

ЗАСНОВНИК:

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини»
Державного управління справами

FOUNDER:

State Institution of Science «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department

Головний редактор – Дячук Д.Д.

Заступник головного редактора – Яценко Ю.Б.

Провідні редактори – Грішин В.Б., Гирявенко О.Я.

Відповідальний секретар – Кондратюк Н.Ю.

Літературний редактор – Гирявенко О.Я.

Chief Editor – Dyachuk D.D.

Deputy Editor-in-Chief – Yaschenko Yu.B.

Leading editors – Grishin V.B., Giryavenko O.Ya.

Responsible secretary – Kondratyuk N.Yu.

Literary editor – Giryavenko O.Ya.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Бевзенко Т.Б. (Україна)	Курик О.Г. (Україна)
Буряк О.Г. (Україна)	Мельник В.С. (Україна)
Вежновець Т.А. (Україна)	Павлюкович Н.Д. (Україна)
Гандзюк В.А. (Україна)	Гладкевич А.В. (Нідерланди)
Грузева Т.С. (Україна)	Снежицький В.О. (Республіка Білорусь)
Головко С.В. (Україна)	
Зюков О.Л. (Україна)	
Кобиляк Н.М. (Україна)	

EDITORIAL BOARD

Bevzenko T.B. (Ukraine)	Kurik O.G. (Ukraine)
Buryak O.G. (Ukraine)	Melnik V.S. (Ukraine)
Vezhnovets T.A. (Ukraine)	Pavlyukovich N.D. (Ukraine)
Gandzyuk V.A. (Ukraine)	Gladkevich A.V. (Netherlands)
Gruzeva T.S. (Ukraine)	Snezhtsky V.O. (Republic of Belarus)
Golovko S.V. (Ukraine)	
Zyukov O.L. (Ukraine)	
Kobilyak N.M. (Ukraine)	

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Голова редакційної ради Дячук Д. Д.

Вдовиченко Ю.П. (Київ)	Нетьяженко В.З. (Київ)
Грищенко В.І. (Київ)	Пархоменко О.М. (Київ)
Грузева Т.С. (Київ)	Страфун С.С. (Київ)
Коваленко В.М. (Київ)	Усенко О.Ю. (Київ)
Князевич В.М. (Київ)	Файнзільберг Л.С. (Київ)
Кузнєцова С.М. (Київ)	Яценко Ю.Б. (Київ)
Лазорішинець В.В. (Київ)	Геринг Евальд (Німеччина)

EDITORIAL COUNCIL

Chairman of the editorial board Diachuk D. D.

Vdovichenko Yu.P. (Kiev)	Netyazhenko V.Z. (Kiev)
Gritsenko V.I. (Kiev)	Parkhomenko O.M. (Kiev)
Gruzeva T.S. (Kiev)	Strafun S.S. (Kiev)
Kovalenko V.M. (Kiev)	Usenko O.Yu. (Kiev)
Knyazevich V.M. (Kiev)	Fainzilberg L.S. (Kiev)
Kuznetsova S.M. (Kiev)	Yaschenko Yu.B. (Kiev)
Lazorishinets V.V. (Kiev)	Goering Ewald (Germany)

Адреса редакції:

01014, м. Київ, вул. Верхня, 5, Україна
Тел. (044) 254-68-71, e-mail: mag.cp.medical@gmail.com
http://www.cp-medical.com

Періодичність виходу – 2-4 рази на рік

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації № 17834-6684P від 04.05.2011 р.

Рекомендовано до друку Вченою радою ДНУ "НПЦ ПКМ" ДУС (протокол № 4 від 20.06.19 р.). Підписано до друку 3.07.19 р.

Видавець – Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами

Журнал входить до списку друкованих (електронних) періодичних видань, що включаються до Переліку наукових фахових видань України (Наказ МОН України 07.05.2019 р. № 612)

Журнал індексується в CrossRef (США)



Усі статті обов'язково рецензуються.

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.

© Державна наукова установа
«Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини»
Державного управління справами



© State Institution of Science
«Research and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine»
State Administrative Department

Address of the editorial office:

01014, Kyiv, Verkhnya st., 5, Ukraine
Tel. (044) 254-68-71, e-mail: mag.cp.medical@gmail.com
http://www.cp-medical.com

Periodicity – 2-4 times a year

Certificate of state registration of the printed mass media № 17834-6684P dated May 04, 2011.

Recommended for printing by the Academic Council of the SIS "RPC PCM" SAD (protocol number 4 from 20.04/2019). Signed for printing 3.07.19 2019

Publisher – State Institution of Science «Research and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department

The magazine is included in the list of printed (electronic) periodicals included in the List of scientific professional editions of Ukraine (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine, dated May 7, 2019, No. 612)
The magazine is indexed in CrossRef (United States).

All articles are necessarily reviewed. The reproduction in whole or in part of any material published in this publication is permitted only with the written permission of the editorial office. The advertiser is responsible for the content of the promotional materials.

ЗМІСТ

№ 1 (7)

ПРОФІЛАКТИЧНА МЕДИЦИНА

- Г.З. Мороз, І.М. Гідзинська, Т.С. Ласиця*
Самооцінка пацієнтами та лікарями виконання вимог здорового способу життя й готовності до змін поведінкових факторів ризику серцево-судинних захворювань 4
 DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.01

- В.А. Гандзюк*
Формування індивідуальних і групових профілактичних програм із використанням автоматизованого моніторингу й оцінки факторів ризику розвитку неінфекційних захворювань 11
 DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.02

КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА

- Т.І. Німцович, О.Ю. Міщенюк, А.М. Кравченко*
Фактори серцево-судинного ризику та міжвізитна варіативність артеріального тиску 17
 DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.03

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

- В.В. Балицький, О.Г. Курик, М.П. Захараш*
Клініко-морфологічна оцінка ефективності застосування апаратів радіохвильової хірургії «surgitron» і високочастотної електрохірургії «kls martin» у лікуванні пацієнтів із поєднаною патологією анального каналу та прямої кишки 25
 DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.04

- В.А. Яковенко, А.М. Киосов, А.А. Денисенко, В.П. Коваленко, С.В. Фень*
Подслизистая кавернозная гемангиома пищевода. Редкий клинический случай эндоскопической диагностики и лечения методом эндоскопической диссекции в подслизистом слое (ESD)..... 33
 DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.05

- Р.П. Ткаченко, О.Г. Курик, А.С. Головка*
Клініко-морфологічна характеристика папілярної карциноми щитоподібної залози на тлі тиреоїдиту Хашімото 41
 DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.06

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

- А.М. Кравченко, Т.В. Ковзолович, Л.С. Файнзільберг*
Можливості нових підходів до аналізу електрокардіографії для діагностики ішемії міокарда . 47
 DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.07

- В.І. Черній, В.В. Євсєєва, М.М. Сербул,*
Періопераційний менеджмент у баріатричній хірургії за принципами ERAS 61
 DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.08

ПОДІЇ

- Науково-практична конференція молодих вчених «Перспективи розвитку профілактичної та клінічної медицини» 71**

CONTENTS

№ 1 (7)

PREVENTIVE MEDICINE

Moroz G. Z., Gidzinskaya I. M., Lasytsya T. S.

Self-governance of patients and drivers of enforcement of healthy life and readiness requirements for changing heart diseases risk factors 4

DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.01

Gandzyuk V. A.

Formation of individual and group prophylactic programs using an automated monitoring and evaluation of risk experimental factors of non-infectious diseases 11

DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.02

CLINICAL MEDICINE

Nimtsovich T. I., Mischenyuk O. Yu., Kravchenko A. M.

Factors of cardiovascular risk and intervention variation of arterial pressure 17

DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.03

RESEARCH

Balitsky V. V., Kurik O. G., Zakharash M. P.

Clinical and morphological assessment of the efficiency of appliance of radio-wave and high-frequency electric surgery appliances in treatment of patients with the combined pathology of the anal canal and the dirty chicken 25

DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.04

Yakovenko VA, Kiosov AM, Denisenko AA,

Kovalenko VP, Fen SV

Connected cavernous hemangioma of food. Medical clinical case of endoscopic diagnosis and treatment of endoscopic dissection in subjective labor (ESD). 33

DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.05

Tkachenko R. P., Kurik O. G., Golovko A. C.

Clinical and morphological characteristics of papillary carcinoma thickness label on the background of thyroiditis hashimoto 41

DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.06

LITERARY REVIEWS

Kravchenko AM, Kovzlovich T. V., Fainzilberg L. S.

Possibilities of new approaches to the electrocardiography analysis for diagnostics of myocardium ischemia 47

DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.07

Cherniy VI, Evseeva VV, Serbul M. M.

Periodarian management in barrier surgery under the principles of eras 61

DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.08

EVENTS

Scientific and Practical Conference of Young Scientists «The Prospects of Preventive and Clinical Medicine»..... 71

Г.З. Мороз, І.М. Гідзинська, Т.С. Ласиця

САМООЦІНКА ПАЦІЄНТАМИ ТА ЛІКАРЯМИ ВИКОНАННЯ ВИМОГ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Й ГОТОВНОСТІ ДО ЗМІН ПОВЕДІНКОВИХ ФАКТОРІВ РИЗИКУ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами (ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС), м. Київ

Резюме

Мета – дослідити ставлення пацієнтів і лікарів до виконання вимог здорового способу життя та провести оцінку стадії готовності до змін поведінкових факторів ризику серцево-судинних захворювань.

Матеріал і методи. Проведено опитування 158 пацієнтів випадкової вибірки, які проходили профілактичний огляд у Державній науковій установі «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами (ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС), і 63 лікарів терапевтичного профілю щодо виконання ними вимог здорового способу життя – відсутності тютюнокуріння, дотримання здорового харчування, дотримання оптимального рівня фізичної активності – та готовності до змін нездорової моделі поведінки. Визначення стадії готовності до змін проводили за допомогою стандартизованого опитувальника. Результати внесено до бази даних і проведено статистичну обробку.

Результати. Аналіз результатів опитування виявив відмінності в дотриманні окремих компонентів здорового способу життя: не курили серед пацієнтів $87,3 \pm 2,6\%$ опитаних, серед лікарів – $93,6 \pm 3,1\%$, дотримували здорового харчування $26,6 \pm 3,5\%$ пацієнтів і $20,6 \pm 5,1\%$ лікарів, дотримували рекомендованого рівня фізичної активності $8,9 \pm 2,3\%$ пацієнтів і $20,6 \pm 5,1\%$ лікарів ($p < 0,05$). Встановлено, що частка лікарів, які перебували на стадії дії щодо дотримання вимог здорового харчування та рекомендованого рівня фізичної активності, була вірогідно вищою порівняно з такою серед пацієнтів – $72,5 \pm 6,3\%$ і $45,7 \pm 4,6\%$ ($p < 0,05$) і $74 \pm 6,2\%$ і $41,0 \pm 4,1\%$ ($p < 0,05$) відповідно.

Висновки. Результати дослідження обґрунтовують необхідність підвищення прихильності пацієнтів і лікарів до виконання вимог здорового способу життя, зокрема, щодо здорового харчування та рекомендованого рівня фізичної активності, та підвищення обізнаності лікарів у питаннях проведення профілактичного консультування.

Ключові слова: здоровий спосіб життя, фактори ризику, серцево-судинні захворювання, модель стадій змін.

Сучасні наукові дослідження, які відповідають вимогам доказової медицини, переконливо довели важливу роль виконання вимог здорового способу життя для профілактики та лікування серцево-судинних захворювань (ССЗ). Виділяють три основних складових моделі поведінки, що мають доведений вплив на розвиток ССЗ і модифікація яких приводить до зниження захворюваності на ССЗ: тютюнокуріння, нездорове харчування та низький рівень фізичної активності [4]. В Європейських клінічних настановах із профілактики

ССЗ 2016 р. розділ, присвячений сучасним підходам до зниження серцево-судинного ризику та корекції факторів ризику, починається з опису методів впливу на пацієнта, спрямованих на підвищення його вмотивованості до дотримання здорової моделі поведінки та відмови від шкідливих звичок [5]. Велика увага в настановах приділяється науковим засадам зміни індивідуальної моделі поведінки та методології проведення профілактичного консультування. Профілактичне консультування – один із видів медичного консуль-

тування, процес інформування та навчання пацієнта з метою формування поведінкових навичок. Основна мета профілактичного консультування – поліпшення поінформованості пацієнта щодо заходів запобігання виникненню хвороби та його заохочення до виконання таких заходів. Результати наукових досліджень ефективності технології проведення профілактичного консультування показали, що комплекс запропонованих пацієнту заходів профілактики має бути адаптованим до рівня його вмотивованості [8], тому у клінічних настановах рекомендовано проводити оцінку готовності пацієнта до зміни способу життя [5]. Крім того, позитивний вплив на пацієнтів може справляти виконання рекомендацій щодо здорового способу самими лікарями.

Однією з моделей, рекомендованих до використання у клінічній практиці для визначення готовності пацієнта до модифікації складових нездорової поведінки, є транстеоретична модель, або модель стадій змін [1, 5]. Транстеоретична модель розцінює зміну моделі поведінки не як подію, а як процес, який має певні стадії та терміни, на кожній стадії людина може мати різний ступінь вмотивованості (або готовності) до змін. Загалом виділяють 5 фаз, або стадій готовності [7]: 1 – перед-роздум; 2 – роздум; 3 – підготовка до дії; 4 – дія; 5 – дотримання. Транстеоретична модель застосовується в клінічній практиці переважно в ході консультування щодо модифікації таких аспектів поведінки, як зловживання алкоголем, наркоманія, тютюнокуріння, а також для заохочення пацієнтів до участі у програмах скринінгу, зокрема, скринінгу раку молочної залози, або зміни режиму харчування та корекції маси тіла. Визначення стадій допомагає лікарю запропонувати кожному пацієнтові оптимальний обсяг заходів профілактики – відповідно до ступеня його готовності до проведення таких заходів.

Важливе значення має узагальнення практичного досвіду використання стандартизованого підходу для оцінки стадії готовності до змін поведінкових факторів ризику ССЗ.

Мета – дослідити ставлення пацієнтів і лікарів до виконання вимог здорового способу життя та провести оцінку стадії готовності до змін поведінкових факторів ризику ССЗ.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведено анкетне опитування 158 пацієнтів випадкової вибірки (чоловіків – 65, жінок – 93; середній вік обстежених – $43,0 \pm 10,3$ р.), які проходили профілактичний огляд у ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС, і 63 лікарів терапевтичного профілю (чоловіків – 20, жінок – 43; середній вік обстежених – $44,0 \pm 11,4$ р.). Для стандартизації підходів до визначення стадії

готовності до змін поведінкових факторів ризику ССЗ було застосовано спеціальний опитувальник, пріоритетність використання якого підтверджено патентом України [3]. Опитувальник включає три блоки питань і дозволяє визначити стадію готовності пацієнта до змін таких аспектів поведінки, як тютюнокуріння, нездорове харчування та низький рівень фізичної активності. Результати опитування було внесено до електронної таблиці, статистичний аналіз отриманого матеріалу проводили за допомогою пакета прикладних програм методами варіаційної статистики з використанням t-критерію Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Серед опитаних пацієнтів частка тих, хто дотримували трьох основних засад здорового способу життя – не курили, виконували рекомендації щодо здорового харчування та дотримували оптимального рівня фізичної активності, була низькою – лише $5,7 \pm 1,8\%$, причому з 158 опитаних пацієнтів не курили $87,3 \pm 2,6\%$, дотримували здорового харчування – $26,6 \pm 3,5\%$, дотримували рекомендованого рівня фізичної активності – $8,9 \pm 2,3\%$. Серед 63 опитаних лікарів частка тих, хто дотримували всіх трьох основних засад здорового способу життя, також була низькою – лише $9,5 \pm 3,7\%$, причому не курили $93,6 \pm 3,1\%$ респондентів, дотримували здорового харчування $19 \pm 4,9\%$, дотримували рекомендованого рівня фізичної активності – $20,6 \pm 5,1\%$.

Дослідження, які відповідають вимогам доказової медицини, довели, що харчування впливає на розвиток перебіг ССЗ як через модифікацію біохімічних процесів і позитивний вплив на параметри ліпідного та вуглеводного обміну, рівень мікроелементів, масу тіла та артеріальний тиск, так і незалежно від них. Запровадження здорового харчування як складової здорового способу життя має велике значення для збереження здоров'я та профілактики ССЗ [5]. Нами не виявлено вірогідної різниці в дотриманні здорового харчування між опитаними лікарями ($19 \pm 4,9\%$) та пацієнтами ($26,6 \pm 3,5\%$) ($p > 0,05$). Серед пацієнтів, які не дотримували здорового харчування, більшість (табл. 1) перебували на стадії дії, тобто намагалися впровадити цю здорову звичку. Серед лікарів, які не дотримували здорового харчування, частка осіб, які перебували на стадії дії, була вірогідно вищою ($p < 0,05$; табл. 2). Більшість опитаних пацієнтів перебували на стадії підготовки до дії та обдумування, їх частка була вірогідно вищою ($p < 0,05$) порівняно з такою серед опитаних лікарів (табл. 1, 2). Вірогідної різниці у розподілі залежно від стадії готовності до змін між пацієнтами жіночої та чоловічої статі виявлено не було (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів за стадіями готовності до зміни поведінки щодо харчування (n, %)

Стадія готовності до змін	Вся група (n=116)		Чоловіки (n=48)		Жінки (n=68)	
	n	P±m	n	P±m	n	P±m
Перед-роздум	4	3,4±1,9	3	6,3±3,5	1	1,5±1,5
Обдумування, роздум	31	26,7±4,1	12	25,0±6,3	19	27,9±5,4
Підготовка до дії	28	24,1±4,0	11	22,9±6,6	17	25,9±5,3
Дія	53	45,7±4,6	22	45,8±7,2	31	45,6±6,0

Таблиця 2

Розподіл лікарів терапевтичного профілю за стадіями готовності до зміни поведінки щодо харчування (n, %)

Стадія готовності до змін	Вся група (n=51)		Чоловіки (n=18)		Жінки (n=33)	
	n	P±m	n	P±m	n	P±m
Перед-роздум	4	7,8±3,8	1	5,6±5,4	3	9,1±5
Обдумування, роздум	7	13,7±4,8	3	16,7±8,8	4	12,1±5,7
Підготовка до дії	3	5,9±3,3	3	16,7±8,8	-	
Дія	37	72,5±6,3	11	61,1±11,5	26	78,8±7,1

Поширеним фактором ризику в сучасній популяції є низький рівень фізичної активності. За інформацією ВООЗ, гіподинамія посідає четверте місце серед факторів ризику, які визначають загальну смертність – після артеріальної гіпертензії – 12,8%, тютюнокуріння – 9% і цукрового діабету – 6% та є причиною приблизно 3,2 мільйона смертей на рік, що складає 6% випадків загальної смертності. З недостатньою фізичною активністю пов'язують 6% випадків захворюваності на ішемічну хворобу серця та 7% – на цукровий діабет [6]. У рапорті ВООЗ вказано, що станом на 2010 рік приблизно 23% дорослих (20% чоловіків і 27% жінок) мали недостатній рівень фізичної активності. Ця частка є більшою в країнах із високим рівнем економічного розвитку – 26% чоловіків і 35% жінок порівняно з бідними країнами – 12% чоловіків і 24% жінок. Як правило, більший рівень фізичної активності спостерігається в чоловічій популяції. В українській популяції гіподинамія також є одним із найбільш поширених факторів ризику. За результатами епідеміологічного дослідження, проведеного ННЦ

«Інститут кардіології ім. М.Д. Стражеска НАМН України», 38% чоловіків і 54% жінок ведуть малорухомий спосіб життя [2].

Результати даного дослідження засвідчили, що серед опитаних пацієнтів лише 8,9±2,3% дотримують рекомендованого рівня фізичної активності. Серед лікарів ця частка була вірогідно вищою – 20,6±5,1% (p<0,05).

Результати визначення стадії готовності до змін серед тих пацієнтів і лікарів, які не дотримують рекомендованого рівня фізичної активності, наведено в табл. 3 і 4.

Серед опитаних лікарів переважна більшість – 74±6,2% – перебували на стадії дії, тобто, намагалися дотримувати рекомендованого рівня фізичної активності, що вірогідно більше, ніж у групі пацієнтів (41,0±4,1%, p<0,05) – серед них переважна більшість перебували на стадії обдумування – 36,1±4,0% або підготовки до дії – 20,1±3,4 (табл. 3, 4).

Таблиця 3

Розподіл пацієнтів за стадіями готовності до зміни поведінки щодо фізичної активності (n, %)

Стадія готовності до змін	Вся група (n=144)		Чоловіки (n=60)		Жінки (n=84)	
	n	P±m	n	P±m	n	P±m
Перед-роздум	4	2,8±1,4	1	1,5±1,6	3	3,6±2,0
Обдумування, роздум	52	36,1±4,0	19	29,2±5,9	33	39,3±5,3
Підготовка до дії	29	20,1±3,4	16	24,6±5,6	13	15,5±3,9
Дія	59	41,0±4,1	24	36,9±6,2	35	41,7±5,4

Таблиця 4

Розподіл лікарів терапевтичного профілю за стадіями готовності до зміни поведінки щодо рівня фізичної активності (n,%)

Стадія готовності до змін	Вся група (n=50)		Чоловіки (n=16)		Жінки (n=34)	
	n	P±m	n	P±m	n	P±m
Перед-роздум	5	10±4,2	1	6,3±6,1	4	11,8±5,5
Обдумування, роздум	3	6±3,4	1	6,3±6,1	2	5,9±4
Підготовка до дії	5	10±4,2	2	12,5±8,3	3	8,8±4,9
Дія	37	74±6,2	12	75±10,8	25	73,5±7,6

Отже, результати проведеного опитування показали, що з усіх складових здорового способу життя найбільш проблемними компонентами здорової поведінки як серед пацієнтів, так і серед лікарів були дотримання здорового харчування та рекомендованого рівня фізичної активності. Причому переважна більшість лікарів і пацієнтів намагались запровадити здорове харчування та дотримувати рекомендованого рівня фізичної активності, але частка опитаних, які перебували на стадії дії, серед лікарів була вірогідно вищою.

Серед опитаних, які мали звичку тютюнокуріння, більшість пацієнтів перебували на стадії обдумування (40±10,9%) і дії (35±10,7%), 15±7,9% пацієнтів на момент опитування не збирались відмовлятися від цієї шкідливої звички (стадія перед-роздуму), а 10±6,7% перебували на стадії підготовки до дії та потребували заохочення та обговорення плану дії від свого лікаря.

