значимых параметров.

## Результаты исследования и их обсуждение

В таблицах 1, 2, 3 и на рисунках 1, 2, 3 представлены результаты расчета вычисленного и критического значений критерия Фишера для определения прогностически значимых показателей системы гемодинамики и BCP для достижения гипер-, изо- и гипотензивных ОР САД и ДАД соответственно. В таблице 4 приведены

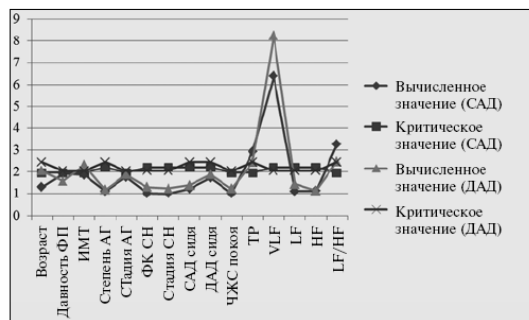


Рис. 1. Значения критерия Фишера для показателей гемодинамики и вариабельности сердечного ритма в достижении гипертензивных ортостатических реакций артериального давления

Таблиця 3

Вычисленное и критическое значение критерия Фишера для показателей гемодинамики и вариабельности сердечного ритма в достижении гипотензивных ортостатических реакций артериального давления

| Показатель  |       | САД                      |             | ДАД         |             |
|-------------|-------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
|             |       | значение критерия Фишера |             |             |             |
|             |       | вычисленное              | критическое | вычисленное | критическое |
| Возраст     |       | 1,51                     | 2,38        | 1,65        | 1,98        |
| Давность ФП |       | <b>10,22</b>             | 2,38        | 1,04        | 2,11        |
| ИМТ         |       | 1,17                     | 2,38        | 1,98        | 2,11        |
| Степень АГ  |       | 1,44                     | 2,38        | 1,03        | 2,11        |
| Стадия АГ   |       | 1,31                     | 2,05        | 2,04        | 2,11        |
| ФК СН       |       | 2,28                     | 2,38        | <b>3,68</b> | 2,11        |
| Стадия СН   |       | 1,95                     | 2,38        | 1,76        | 2,11        |
| САД сидя    |       | 1,08                     | 2,38        | 1,13        | 1,98        |
| ДАД сидя    |       | 1,82                     | 2,38        | 1,69        | 2,11        |
| ЧЖС покоя   |       | 1,46                     | 2,05        | 1,23        | 2,11        |
| BCP         | TP    | 1,73                     | 2,05        | 1,75        | 2,11        |
|             | VLF   | 1.57                     | 2.38        | <b>6.13</b> | 2.11        |
|             | LF    | 1,00                     | 2,38        | <b>2,50</b> | 2,11        |
|             | HF    | 1,71                     | 2,05        | 1,67        | 2,11        |
|             | LF/HF | <b>6,01</b>              | 2,38        | <b>6,81</b> | 1,98        |

Примечание. Жирным курсивом выделены статистически важные показатели достижения гипотензивных ОР.

результаты расчета коэффициентов уравнений разграничительных функций для различных типов ОР АД.

Согласно полученным результатам, прогностически важными в достижении гипертензивных ОР САД были такие показатели BCP, как TP, VLF (наиболее значимый показатель) и соотношение LF/HF. Для достижения ги-

пертензивных ОР ДАД прогностическое значение имели ИМТ, VLF и соотношение LF/HF. Наиболее значимым показателем для прогнозирования достижения гипертензивных ОР ДАД также являлось соотношение LF/HF.

Критериями прогноза изотензивных ОР САД в нашем исследовании были следующие показатели: ста-

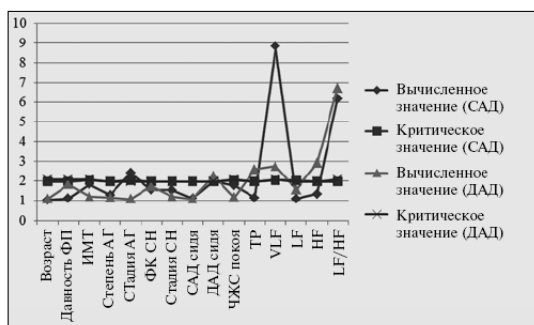


Рис. 2. Значения критерия Фишера для показателей гемодинамики и вариабельности сердечного ритма в достижении изотензивных ортостатических реакций артериального давления

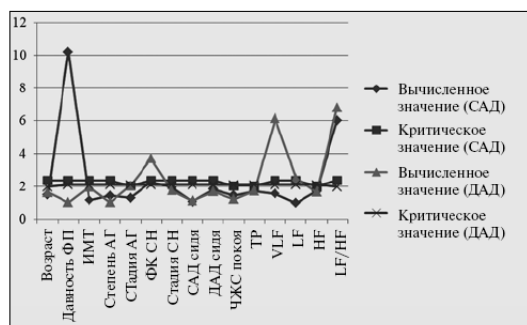


Рис. 3. Значения критерия Фишера для показателей гемодинамики и вариабельности сердечного ритма в достижении гипотензивных ортостатических реакций артериального давления