Запроваджений нами підхід до визначення стадії готовності до змін поведінки дозволяє проводити диференційоване консультування щодо основних поведінкових факторів ризику розвитку ССЗ — тютюнокуріння, нездорового харчування, недостатнього рівня фізичної активності та ефективніше використати час лікаря на проведення такого консультування. Якщо пацієнт перебуває на стадії перед-роздуму, лікар проявляє зацікавленість щодо ставлення пацієнта до конкретної складової нездорової поведінки (тютюнокуріння, нездорового харчування, низького рівня фізичної активності) та уточнює, чи хоче він отримати інформацію з цієї проблеми, а на наступних консультаціях повертається до обговорення цієї проблеми. У випадку, коли пацієнт перебуває на стадії обдумування, лікар надає інформацію про переваги, які пацієнт отримає у разі корекції конкретної складової нездорової поведінки, зокрема, щодо зниження ризику розвитку ССЗ. Якщо пацієнт перебуває на стадії підготовки до дії, консультація має бути тривалішою — лікар обговорює з пацієнтом програму дій, конкретні заходи та особливості їх впровадження для досягнення

позитивного результату, надає інформаційний матеріал і рекомендує ознайомитися з ним. Коли пацієнт перебуває на стадії дії, тобто почав запроваджувати позитивні зміни, підтримка лікаря та обговорення заходів, які зменшують ризик повернення до нездорової моделі поведінки, є надзвичайно важливими. Важливим етапом вважається стадія дотримання — пацієнта потрібно постійно заохочувати, надавати позитивну оцінку його дій і підсилювати мотивацію до підтримки здорових звичок. Запропонований підхід використовується під час планових профілактичних оглядів у ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС.

Конфлікту інтересів немає.

ВИСНОВКИ

1. Визначено відмінності в дотриманні окремих компонентів здорового способу життя: серед пацієнтів не курили 87,3±2,6%, серед лікарів — 93,6±3,1%, дотримували здорового харчування 26,6±3,5% пацієнтів і 20,6±5,1% лікарів, рекомендованого рівня фізичної активності — 8,9±2,3% і 20,6±5,1% відповідно.
2. Частка лікарів, які перебували на стадії дії щодо дотримання вимог здорового харчування, була вірогідно вищою, ніж у групі пацієнтів — 72,5±6,3% проти 45,7±4,6%.
3. Серед опитаних лікарів абсолютна більшість (74±6,2%) перебували на стадії дії, тобто намагались дотримувати рекомендованого рівня фізичної активності, що вірогідно вище порівняно з групою пацієнтів (41,0±4,1%).
4. Результати дослідження обґрунтовують необхідність підвищення прихильності пацієнтів і лікарів до виконання вимог здорового способу життя, зокрема, щодо здорового харчування та рекомендованого рівня фізичної активності, та підвищення обізнаності лікарів із питань проведення профілактичного консультування.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Велике значення має подальша розробка та впровадження освітніх програм для лікарів щодо

проведення консультування з питань здорового способу життя та підвищення їх мотивації до виконання цих вимог.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мороз Г. З., Гідзинська І. М., Ласиця Т. С. Профілактичне консультування в практичній роботі лікаря. *Therapia. Український медичний вісник*. 2016. № 2. С. 44-48.
2. Митченко Е. И., Мамедов М. Н., Колесник Т. В., Деев А. Д. Современный профиль факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в городской популяции Украины. *Укр. кардіологічний журн*. 2013. № 4, дод. С. 76-83.
3. Спосіб діагностики індивідуальної стадії готовності пацієнта до змін окремих складових моделі нездорової поведінки: пат. 114960 U Україна. № u2016 10547; заявл. 18.10.2016; опубл. 27.03.2017, Бюл. № 6.
4. 2013 AHA/ACC Guidelines of lifestyle management to reduce cardiovascular risk. A report of the American College of cardiology / American Heart Association task forces on practice guidelines / Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD et al. *Circulation*. 2014. Vol. 129 (25 Suppl 2). P. S 76-99.
5. Piepoli M. F., Hoes A. W., Agewall S. et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur. Heart J*. 2016. Vol. 37. P. 2315-2381.
6. Lee IM., Shiroma EJ, Lobelo F. et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012. Vol. 380. P. 219-229.
7. Prochaska, J. O., Velicer, W. F. The Transtheoretical Model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*. 1997. Vol. 12, 38-48
8. Stiggelbout A M. Van der Weijden T., De Wit M P T et al. Shared decision making: really putting patients at the centre of healthcare. *BMJ*. 2012. Vol. 344. P. e256.

REFERENCES

1. Moroz H.Z, Hidzynska I. M., Lasysia T. S. (2016). Profilaktychne konsultuvannia v praktychnii roboti likaria [Preventive counseling in the practice of a doctor]. *Therapia. Ukrainian Medical Bulletin*, 2, 44-48.
2. Mytchenko E. Y., Mamedov M. N., Kolesnyk T. V., Deev A. D. (2013). Sovremennyy profyl faktorov ryska serdechno-sosudystykh zabolevaniy v horodskoi populatsyy Ukrainy: materialy XIV Natsionalnoho konhresu kardiologiv Ukrain. [Modern profile of risk factors for cardiovascular diseases in the urban population of Ukraine]. *Ukrainian Cardiology Journal*, 4, 76-83.
3. Moroz H. Z., Hidzynska I. M., Tkachuk I. M. (2017). Method of diagnostics of an individual stage of patient's readiness for changes in individual components of an unhealthy behavior model. *Pat. 11 49 60 U Ukraina. A61B 5/00, A61B 10/10, G01 N 33/50. № u2016 10547; zaivl. 18.10.2016; opubl. 27.03.2017, № 6.*
4. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, de Jesus JM, Houston Miller N, Hubbard VS. (2013). AHA/ACC Guidelines of lifestyle management to reduce cardiovascular risk. A report of the American College of cardiology. American Heart Association task forces on practice guidelines. *Circulation*, 2014, 129(25 Suppl 2), S.76-99.
5. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S., Albus C., Brotons C., Catapano AL. (2016). European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur. Heart J.*, 2016, 37, 2315-2381.
6. Lee IM., Shiroma EJ., Lobelo F., Puska P., Blair SN., Katzmarzyk PT. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, 380, 219-229.
7. Prochaska, J. O. Velicer, W.F. (1997). The Transtheoretical Model of health behavior change *American Journal of Health Promotion*, 12, 38-48.
8. Stiggelbout A M, Van der Weijden T, De Wit M P T, Frosch D, Légaré F, Montori V M, Trevena L, Elwyn G. (2012). Shared decision making: really putting patients at the centre of healthcare. *BMJ*, 344, e256.

*Резюме***САМООЦЕНКА ПАЦИЕНТАМИ И ВРАЧАМИ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ И ГОТОВНОСТИ К ИЗМЕНЕНИЮ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ****Г.З. Мороз, И.Н. Гидзинская, Т.С. Ласица**

Государственное научное учреждение «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины» Государственного управления делами (ГНУ «НПЦ ПКМ» ГУД), г. Киев

Цель – исследовать отношение пациентов и врачей к выполнению требований здорового образа жизни и провести оценку стадии готовности к изменениям поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Материал и методы. Проведен опрос 158 пациентов случайной выборки, которые проходили профилактический осмотр в Государственном научном учреждении «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины» Государственного управления делами (ГНУ «НПЦ ПКМ» ГУД), и 63 врачей терапевтического профиля по выполнению ими требований здорового образа жизни (отсутствие курения, соблюдение здорового питания, соблюдение оптимального уровня физической активности) и готовности к изменениям нездоровой модели поведения. Определение стадии готовности к изменениям проводили с помощью стандартизированного опросника.

Результаты. Анализ результатов опроса выявил различия в соблюдении отдельных компонентов здорового образа жизни: не курили среди пациентов $87,3 \pm 2,6\%$ опрошенных, среди врачей – $93,6 \pm 3,1\%$, придерживались здорового питания $26,6 \pm 3,5\%$ пациентов и $20,6 \pm 5,1\%$ врачей, придерживались рекомендованного уровня физической активности $8,9 \pm 2,3\%$ пациентов и $20,6 \pm 5,1\%$ врачей ($p < 0,05$). Установлено, что доля врачей, которые находились на стадии действия по соблюдению требований здорового питания и рекомендованного уровня физической активности, была достоверно выше по сравнению с такой в группе пациентов – $72,5 \pm 6,3\%$ и $45,7 \pm 4,6\%$ ($p < 0,05$) и $74 \pm 6,2\%$ и $41,0 \pm 4,1\%$ ($p < 0,05$) соответственно.

Выводы. Результаты исследования обосновывают необходимость повышения приверженности пациентов и врачей к выполнению требований здорового образа жизни, в частности, здорового питания и рекомендованного уровня физической активности, и повышение осведомленности врачей по вопросам проведения профилактического консультирования.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания, модель стадий изменений.

Summary

SELF-ASSESSMENT BY DOCTORS AND PATIENTS OF THEIR ADHERENCE TO A HEALTHY LIFESTYLE AND THEIR READINESS TO MODIFY BEHAVIORAL RISK FACTORS OF CARDIOVASCULAR DISEASES

G.Z. Moroz, I.M. Hydzynska, T.S. Lasitsya

State Institution of Sciences «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv

Background. Poor adherence to risk factor behaviors management increases the risk for a further cardiac event. Unfortunately, poor adherence to behaviors recommended in lifestyle interventions is widespread, particularly over the long-term; thus, the «adherence problem» represents a significant challenge to the effectiveness of these interventions

Objective: The goal of the trial was the assessment of patient's and physician's attitude to a healthy lifestyle and evaluation of their stage of readiness for change in dealing with unhealthy behavior with the goal of cardiovascular disease risk factors modification particularly smoking cessation, physical activity, healthy diet

Methods: We performed a poll of 158 patients who visited the outpatient clinic of the State Institution of Sciences «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department with the purpose of preventive services and of 65 physicians – employees of our clinic – about their adherence to healthy lifestyle habits. As the determination of the readiness to deal with an unhealthy behavior allows making individualized preventive counseling, we used a special questionnaire for standardizing approaches to determining the stage of change of three major behavioral risk factors of cardiovascular diseases – smoking, unhealthy diet, and low level of physical activity. The readiness to change was identified according to the Transtheoretical Model (TTM) of Behavior Change. The results of physicians questionnaire (n=65) were compared to the results of patients questionnaire (n=158).

Results. Most of the participants – $87,3 \pm 2,6\%$ of patients and $93,6 \pm 3,1\%$ of physicians – were non-smokers. Only $26,6 \pm 3,5\%$ of patients and $20,6 \pm 5,1\%$ of physicians reported following a healthful diet and only $8,9 \pm 2,3\%$ of patients and $20,6 \pm 5,1\%$ of physicians perform regular physical activity. The prevalence of optimal level of physical activity among physicians was significantly higher ($p < 0,05$). $72,5 \pm 6,3\%$ of physicians were on action stage in the matter of healthy diet and $74 \pm 6,2\%$ – in the matter of physical activity regimen, it was significantly higher ($p < 0,05$) that among patients – $45,7 \pm 4,6\%$ and $41,0 \pm 4,1\%$ respectively.

Conclusions: Our findings highlight poor adherence to healthy lifestyle habits among physicians and patients, especially in the matter of healthy eating and optimal level of physical activity, and needs for targeted strategies that improve long-term adherence to health behaviors and enhance physician's knowledge about lifestyle-based health promotion interventions.

Key words: healthy lifestyles, risk factors, cardiovascular diseases, the stage of changes model

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 18.04.19.

УДК616.1/.4-084:614.2
DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.02

В. А. Гандзюк

ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ І ГРУПОВИХ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ПРОГРАМ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ АВТОМАТИЗОВАНОГО МОНІТОРИНГУ Й ОЦІНКИ ФАКТОРІВ РИЗИКУ РОЗВИТКУ НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами

Резюме

Мета – розробити систему моніторингу й оцінки індивідуальних факторів ризику розвитку неінфекційних захворювань (НІЗ) шляхом імплементації вдосконаленої анамнестичної анкети в Єдину медичну інформаційну систему закладу охорони здоров'я.

Матеріал і методи. Проведено анамнестичне анкетування 854 пацієнтів, які проходили плановий профілактичний огляд (чоловіки – 44,0%, жінки – 56,0%, середній вік – $48,0 \pm 10,3$ р.). Предметом дослідження було анамнестичне анкетування за вдосконаленими опитувальниками для визначення необхідних діагностичних втручань із метою проведення щорічного профілактичного медичного огляду, тобто розробки індивідуальної профілактичної програми.

Результати та обговорення. Серед опитаних частка тих, хто дотримує основних засад здорового способу життя – витрачають на ходьбу в помірному темпі понад 30 хвилин на день (69,68% респондентів), щоденно вживають 4-5 порцій овочів і фруктів (57,4%) та/або 100 грамів риби (62,96%) двічі на тиждень та звертають увагу на вміст жиру та/або холестерину в продуктах (43,51%), – була досить високою. Про свою звичку курити понад однієї цигарки на день повідомили 19,44% опитаних. Серед пацієнтів за результатами проведеного анамнестичного анкетування в середньому 13,84% підтвердили наявність у своїх близьких родичів (матері, батька, брата, сестри) хвороб, що можуть провокувати розвиток НІЗ. Зокрема, про інфаркт міокарда в матері або сестри до 65 р. і батька або брата до 55 р. ствердно відповіли 18,29% респондентів. Саме наявність тих або інших факторів ризику розвитку НІЗ, автоматична обробка анкетування та автоматизований аналіз результатів дозволяють формувати індивідуальну профілактичну програму пацієнта.

Висновок. Запроваджений підхід до формування індивідуальних профілактичних програм із використанням моніторингу й оцінки факторів ризику розвитку НІЗ дозволяє визначати перелік діагностичних обстежень для розробки індивідуальної програми щорічного профілактичного медичного огляду з урахуванням результатів анамнестичного анкетування, імplementованого до Єдиної медичної інформаційної системи закладу охорони здоров'я.

Ключові слова: анамнестичне анкетування, управління профілактикою, неінфекційні захворювання, фактори ризику, індивідуальна профілактична програма.

ВСТУП

Основним нормативно-правовим документом, який регулює діяльність сфери охорони здоров'я України, а саме статтею 4 Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» (від

19.11.1992 р. № 2802-ХІІ) як один із ключових принципів охорони здоров'я визначено комплексний соціальний, екологічний і медичний підхід запобіжно-профілактичного характеру [6]. Саме з професійною компетенцією лікарів первинної ланки (сімейних лікарів, дільничних терапевтів) пов'язано можливість

раціонально мінімізувати витрати на кожний конкретний випадок (звернення з профілактичною метою), оскільки вони (лікарі первинного контакту) можуть вирішити переважну більшість медичних потреб пацієнта на своєму рівні. Для вирішення цього питання доцільним є впровадження в рутинну практику діяльності закладу охорони здоров'я медико-соціологічного моніторингу факторів ризику (ФР) розвитку НІЗ [4, 5].

Об'єктом медико-соціологічного моніторингу є стан здоров'я пацієнтів, вивчення якого проводиться під час прикріплення до закладу охорони здоров'я для медичного обслуговування, проходження планового профілактичного медичного огляду, звернення до лікаря первинної ланки за довідкою про стан здоров'я [1, 8].

На етапі звернення пацієнта до закладу охорони здоров'я (кабінету/відділення профілактики) фахівцями з базовою та неповною вищою медичною освітою (далі — середній медичний персонал) проводиться:

- передлікарське опитування щодо наявності найпоширеніших ФР розвитку НІЗ, пов'язаних зі способом життя, нездоровим харчуванням, низькою фізичною активністю, тютюнокурінням тощо;
- передлікарське обстеження: антропометричні вимірювання (визначення маси тіла, зросту, окружності талії), розрахунок індексу маси тіла, вимірювання артеріального тиску [2, 3].

Забезпечення якості процесу виявлення та реєстрації відомостей про пацієнта досягається шляхом внутрішнього та зовнішнього контролю технології збирання даних. Підвищення компетентності середнього медичного персоналу досягається через навчання та постійне підвищення кваліфікації (переважно шляхом дистанційної освіти).

В основу медико-соціологічного моніторингу покладено такі базові підходи:

- аналіз стану здоров'я пацієнта на момент звернення за наявними в нього основним ФР НІЗ;
- оцінка індивідуального сумарного ризику розвитку НІЗ для кожного пацієнта;
- визначення індивідуальних ФР щодо нераціонального харчування;
- віднесення пацієнта до тієї або іншої групи здоров'я;
- індивідуальний підхід до вибору рекомендацій зі зміни стилю життя;
- індивідуальний підхід до вибору рекомендованого раціону (який полягає у формуванні індивідуальної норми енергетичних витрат і споживання харчових речовин залежно від особливостей людини, звичок, способу життя тощо);
- прогноз майбутнього стану пацієнта за наявними в нього основними ФР НІЗ (які входять до переліку тих ФР, що підлягають обов'язковому обліку) [7].

Мета — розробити систему моніторингу й оцінки індивідуальних ФР розвитку НІЗ шляхом імплементації вдосконаленої анамнестичної анкети в Єдину медичну інформаційну систему закладу охорони здоров'я.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Використовували електронну анамнестичну анкету, імплементовану до Єдиної медичної інформаційної системи закладу охорони здоров'я. Електронний опитувальник включає сім блоків питань і дозволяє проводити моніторинг наявності низки ФР розвитку найпоширеніших НІЗ і віднести пацієнта до однієї з груп здоров'я.

Блок 1 — наявність у пацієнта НІЗ.

Блок 2 — наявність у пацієнта спадкових факторів ризику розвитку НІЗ.

Блок 3 — наявність у пацієнта преморбідних станів.

Блок 4 — куріння.

Блок 5 — харчова поведінка.

Блок 6 — наявність симптоматики ендокринних розладів.

Блок 7 — опитувальник здоров'я пацієнта PHQ-2 (Patient Health Questionnaire) для скринінгу депресії.

Імплементація вдосконаленої анамнестичної анкети до Єдиної медичної інформаційної системи закладу охорони здоров'я, автоматизований моніторинг та оцінювання результатів анкетування в динаміці дають можливість автоматично розробляти індивідуальні профілактичні програми проведення щорічного медичного профілактичного огляду.

Проведено анамнестичне анкетування 854 пацієнтів, які проходили плановий профілактичний огляд (чоловіків — 44,0%, жінок — 56,0%, середній вік опитаних — $48,0 \pm 10,3$ р.). Предметом дослідження було анамнестичне анкетування за вдосконаленими опитувальниками для визначення необхідних діагностичних втручань із метою проведення щорічного профілактичного медичного огляду, тобто розробки індивідуальної профілактичної програми.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Серед опитаних частка тих, хто дотримує основних засад здорового способу життя — витрачають на ходьбу в помірному темпі понад 30 хвилин на день (69,68% респондентів), щоденно вживають 4-5 порцій овочів і фруктів (57,4%) та/або 100 грамів риби (62,96%) двічі на тиждень, звертають увагу на вміст

жиру та/або холестерину в продуктах (43,51%), — була досить високою. Про свою звичку курити понад однієї цигарки на день зазначили 19,44% опитаних.

Серед пацієнтів за результатами проведеного анамнестичного анкетування в середньому 13,84% підтвердили наявність у своїх близьких родичів (матері, батька, брата, сестри) хвороб, що можуть провокувати розвиток НІЗ. Зокрема, про інфаркт міокарда в матері або сестри до 65 р. і батька або брата до 55 р. ствердно відповіли 18,29% респондентів.

Наводимо приклад клінічного спостереження. Пацієнтка Б., 45 років. II група здоров'я, практично здорова, не курить, маса тіла — 85 кг, зріст — 1,6 м, індекс маси тіла — 31 кг/м² (є надмірна маса тіла). За результатами анкетування з використанням вдосконаленої анамнестичної анкети, імplementованої до Єдиної медичної інформаційної системи закладу охорони здоров'я, визначено, що в пацієнтки немає цереброваскулярних захворювань, цукрового діабету, онкологічних захворювань та туберкульозу легень в анамнезі. Наявність НІЗ у близьких родичів (крім цукрового діабету 2-го типу) пацієнтка Б. заперечує. Харчову поведінку не порушено, фізична активність — задовільна, скринінг депресії психосоматичних порушень не виявив. Проте впродовж останніх трьох місяців у пацієнтки відзначається збільшення випадіння волосся, ламкість нігтів, сухість шкіри та невмотивовані напади серцебиття або перебоїв в роботі серця.

За результатами оцінки отриманих результатів встановлено, що пацієнтка Б. потребує розробки індивідуальної програми проходження щорічного профілактичного медичного огляду з урахуванням результатів анамнестичного анкетування.

Стандартний перелік діагностичних обстежень для жінок 45 років — профілактичний огляд лікаря первинної ланки (сімейного лікаря, лікаря-терапевта дільничного) з оцінкою ризику розвитку серцево-судинних захворювань за шкалою SCORE, ЕКГ-дослідження (12 відведень), огляд лікаря офтальмолога (вимірювання гостроти зору — візометрія обох очей), вимірювання внутрішньочеревного тиску), профілактичний огляд лікаря акушера-гінеколога (огляд дзеркалом, кольпоскопія, взяття матеріалу на цитологію та флору, огляд молочних залоз, огляд прямої кишки, призначення лікування), мамографія, загальний аналіз крові на гематологічному аналізаторі + ШОЕ, аналіз сечі на білок, аналіз крові на глюкозу (капілярна кров), цитологічне дослідження біоматеріалу, одержаного під час гінекологічного огляду — доповнено обстеженнями, необхідними саме пацієнтці Б.: профілактичний огляд лікаря-ендокринолога, визначення рівнів тиреотропного гормону, тироксину, антитіл до тиреопероксидази.

ВИСНОВОК

1. Запроваджений підхід до формування індивідуальних профілактичних програм із використанням моніторингу й оцінки факторів ризику розвитку НІЗ дозволяє визначати перелік діагностичних обстежень для розробки індивідуальної програми проходження щорічного профілактичного медичного огляду з урахуванням результатів анамнестичного анкетування, імplementованого до Єдиної медичної інформаційної системи закладу охорони здоров'я.
2. Широке впровадження запропонованого підходу дозволить певною мірою розвантажити лікаря первинної ланки, оптимізувати та систематизувати його роботу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вороненко Ю. В., Шекера О. Г., Медведовська Н. В. Проблемні питання системи підготовки кадрів для первинної ланки охорони здоров'я та шляхи їх вирішення. Здоров'я суспільства. 2016. (3-4). С. 78-80.
2. Гандзюк, В. А., Кондратюк Н. Ю. Організація та проведення профілактичних заходів, як складова функції посади сімейного лікаря: модель удосконалення системи профілактичних медичних оглядів дорослого населення. Україна. Здоров'я нації. 2018. № 2 (49). С. 21-24.
3. Кондратюк Н. Ю., Шевченко М. В., Шестак Н. В., Ященко Ю. Б. Медико-соціологічний моніторинг факторів ризику хронічних некоммуникационных захворювань в условиях использования медицинской информационной системы. Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. 2015. 3(3). С. 31-34.
4. Мачуга Н.З. Теорія і методологія функціонування системи надання медичних послуг в Україні: дис. ... д-ра екон. наук: 08.00.03. Тернопіль, 2016. 386 с.
5. Мороз Є. Д., Близнюк М. Д., Рошнін Г. Г., Крилюк В. О., Кузьмін В. Ю., Новіков Ф. М., Іванов В. І. Попередній аналіз окремих чинників на показники здоров'я населення та кадрові забезпечення охорони здоров'я. Кадрова політика у сфері охорони здоров'я в умовах загроз національній безпеці України: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю, 23 березня 2017 р. Київ, 2017. С. 115-117.

6. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19.11.1992 № 2801-XII. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2801-12/page> (дата звернення: 27.05.2019).
7. Сміянов В. А. Медико-соціальне обґрунтування моделі управління якістю медичної допомоги на

основі внутрішнього аудиту на рівні закладу охорони здоров'я: дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук. Харків. 2015. 364 с.

8. Федчишин А. В. Захист прав людини на охорону здоров'я: диплом. робота за освіт.-кваліф. рівнем «магістр»: 081. Тернопіль, 2018. 119 с.

REFERENCES

1. Voronenko YU. V., Shekera O. H., Medvedovska N. V. (2016). Problemni pyannya systemy pidhotovky kadriv dlya pervynnoyi lanky okhorony zdorov'ya ta shlyakhy yikh vyreshennya [Problem the issue of the system of training for the primary health care and ways to solve them]. Health Society, 3-4, 78-80.
2. Handzyuk V. A., Kondratyuk N. YU. (2018). Orhanizatsiya ta provedennya profilaktychnykh zakhodiv, yak skladova funktsiyyi posady simeynoho likarya: model udoskonalennya systemy profilaktychnykh medychnykh ohlyadiv dorosloho naselennya [Organization and implementation of preventive measures as part of the function of the position of family doctor: a model for improving the system of preventive medical examinations of the adult population], 2 (49), 21-24.
3. Kondratyuk N. YU., Shevchenko M. V., Shestak N. V., Yashchenko YU. (2015). Mediko-sotsiologicheskyy monitoring faktorov riska khronicheskikh nekommunikatsionnykh zabolevaniy v usloviyakh ispol'zovaniya meditsinskoj informatsionnoy sistemy [Medical and sociological monitoring of risk factors for chronic non-communicable diseases in the conditions of use of the medical information system]. Wschodnioeuropskie Czasopismo Naukowe, 3(3), 31-34.
4. Machuha N. Z. (2016). Teoriya i metodolohiya funktsionuvannya systemy nadannya medychnykh posluh v Ukrayini: dys. ... d-ra ekon. nauk: 08.00.03. [Theory and methodology of functioning of the system of medical services provision in Ukraine: diss. ... Dr. Econ. Sciences: 08.00.03.]. Ternopil, 386.
5. Moroz, YE. D., Blyznyuk, M. D., Roshchin, H. H., Krylyuk, V. O., Kuzmin, V. YU., Novikov, F. M., Ivanov, V. I. (2017). Poperedniy analiz okremykh chynnykiv na pokaznyky zdorovya naselennya ta kadrove zabezpechennya okhorony zdorovya. Kadrova polityka u sferi okhorony zdorovya v umovakh zahroz natsionalniy bezpetsi Ukrayiny: materialy Vseukrayinskoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi za mizhnarodnoyu uchastyu, 23 bereznya 2017 r. 1. [Preliminary analysis of individual factors on public health indicators and human resources provision of health care. Personnel policy in the field of health care in the face of threats to the national security of Ukraine: materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference on international participation, March 23, 2017 Kyiv]. Kyiv, 115-117.
6. Osnovy zakonodavstva Ukrayiny pro okhoronu zdorovya: Zakon Ukrayiny vid 19.11.1992 № 2801-XII. [Fundamentals of Ukrainian Legislation on Health Care: Law of Ukraine from]. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2801-12/page>
7. Smiyanov V. A. Medyko-sotsialne obgruntuvannya modeli upravlinnya yakisty medychnoyi dopomohy na osnovi vnutrishnoho audytu na rivni zakladu okhorony zdorovya: dysertatsiya na zdobuttya naukovoho stupenya doktora medychnykh nauk [Medico-social substantiation of the model of quality management of medical care on the basis of internal audit at the level of the institution of health care: a thesis for obtaining a scientific degree of the doctor of medical sciences]. Kharkiv. 2015. 364.
8. Fedchyshyn A. V. (2018). Zakhyst prav lyudyny na okhoronu zdorovya: dyplom. robota za osv. kvalif. rivnem «mahistr»: 081. [Protection of human rights to health: a diploma. work for education.-qualifiers. the level of «master»: 081]. Ternopil, 119.

*Резюме***ФОРМИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И ГРУППОВЫХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ****В. А. Гандзюк**

Цель – разработать систему мониторинга и оценки индивидуальных факторов риска развития НИЗ путем имплементации усовершенствованной анамнестического анкеты в Единую медицинскую информационную систему учреждения здравоохранения.

Материал и методы. Проведено анамнестическое анкетирование 854 пациентов, проходивших плановый профилактический осмотр (мужчин – 44,0%, женщины – 56,0%, средний возраст опрошенных – $48,0 \pm 10,3$ г.). Предметом исследования было анамнестическое анкетирование по усовершенствованным опросникам для определения необходимых диагностических вмешательств с целью проведения ежегодного профилактического медицинского осмотра, то есть разработки индивидуальной профилактической программы. **Результаты и обсуждение.** Среди опрошенных доля тех, кто придерживается основных принципов здорового образа жизни – тратят на ходьбу в умеренном темпе более 30 минут в день (69,68% респондентов), ежедневно употребляют 4-5 порций овощей и фруктов (57,4%) и/или 100 граммов рыбы (62,96%) дважды в неделю, обращают внимание на содержание жира и/или холестерина в продуктах (43,51%), – была довольно высокой. О своей привычке курить больше одной сигареты в день отметили 19,44% опрошенных. Среди пациентов по результатам проведенного анамнестического анкетирования в среднем 13,84% подтвердили наличие у своих близких родственников (матери, отца, брата, сестры) болезней, которые могут провоцировать развитие НИЗ. В частности, об инфаркте миокарда у матери или сестры в 65 лет, отца или брата в 55 лет утвердительно ответили 18,29% респондентов. Именно наличие тех или иных факторов риска развития НИЗ, автоматическая обработка и автоматизированный анализ результатов анкетирования позволяют формировать индивидуальную профилактическую программу пациента.

Вывод. Введенный подход к формированию индивидуальных профилактических программ с использованием мониторинга и оценки факторов риска развития НИЗ позволяет определять перечень диагностических обследований для разработки индивидуальной программы прохождения ежегодного профилактического медицинского осмотра.

Ключевые слова: анамнестическое анкетирование, управления профилактикой, неинфекционные заболевания, факторы риска, индивидуальная профилактическая программы.

Summary

FORMATION OF INDIVIDUAL AND GROUP PROFILAKTIC PROGRAMS USING AUTOMATED MONITORING AND EVALUATION OF RISK FACTORS OF DEVELOPMENT OF NON-INFECTIOUS DISEASES

V. A. Gandzyuk

State Institution of Science «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department

The **goal** is to develop a system for monitoring and assessing individual risk factors for the development of NCDs by implementing an advanced anamnesis questionnaire into the Unified Medical Information System of the healthcare institution.

Materials and methods. The results of the anamnestic survey of 854 patients undergoing a planned prophylactic examination (male patients – 44%, women – 56%, average age of the respondents – 48.0 ± 10.3 rubles) testify to the expediency of introducing into the practice of the primary care physician. The subject of the study was anamnestic questionnaire on advanced questionnaires to determine the necessary diagnostic interventions in order to conduct an annual preventive medical examination, that is, the development of an individual prophylactic program.

Results and discussion. Among the respondents, the proportion of those who adhere to the basic principles of a healthy lifestyle – spend on walking at a moderate pace more than 30 minutes a day (69.68% of respondents), daily 4-5 servings of vegetables and fruits (57.4%) and/or 100 grams of fish (62.96%) twice a week and pay attention to the content of fat and / or cholesterol in products when purchased (43.51% respectively) – was quite high – only 4.63% 0.8%, with 19.44% of those polled noted that their habit was to smoke more than one cigarette on the day of the respondents. Among patients, on the basis of anamnestic survey, on average, 13.84% confirmed the presence of illnesses in their close relatives (mother, father, brother, sister) that can provoke the development of NCDs in patients. In particular, 18.29% of the respondents answered the affirmative response to myocardial infarction in mother or sister up to 65 years old and father or brother up to 55 years old. It is the presence of certain risk factors for the development of NCDs, automatic processing of questionnaires and automated analysis of results allowing the formation of an individual prophylactic program of the patient.

Conclusion. Thus, an approach to the formation of individual prophylactic programs with the use of monitoring and evaluation of risk factors for the development of NCDs, allows to determine the list of diagnostic examinations for the development of an individual program of passing an annual preventive medical examination, taking into account the results of anamnestic questionnaire, implemented to the Unified Medical Information System of the Health Care Institute.

Key words: anamnestic questionnaire, prevention management, noninfectious diseases, risk factors, individual prophylactic programs.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 02.03.19.

УДК 616.12-008.331.1-085
DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.03

Т. І. Німцович^{1, 2}, О. Ю. Міщенко¹, А. М. Кравченко¹

ФАКТОРИ СЕРЦЕВО-СУДИННОГО РИЗИКУ ТА МІЖВІЗИТНА ВАРІАТИВНІСТЬ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ

¹ Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ, Україна

² Обласний кардіологічний диспансер, м. Хмельницький, Україна

Резюме

Мета – визначення взаємозв'язків між модифікованими та не модифікованими факторами серцево-судинного ризику (ССР) і показниками міжвізитної варіативності артеріального тиску (МВАТ) у чоловіків працездатного віку, хворих на артеріальну гіпертензію (АГ).

Матеріал і методи. Обстежено 160 чоловіків, хворих на неускладнену АГ, із них 82 пацієнти мали високу МВАТ, а 78 осіб – низьку. Середній вік пацієнтів із високою та низькою МВАТ не різнився і становив $50,65 \pm 6,14$ року та $50,26 \pm 6,27$ року відповідно ($p=0,689$). Показники МВАТ розраховували за величиною стандартного відхилення (SD) від вимірювань артеріального тиску (АТ) упродовж 4 візитів до поліклініки. Критерієм високої МВАТ були коливання систолічного АТ понад 15/15 мм рт. ст. (день/ніч), діастолічного АТ – 14/12 мм рт. ст. (день/ніч). Аналіз проведено за допомогою стандартних статистичних методів для параметричних і непараметричних показників.

Результати. Встановлено, що в хворих на АГ із високою МВАТ частота як модифікованих, так і не модифікованих факторів ризику перебільшує таку в пацієнтів із низькою МВАТ. Наявність ожиріння (36 із 82 проти 7 із 78; $p \leq 0,0001$), обтяженого родинного анамнезу (71 із 82 проти 52 із 78; $p=0,004$), епізодів куріння (62 із 82 проти 12 із 78; $p < 0,0001$) і вживання алкоголю (24 із 82 проти 2 із 78; $p \leq 0,0001$) визначали значуще частіше серед пацієнтів із високою МВАТ, ніж у хворих із низьким її значенням. У хворих на АГ виявлено пряму кореляційну залежність між значенням МВАТ і 10-річним ризиком серцево-судинної смерті за шкалою SCORE ($r=0,47$; $p \leq 0,0001$).

Висновок. Отримані результати підтверджують наявність взаємозв'язків між високою МВАТ та основними факторами серцево-судинного ризику та вказують на доцільність визначення цього показника у хворих на АГ як незалежного прогностичного фактора високого ризику серцево-судинних ускладнень.

Ключові слова: фактори ризику, артеріальна гіпертензія, міжвізитна варіативність артеріального тиску.

Впродовж останніх років з'являється дедалі більше тверджень, що важливим фактором, який впливає на прогноз для пацієнтів з артеріальною гіпертензією (АГ), крім рівнів артеріального тиску, є його варіативність. Нині на перший план виходить феномен варіативності клінічного АТ, або так званої міжвізитної варіативності АТ (МВАТ). Є досить переконливі докази, що вона є незалежним прогностичним фактором виникнення ускладнень АГ, а також може служити новим індикатором ефективності терапії [1-3]. Висока МВАТ у пацієнтів з АГ асоціюється з наявністю в них

як уражень органів-мішеней, так і факторів серцево-судинного ризику (ССР). В одному з останніх масштабних досліджень, проведених Rieko Okadate et al., яке включало 17 795 осіб, у префектурі Аїті (Японія), встановлено, що в осіб із високою МВАТ порівняно з пацієнтами з низьким її значенням спостерігаються більші показники АТ, ліпідів і глюкози в крові, обводу талії та індексу маси тіла (ІМТ) [3]. Вивчається вплив високої МВАТ на ступінь атеросклеротичного ураження коронарних артерій, розвиток ІХС і взаємозв'язок варіативності АТ з атеросклеротичним процесом у сонних

артеріях в European Lacidipine Study on Atherosclerosis (ELSA) [1, 2]. Також існують дані щодо внеску куріння та вживання алкоголю в розвиток високої МВАТ [4–6, 8].

Окремі дослідження вказують на зв'язок між підвищеним ризиком серцево-судинної смерті та високою МВАТ. Зокрема, за результатами дослідження Celik M. Et al. доведено, що збільшення на 1% коефіцієнта варіації АТ збільшує в 1,2 раза ризик серцево-судинної смерті за шкалою ASCVD [9]. Проте наразі є лише обмежена кількість досліджень, в яких вивчався зв'язок між факторами ССР, 10-річним ризиком серцево-судинної смерті та МВАТ у хворих на АГ.

Метою даного дослідження було визначення взаємозв'язків між модифікованими та не модифікованими факторами ССР і показниками МВАТ у чоловіків працездатного віку, хворих на АГ.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Обстежено 160 чоловіків, хворих на неускладнену АГ, із них 82 пацієнти мали високу МВАТ за загальноприйнятими критеріями, а в 78 осіб коливання АТ не перевищували 15 мм рт. ст. для систолічного АТ (САТ) і 14–12 мм рт. ст. для діасолічного АТ (ДАТ) – низька МВАТ. Обстеження за принципом випадкової вибірки проводили пацієнтам, які спостерігались або отримували лікування в Обласному кардіологічному диспансері в м. Хмельницький 2016–2019 роками. Середній вік пацієнтів із високою та низькою МВАТ не різнився та становив $50,65 \pm 6,14$ року та $50,26 \pm 6,27$ року відповідно ($p=0,689$).

Дослідження проведено відповідно до етичних норм Гельсінкської декларації. Усім пацієнтам виконано 3-разове офісне вимірювання АТ, анкетування, яке включало визначення наявності факторів ССР – спадкового анамнезу за АГ, куріння, вживання алкоголю частіше за один раз на тиждень. Хворим розраховували індекс маси тіла (ІМТ) та обвід талії, визначали показники ліпідограми (загальний холестерин, холестерин ліпопротеїнів низької щільності (ХС-ЛНЩ), дуже низької щільності (ХС-ЛДНЩ), високої щільності (ХС-ЛВЩ), тригліцеридів і рівень глюкози в крові. Усім хворим на АГ проведено стратифікацію ризику за шкалою SCORE з метою оцінки 10-річного ризику серцево-судинної смерті.

Пацієнтам вимірювали САТ, ДАТ і пульсовий АТ (ПАТ) на кожному візиті до лікаря. Показники МВАТ розраховували за величиною стандартного відхилення (SD) від відповідних показників офісного АТ упродовж 4 візитів до поліклініки.

Критерієм високої МВАТ були коливання САТ понад 15/15 мм рт. ст. (день/ніч) і ДАТ понад 14/12 мм рт. ст. (день/ніч). Пацієнтів відносили до групи з високою варіативністю АТ за наявності підвищення щонайменше одного з чотирьох критичних

значень. Середній вік хворих наведено у вигляді $M \pm m$, порівняння двох середніх здійснювали за допомогою t-тесту Стюдента в двобічному варіанті. За невідповідності числового ряду параметричних показників Пуассонівському розподілу його характеризували медіаною з відповідними 25-ю та 75-ю процентилями (ПЛ). Порівняння медіан проводили за допомогою U-критерію Манна-Уїтні.

Непараметричні критерії порівнювали за допомогою точного тесту Фішера в двобічному варіанті. Ступінь взаємозв'язку між категоріальними показниками виражали у вигляді відносного ризику (ВР) із відповідним 95% довірчим інтервалом (ДІ). Взаємозв'язок між кількісними показниками визначали за допомогою множинного лінійного регресійного аналізу з розрахунком коефіцієнта детермінації та F-критерію Фішера.

За допомогою кореляційно-регресійного аналізу проведено визначення взаємозв'язку між відсотком вірогідності серцево-судинної смерті за шкалою Heart Score та показником SD для САТ у пацієнтів з АГ.

Дискримінаційний аналіз із застосуванням ROC-кривих використано для визначення порогових значень показників ліпідограми та глікемії, за наявності яких зростає ймовірність високої МВАТ. Дискримінаційний аналіз із застосуванням ROC-кривих також застосовано для розрахунку загального рівня практичної ефективності та підтвердження статистичної значущості для прогнозування виникнення високої МВАТ за наявності того або іншого фактору ССР.

Загальну ефективність оцінювали за допомогою аналізу площі під ROC-кривою (ППК). Площа під ROC-кривою, яка дорівнювала 0,5–0,6, відповідала незадовільній моделі, 0,6–0,7 – середній, 0,7–0,8 – добрій, 0,8–0,9 – дуже добрій, 0,9–1,0 – відмінній. Наявність істотних розбіжностей констатували за $p < 0,05$. Цифрові дані аналізували за допомогою програмного забезпечення пакета Statistica 10,0 (StatSoft, США) та MedCalc 12.5.0.0 (Med Calc Software bvba, Бельгія).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За результатами анкетування для оцінки факторів ризику, аналізу даних об'єктивного обстеження, показників контролю АТ з амбулаторних карт, результатів інструментальних і лабораторних досліджень 160 чоловіків, хворих на АГ, розподілили на 2 групи, із високою та низькою МВАТ. Встановлено, що рівні АТ у чоловіків, хворих на АГ, у групах значуще різнилися. Так, медіани показників САТ ($p \leq 0,0001$), ДАТ ($p=0,011$) і ПАТ ($p=0,002$) у хворих на неускладнену АГ із високою МВАТ були більшими, ніж у пацієнтів із низьким її значенням. Медіани показників із 25-ю та 75-ю ПЛ САТ, ДАТ і ПАТ у хворих на АГ із високою та низькою варіативністю АТ наведено на рис. 1.

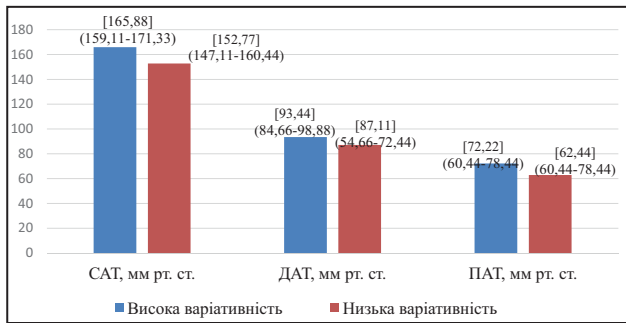


Рис. 1. Показник медіани з відповідним 25- та 75-процентилями SAT, DAT і PAT у хворих на АГ із високою та низькою варіативністю АТ.

В усій когорті обстежених з АГ частота випадків ожиріння складала 26,87% (43 із 160), обтяженого родинного анамнезу – 76,87% (123 із 160), епізодів куріння – 46,25% (74 із 160) і вживання алкоголю частіше за раз на тиждень – 16,25% (26 із 160).

Визначення частоти основних факторів ССР, а саме: надмірної маси тіла або ожиріння, обтяженого спадкового анамнезу за АГ, куріння, вживання алкоголю понад одного разу на тиждень у пацієнтів із високою та низькою МВАТ також виявило наявність різниці між обстежуваними групами хворих. Так, доведено, що ожиріння (36 із 82 проти 7 із 78; $p \leq 0,0001$), обтяжений родинний анамнез (71 із 82 проти 52 із 78; $p = 0,004$), звички до куріння (62 із 82 проти 12 із 78; $p \leq 0,0001$) і вживання алкоголю (24 із 82 проти 2 із 78; $p \leq 0,0001$) частіше мали місце в пацієнтів із високою МВАТ, ніж у хворих із низьким її значенням. Встановлено, що відносний ризик високої МВАТ за наявності обтяженого родинного анамнезу, ожиріння, звичок куріння та вживання алкоголю зростає в 1,94 раза (95% ДІ=1,15-3,26), 2,13 (95% ДІ=1,64-2,76), 3,60 (95% ДІ=2,42-5,35) і 2,13 раза (95% ДІ=1,70-2,66) відповідно. Також визначено, що в пацієнтів із високою

МВАТ медіана ІМТ (29,06 [26,85-33,21] $\text{кг}/\text{м}^2$ проти 25,34 [24,07-27,77] $\text{кг}/\text{м}^2$, $p \leq 0,0001$) та обводу талії (101,50 [92,00-108,00] см проти 84,00 [77,00-96,00] см, $p \leq 0,0001$) були більшими порівняно з відповідними показниками в хворих із низьким коливанням АТ упродовж 4 візитів до лікаря.