Таблиця 4  
Коэффициенты уравнений разграничительных функций для прогнозирования достижения различных типов ортостатических реакций артериального давления

| Показатель | ИМТ | Давность<br>ФП       | Стадия<br>АГ          | ФК СН | ДАД<br>сидя           | ТР                     | VLF                   | LF                   | HF                   | LF/HF                  |
|------------|-----|----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| Гипер      | САД | —                    | —                     | —     | —                     | $-1,17 \times 10^{-6}$ | $5,5 \times 10^{-6}$  | —                    | —                    | $-1,76 \times 10^{-2}$ |
|            | ДАД | $8,1 \times 10^{-4}$ | —                     | —     | —                     | —                      | $3,7 \times 10^{-6}$  | —                    | —                    | $-1,3 \times 10^{-2}$  |
| Изо        | САД | —                    | $5,3 \times 10^{-3}$  | —     | $-5,2 \times 10^{-4}$ | —                      | $-2,8 \times 10^{-6}$ | —                    | —                    | $1,1 \times 10^{-2}$   |
|            | ДАД | —                    | —                     | —     | $5,2 \times 10^{-4}$  | $-2,3 \times 10^{-6}$  | $4,5 \times 10^{-6}$  | —                    | $2,6 \times 10^{-6}$ | $7,9 \times 10^{-3}$   |
| Гипо       | САД | —                    | $-7,1 \times 10^{-2}$ | —     | —                     | —                      | —                     | —                    | —                    | $9,6 \times 10^{-3}$   |
|            | ДАД | —                    | —                     | —     | $1,1 \times 10^{-2}$  | —                      | $-2,6 \times 10^{-6}$ | $3,3 \times 10^{-7}$ | —                    | $1,4 \times 10^{-2}$   |

для АГ, ДАД сидя, VLF и соотношение LF/HF. Наиболее значимым из этих критериев являлись стадия АГ и соотношение LF/HF. В достижении изотензивных ОР ДАД у пациентов с ФП прогностическое значение имели такие критерии, как ДАД сидя, а также все показатели ВСР (ТР, VLF, HF, LF/HF), за исключением показателя симпатической регуляции (LF). Наиболее значимым критерием было соотношение LF/HF.

Прогностическими критериями достижения гипотензивных ОР САД у наших пациентов являлись давность ФП и соотношение LF/HF, более значимым из которых был показатель давности аритмии. Для достижения гипотензивных ОР ДАД прогностическое значение имели ФК СН, VLF, LF и соотношение LF/HF. В данном случае ФК СН и соотношение симпатико-парасимпатической регуляции имели наибольшее значение в достижении гипотензивных ОР ДАД у пациентов с ФП.

По данным табл. 4, общим прогностическим критерием для всех типов ОР САД и ДАД у пациентов с ФП был показатель соотношения LF/HF. Показатель VLF имел прогностическое значение для всех типов ОР САД и ДАД, за исключением гипотензивных ОР САД. Показатель общей мощности спектра (ТР) являлся общим для гипертензивных ОР САД и изотензивных ОР ДАД, показатель ДАД сидя был общим для изотензивных ОР САД и ДАД. Остальные критерии (ИМТ, давность ФП, стадия АГ, ФК СН, LF, HF) были разными для прогноза достижения тех или иных ОР АД.

Полученные данные соответствуют таковым у пациентов с синусовым ритмом и подчеркивают влияние

автономной регуляции на формирование АГ у них [7]. По нашим данным, клинические показатели и показатели ВСР (главным образом соотношение LF/HF) являлись важными критериями прогнозирования достижения различных типов ОР САД и ДАД, что подтверждает главную роль нейро-вегетативной регуляции в формировании ортостатических реакций у пациентов с ФП.

#### Выводы

1. Общими критериями прогноза для всех типов ОР АД у пациентов с постоянной формой ФП являются LF/HF и VLF (кроме гипотензивных ОР САД); гипертензивных ОР САД – ТР; гипертензивных ОР ДАД – ИМТ; изотензивных ОР САД – стадия АГ и ДАД в положении сидя; изотензивных ОР ДАД – ДАД в положении сидя, ТР и HF; гипотензивных ОР САД – давность ФП; гипотензивных ОР ДАД – ФК СН и LF.
2. Типы ОР АД у пациентов с постоянной формой ФП можно прогнозировать с помощью построенных уравнений разграничительной функции. Каждый тип ОР АД описывается свойственной ему разграничительной функцией.

#### Перспективы дальнейших исследований

С целью повышения качества диагностических и лечебных мероприятий планируется изучить роль автономной нервной системы в течении и исходах кардиоваскулярных заболеваний.

#### Список литературы

1. Єгорова А. Ю. Кінцеві точки в пацієнтів старшого віку з артеріальною гіпертензією з ізо- та гіпертензивними реакціями систолічного й діастолічного артеріального тиску в ортостатичній пробі за різних типів терапії / А. Ю. Єгорова, М. І. Яблучанський // Укр. терапевтичний журнал. – 2010. – № 3. – С. 30–33.
2. Павлейно М. А. Спектральные преобразования в MatLab / М. А. Павлейно, В. М. Ромаданов. – СПб., 2007. – С. 160.