Дослідження показників ліпидограми показало, що в групі хворих на АГ із високою МВАТ були більшими в крові рівні загального холестерину (7,33 [6,95-8,08] ммоль/л проти 5,49 [5,23-5,77] ммоль/л, $p = 0,0003$), тригліцеридів (3,20 [2,9-3,85] проти 1,93 [1,80-2,30] ммоль/л, $p = 0,002$), ХС-ЛНЩ (5,17 [4,87-6,02] ммоль/л проти 3,33 [3,17-3,68] ммоль/л, $p \leq 0,0001$), ХС-ЛДНЩ (1,21 [1,07-1,29] ммоль/л проти 0,81 [0,73-0,91] ммоль/л, $p \leq 0,0001$) і меншою – концентрація ХС-ЛВЩ (0,89 [0,83-0,96] ммоль/л проти 1,27 [1,19-1,37] ммоль/л, $p \leq 0,0001$) порівняно з показниками пацієнтів із низьким значенням МВАТ. Крім того, рівень глюкози в крові також був вищий у пацієнтів із високою МВАТ (4,86 [4,40-5,10] ммоль/л проти 4,25 [3,90-4,70], $p = 0,019$), ніж у хворих із низькою МВАТ.

За допомогою дискримінаційного аналізу розраховано, що «відмінними» предикторами розвитку високої МВАТ є значення загального холестерину $>6,61$ ммоль/л (ППК=0,96; 95% ДІ=0,91-0,98; $p \leq 0,0001$), тригліцеридів $>2,59$ ммоль/л (ППК=0,93; 95% ДІ=0,87-0,96; $p \leq 0,0001$) (рис. 2), ХС-ЛНЩ $>4,39$ ммоль/л (ППК=0,96; 95% ДІ=0,92-0,98; $p \leq 0,0001$), ХС-ЛДНЩ $>0,94$ ммоль/л (ППК=0,92; 95% ДІ=0,86-0,95; $p \leq 0,0001$) (рис. 3) і ХС-ЛВЩ $\leq 1,14$ ммоль/л (ППК=0,95; 95% ДІ=0,91-0,98; $p \leq 0,0001$) (рис. 4). Визначено, що показником із «добрим рівнем» прогностичної потужності щодо виникнення в хворих на АГ високої МВАТ є рівень глюкози в крові $>4,7$ ммоль/л (ППК=0,75; 95% ДІ=0,63-0,84; $p \leq 0,0001$) (рис. 4).

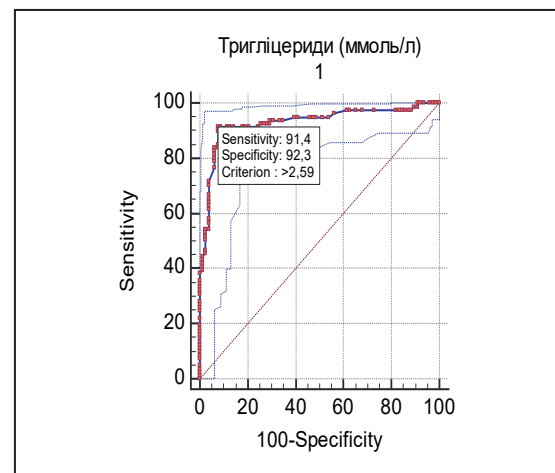
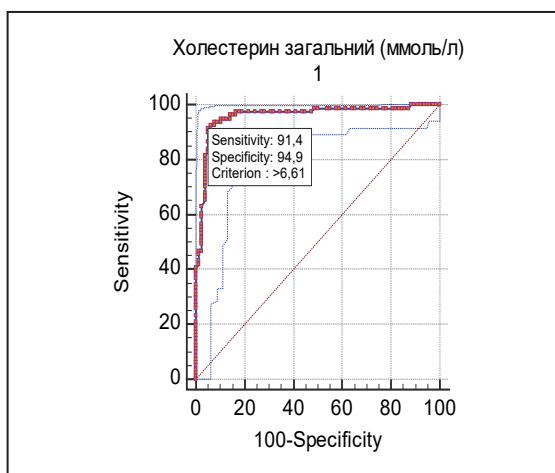


Рис. 2. ROC-криві з визначенням дискримінаційного рівня загального холестерину та тригліцеридів у хворих на АГ із високою та низькою варіативністю АТ.

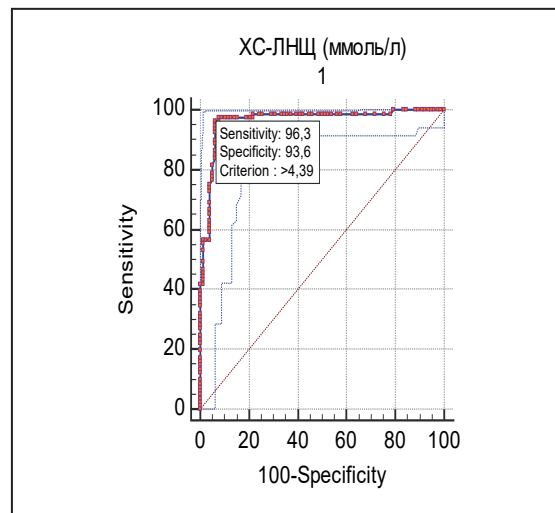
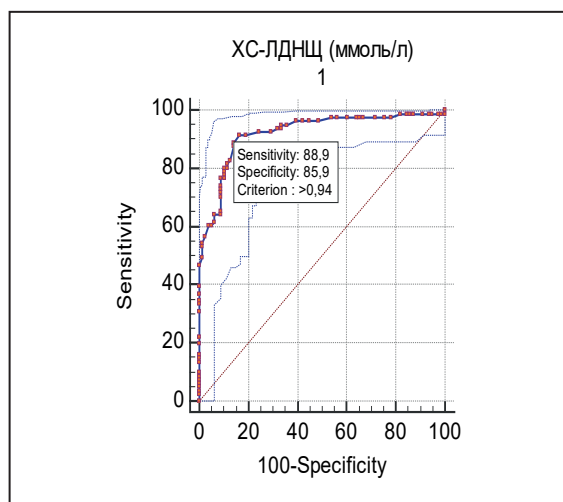


Рис. 3. ROC-криві з визначенням дискримінаційного рівня ХС-ЛДНЩ і ХС-ЛНЩ у хворих на АГ із високою та низькою варіативністю АТ.

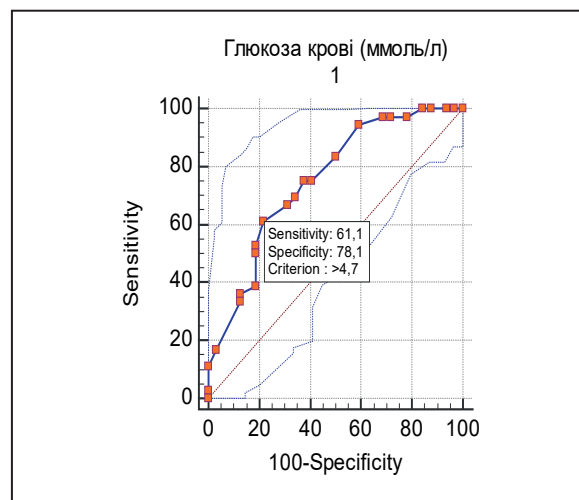
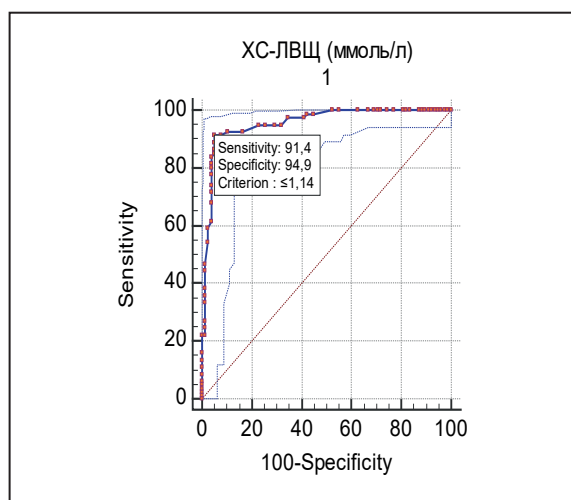


Рис. 4. ROC-криві з визначенням дискримінаційного рівня ХС-ЛВЩ і глюкози крові у хворих на АГ з високою та низькою варіабельністю АТ.

Відносний ризик розвитку високої МВАТ за рівня загального холестерину >6,61 ммоль/л становить 8,76 (95% ДІ=4,71-16,26), тригліцеридів >2,59 ммоль/л – 8,31 (95% ДІ=4,47-15,44), ХС-ЛВЩ ≤1,14 ммоль/л – 10,71 (95% ДІ=5,26-21,79), ХС-ЛНЩ >4,39 ммоль/л – 23,82 (95% ДІ=7,84-72,31), ХС-ЛДНЩ >0,94 ммоль/л – 6,19 (95% ДІ=3,45-11,10) і глюкози в крові >4,7 ммоль/л – 1,86 (95% ДІ=1,40-2,48).

Як видно з наведених даних, у хворих на АГ із високою МВАТ не лише мали місце більші показники САТ і ДАТ, а й частіше виявлялися як модифіковані, так і не модифіковані фактори ССР. Описані результати дозволяють припустити наявність причинно-наслідкових зв'язків між МВАТ і ступенем підвищення САТ і ДАТ, а також узгоджуються з даними досліджень, що підтверджують вплив високої МВАТ на збільшення тяжкості перебігу та частоту ускладнень АГ.

Результати оцінки 10-річного ризику серцево-судинної смерті за шкалою Heart Score серед пацієнтів

з АГ наведено на рис. 5. Як видно з отриманих даних, пацієнтів із низьким ризиком серцево-судинної смерті (<1%) не було, приблизно третина хворих на АГ належали до групи помірного ризику (>1% і <5%), а переважна більшість пацієнтів мали високий (>5% і <10%) або дуже високий ризик (>10%) серцево-судинної смерті впродовж найближчих 10 років.

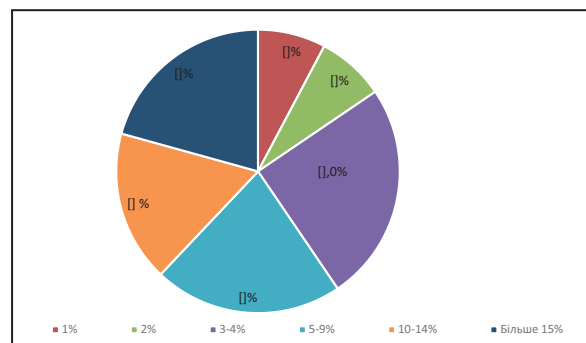


Рис. 5. Ризик серцево-судинної смерті для хворих на АГ (n=160) за шкалою Heart Score.

За допомогою кореляційно-регресійного аналізу визначено взаємозв'язок між рівнем імовірності серцево-судинної смерті за шкалою Heart Score та показником SD для CAT у загальній когорті пацієнтів з АГ. Встановлено прямий кореляційний зв'язок ($r=0,47$; $p\leq 0,0001$) між показником імовірності серцево-судинної смерті впродовж найближчих

10 років за шкалою Heart Score та варіативністю АТ (SD для CAT) у хворих на АГ (рис. 6).

Зростання ступеня ССР асоційовано зі збільшенням показника МВАТ, що також узгоджується з даними про негативний вплив високої МВАТ на частоту ускладнень і перебіг АГ.

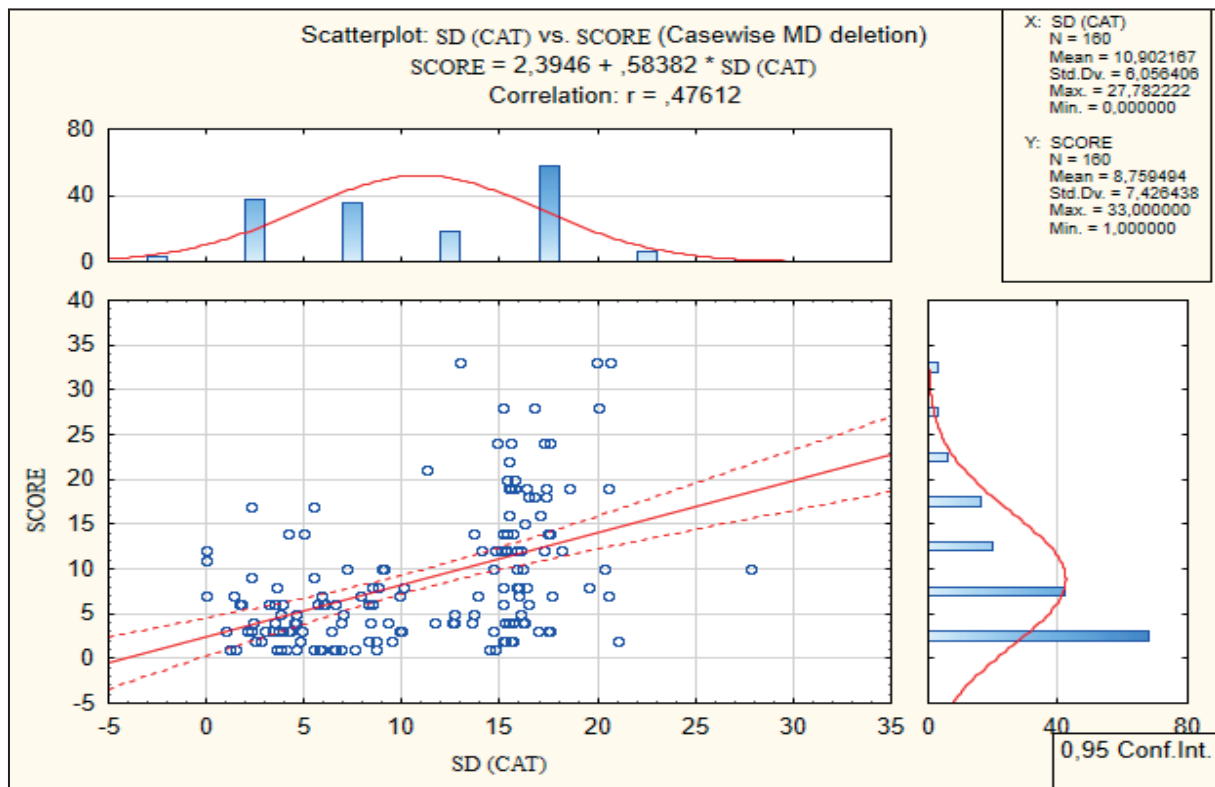


Рис. 6. Кореляційна залежність між ризиком серцево-судинної смерті за шкалою Heart Score та показником SD для CAT у пацієнтів з АГ.

ВИСНОВКИ

1. Серед обстежених чоловіків працездатного віку, хворих на неускладнену АГ, понад половину (51,3%) мали високу МВАТ. Обтяжений родинний анамнез, ожиріння, звички до куріння та вживання алкоголю належать до факторів ризику високої МВАТ. Також потужними предикторами високої МВАТ є рівні загального холестерину $>6,61$ ммоль/л, тригліцеридів $>2,59$ ммоль/л, ХС-ЛВЩ $\leq 1,14$ ммоль/л, ХС-

ЛНЩ $>4,39$ ммоль/л, ХС-ЛДНЩ $>0,94$ ммоль/л, глюкози в крові $>4,7$ ммоль/л.

2. Існує прямий кореляційний зв'язок між ступенем імовірності серцево-судинної смерті впродовж найближчих 10 років за шкалою Heart Score та показником варіативності (SD для CAT) у чоловіків, хворих на АГ. Підтверджено дані про важливість оцінки показника МВАТ як незалежного прогностичного фактора ризику серцево-судинних ускладнень у хворих на АГ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Остроумова О. Д., Кочетков А. И., Гусева Т. Ф. Вариабельность артериального давления при артериальной гипертензии в сочетании с ишемической болезнью сердца: прогностическая значимость и возможности коррекции в реальной клинической практике. Артериальная гипертензия. 2018. 24(2). С. 246-256. doi:10.18705/1607-419X-2018-24-246-2562.
2. Rosalinde K. E. Poortvliet, Ian Ford, Suzanne M. Lloyd, Naveed Sattar, Simon P. Mooijaart, Anton J. M. de Craen, Rudi G. J. Westendorp, J. Wouter Jukema,

- Christopher J. Packard, Jacobijn Gussekloo, Wouter de Ruijter, David J. Stott
Blood Pressure Variability and Cardiovascular Risk in the PROspective Study of Pravastatin in the Elderly at Risk (PROSPER). *PLoS One*. 2012. Vol. 7(12). e52438.
3. Rieko Okada, Yoshinari Yasuda, Kazuyo Tsushita, Kenji Wakai, Nobuyuki Hamajima & Seiichi Matsuo. Within-visit blood pressure variability is associated with prediabetes and diabetes. *Sci Rep*. 2015. Vol. 5. 7964. doi: 10.1038/srep07964
4. Stewart M. J., Jyothinagaram S, Mc Ginley I. M., Padfield P. L. Cardiovascular effects of cigarette smoking: Ambulatory blood pressure and BP variability. *Journal of Human Hypertension*. 1994. Vol. 8(1). P. 19-22.
5. Takanao Hashimoto, Masahiro Kikuya, Takayoshi Ohkubo, Michihiro Satoh, Hirohito Metoki, Ryusuke Inoue, Kei Asayama, Atsuhiko Kanno, Taku Obara, Takuo Hirose, Azusa Hara, Haruhisa Hoshi, Kazuhito Totsumi, Hiroshi Satoh, Hiroshi Sato, Yutaka Imai. Home Blood Pressure Level, Blood Pressure Variability, Smoking, and Stroke Risk in Japanese Men: The Ohasama Study. *American Journal of Hypertension*. 2012. Vol. 25. P. 883-891.
6. Jidong Sung, Jong-Min Woo, Won Kim, Seoung-Kyeon Lim, Ahn-Soo Chung. Relationship between Blood Pressure Variability and the Quality of Life. *Yonsei Med J*. 2014. Vol. 55(2). P. 374-378. doi: 10.3349/ymj.2014.55.2.374
7. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project *European Heart Journal*. 2003. Vol. 24(11). P. 987-1003.
8. Donald M. Lloyd-Jones, MD, ScM, FAHA, FACC, Mark D. Huffman, MD, MPH, FAHA, FACC, Kunal N. Karmali, MD, MS, FACC, Darshak M. Sanghavi, MD, Janet S. Wright, MD, FACC, Colleen Pelser, PhD, Martha Gulati, MD, MS, FAHA, FACC, Frederick A. Masoudi, MD, MSPH, FAHA, FACC, and David C. Goff, Jr., MD, PhD, FAHA. Estimating Longitudinal Risks and Benefits From Cardiovascular Preventive Therapies Among Medicare Patients: The Million Hearts Longitudinal ASCVD Risk Assessment Tool A Special Report From the American Heart Association and American College of Cardiology. 2017. Vol. 69(12). P. 1617-1636. doi: 10.1016/j.jacc.2016.10.018
9. Celik M1, Yuksel UC, Yildirim E, Gursoy E, Koklu M, Yasar S, Gormel S, Gungor M, Bugan B, Barcin C. The relationship between blood pressure variability and Pooled Cohort Risk Assessment Equations 10-year cardiovascular risk score. *Blood Press Monit*. 2016. Vol. 21(5). 282-7. doi: 10.1097/MBP.0000000000000200.
10. Остроумова О. Д., Гусева Т. Ф., Хворостяная И. В. Вариабельность артериального давления – новая мишень для профилактики инсульта. *Фарматека*. 2012. № 14 (247). С. 39-44.
11. Боєв С. С., Доценко М. Я., Герасименко Л. В., Шехунова І. О. Актуальні аспекти варіабельності артеріального тиску при артеріальній гіпертензії. *Артеріальна гіпертензія*. 2018. № 2 (58). С. 49-51. DOI: 10.22141/2224-1485.2.58.2018.131065

REFERENCES

1. Ostroumova, OD, Kochetkov A. I., Guseva T. F. (2018). Blood pressure variability with arterial hypertension in combination with coronary heart disease: prognostic significance and possibilities of correction in real clinical practice. *Arterial hypertension*, 24 (2), 246-256. doi: 10.18705 / 1607-419X-2018-24-246-2562.
2. Rosalinde K. E. Poortvliet, Ian Ford, Suzanne M. Lloyd, Naveed Sattar, Simon P. Mooijaart, Anton J. M. de Craen, Rudi G. J. Westendorp, J. Wouter Jukema, Christopher J. Packard, Jacobijn Gussekloo, Wouter de Ruijter, David J. Stott (2012). Blood Pressure Variability and Cardiovascular Risk in the PROspective Study of Pravastatin in the Elderly at Risk (PROSPER). *PLoS One*, 7(12), e52438.
3. Rieko Okada, Yoshinari Yasuda, Kazuyo Tsushita, Kenji Wakai, Nobuyuki Hamajima & Seiichi Matsuo (2015). Within-visit blood pressure variability is associated with prediabetes and diabetes. *Sci Rep.*, 5, 7964. doi: 10.1038/srep07964
4. Stewart M. J., Jyothinagaram S, Mc Ginley I. M., Padfield P. L. (1994). Cardiovascular effects of cigarette smoking: Ambulatory blood pressure and BP variability. *Journal of Human Hypertension*, 8(1), 19-22.
5. Takanao Hashimoto, Masahiro Kikuya, Takayoshi Ohkubo, Michihiro Satoh, Hirohito Metoki, Ryusuke Inoue, Kei Asayama, Atsuhiko Kanno, Taku Obara, Takuo Hirose, Azusa Hara, Haruhisa Hoshi, Kazuhito Totsumi, Hiroshi Satoh, Hiroshi Sato, Yutaka Imai. (2012). Home Blood Pressure Level, Blood Pressure Variability, Smoking, and Stroke Risk in Japanese Men: The Ohasama Study. *American Journal of Hypertension*, 25, 883-891.
6. Jidong Sung, Jong-Min Woo, Won Kim, Seoung-Kyeon Lim, Ahn-Soo Chung. (2014). Relationship between Blood Pressure Variability and the Quality of Life. *Yonsei Med J.*, 55(2), 374-378. doi: 10.3349/ymj. 55.2.374
7. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project (2003). *European Heart Journal*, 24(11), 987-1003.
8. Donald M. Lloyd-Jones, MD, ScM, FAHA, FACC, Mark D. Huffman, MD, MPH, FAHA, FACC, Kunal N. Karmali, MD, MS, FACC, Darshak M. Sanghavi, MD, Janet S. Wright, MD, FACC, Colleen Pelser, PhD,

- Martha Gulati, MD, MS, FAHA, FACC, Frederick A. Masoudi, MD, MSPH, FAHA, FACC, and David C. Goff, Jr., MD, PhD, FAHA (2017). Estimating Longitudinal Risks and Benefits From Cardiovascular Preventive Therapies Among Medicare Patients: The Million Hearts Longitudinal ASCVD Risk Assessment Tool A Special Report From the American Heart Association and American College of Cardiology, 69(12), 1617-1636. doi: 10.1016/j.jacc.2016.10.018
9. Celik M1, Yuksel UC, Yildirim E, Gursoy E, Koklu M, Yasar S, Gormel S, Gungor M, Bugan B, Barcin C. The relationship between bloodpressure variability and Pooled Cohort Risk Assessment Equations 10-year cardiovascular risk score.
 10. Ostroumova, OD, Guseva, T.F., Khvorostyanaya, I. V. (2018). Blood pressure variability – a new target for stroke prevention. Farmateka, 14 (247), 39-44.
 11. Boev S. S., Dotsenko M. Ya., Gerasimenko L. V., Shekhunova I. O. (2012). Relevant aspects of the variability of the arterial imprint with the arterial hypertension 58). DOI: 10.22141 / 2224-1485.2.58.2018.131065

Резюме

ФАКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА И МЕЖВИЗИТНАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Т. И. Нимцович^{1,2}, О. Ю. Мищенко¹, А. Н. Кравченко¹

¹ Государственное научное учреждение «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины» Государственного управления делами, г. Киев, Украина

² Областной кардиологический диспансер, г. Хмельницкий, Украина

Цель – определение взаимосвязей между модифицированными и не модифицированными факторами сердечно-сосудистого риска (ССР) и показателями межвизитной вариабельности артериального давления (МВАД) у мужчин трудоспособного возраста, страдающих артериальной гипертензией (АГ).

Материал и методы. Обследованы 160 мужчин с неосложненной АГ, из них 82 пациента имели высокую МВАД, а 78 – низкую. Средний возраст пациентов с высокой и низкой МВАД не различался и составлял $50,65 \pm 6,14$ года и $50,26 \pm 6,27$ года соответственно ($p=0,689$). Показатели МВАД рассчитывали по величине стандартного отклонения (SD) при измерении АД в течение 4 визитов в поликлинику. Критерием высокой МВАД были колебания систолического АД (САД), превышающие 15/15 мм рт. ст. (день/ночь) и диастолического АД (ДАД) – 14/12 мм рт. ст. (день/ночь). Анализ проведен с помощью стандартных статистических методов для параметрических и непараметрических показателей.

Результаты. Установлено, что у больных АГ с высокой МВАД частота как модифицированных, так и не модифицированных факторов риска выше по сравнению с таковой у пациентов с низкой МВАД. Наличие ожирения (36 из 82 против 7 из 78, $p \leq 0,0001$), отягощенного семейного анамнеза (71 из 82 против 52 из 78, $p=0,004$), эпизодов курения (62 из 82 против 12 из 78, $p \leq 0,0001$) и употребления алкоголя (24 из 82 против 2 из 78, $p \leq 0,0001$) выявляли значимо чаще у пациентов с высокой МВАД, чем у больных с низким ее значением. Обнаружена прямая корреляционная зависимость между значением МВАД и величиной прогнозируемого 10-летнего риска сердечно-сосудистой смерти по шкале SCORE ($r=0,47$; $p \leq 0,0001$) у мужчин работоспособного возраста, больных АГ.

Выводы. Полученные результаты исследования подтверждают наличие взаимосвязи между МВАД и основными факторами сердечно-сосудистого риска и свидетельствуют о целесообразности определения этого показателя у больных АГ как независимого прогностического фактора высокого риска сердечно-сосудистых осложнений.

Ключевые слова: факторы риска, артериальная гипертензия, межвизитная вариабельность артериального давления.

*Summary***FACTORS OF CARDIOVASCULAR RISK AND INTERVISIT ARTERIAL PRESSURE VARIABILITY****T.I. Nimtsovykh^{1,2}, O.Y. Mischeniuk¹, A.M. Kravchenko¹**¹State Institution of Science «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv, Ukraine²Khmelnitskyi Regional Cardiologic Dispensary, Khmelnytskyi, Ukraine

The aim: To determine the relationship between modified, unmodified cardiovascular risk factors (CRF) and intervisit arterial pressure variability (IAPW) in men of working age with arterial hypertension (AH).

Material and methods. We examined 160 men with uncomplicated AH, among them, 82 patients had high IAPW, and 78 patients – low IAPW. The average age in patients with high and low IAPW did not differ and was 50.65 ± 6.14 and 50.26 ± 6.27 years, respectively ($p = 0.689$). Indices of IAPW were calculated based on the standard deviation (SD) of measurements of office blood pressure during 4 visits to the clinic. The criterion for high IAPW was the value of systolic arterial pressor (AP) – 15 / 15 mm Hg (day/night), for diastolic AP – 14/12 mm Hg (day/night). The analysis was carried out using standard statistical methods for parametric and non-parametric parameters.

Results. It has been established, that the frequency of both modified and unmodified risk factors is greater in patients with hypertension and high IAPW, than in patients with low IAPW. The presence of obesity (36 of 82 versus 7 of 78; $p \leq 0.0001$), family anamnesis (71 of 82 versus 52 of 78; $p = 0.004$), smoking episodes (62 of 82 versus 12 of 78; $p \leq 0.0001$) and alcohol use (24 of 82 versus 2 of 78; $p \leq 0.0001$) is significantly more common in patients with high IAPW, than in patients with low level of IAPW. There was a direct correlation between the MBA value and the percentage of 10-year risk of cardiovascular death on the SCORE scale ($r = 0.47$; $p \leq 0.0001$) in patients with hypertension.

Conclusion. The results of the study confirm the hypothesis that, it is expedient to determine IAPW in patients with AH, as an independent prognostic risk factor for cardiovascular complications.

Key words: risk factors, arterial hypertension, intervisit arterial pressure variability.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 15.01.19.

УДК 616.35-089:615.849:621.31
DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.04

В. В. Балицький^{1,2}, О. Г. Курик³, М. П. Захараш⁴

КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТІВ РАДІОХВИЛЬОВОЇ ХІРУРГІЇ «SURGITRON» І ВИСОКОЧАСТОТНОЇ ЕЛЕКТРОХІРУРГІЇ «KLS MARTIN» У ЛІКУВАННІ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПОЄДНАНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ АНАЛЬНОГО КАНАЛУ ТА ПРЯМОЇ КИШКИ

¹Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, м. Вінниця

²Хмельницька обласна лікарня, м. Хмельницький

³Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ

⁴Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ

Резюме

Мета – проаналізувати результати лікування пацієнтів із поєднаною патологією анального каналу та прямої кишки із використанням апаратів радіохвильової хірургії «Surgitron» і високочастотної електрохірургії «KLS Martin».

Матеріали та методи дослідження. Проведено аналіз хірургічного лікування 236 пацієнтів з поєднаною патологією анального каналу та прямої кишки з використанням апарата радіохвильової хірургії «Surgitron», 50 пацієнтів – із використанням апарата високочастотної електрохірургії «KLS Martin» і 112 пацієнтів, які були прооперовані традиційно з використанням металевого скальпеля. Після оперативних втручань із використанням апаратів радіохвильової та високочастотної електрохірургії проводили морфологічне дослідження тканин з метою вивчення глибини їх некрозу.

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що застосування апарата радіохвильової хірургії «Surgitron», а також високочастотного електрохірургічного апарата «KLS Martin» скорочує тривалість операції до 15 ± 5 хв., зменшує об'єм крововтрати до 20 ± 10 мл, потребу в наркотичних анальгетиках – до 2 ± 1 мл і терміни стаціонарного лікування пацієнтів – до 4 ± 1 доба. Результати морфологічного дослідження свідчать, що застосування вищевказаних сучасних хірургічних технологій приводить до незначної глибини некрозу тканин – від $0,165 \pm 0,11$ мм після використання апарата «Surgitron» до $0,192 \pm 0,12$ мм після використання апарата «KLS Martin», забезпечуючи добрі косметичні результати операцій.

Висновки. Використання апарата радіохвильової хірургії «Surgitron» та електрохірургічного апарата «KLS Martin» для лікування пацієнтів із поєднаною патологією анального каналу та прямої кишки завдяки незначному впливу на тканини сприяє скороченню тривалості операції, зменшенню об'єму інтраопераційної крововтрати, суттєвому зниженню больового синдрому в поопераційний період, скороченню термінів стаціонарного лікування пацієнтів, що обумовлює їх швидку медико-соціальну реабілітацію. Також завдяки мінімальному впливу на тканини відбувається швидше загоєння поопераційної рани, що сприяє формуванню ніжного еластичного рубця та запобігає утворенню рубцевих стриктур анального каналу, а також недостатності анального сфінктера в поопераційний період.

Ключові слова: апарат радіохвильової хірургії «Surgitron», апарат високочастотної електрохірургії «KLS Martin», металевий хірургічний скальпель, поєднана патологія, анальний канал, пряма кишка.

Дана науково-дослідна робота є фрагментом планової наукової роботи кафедри хірургії № 1 Національного медичного університету імені О. О. Богомольця «Розробка

та впровадження сучасних технологій в хірургії органів черевної порожнини, передньої черевної стінки та промежини». Державний реєстраційний номер 0115U 000014.

ВСТУП

Останні два-три десятиліття характеризуються наявністю тенденції до стрімкого зростання кількості проктологічних захворювань у всьому світі, серед яких питома вага поєднаної патології анального каналу та прямої кишки прогресивно зростає, іноді сягаючи 65% [5]. Хірургічне лікування поєднаної патології анального каналу та прямої кишки: геморою, анальної тріщини, хронічного та гострого парапроктиту, їх найближчих і віддалених результатів, можливих ускладнень і рецидивів є досить актуальним у наш час, що вимагає особливого підходу до вибору хірургічного лікування цієї патології [1, 3, 4]. До теперішнього часу діагностика та хірургічне лікування поєднаних непухлинних проктологічних захворювань є складною та остаточно не вирішеною проблемою. Одні автори позитивно ставляться до поєднаних оперативних втручань завдяки скороченню ліжко-днів і відсутності необхідності в повторній операції [7, 14] Інші вважають, що після поєднаних операцій вищим є відсоток ускладнень, і виконувати такі операції потрібно тільки за суворими показаннями [6, 11].

Прогресивний розвиток сучасних хірургічних технологій сприяв активному впровадженню в колопроктологічну практику нових високотехнологічних методів хірургічного лікування різноманітної патології анального каналу та прямої кишки. Однією з перших широкого використання в колопроктології набула електротермічна система «Liga Sure» для хірургічного лікування геморою. Вона забезпечувала ретельний гемостаз, втричі скорочувала тривалість операції, зменшувала кількість дизуричних явищ, а також вдвічі зменшувала терміни реабілітації пацієнтів. Але, на жаль, дана методика мала низку недоліків, таких як поопераційні кровотечі, стриктури анального каналу, рецидиви захворювань [8].

Застосування ультразвукового скальпеля «Harmonic» для лікування аноректальної патології дало можливість зменшити як тривалість операцій, так і інтраопераційну крововтрату. Проте цей метод супроводжується виникненням поопераційних кровотеч, вираженим больовим синдромом, тривалим загоєнням поопераційних ран і рецидивами захворювань [10].

Останнім часом дедалі більше авторів рекомендують використовувати для хірургічного лікування аноректальної патології радіохвильовий скальпель «Surgitron» виробництва компанії Ellman International (США). Принцип дії даного апарата полягає в атравматичному розтині та коагуляції м'яких тканин за допомогою високочастотних радіохвиль, викликаючи в тканинах утворення тепла, під впливом якого відбувається розпад клітинних структур та їх випаровування та виникає ефект «розходження» тканин. Причому теплове пошкодження тканин є мінімаль-

ним, а максимальна глибина коагуляційного некрозу складає 0,1-0,2 мм, що створює сприятливі умови для загоєння ран, а також сприяє зменшенню терміну їх загоєння, скороченню ліжко-днів і термінів непрацездатності хворих [9, 12]. Перевагами високочастотної (3,8-4 МГц) радіохвильової хірургії є: мінімальне пошкодження тканин, прискорення процесів їх регенерації, стерилізуючий ефект радіохвиль із вказаною частотою, добрий косметичний ефект [15]. Але існує думка, що гемостатичні властивості радіохвильового апарата є недостатніми, надто в присутності біологічних рідин, що вимагає додаткового лігування судин і знижує його ефективність під час гемороїдектомії [13].

Отже, актуальність проблеми поєднаної патології анального каналу та прямої кишки є досить високою та сприяє створенню та запровадженню в практику колопроктологів сучасних малоінвазійних і високоефективних методів хірургічного лікування даної патології, які б справляли мінімальний пошкоджуючий вплив на тканини, забезпечували відсутність ускладнень і рецидивів у поопераційний період, зменшували терміни стаціонарного лікування пацієнтів і сприяли б їх швидкій медико-соціальній реабілітації.

Мета дослідження – проаналізувати результати лікування пацієнтів із поєднаною патологією анального каналу та прямої кишки із використанням апаратів радіохвильової хірургії «Surgitron» і високочастотної електрехірургії «KLS Martin».

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У період з вересня 2009 р. по серпень 2017 р. у відділенні проктології Хмельницької обласної лікарні прооперовано 236 пацієнтів із поєднаною патологією анального каналу та прямої кишки з використанням апарата радіохвильової хірургії «Surgitron». Серед них було 142 (60,2%) чоловіки та 94 (39,8%) жінки. Вік пацієнтів складав від 18 до 74 років.

У першій дослідній групі оперативні втручання всім пацієнтам проводили з використанням апарата радіохвильової хірургії «Surgitron F.F.P.F. ЕМС» виробництва фірми Ellman International (США). В основі дії цього апарата лежить ефект перетворення електричного струму на радіохвилі з вихідною частотою 3,8-4,0 МГц, під впливом якого тканина, яка розтинається, чинить опір проникненню радіохвиль, виділяючи тепло, під впливом якого клітини тканини на шляху хвиль розпадаються та випаровуються, і тканина начебто «розходиться». Ця особливість апарата радіохвильової хірургії з вищевказаною частотою хвиль обумовлює м'який вплив на тканини з їх мінімальним пошкодженням.

У період з жовтня 2017 р. по серпень 2018 р. у відділенні проктології Хмельницької обласної лікарні прооперовано 50 пацієнтів із поєднаною патологією анального каналу та прямої кишки з використанням

апарата височастотної електрохірургії «KLS Martin», які склали другу дослідну групу. Серед них було 20 (40%) чоловіків і 30 (60%) жінок. Вік пацієнтів складав від 19 до 65 років.

Важливою особливістю електрохірургічного комплексу «KLS Martin Group» із вихідною частотою 450 кГц є наявність режиму мішаного різання з крайовим коагуляційним ефектом, а також режиму «спрій-коагуляції», завдяки яким здійснюється швидкий і рівномірний гемостаз із мінімальною карбонізацією, що поліпшує загоєння ран і запобігає їх глибокому некрозу.

Контрольну групу склали 112 пацієнтів із поєднаною патологією анального каналу та прямої кишки, які були прооперовані традиційно з використанням металевого скальпеля. Всі оперативні втручання проведено під спинномозковою анестезією.

Після оперативних втручань із використанням апаратів радіохвильової хірургії «Surgitron» і височастотної електрохірургії «KLS Martin» проводили морфологічне дослідження тканин з метою вивчення глибини їх некрозу, а для порівняння виконували аналогічне дослідження тканин анального каналу та прямої кишки після застосування металевого хірургічного скальпеля.

Операційний матеріал фіксували у 10% розчині нейтрального формаліну. Далі матеріал проводили в гістопроекторі карусельного типу STP-120, для заливки парафінових блоків використовували станцію ЕС-350, для різки парафінових блоків – ротаційний мікротом серії НМ-340Е, для забарвлення гістологічних препаратів – автомат Robot-Stainer HMS-740 (усі апарати фірми Carl Zeiss MICROM International GmbH). Препарати забарвлювали гематоксиліном й еозином. Використовували мікроскоп Axioskop 40 із фотокамерою Axio Cam MRc5 (Karl Zeiss).

Вимірювання товщини шару коагуляційного некрозу проводили за допомогою шкали окуляр-мікрометра. Статистичну обробку результатів здійснювали за допомогою пакета аналізу статистичних даних «MedStat 8.0». Статистичні характеристики для кількісних ознак наведено у вигляді середньої арифметичної (М) та її стандартної похибки ($\pm m$). Для порівняння використовували критерій Стюдента (t). Значущими вважали відмінності за $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У ході дослідження в першій дослідній групі в 181 пацієнта (76,7%) виявлено 2 патології, у 49 (20,8%) – 3, у 6 (2,5%) – 4 патології анального каналу та прямої кишки.

За частотою варіанти поєднаної патології анального каналу та прямої кишки розподілились таким чином: хронічна анальна тріщина й анальний поліп – 40 (16,9%) випадків, хронічна анальна тріщина та комбі-

нований геморої – 31 (13,1%), комбінований геморої й анальний поліп – 23 (9,7%), комбінований геморої і хронічний парапроктит – 23 (9,7%), зовнішній геморої та анальний поліп – 18 (7,2%), зовнішній геморої і хронічна анальна тріщина – 12 (5,1%), хронічна анальна тріщина, анальний поліп і гіпертрофовані періанальні шкірні мітки – 11 (4,6%), комбінований геморої, хронічна анальна тріщина й анальний поліп – 10 (4,2%), зовнішній геморої, хронічна анальна тріщина й анальний поліп – 10 (4,2%), анальний поліп і гіпертрофовані періанальні шкірні мітки – 10 (4,2%) пацієнтів.

Характер проведених оперативних втручань залежав від варіанта поєднаної патології анального каналу та прямої кишки. Пацієнтам виконано такі види комбінованих операцій: висічення анальної тріщини та поліпектомія – 40 (16,9%) пацієнтів, висічення анальної тріщини та гемороїдектомія – 31 (13,1%), гемороїдектомія та висічення анальної фістули – 23 (9,7%), гемороїдектомія та поліпектомія – 23 (9,7%), гемороїдектомія та поліпектомія – 18 (7,2%), гемороїдектомія та висічення анальної тріщини – 12 (5,1%), висічення анальної тріщини, поліпектомія та електроексцизія гіпертрофованої періанальної шкірної мітки – 11 (4,6%), гемороїдектомія, висічення анальної тріщини та поліпектомія – 10 (4,2%), гемороїдектомія, висічення анальної тріщини та поліпектомія – 10 (4,2%), поліпектомія й електроексцизія гіпертрофованої періанальної шкірної мітки – 10 (4,2%) пацієнтів.

Під час дослідження у другій дослідній групі в 28 пацієнтів (56,0%) виявлено 2 захворювання, в 17 (34,0%) – 3, у 4 (8,0%) – 4, в 1 (2,0%) – 5 захворювань анального каналу та прямої кишки.

За частотою варіанти поєднаної патології анального каналу та прямої кишки в цій групі розподілились таким чином: хронічна анальна тріщина й анальний поліп – 8 (16,0%) пацієнтів, хронічна анальна тріщина, анальний поліп і комбінований геморої – 7 (14,0%), хронічна анальна тріщина, анальний поліп і гіпертрофовані періанальні шкірні мітки – 5 (10,0%), комбінований геморої і хронічний парапроктит – 4 (8,0%), зовнішній геморої і хронічна анальна тріщина – 4 (8,0%), комбінований геморої і хронічна анальна тріщина – 4 (8,0%), хронічний парапроктит та анальний поліп – 2 (4,0%), зовнішній геморої і гіпертрофовані періанальні шкірні мітки – 2 (4,0%), анальний поліп і гіпертрофовані періанальні шкірні мітки – 2 (4,0%) пацієнти.

Пацієнтам другої досліджуваної групи було виконано такі види комбінованих операцій за найбільш поширених варіантів поєднаної патології: висічення анальної тріщини та поліпектомія – 8 (16,0%), висічення анальної тріщини, поліпектомія та гемороїдектомія – 7 (14,0%), висічення анальної тріщини, поліпектомія та електроексцизія гіпертрофованої періанальної шкірної мітки – 5 (10,0%), гемороїдектомія та висічення анальної

фістули – 4 (8,0%), гемороїдектомія та висічення анальної тріщини – 4 (8,0%), гемороїдектомія та висічення анальної тріщини – 4 (8,0%), висічення анальної фістули та поліпектомія – 2 (4,0%), гемороїдектомія й електроексцизія гіпертрофованої періанальної шкірної мітки – 2 (4,0%), поліпектомія й електроексцизія гіпертрофованої періанальної шкірної мітки – 2 (4,0%) випадки.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що з використанням апарату радіохвильової хірургії «Surgitron» тривалість операції в першій дослідній групі становила від 10 хв. до 15 хв., у другій дослідній групі, з використанням апарату високочастотної електрохірургії «KLS Martin» – від 15 хв. до 20 хв., в контрольній групі, з використанням металового скальпеля – від 25 хв. до 35 хв. Об'єм крововтрати в першій дослідній групі становив 10–20 мл, у другій дослідній групі – 15–25 мл, тоді як у контрольній групі він був більшим – 30–50 мл. Больовий синдром у поопераційний період був більш вираженим у пацієнтів контрольної групи, де потреба в наркотичних засобах для знеболення становила 3–5 мл, а у першій і другій дослідних групах пацієнти потребували для знеболення 1–3 мл наркотичних засобів. Період стаціонарного лікування в першій дослідній групі становив 3–4 доби, в другій дослідній групі – 4–5 діб, а в контрольній групі він був більшим – 6–8 діб.

У поопераційний період у пацієнтів першої та другої дослідних груп не виявлено ознак недостатності анального сфінктера, а також формування рубцевої стриктури анального каналу, в той час, як у контрольній групі в 4 (3,6%) пацієнтів виявлено формування рубцевої стриктури анального каналу, що вимагало консервативних (у 2 пацієнтів) та оперативних (у 2 пацієнтів) заходів з їх ліквідації. Наявність значно меншої кількості ускладнень після застосування радіохвильового й електрохірургічного методів у даному дослідженні співпадає з даними інших авторів [1, 2, 9].