3. 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. – С. 20–21.
4. A population-based study of the longterm risks associated with atrial fibrillation: 20-year follow-up of the Renfrew / S. Stewart, C. L. Hart, D. J. Hole, J. J. McMurray // Paisley study. Am. J. Med. – 2002. – № 113. – P. 359–364.
5. Association of orthostatic hypertension and hypotension with target organ damage in middle and old-aged hypertensive patients / X. H. Fan, K. Sun, X. L. Zhou [et al.] // Zhonghua Yi Xue Za Zhi. – 2011. – № 91. – P. 220–224.
6. Atrial fibrillation in stroke-free patients is associated with memory impairment and hippocampal atrophy / S. Knecht, C. Oelschlaeger, T. Duning [et al.] // Eur. Heart J. – 2008. – № 29. – P. 2125–2132.
7. Cardiac dysautonomia and arterial distensibility in essential hypertensives / M. Acampa, M. Franchi, F. Guideri [et al.] // Auton Neurosci. – 2008. – Vol. 31. – P. 663–684.
8. Kannel W. B. Prevalence, incidence, prognosis, and predisposing conditions for atrial fibrillation: population-based estimates / W. B. Kannel, E. J. Benjamin, D. Levy // Am. J. Cardiol. – 1998. – № 16 (82). – P. 2–9.
9. Lanier J. B. Evaluation and management of orthostatic hypotension / J. B. Lanier, M. B. Mote, E. C. Clay // Am. Fam. Physician. – 2011. – № 84 (5). – P. 527–536.
10. Orthostatic hypotension and incident chronic kidney disease: the atherosclerosis risk in communities study / N. Franceschini, K. M. Rose, B. C. Astor [et al.] // Hypertension. – 2010. – № 56 (6). – P. 1054–1059.
11. Postural changes in blood pressure and incidence of ischemic stroke subtypes: the ARIC study / H. Yatsuya, A. R. Folsom, A. Alonso [et al.] // Hypertension. – 2011. – № 57. – P. 167–173.

**Прогнозування досягнення різних типів ортостатичних реакцій артеріального тиску методом крокового дискримінантного аналізу в пацієнтів з постійною формою фібриляції передсердь**

Ю.А. Чорна (Харків)

Вивчено значення клінічних показників та показників варіабельності серцевого ритму (BCP) у прогнозі досягнення різних типів ортостатичних реакцій (ОР) артеріального тиску (АТ). Загальними критеріями прогнозу для всіх типів ОР АТ були співвідношення сили спектра низьких частот / сили спектра високих частот (LF/HF) і сили спектра дуже низьких частот (VLF), крім гіпотензивних ОР систолічного артеріального тиску (САТ). Також прогностичним критерієм досягнення гіпертензивних ОР САТ був показник загальної сили спектра (ТР), для гіпертензивних ОР діастолічного артеріального тиску (ДАТ) – показник індексу маси тіла (ІМТ). Для досягнення ізотензивних ОР САТ мали значення також стадія артеріальної гіпертензії (АГ) та ДАТ сидячи, для ізотензивних ОР ДАТ – ДАТ сидячи, ТР, HF. Прогностичними критеріями досягнення гіпотензивних ОР САТ була давність фібриляції передсердь (ФП), гіпотензивних ОР ДАТ – функціональний клас серцевої недостатності та LE. Доведено, що найважливішою ланкою регуляції системи гемодинаміки є симпатико-парасимпатична система.

**Ключові слова:** ортостатичні реакції (ОР) артеріального тиску (АТ), систолічний АТ (САТ), діастолічний АТ (ДАТ), фібриляція передсердь (ФП), варіабельність серцевого ритму (BCP), кроковий дискримінантний аналіз.

**The prediction of achievement of different types of orthostatic reactions of blood pressure by the method of the step-discriminant analysis in patients with the permanent form of atrial fibrillation**

Yu.A. Chernaya (Kharkov)

The significance of the clinical signs and HRV indexes in the prognosis of achievement of different types of OR of BP has been studied. LF/HF proportion and VLF were the common criteria of prognosis of all types of OR of BP (except hypotensive OR of SBP). As well, the TP index was the criterion of prognosis of hypertensive OR of SBP's achievement, the index of body weight – of hypertensive OR of DBP's achievement. The stage of arterial hypertension and DBP of rest also had the prognostic mean for isotensive OR of SBP, DBP of rest, TP and HF – for isotensive OR of DBP. The criteria of prognosis of hypotensive OR of SBP were the prescription of AF, of hypotensive OR of DBP – functional class of heart failure and LF. The conclusion, that sympathetic-parasympathetic nervous system is the main link of circulatory dynamic's regulation, was made.

**Key words:** orthostatic reactions (OR) of blood pressure (BP), systolic BP (SBP), diastolic BP (DBP), atrial fibrillation (AF), heart rate variability (HRV), step-discriminant analysis.

Рецензент: д-р мед. наук, проф. М.І. Яблучанський.