За результатами морфологічного дослідження тканин встановлено, що після використання радіохірургічного апарату «Surgitron» зберігалася тканинна структура з утворенням по краю розтину тонкого шару коагуляційного некрозу, середня глибина якого становила $0,165 \pm 0,11$ мм (рис. 1).

Після використання апарату високочастотної електрохірургії «KLS Martin» розтин тканин здійснювався шляхом їх розсічення та коагуляції з контролем гемостазу та утворенням тонкого шару коагуляційного некрозу, середня товщина якого становила $0,192 \pm 0,12$ мм (рис. 2).

Після використання металового скальпеля в краях хірургічного розтину відзначено поширені крововиливи (рис. 3), що свідчить про значну травматизацію тканин і в подальшому уповільнює загоєння рани та може перешкоджати загоєнню її первинним натягом, призводячи до виникнення рубцевих змін.

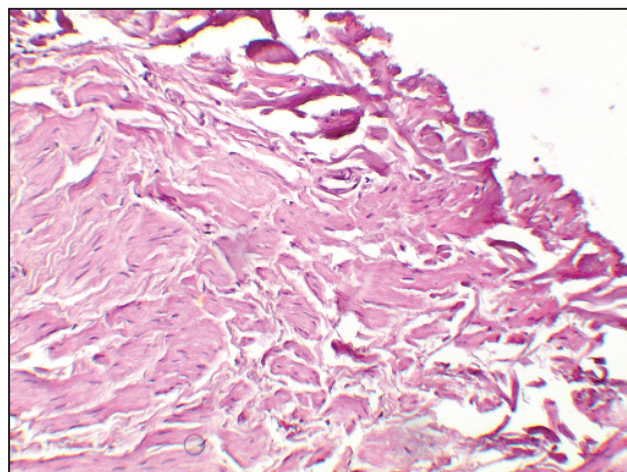


Рис. 1. Край розтину апаратом радіохвильової хірургії «Surgitron»: збереження тканинної структури з утворенням по краю розтину тонкого шару коагуляційного некрозу. Забарвлення гематоксиліном-еозином, $\times 100$.

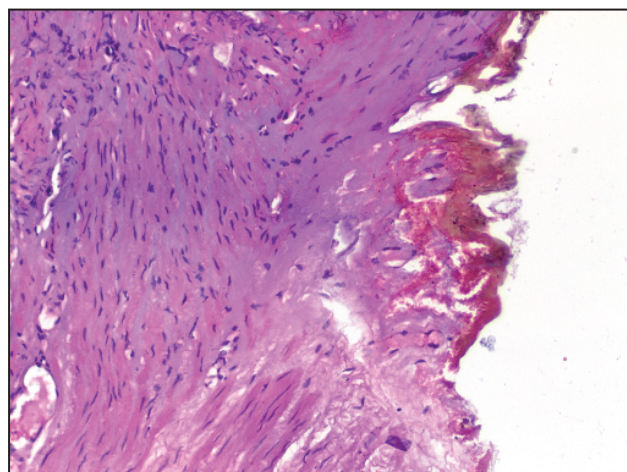


Рис. 2. Збереження тканинної структури з утворенням тонкого шару коагуляційного некрозу після використання електрохірургічного апарату «KLS Martin». Забарвлення гематоксиліном-еозином, $\times 100$.

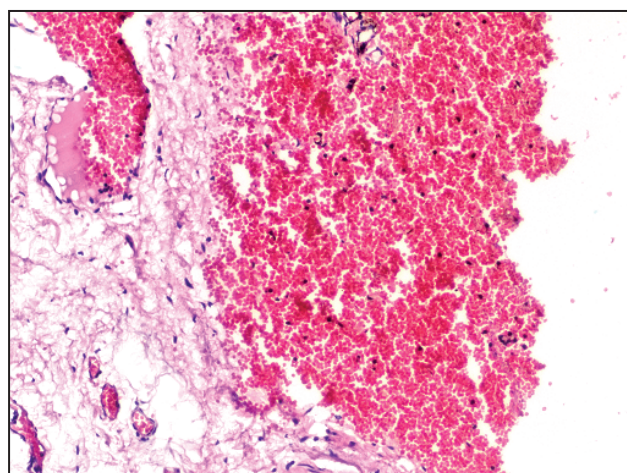


Рис. 3. Край рани після використання металового скальпеля: поширені крововиливи. Забарвлення гематоксиліном-еозином, $\times 100$.

Використання апарата радіохвильової хірургії «Surgitron», а також високочастотного електрохірургічного апарата «KLS Martin» у лікуванні хворих на поєднану патологію анального каналу та прямої кишки супроводжувалось утворенням тонкого шару коагуляційного некрозу в тканинах, глибина якого становила від 0,055 мм до 0,312 мм, завдяки чому в пацієнтів першої та другої дослідних груп у 2-3 рази меншим був больовий синдром, і вони потребували в 2-3 рази менше наркотичних засобів для знеболення порівняно з пацієнтами контрольної групи.

Отже, встановлено мінімальний пошкоджуючий вплив використання радіохвильового та електрохірургічного апаратів на тканини, що співпадає з даними Yanagita T. et al. [15].

Мінімальний вплив на тканини використання апарата радіохвильової хірургії «Surgitron» та високочастотного електрохірургічного апарата «KLS Martin» забезпечує запобігання виникненню рубцевих стриктур анального каналу, зменшуючи терміни загоєння ран, сприяючи формуванню косметичного поопераційного рубця та обумовлюючи швидшу реабілітацію пацієнтів.

ВИСНОВКИ

1. Використання апарата радіохвильової хірургії «Surgitron» та високочастотного електрохірургічного апарата «KLS Martin» для лікування пацієнтів із поєднаною патологією анального каналу та прямої кишки завдяки незначному впливу на тканини сприяє скороченню тривалості операції, зменшенню об'єму інтраопераційної крововтрати, суттєвому зниженню больового синдрому в поопераційний період, скороченню термінів стаціонарного лікування пацієнтів, що обумовлює їх швидку медико-соціальну реабілітацію.
2. Застосування сучасних радіохірургічних та електрохірургічних технологій має суттєві переваги над використанням хірургічного металевго скальпеля завдяки мініальному впливу на тканини, що забезпечує швидше загоєння поопераційної рани, формування ніжного еластичного рубця та запобігання утворенню рубцевих стриктур анального каналу, а також недостатності анального сфінктера в поопераційний період.

ЛІТЕРАТУРА

1. Борота А.В., Кухто А. П., Базиян-Кухто Н.К., Борота А.А. Хирургическое лечение сочетанной неопухолевой патологии анального канала и прямой кишки. Новообразование. 2017. 9(4). С. 237-9. DOI: <https://doi.org/10.26435/neoplasm.v9i4.240>
2. Борота А.В., Кухто А. П., Базиян-Кухто Н.К., Борота А.А. Сравнительный анализ хирургического лечения сочетанной неопухолевой патологии анального канала и прямой кишки. Новообразование. 2018. 10(1). С. 18-21. DOI: <https://doi.org/10.26435/neoplasm.v10i1.242>
3. Захараш М. П., Балицький В. В., Курик О. Г. Використання сучасних мініінвазивних хірургічних технологій у лікуванні поєднаної патології анального каналу і прямої кишки. Клінічна хірургія. 2018. 85(2). С. 15-17. doi.org/10.26779/2522-1396.2018.02.15
4. Bach H. H., Wang N., Eberhardt J. M. Common anorectal disorders for the intensive care physician. J Intensive Care Med. 2014. 29(6). P. 334-41. <https://doi.org/10.1177/0885066613485347>.
5. Chang J., Mclemore E., Tejirian T. Anal Health Care Basics. Perm J. 2016. 20(4). P. 15-222. DOI: 10.7812/TPP/15-222
6. Foxx-Orenstein A.E., Umar S. B., Crowell M. D. Common anorectal disorders. Gastroenterology and hepatology. 2014. 10(5). P. 294-301. PMID: PMC 4076876. PMID: 24987313.
7. Heng G., Tan K. Y. Excision Hemorrhoidectomy: New Methods to Improve the Outcomes of an Old Technique. Jentashapir J Health Res. 2016. 7(3). e34119. doi: 10.17795/jjhr-34119.
8. Noori I. F. LigaSure hemorrhoidectomy versus excisional diathermy hemorrhoidectomy for all symptomatic hemorrhoids. Med J Babylon. 2018. 15. P. 83-8. URL: <http://www.medjbabylon.org/text.asp?2018/15/1/83/227820> DOI: 10.4103/MJBL.MJBL_21_18
9. Radu V., Radu S., Vasilescu D. S., Mustatea P., Constantinoiu S. Surgical treatment with radiofrequencies for outpatients with surgical benign ano-perianal diseases. Chirurgia. 2015. 3(110). P. 244-253. PMID: 26158734.
10. Talha A., Bessa S., Wahab M. A. Ligasure, Harmonic Scalpel versus conventional diathermy in excisional haemorrhoidectomy: a randomized controlled trial. ANZ J Surg. 2014. 87(4). P. 252-56. DOI: 10.1111/ans.12838
11. Tsunoda A., Kiyasu Y., Fujii W., Kano N. Comparison of the early results of transanal hemorrhoidal dearterialization and hemorrhoidectomy using an ultrasonic scalpel. Surg Today. 2015. 45(2). P. 175-80. DOI: 10.1007/s00595-014-0885-5
12. Vagholkar K., Chawathey S., Shekhar S., Vagholkar S. Hemorrhoids: which is the best therapeutic option?

- Int Surg J. 2018. 5. P. 2689-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20182996>
13. Vivaldi C., Shaefer H. Radiofrequency ablation of haemorrhoids: first results of a new technique. In: Abstracts of the 11th Scientific and Annual Meeting of the European Society of Coloproctology. 2016 September 28-30, Milan. Colorectal Disease. 2016. 18(1). P. 124.
 14. Wald A., Bharucha A. E., Cosman B. C., Whitehead W. E. ACG clinical guideline: management of benign anorectal disorders. Am J Gastroenterol. 2014. 109(8). P. 1141-57. DOI: 10.1038/ajg.2014.190
 15. Yanagita T., Tsunoda A., Hoshi K., Kano N., Kusanagi H. The Tissue Effect of Radiofrequency Ablation on Rectal Mucosa. Int Surg. 2016. 101(11-12). P. 498-502. <https://doi.org/10.9738/INTSURG-D-15-00113.1>

REFERENCE

1. Borota A. V., Kuhto A. P., Bazijan-Kuhto N. K., Borota A. A. (2017). Hirurgicheskoe lechenie sochetannoy neopuholevoj patologii anal'nogo kanala i prjamoj kishki [Surgical treatment of comorbid non-neoplastic pathology of the anal canal and rectum]. Neoplasm, 9(4), 237-9. DOI: <https://doi.org/10.26435/neoplasm.v9i4.240>
2. Borota A. V., Kuhto A. P., Bazijan-Kuhto N. K., Borota A. A. (2018). Sravnitel'nij analiz hirurgicheskogo lechenija sochetannoy neopuholevoj patologii anal'nogo kanala i prjamoj kishki [Comparative analysis of surgical treatment of combined non-tumor pathology of the anal canal and rectum]. Neoplasm, 2018, 10(1), 18-21. DOI: <https://doi.org/10.26435/neoplasm.v10i1.242>
3. Zakharash M. P., Balytsky V. V., Kuryk O. G. (2018). Vykorystannya suchasnyh miniinvazivnyh tehnologij v likuvanni pojednanoi patologii anal'nogo kanala i prjamoj kishki [Use of modern miniinvasive surgical techniques in the treatment of combined pathology of the anal canal and rectum]. Clinical Surgery, 85(2), 15-17. doi.org/10.26779/2522-1396.2018.02.15.
4. Bach H. H., Wang N., Eberhardt J. M. (2014). Common anorectal disorders for the intensive care physician. J. Intensive Care Med., 29(6), 334-41. <https://doi.org/10.1177/0885066613485347>.
5. Chang J., Mclemore E., Tejirian T. (2016). Anal Health Care Basics. Perm J., 20(4), 15-222. DOI: 10.7812/TPP/15-222
6. Foxx-Orenstein A. E., Umar S. B., Crowell M. D. (2014). Common anorectal disorders. Gastroenterology and hepatology, 10(5), 294-301. PMID: PMC 4076876. PMID: 24987313.
7. Heng G., Tan K. Y. (2016). Excision Hemorrhoidectomy: New Methods to Improve the Outcomes of an Old Technique, Jentashapir J. Health Res., 7(3), e34119. doi: 10.17795/jjhr-34119.
8. Noori I. F. (2018). LigaSure hemorrhoidectomy versus excisional diathermy hemorrhoidectomy for all symptomatic hemorrhoids. Med. J. Babylon, 15, 83-8. Available at: <http://www.medjbabylon.org/text.asp?2018/15/1/83/227820> DOI: 10.4103/MJBL.MJBL_21_18
9. Radu V., Radu S., Vasilescu D. S., Mustatea P., Constantinoiu S. (2015). Surgical treatment with radiofrequencies for outpatients with surgical benign ano-perianal diseases. Chirurgia, 3(110), 244-253. PMID: 26158734.
10. Talha A., Bessa S., Wahab M. A. (2014). Ligasure, Harmonic Scalpel versus conventional diathermy in excisional haemorrhoidectomy: a randomized controlled trial. ANZ J. Surg., 87(4), 252-56. DOI: 10.1111/ans.12838
11. Tsunoda A., Kiyasu Y., Fujii W., Kano N. (2015) Comparison of the early results of transanal hemorrhoidal dearterialization and hemorrhoidectomy using an ultrasonic scalpel. Surg. Today, 45(2), 175-80. DOI: 10.1007/s00595-014-0885-5
12. Vagholkar K., Chawathey S., Shekhar S., Vagholkar S. (2018). Hemorrhoids: which is the best therapeutic option? Int. Surg. J., 5, 2689-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20182996>
13. Vivaldi C., Shaefer H. (2016). Radiofrequency ablation of haemorrhoids: first results of a new technique. In: Abstracts of the 11th Scientific and Annual Meeting of the European Society of Coloproctology. 2016 September 28-30; Milan. Colorectal Disease, 18(1), 124.
14. Wald A., Bharucha A. E., Cosman B. C., Whitehead W. E. (2014) ACG clinical guideline: management of benign anorectal disorders. Am. J. Gastroenterol., 109(8), 1141-57. DOI: 10.1038/ajg.2014.190
15. Yanagita T., Tsunoda A., Hoshi K., Kano N., Kusanagi H. (2016). The Tissue Effect of Radiofrequency Ablation on Rectal Mucosa. Int Surg., 101(11-12), 498-502. <https://doi.org/10.9738/INTSURG-D-15-00113.1>

*Резюме***КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА РАДИОВОЛНОВОЙ ХИРУРГИИ «SURGITRON» И АППАРАТА ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОХИРУРГИИ «KLS MARTIN» В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ АНАЛЬНОГО КАНАЛА И ПРЯМОЙ КИШКИ****В. В. Балицкий^{1,2}, О. Г. Курик³, М. П. Захараш⁴**¹Винницкий национальный медицинский университет имени Н. И. Пирогова²Хмельницкая областная больница³Государственное научное учреждение «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины» Государственного Управления Делами, г. Киев, Украина⁴Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца, г. Киев, Украина

Цель – проанализировать результаты лечения пациентов с сочетанной патологией анального канала и прямой кишки с использованием аппаратов радиоволновой хирургии «Surgitron» и высокочастотной электрохирургии «KLS Martin».

Материалы и методы. Проведен анализ результатов хирургического лечения 236 пациентов с сочетанной патологией анального канала и прямой кишки с использованием аппарата радиоволновой хирургии «Surgitron», 50 пациентов с использованием аппарата высокочастотной электрохирургии «KLS Martin» и 112 пациентов, которые были прооперированы традиционно с использованием металлического скальпеля. После оперативных вмешательств с использованием аппаратов радиоволновой и высокочастотной электрохирургии проводили морфологическое исследование тканей с целью изучения глубины их некроза.

Результаты исследования. Установлено, что применение аппарата радиоволновой хирургии «Surgitron» и высокочастотного электрохирургического аппарата «KLS Martin» сокращает продолжительность операции до 15 ± 5 мин., уменьшает объем кровопотери до 20 ± 10 мл, потребность в наркотических анальгетиков – до 2 ± 1 мл и сроки стационарного лечения пациентов – до 4 ± 1 суток. Результаты морфологического исследования свидетельствуют, что применение вышеуказанных современных хирургических технологий приводит к незначительной глубине некроза тканей – от $0,165 \pm 0,11$ мм после использования аппарата «Surgitron» до $0,192 \pm 0,12$ мм после использования аппарата «KLS Martin», обеспечивая косметичность операций.

Выводы. Использование аппарата радиоволновой хирургии «Surgitron» и электрохирургического аппарата «KLS Martin» для лечения пациентов с сочетанной патологией анального канала и прямой кишки благодаря незначительному воздействию на ткани способствует сокращению продолжительности операции, уменьшению объема интраоперационной кровопотери, существенному снижению болевого синдрома в послеоперационный период, сокращению сроков стационарного лечения пациентов, что обуславливает их быструю медико-социальную реабилитацию. Также благодаря минимальному воздействию на ткани происходит быстрое заживление послеоперационной раны, формирование нежного эластичного рубца и предотвращается образование рубцовых стриктур анального канала, а также недостаточности анального сфинктера в послеоперационный период.

Ключевые слова: аппарат радиоволновой хирургии «Surgitron», аппарат высокочастотной электрохирургии «KLS Martin», металлический хирургический скальпель, сочетанная патология, анальный канал, прямая кишка.

Summary

CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF USING THE RADIOWAVE SURGERY DEVICE «SURGITRON» AND HIGH-FREQUENCY ELECTROSURGICAL DEVICE «KLS MARTIN» FOR TREATMENT OF PATIENTS WITH COMBINED PATHOLOGY OF ANAL CANAL AND RECTUM

V. V. Balytsky^{1,2}, O. G. Kuryk³, M. P. Zakharash⁴

¹ Vinnytsia National Medical University named after M. I. Pyrogov

² Khmelnytskyi regional hospital

³ State Institution of Science «Research and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv, Ukraine

⁴ Bogomolets National Medical University, Kyiv

The aim – to analyze the results of treatment of patients with combined pathology of the anal canal and rectum using Surgitron radio wave surgery and high-frequency electrosurgery «KLS Martin».

Materials and methods. The analysis of surgical treatment of 236 patients with combined anal canal and rectum with Surgitron radio wave surgery, 50 patients using KLS Martin high-frequency electrosurgery and 112 patients who have been traditionally operated using a metal scalpel. After surgical interventions using radio-wave and high-frequency electrosurgery devices, morphological examination of tissues was conducted to study the depth of their necrosis.

Results. It has been established that the use of Surgitron, as well as the high-frequency electrosurgical apparatus «KLS Martin», reduces the duration of the surgery to 15 ± 5 minutes, reduces the volume of blood loss to 20 ± 10 ml, the need for narcotic analgesics to 2 ± 1 ml, and terms of inpatient treatment of patients up to 4 ± 1 day. The results of the morphological study indicate that the application of the above-mentioned surgical techniques leads to a negligible depth of tissue necrosis from 0.165 ± 0.11 mm using the Surgitron apparatus to 0.192 ± 0.12 mm when used with the KLS Martin apparatus, ensuring cosmetic operations.

Conclusions. The use of the Surgitron radio-wave surgery and the KLS Martin electrosurgical apparatus for the treatment of patients with combined pathology of the anal canal and rectum due to insignificant tissue effects contributes to reducing the duration of the operation, reducing the volume of intraoperative blood loss, significantly reducing the pain in the postoperative period, reduction of the terms of inpatient treatment of patients, which determines their rapid medical and social rehabilitation. Also due to the minimal effect on the tissue, the healing of the postoperative wound is faster, which contributes to the formation of a delicate elastic scar and prevents the formation of scar strictures of the anal canal, as well as insufficiency of the anal sphincter in the postoperative period.

Key words: Surgitron radio-wave surgery apparatus, KLS Martin high-frequency electrosurgery apparatus, metallic surgical scalpel, combined pathology, anal canal, rectum.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 04.04.19.

УДК 616-006.311.03
DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.05

В.А. Яковенко³⁻⁵, А.М. Киосов¹⁻², А.А. Денисенко⁶, В.П. Коваленко⁷, С.В. Фень¹⁻²

ПОДСЛИЗИСТАЯ КАВЕРНОЗНАЯ ГЕАНГИОМА ПИЩЕВОДА. РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МЕТОДОМ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИСЕКЦИИ В ПОДСЛИЗИСТОМ СЛОЕ (ESD)

¹ Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье, Украина

² Учебно-научный медицинский центр «Университетская клиника» Запорожский государственный медицинский университет (ЗГМУ), центр диагностической и лечебной эндоскопии, г. Запорожье, Украина

³ Медицинский центр «Универсальная клиника» Обериг, г. Киев, Украина

⁴ Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

⁵ Государственное научное учреждение «Научно-практический центра профилактической и клинической медицины» Государственного управления делами, г. Киев, Украина

⁶ Запорожская областная клиническая больница, г. Запорожье, Украина

⁷ Многопрофильная больница «VITACENTER», г. Запорожье, Украина

Резюме

Кавернозная гемангиома пищевода – редкое, доброкачественное сосудистое новообразование пищевода, которое протекает бессимптомно и может быть выявлено случайно при проведении диагностической видео гастроскопии.

Цель работы – в редком клиническом наблюдении описать случай диагностики и комплексного подхода в выборе эндоскопического метода лечения подслизистого доброкачественного сосудистого новообразования пищевода (кавернозной гемангиомы).

Материал и методы. Пациентка 46 лет направлена в учебно-научный медицинский центр «Университетская клиника» ЗГМУ, отделение эндоскопической диагностики и лечения, для проведения видеоэзофагогастродуоденоскопии с целью осмотра и выбора метода лечения подслизистого образования верхней трети пищевода, обнаруженного в одной из клиник города.

Результаты. Выполнено комплексное обследование пациентки с подслизистым новообразованием верхней трети пищевода, включая видеоэзофагогастроскопию эндоскопами с высокой разрешающей способностью (ЭГДС), эндоскопическую зондовую ультрасонографию (ЭУС) и компьютерную томографию (КТ) с внутривенным контрастированием водорастворимым неионным йодосодержащим контрастным средством. При ЭГДС в верхней трети пищевода выявлено подслизистое образование синюшного цвета, с широким основанием протяженностью до 3 см, высотой до 2 см, подвижное, мягко-эластической консистенции при инструментальной пальпации. При ЭУС в проекции подслизистого слоя пищевода выявлено неоднородное, гипоехогенное образование с множественными гиперэхогенными включениями (кальцинатами) без инвазии в мышечный слой. На КТ в просвете верхней трети пищевода выявлено округлое образование размером 20×15×30 мм, с четкими и ровными контурами, однородной структурой и единичным кальцинатом. Пациентке выполнена эндоскопическая операция – удаление подслизистого новообразования методом эндоскопической диссекции в подслизистом слое (ESD).

Заключение. Кавернозная гемангиома пищевода – редкое сосудистое подслизистое новообразование пищевода, протекающее как правило бессимптомно, но имеющее большой потенциал к осложнениям, таким как кровотечение, которое иногда бывает фатальным. Своевременная диагностика и мини-инвазивные эндоскопические методы лечения являются профилактикой осложнений и методом выбора лечения подслизистых образований пищевода.

Ключевые слова: кавернозная гемангиома пищевода, эндоскопическая ультрасонография, эндоскопическая подслизистая диссекция.

ВВЕДЕНИЕ

Кавернозная гемангиома — редкое, доброкачественное сосудистое новообразование, как правило врожденное, формируется за счет разрастания и переплетения сосудов, с образованием полостей с кальцинатами. Сосуды располагаются беспорядочно и не выполняют функции притока и оттока крови от тканей и органов [1-5]. Кавернозную гемангиому принято называть «пещеристой сосудистой опухолью». Гемангиома может развиваться во всех органах человеческого организма, но чаще всего в тех, которые имеют большой приток крови. По данным литературы, кавернозная гемангиома встречается менее чем в 3% случаев доброкачественных подслизистых опухолей пищевода [1,3]. Зачастую гемангиома пищевода протекает бессимптомно, клиника дисфагии может проявиться, если размер опухоли превышает 2,5 см, возможна манифестация выраженным кровотечением, которое характеризуется рвотой кровью и меленной [4,5]. Диагностика кавернозной гемангиомы пищевода заключается в использовании таких методов, как эндоскопический осмотр, рентгенография пищевода, компьютерная томография с внутривенным контрастированием и эндоскопическая ультрасонография [1,4,5]. Биопсию из образования не рекомендуют выполнять из-за высокого риска возникновения кровотечения. При эндоскопическом исследовании гемангиома определяется как подслизистая опухоль багрово-синюшного цвета, подвижная, мягко-эластической консистенции. Эндоскопическая ультрасонография (ЭУС) позволяет определить, из какого слоя органа происходит опухоль, её структуру, форму, контур и размеры, предположительный морфологический диагноз, присутствие и глубину инвазии, наличие различных включений, питающих сосудов, аденопатии, что позволяет выбрать оптимальную тактику эндоскопического или хирургического лечения [1,6]. Кавернозная гемангиома хорошо визуализируется при проведении компьютерной томографии с внутривенным контрастированием, однако сосудистый компонент и инвазия определяются нечетко.

Цель исследования — в редком клиническом наблюдении описать методы диагностики и выбор эндоскопического метода лечения доброкачественной подслизистой сосудистой опухоли пищевода.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Пациентка И. 1972 г.р. направлена в учебно-научный медицинский центр «Университетская клиника» ЗГМУ, отделение диагностической и лечебной эндоскопии с диагнозом «образование верхней трети пищевода», которое было обнаружено при проведении видеогастродуоденоскопии по поводу анемии. При проведении повторной диагностической эндоскопии

в верхней трети пищевода на 22 см от верхних резцов, по передней стенке обнаружено подслизистое образование (рис. 1, 2), диаметром 2,5 см, протяженностью до 3 см, на 2/3 перекрывающее просвет пищевода.

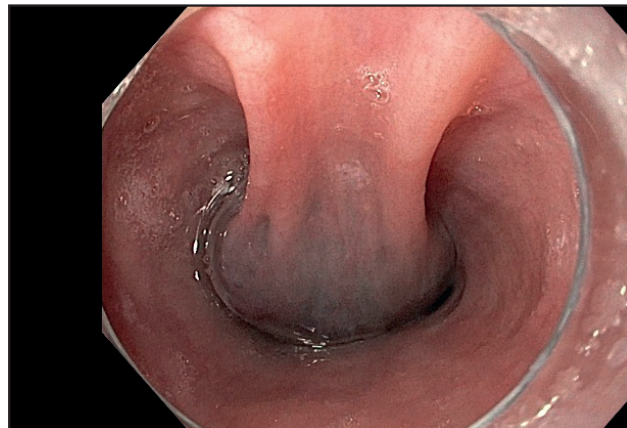


Рис. 1. Эндоскопическое изображение образования пищевода.

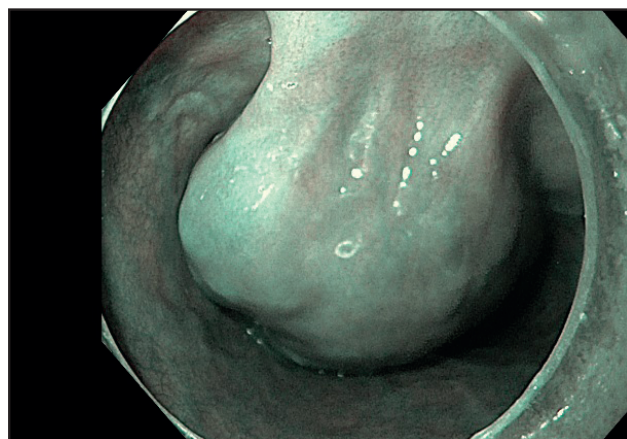


Рис. 2. Эндоскопическое изображение в режиме NBI.

Поверхность образования багрово-синюшного цвета, опухоль при инструментальной пальпации подвижна, мягко-эластической консистенции. В режиме узкоспектральной эндоскопии, narrowbandimaging (NBI), оценивали архитектуру, рисунок капилляров слизистой оболочки пищевода над образованием, которые соответствовали первому (без патологических изменений) типу внутрислизистых капиллярных петель по классификации проф. Н. Inoue[3]. Было высказано предположение о сосудистом генезе опухоли и её возможном подслизистом расположении. Биопсию из образования не проводили из-за возможного риска выраженного и неконтролируемого кровотечения. Пациентка была направлена на компьютерную томографию (КТ) с внутривенным контрастированием водорастворимым неионным йодосодержащим контрастным средством с целью определения структуры образования, наличия инва-

зии и сосудистого компонента. При выполнении КТ в просвете верхней трети пищевода было выявлено округлое образование (рис. 3) размером 20×15×30 мм, с четкими и ровными контурами, однородной структурой и единичным кальцинатом.

По данным двух исследований определить тактику и выбор метода лечения оказалось затруднительно. В дообследование включили проведение эндоскопической зондовой ультразвуковой эндосонографии (ЭУС) радиальным датчиком (20 МГц), в ходе которой в проекции подслизистого слоя пищевода выявлено неоднородное, гипоехогенное образование с множественными мелкими гиперэхогенными включениями (кальцинатами), без инвазии в мышечный слой. Размер опухоли – 22×14 мм (рис. 4, 5). Увеличенные лимфоузлы не выявлены.



Рис. 3. Компьютерная томография. Образование пищевода (обозначено красной стрелкой).

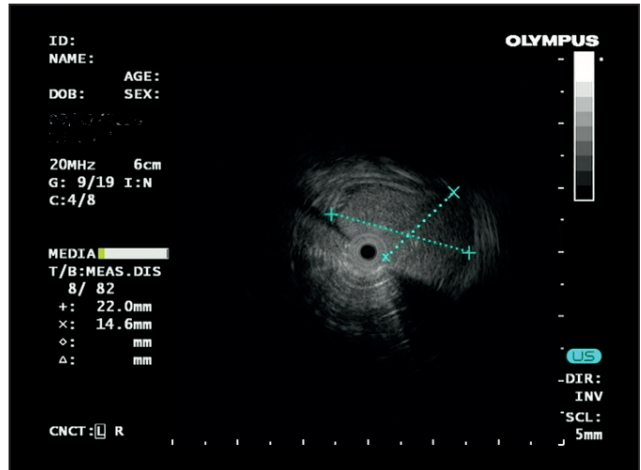
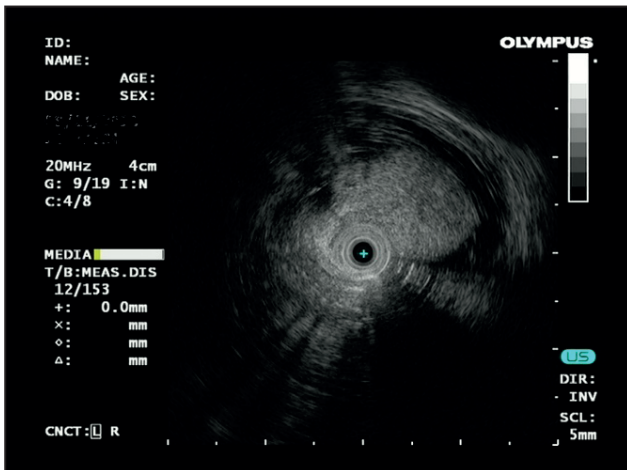


Рис. 4-5. Зондовая эндосонография образования пищевода.

После всех обследований, убедившись, что опухоль не имеет крупных питающих сосудов, расположена в подслизистом слое, и нет инвазии в мышечный слой, приняли решение о выполнении оперативного вмешательства в объеме эндоскопической диссекции в подслизистом слое (ESD). Использовали видеоэндоскопическую систему Olympus Evis Exera III серии 190 с высокой разрешающей способностью, инсуфлятор углекислого газа (Olympus), нож Olympus Dual Knife, гемостатические щипцы (Coagrasper, FD-411QR; Olympus, Япония), электрохирургический блок (ERBE Elektro-medizin GmbH, 200CO., Германия). При рассечении слизистой оболочки был использован режим «EndoCut», эффект 2, а для диссекции в подслизистом слое – режим мягкой коагуляции 30 Вт.

В основание опухоли ввели физиологический раствор с добавлением адреналина в разведении 1:10000 и индигокармина с целью подкрашивания подслизистого слоя для четкой визуализации сосудистых структур. После создания подслизистой подушки поэтапно произвели разрез слизистой оболочки пищевода с последующей диссекцией опухоли от мышечной

оболочки. В процессе диссекции производили коагуляцию мелких сосудов. Опухоль выделена, отсечена и удалена единым блоком (рис. 6-9). Интраоперационная кровопотеря составила около 50 мл.

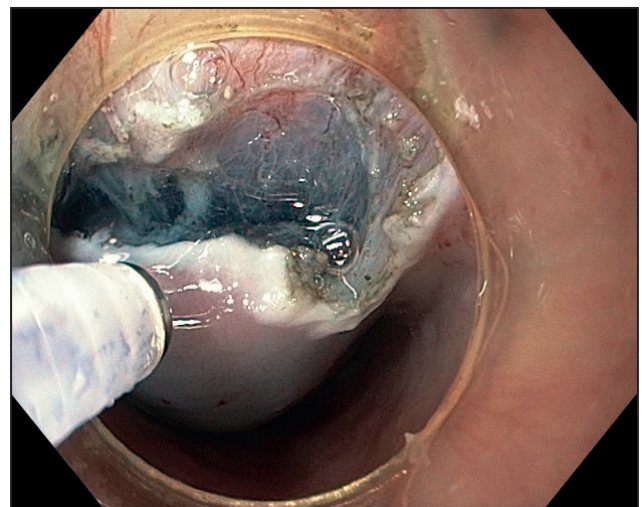


Рис. 6. Эндофото. Входение в подслизистый слой.

При патогистологическом исследовании в области собственной пластинки слизистой оболочки пищевода определили образование, состоящее из сообщающихся между собой сосудистых полостей синусоидного типа различной величины и формы с распространением в мышечную оболочку собственной пластинки пищевода. Сформированные полости выстланы одним слоем уплощенных эндотелиальных клеток и разделены соединительнотканными септами различной толщины, в которых определяются участки кальциноза. В периферической зоне узла имеется очаг фибриноидного некроза с формированием обширной зоны кальциноза. Заключение: кавернозная гемангиома пищевода (рис. 10).

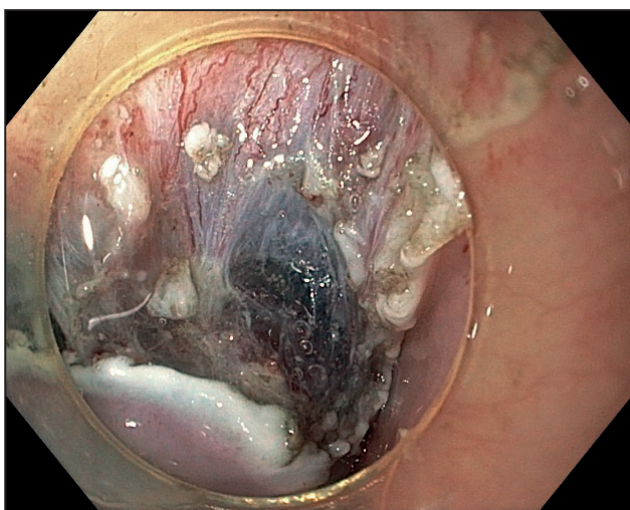


Рис. 7. Эндофото. Выделение (диссекция) опухоли.

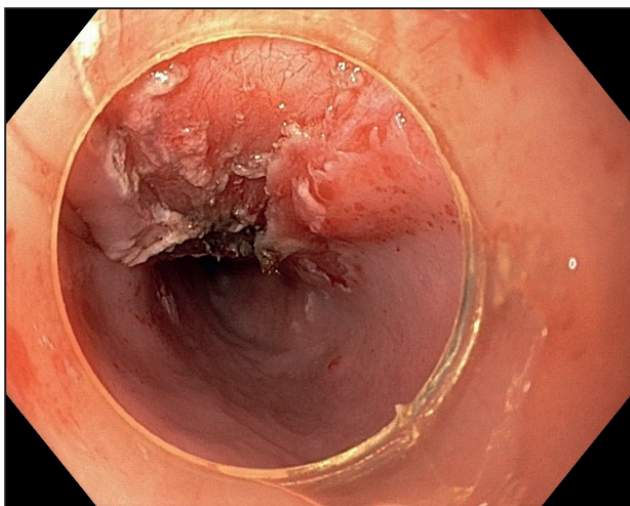


Рис. 8. Эндофото. Ложе удаленной опухоли



Рис. 9. Макропрепарат (удаленная опухоль).

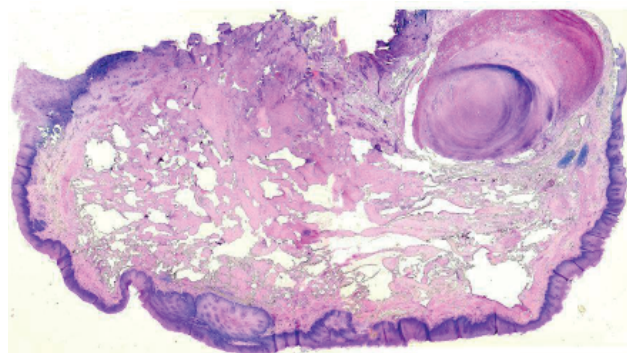


Рис. 10. Гистологический препарат с наличием сосудистых полостей и кальцината в центре образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Кавернозная гемангиома пищевода — редко встречающаяся, доброкачественная, подслизистая опухоль, состоящая из сосудистых полостей, и в некоторых случаях с распространением в мышечную оболочку пищевода. В литературе описаны менее 100 случаев гемангиомы пищевода, описание первого случая опубликовано в 1976 году А. Feistet. al., где авторы описали гигантскую (12×5 см) гемангиому проксимальной части пищевода [1,4]. Как правило, гемангиомы не малигнизируются и располагаются в слизистом и подслизистом слоях пищевода, в редких случаях распространяются в мышечный слой. В нашем наблюдении гемангиома локализовалась в подслизистом слое пищевода и имела множество мелких питающих сосудов, которые были выявлены с помощью эндоскопической зондовой ультрасонографии. Гемангиому пищевода следует дифференцировать с такими наследственными заболеваниями, как геморрагический ангиоматоз Рандю-Ослера-Вебера, который может приводить к образованию множественных гемангиом пищевода, синдром голубого пузырчатого невуза — венозная мальформация, часто является

причиной массивного кровотечения, меланомы пищевода — редкое неэпителиальное злокачественное образование пищевода с локализацией в средней трети и нижней трети пищевода [1, 6].

Гемангиома пищевода может увеличиваться до больших размеров и тем самым провоцировать разрушение окружающих органов, приводя к тяжелым осложнениям вплоть до потери функции, инвалидизации и смертельного исхода. Есть данные, что гемангиомы могут спонтанно регрессировать, но тактика наблюдения ожидания регрессии не оправдана, для этого должны быть идеальные условия (опухоль не должна травмироваться, кровоточить, увеличиваться в размерах и локализоваться в области жизненно важных органов) [1].

В нашем наблюдении гемангиома локализовалась в подслизистом слое, не имела крупных питающих сосудов, что было подтверждено с помощью эндоскопической зондовой эндосонографии. Авторы считают, что при удалении гемангиом пищевода предпочтение следует отдавать минимально инвазивным методам. На основании комплексного обследования, определив четкую локализацию образования, кровоснабжение, пациентке провели эндоскопическое удаление образования методом диссекции в подслизистом слое (ESD) единым блоком.

Кавернозная гемангиома пищевода при нерадикальном удалении имеет склонность к рецидивированию. Сотрудничество нескольких университетов, научных учреждений и клиник, а также профессионалов разных медицинских специальностей (эндоскопистов, торакальных хирургов, рентгенологов) позволило диагностировать редкую сосудистую патологию пищевода и выбрать оптимальную малоинвазивную

тактику лечения с благоприятным исходом и выздоровлением пациентки. В описанном случае, учитывая выполненную эндоскопическую диссекцию (ESD) и данные гистологического заключения, можно считать, что эндоскопическое вмешательство выполнено радикально. Для жизни и трудоспособности прогноз благоприятный. Рекомендуемый эндоскопический контроль — через два месяца после операции.

ВЫВОДЫ

1. Кавернозная гемангиома — редкое подслизистое образование пищевода, часто является случайной находкой при проведении диагностических гастроскопий при отсутствии специфических жалоб. Среди клинических проявлений может быть дисфагия, боли за грудиной, мелена и анемия. Эндоскопическое удаление гемангиом методом диссекции в подслизистом слое является методом выбора, а также методом профилактики грозных осложнений, таких как кровотечение.
2. Комплексный мультидисциплинарный подход позволяет диагностировать эту редкую сосудистую патологию пищевода и выбрать оптимальную малоинвазивную тактику лечения с благоприятным исходом и выздоровлением пациентов.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Необходимы последующие мультицентрические исследования с включением большего количества клинических случаев.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Годжелло Э.А., Хрусталева М.В., Булганина Н.А., Шестаков А.Л., Митракова Н.Н., Кирсанова Т.В. Комплексная диагностика и лечение редкого новообразования пищевода (клиническое наблюдение). *Клин.и эксперимент. хир. журн. им. акад. Б.В. Петровского*. 2018. Т. 6. № 2. С. 87-92.
2. Соколов В.В. Атлас видеоэндоскопических интроскопических операций в клинической онкологии: научно-практическое издание/ под ред. А.Х. Трахтенберга, А.Д. Каприна, В.И. Чисова. Москва: Практическая медицина, 2015. С. 18-26.
3. Chella, B., Nosotti, M., Baisi, A., Lattuada, E., Mazzone, A., Santambrogio, L. Unusual presentation of a transparietal cavernous hemangioma of the esophagus. *Diseases of the Esophagus*. 2015. 18(5). P. 349-354.
4. Alkan U, Geller A, Shvero J. Patient with Huge Upper Esophageal Hemangioma. *Int J Otorhinolaryngol Clin*. 2017. 9(1). P.25-27.
5. Santamaria-Barria, J. A., Banki, F., Rajendran, S., Floyd, C. Hemangioma of the cervical esophagus: A rare case of dysphagia mimicking a large esophageal polyp on endoscopy. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2016. 152(3). P. e59-e61.
6. Inoue, H., Ikeda, H., Hosoya, T., Onimaru, M., Yoshida, A., Eleftheriadis, N., Kudo S. Submucosal endoscopic tumor resection for subepithelial tumors in the esophagus and cardia. *Endoscopy*. 2012. 44(03). P.225-230.

REFERENCE

1. Godzhello E.A., Hrustaleva M.V., Bulganina N.A., Shestakov A.L., Mitrakova N.N., Kirsanova T.V. (2018). Kompleksnaya diagnostika i lechenie redkogo novoobrazovaniya pischevoda (klinicheskoe nablyudenie) [Comprehensive diagnosis and treatment of rare esophageal neoplasms (clinical observation)]. *Klin. ieksperiment. hir. Zhurn. im. akad. B.V. Petrovskogo*. 6 (2). 87-92.
2. Trahtenberg A.H. (Ed.) (2015). *Atlas videoendoskopicheskikh vnutriprosvetnykh operatsiy v klinicheskoy onkologii: nauchno-prakticheskoe izdanie* [Atlas of video endoscopic intraluminal operations in clinical oncology: scientific and practical publication]. Moscow: Prakticheskaya meditsina. 18-26.
3. Chella, B., Nosotti, M., Baisi, A., Lattuada, E., Mazzone, A., Santambrogio, L. (2005). Unusual presentation of a transparietal cavernous hemangioma of the esophagus. *Diseases of the Esophagus*. 18(5). 349-354.
4. Alkan U, Geller A, Shvero J. (2017). Patient with Huge Upper Esophageal Hemangioma. *Int J Otorhinolaryngol Clin*. 9(1). 25-27.
5. Santamaria-Barria, J. A., Banki, F., Rajendran, S., Floyd, C. (2016). Hemangioma of the cervical esophagus: A rare case of dysphagia mimicking a large esophageal polyp on endoscopy. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 152 (3). e59–e61.
6. Inoue, H., Ikeda, H., Hosoya, T., Onimaru, M., Yoshida, A., Eleftheriadis, N., Kudo, S. (2012). Submucosal endoscopic tumor resection for subepithelial tumors in the esophagus and cardia. *Endoscopy*. 44 (03). 225-230.

*Резюме***ПІДСЛИЗОВА КАВЕРНОЗНА ГЕАНГІОМА СТРАВОХОДУ. РІДКІСНИЙ КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ЕНДОСКОПІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ МЕТОДОМ ЕНДОСКОПІЧНОЇ ДИСКЕКЦІЇ В ПІДСЛИЗОВОМУ ШАРІ (ESD)****В. О. Яковенко³⁻⁵, О. М. Кіосов¹⁻², О. О. Денисенко⁶, В. П. Коваленко⁷, С. В. Фень¹⁻²**¹Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна²Навчально-науковий медичний центр «Університетська клініка» Запорізький державний медичний університет, центр діагностичної та лікувальної ендоскопії м. Запоріжжя, Україна³Медичний центр «Універсальна клініка Оберіг», м. Київ, Україна⁴Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, м. Київ, Україна⁵Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ, Україна⁶Запорізька обласна клінічна лікарня, м. Запоріжжя, Україна⁷Багатопрофільна лікарня «VITACENTER», м. Запоріжжя, Україна

Кавернозна гемангіома стравоходу – рідкісне, доброякісне судинне новоутворення стравоходу, яке має безсимптомний перебіг і може бути виявленим випадково під час проведення діагностичної відеогастроскопії.

Мета роботи – в рідкісному клінічному спостереженні описати випадок діагностики та комплексного підходу до вибору ендоскопічного методу лікування підслизового доброякісного судинного новоутворення стравоходу (кавернозної гемангіоми).

Матеріал і методи. Пацієнтку 46 років направлено в навчально-науковий медичний центр «Університетська клініка» ЗДМУ, відділення ендоскопічної діагностики та лікування для проведення відеоезофагогастродуоденоскопії з метою огляду та вибору методу лікування підслизового новоутворення верхньої третини стравоходу, виявленого в одній із клінік міста.

Результати. Застосовано комплексне обстеження пацієнтки з підслизовим утворенням верхньої третини стравоходу, з виконанням відеоезофагоскопії ендоскопами високої розподільної здатності (ЕГДС), ендоскопічної зондової ультрасонографії (ЕУС) і комп'ютерної томографії (КТ) із внутрішньовенним контрастуванням водорозчинною неіонною йодовмісною контрастною речовиною. За результатами ЕГДС у верхній третині стравоходу виявлено підслизове новоутворення, синюшного кольору, з широкою основою, протяжністю до 3 см, висотою до 2 см, рухливе, м'яко-еластичної консистенції за результатами інструментальної пальпації. За даними ЕУС у проекції підслизового шару стравоходу виявлено неоднорідне, гіпоехогенне новоутворення з множинними дрібними гіперехогеними включеннями (кальцинатами), без ознак інвазії в м'язовий шар. На КТ у верхній третині стравоходу виявлено округлої форми новоутворення розміром 20×15×30 мм, із чіткими та рівними контурами, структура неоднорідна з включенням кальцинату. Хворій виконано ендоскопічну операцію – видалення підслизового новоутворення методом ендоскопічної дисекції в підслизовому шарі (ESD).

Висновок. Кавернозна гемангіома стравоходу – рідкісне судинне підслизове новоутворення стравоходу, яке має безсимптомний перебіг, але великий потенціал до ускладнень, таких як кровотеча, яка іноді може бути фатальною. Вчасна діагностика та міні-інвазійні ендоскопічні методи лікування є профілактикою ускладнень і методом вибору в лікуванні підслизових новоутворень стравоходу.

Ключові слова: кавернозна гемангіома стравоходу, ендоскопічна ультрасонографія, ендоскопічна підслизова дисекція.

Summary

SUBMUCOSAL CAVERNOUS HEMANGIOMA OF THE ESOPHAGUS. THE RARE CLINICAL CASE OF ENDOSCOPIC DIAGNOSIS AND TREATMENT BY THE ENDOSCOPIC SUBMUCOSAL DISSECTION METHOD (ESD)

V. A. Yakovenko³⁻⁵, A. M. Kiosov¹⁻², A. A. Denisenko⁶, V. P. Kovalenko⁷, S. V. Fen¹⁻².

¹ Zaporizhzhia State Medical University (ZSMU), Zaporizhzhia, Ukraine

² Study-scientific medical center «University Hospital» Zaporizhzhia State Medical University (ZSMU), diagnostic and treatment endoscopy center, Zaporizhzhia, Ukraine.

³ Medical center «Oberig Universal Hospital», Kyiv, Ukraine

⁴ National Medical University named by O. O. Bogomolets, Kyiv, Ukraine

⁵ State Institution of Science «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv, Ukraine

⁶ Zaporozhzhye Regional Clinical Hospital, Zaporizhzhia, Ukraine

⁷ Multidisciplinary Private Hospital «VITACENTER», Zaporizhzhia, Ukraine

The cavernous esophagus hemangioma is a rare, benign vascular neoplasm of the esophagus, which is asymptomatic and can be detected by chance during diagnostic video gastroscopy.

The aim of the study is to describe in the rare clinical case of diagnosis and an integrated approach in choosing an endoscopic method of treating a submucosal benign vascular neoplasm of the esophagus (cavernous hemangioma).

Material and method. A 46-year-old patient was sent to the University Hospital of ZSMU to conduct video esophagogastroduodenoscopy in order to examine and select the treatment method for the submucosal tumor of the upper third of the esophagus found in one of the city's clinics.

Results. A comprehensive examination of the patient with a submucosal neoplasm of the upper third of the esophagus, including video esophagogastroscope with high-resolution endoscopes (EGD), endoscopic ultrasonography (EUS), and computer-aided tomography (CT) were performed. At the EGD a submucosal tumor was revealed in the upper third of the esophagus. It was bluish in color, had a wide base, 3 cm in length and 2 cm in height, movable, with soft-elastic consistency. EUS revealed that the tumor is not associated with the muscular layer, has many small vessels. The structure of the neoplasm was hypoechoic, inhomogeneous due to the inclusion of calcinates. On CT scan a rounded tumor was found in the lumen of the upper third of the esophagus, 20x15x30 mm in size, with clear and even margins, homogeneous structure with a single calcinate in the structure was found. The patient was underwent of endoscopic surgery. The tumor was removed by the endoscopic submucosal dissection (ESD).

Conclusions. Cavernous esophagus hemangioma is a rare vascular submucosal neoplasm of the esophagus, which is usually asymptomatic, but has a great potential for complications such as bleeding, which is sometimes fatal. Timely diagnosis and minimally invasive endoscopic treatment methods are the prevention of complications and the treatment of choice for the treatment of esophageal submucous tumors.

Key words: cavernous esophagus hemangioma, endoscopic ultrasonography, endoscopic submucosal dissection.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції — 22.12.18.

УДК616.441-071
DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.06

Р. П. Ткаченко¹, О. Г. Курик¹, А. С. Головка²

КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАПІЛЯРНОЇ КАРЦИНОМИ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ НА ТЛІ ТИРЕОЇДИТУ ХАШІМОТО

¹ Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління у справах, м. Київ

² Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ

Резюме

Мета роботи – вивчення клініко-морфологічних особливостей папілярної карциноми щитоподібної залози (ПКЩЗ) на тлі автоімунного тиреоїдиту Хашімото (ТХ).

Матеріали методи дослідження. Проаналізовано 236 клінічних спостережень ПКЩЗ пацієнтів хірургічного стаціонару Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами впродовж 2012-2018 рр. У пацієнтів із ПКЩЗ оцінювали розміри пухлини, наявність інвазії в тиреоїдну тканину та в капсулу залози, мультифокального росту, метастазів у лімфатичних вузлах VI групи та метастазів у лімфатичних вузлах II-IV груп. Для статистичного аналізу використовували точний тест Фішера та t-критерій Стьюдента. Різницю вважали вірогідною за $p < 0,05$.

Результати. Із 236 випадків ПКЩЗ у 72 пацієнтів діагностовано ТХ (30,5%), у 56 – інші проліферативно-гіперпластичні процеси або вузлову тиреопатологію (23,7%), 108 пацієнтів (45,8%) не мали супутньої патології. Жінок було 142 (60,2%), чоловіків – 94 (39,8%), $p < 0,05$. Серед пацієнтів із ПКЩЗ і ТХ було 53 жінки (73,6%) і 19 чоловіків (26,3%), $p < 0,05$. У пацієнтів із ТХ порівняно з групою без супутньої тиреопатології відзначено вірогідно більшу кількість мікрокарцином, тобто розмір пухлин на тлі ТХ був меншим – карциноми діаметром > 1 см виявлено у групі з ТХ у 23 (31,9%) випадках, без ТХ – у 57 (52,8%), $p < 0,05$. У пацієнтів без ТХ вірогідно частіше мали місце інвазії карциноми в тиреоїдну тканину: з ТХ – 32 (44,4%) випадки, без ТХ – 66 (61,1%), $p < 0,05$, у капсулу вузла з екстраорганою інвазією: з ТХ – 17 (23,6%) спостережень, без ТХ – 42 (38,9%), $p < 0,05$, мультифокальний ріст: із ТХ – 15 (20,8%) випадків, без ТХ – 48 (44,4%), $p < 0,05$. У пацієнтів із ТХ вірогідно частіше визначено метастази в лімфатичних вузлах VI групи: без ТХ – 36 (50,0%) спостережень, із ТХ – 43 (39,8%), $p < 0,05$, а в пацієнтів без ТХ – частіше в латеральних шийних лімфатичних вузлах: із ТХ – 7 (9,7%) випадків, без ТХ – 31 (28,7%), $p < 0,05$.

Висновки. ПКЩЗ на тлі ТХ вірогідно частіше трапляється в жінок. ПКЩЗ у поєднанні з ТХ має менш агресивний перебіг за показниками розмірів пухлинного вузла, інтратиреоїдної та екстраорганної інвазії, мультифокального росту та метастазування в латеральні шийні лімфатичні вузли.

Ключові слова: папілярна карцинома щитоподібної залози, тиреоїдит Хашімото, інвазія, мультифокальний ріст, метастази в лімфатичних вузлах.

ВСТУП

Поєднання папілярної карциноми щитоподібної залози (ПКЩЗ) з автоімунним тиреоїдитом Хашімото (ТХ) із впливом останнього на виникнення та перебіг злоякісної пухлини залишається предметом дискусій. Відтоді, коли Dailey M. E. et al. 1955 року вперше звернули увагу на проблему карциноми щитоподібної залози на тлі ТХ, опубліковано велику кількість праць,

де автори намагаються проаналізувати патогенетичний зв'язок цих процесів, натомість іноді результати є протилежними: низка авторів стверджують, що ТХ збільшує ризик виникнення ПКЩЗ [5,8], водночас інші не знаходять подібної кореляції [4,6]. Також частина авторів відзначають, що ПКЩЗ має менш агресивний перебіг за наявності ТХ [1,2], тоді як інші говорять про агресивніший перебіг карциноми на тлі автоімунного тиреоїдиту [13].

Метою даного дослідження було вивчення клініко-морфологічних особливостей ПКЩЗ на тлі ТХ.

МАТЕРІАЛИ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проаналізовано 236 клінічних спостережень морфологічно верифікованих ПКЩЗ пацієнтів хірургічного стаціонару Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами впродовж 2012-2018 рр. У пацієнтів із ПКЩЗ на тлі ТХ оцінювали розміри пухлини, наявність інвазії в тиреоїдну тканину та в капсулу залози, мультифокального росту, метастазів у лімфатичних вузлах VI групи та метастазів у лімфатичних вузлах II-IV груп і порівнювали ці показники з такими в групі ПКЩЗ без супутньої патології щитоподібної залози.

Для статистичного аналізу використовували точний тест Фішера та t-критерій Стюдента. Різницю показників вважали вірогідною за $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

З 236 випадків ПКЩЗ у 72 пацієнтів діагностовано ТХ (30,5%), у 56 — інші проліферативно-гіперпластичні процеси або вузлову тиреопатологію (23,7%), і в 108 пацієнтів (45,8%) не верифіковано супутньої патології. Пацієнти мали вік від 18 до 70 років (середній вік — $50,4 \pm 6,2$ року). Жінок було 142 (60,2%), чоловіків — 94 (39,8%), $p < 0,05$. Серед пацієнтів із ПКЩЗ і ТХ було 53 жінки (73,6%) і 19 чоловіків (26,3%), $p < 0,05$. Для пацієнтів із ПКЩЗ без ТХ не виявлено вірогідної різниці у розподілі за статтю — жінок було 59 (54,6%), чоловіків — 49 (45,4%). За середнім віком пацієнтів групи не різнилися.

Характеристики пухлини досліджували в двох групах пацієнтів — із ТХ і без супутньої тиреопатології (табл. 1). Пацієнтів із ПКЩЗ на тлі проліферативно-гіперпластичних і вузлових процесів не включали в дослідження, аби вважати супутньою патологією лише ТХ.

Таблиця 1

Клініко-морфологічна характеристика ПКЩЗ на тлі ТХ і в пацієнтів без супутньої тиреопатології

Показник	Із ТХ-72(100%)	Без ТХ-108(100%)	p
Карцинома діаметром >1 см	23 (31,9%)	57 (52,8%)	<0,05
Інвазія в тиреоїдну тканину	32 (44,4%)	66 (61,1%)	<0,05
Екстратиреоїдна інвазія	17 (23,6%)	42 (38,9%)	<0,05
Мультифокальний ріст	15 (20,8%)	48 (44,4%)	<0,05
метастази в ЛВVI групи	36 (50,0%)	43 (39,8%)	>0,05
метастази в ЛВII-IV груп	7 (9,7%)	31 (28,7%)	<0,05

Примітка: ЛВ — лімфатичні вузли.

У групі пацієнтів із ТХ порівняно з групою без супутньої тиреопатології відзначено вірогідно більшу кількість мікрокарцином, тобто розмір пухлин на тлі ТХ був меншим. У пацієнтів без супутньої патології щитоподібної залози вірогідно частіше виявляли інвазію карциноми в тиреоїдну тканину, в капсулу вузла з екстраорганною інвазією, а також мультифокальний ріст. У групі пацієнтів із ТХ вірогідно частіше виявляли метастази в лімфатичних вузлах VI групи, а в пацієнтів без супутньої тиреопатології — частіше в латеральних шийних лімфатичних вузлах. Віддалених метастазів у пацієнтів обох груп не спостерігали.

Впродовж останніх десятиліть значна увага приділяється вивченню особливостей ПКЩЗ на тлі аутоімунного ТХ. Автори намагаються знайти патогенетичний зв'язок цих двох захворювань, а також дослідити вплив ТХ на перебіг ПКЩЗ.

ПКЩЗ досить часто поєднуються з ТХ. Ahn D. et al. [1] спостерігали ТХ у 21,6% випадків ПКЩЗ, Repplinger D. et al. [13] — у 29%. Myshunina T.M.

et al. [11], враховуючи розміри вузла ПКЩЗ, відзначали поєднання її з ТХ у випадках мікрокарциному 32,3% випадків, за розмірів вузла карциноми 11-20 мм — у 39,7%, у випадках карциноми діаметром 21-40 мм ТХ був супутньою патологією у 22,0% спостережень. Водночас автори відзначають, що за ПКЩЗ із діаметром вузла понад 40 мм ТХ трапляється лише у 6% випадків [11], що певною мірою може свідчити на користь «проективного» впливу аутоімунного тиреоїдиту на ріст пухлинного вузла ПКЩЗ. Згідно з нашими даними, з усіх ПКЩЗ у 68% випадків були мікрокарциноми, тобто ТХ асоціюється з меншими розмірами пухлинного вузла, що співпадає з даними інших авторів [9-11]. Натомість частина авторів стверджують, що розміри вузла папілярної карциноми не пов'язано з наявністю або відсутністю ТХ як супутньої патології [4, 15].

Також у даному дослідженні виявлено вірогідно меншу кількість випадків інвазії карциноми в тиреоїдну тканину екстратиреоїдної інвазії ПКЩЗ на тлі ТХ, що співпадає з даними більшості інших авторів [1, 11, 14].

Мультифокальний ріст ПКЩЗ за наявності ТХ у нашому дослідженні виявився вірогідно меншим, що не відповідає результатам низки інших дослідників [9, 11].

Нами відзначено вірогідно частіше метастазування ПКЩЗ на тлі ТХ в лімфатичні вузли VI групи, тоді як значна частина авторів не знаходять кореляції за даним показником [3, 11, 15]. Метастазування в латеральні шийні лімфатичні вузли в нашому дослідженні виявилось вірогідно меншим за наявності ТХ, що співпадає з даними інших авторів [7, 11, 13].

Слід також відзначити, що за нашими даними, з поєднаною патологією ПКЩЗ і ТХ переважають жінки (73,6%), що співпадає з даними Repplinger D. et al. [13]. Разом із тим, Kim K.W. et al. стверджують, що ТХ підвищує ризик виникнення ПКЩЗ, і це найсамперед стосується чоловіків [9].

Цікаві дані наведено в праці Jankovic B. et al. [6]. У своїй оглядовій роботі автори виділили дві групи

дослідників, що намагалися встановити кореляції між ПКЩЗ і ТХ. Одна група в своїх дослідженнях спиралася на дані тонкоголкової аспіраційної пункційної біопсії, інша брала для вивчення результати гістологічного дослідження. Лише за результатами дослідження гістологічного матеріалу було знайдено позитивну кореляцію між ПКЩЗ і ТХ, що цілком зрозуміло з огляду найбільшу інформативність дослідження гістологічного матеріалу порівняно з цитологічним.

ВИСНОВКИ.

1. ПКЩЗ на тлі ТХ вірогідно частіше трапляється в жінок.
2. ПКЩЗ у поєднанні з ТХ має менш агресивний перебіг за показниками розмірів пухлинного вузла, інтратиреоїдної та екстраорганної інвазії, мультифокального росту та метастазування в латеральні шийні лімфатичні вузли.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ahn D., Heo S.J., Park J.H., Kim J.H., Sohn J.H., Park J.Y., Park S.K., Park J. Clinical relationship between Hashimoto's thyroiditis and papillary thyroid cancer. *ActaOncol.* 2011. 50 (8). P. 1228-1234. doi: 10.3109/0284186X.2011.602109
2. Anand A., Singh K.R., Kushwaha J.K., Hussain N., Sonkar A.A. Papillary Thyroid Cancer and Hashimoto's Thyroiditis: An Association Less Understood. *Indian J SurgOncol.* 2014. 5(3). P. 199-204. doi: 10.1007/s13193-014-0325-4
3. Bircan H.Y., Koc B., Akarsu C., Demiralay E., Demirag A., Adas M., et al. Is Hashimoto's thyroiditis a prognostic factor for thyroid papillary microcarcinoma? *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2014. 18. P. 1910-1915. PMID: 25010622
4. Carvalho M.S., Rosario P.W., Mourao G.F., Calsolari M.R. Chronic lymphocytic thyroiditis does not influence the risk of recurrence in patients with papillary thyroid carcinoma and excellent response to initial therapy. *Endocrine.* 2017. 55. P. 954-958. <https://doi.org/10.1007/s12020-016-1185-1>
5. Cortes M.C.S., Rosario P.W., Mourao G.F., Calsolari M.R. Influence of chronic lymphocytic thyroiditis on the risk of persistent and recurrent disease in patients with papillary thyroid carcinoma and elevated antithyroglobulin antibodies after initial therapy. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2018. 84. P. 448-452. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.05.005>
6. Jankovic B., Le K.T., Hershman J.M. Clinical review: Hashimoto's thyroiditis and papillary thyroid carcinoma: Is there a correlation? *J ClinEndocrinolMetab.* 2013. 98(2). P. 474-82. doi: 10.1210/jc.2012-2978
7. Jeong J., Kim H., Lee C. Coexistence of chronic lymphocytic thyroiditis with papillary thyroid carcinoma: clinical manifestation and prognostic outcome. *J Korean Med Sci.* 2012.27. P. 883-9. doi: 10.3346/jkms.2012.27.8.883
8. Kim S.S., Lee B.J., Lee J.C., Kim S.J., Jeon Y.K., Kim M.R., et al. Coexistence of Hashimoto's thyroiditis with papillary thyroid carcinoma: the influence of lymph node metastasis. *Head Neck.* 2011. 33. P. 1272-1277. <https://doi.org/10.1002/hed.21594>
9. Lai X., Xia Y., Zhang B., Li J., Jiang Y. A meta-analysis of Hashimoto's thyroiditis and papillary thyroid carcinoma risk. *Oncotarget.* 2017. 8. P. 62414-62424. DOI: 10.18632/oncotarget.18620
10. Lee J., Kim Y., Choi J., Kim Y. The association between papillary thyroid carcinoma and histologically proven Hashimoto's thyroiditis: a meta-analysis. *Eur J Endocrinol.* 2013. 168. P. 343-9. DOI: 10.1530/EJE-12-0903
11. Myshunina T.M., Guda B.D., Bolgov M.Yu., Mikhailenko N.I., Tronko N.D. Differentiated thyroid carcinomas associated with chronic thyroiditis: biological and clinical properties. *Experimental Oncology.* 2018. 40 (2). P. 128-131.
12. Paulson L., Shindo M., Schuff K. Role of chronic lymphocytic thyroiditis in central node metastasis of papillary thyroid carcinoma. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012. 147. P. 444-9. DOI: 10.1177/0194599812445727

13. Repplinger D., Bargren A., Zhang Y-W., Adler JT., Haymart M., Chen H. Is Hashimoto's thyroiditis a risk factor for papillary thyroid cancer? *J Surg Res.* 2008. 150(1). P. 49-52. doi:10.1016/j.jss.2007.09.020
14. Zhang Y., Dai J., Wu T., Yang N., Yin Z. The study of the coexistence of Hashimoto's thyroiditis with papillary thyroid carcinoma. *J Cancer Res ClinOncol.* 2014. 140. P. 1021-1026. <https://doi.org/10.1007/s00432-014-1629-z>
15. Zhang Y., Ma X. P., Deng F. S., Liu Z. R., Wei H. Q., Wang X. H., et al. The effect of chronic lymphocytic thyroiditis on patients with thyroid cancer. *World J SurgOncol.* 2014. 12. P. 277. <https://doi.org/10.1186/1477-7819-12-277>

REFERENCES

1. Ahn D., Heo S. J., Park J. H., Kim J. H., Sohn J. H., Park J. Y., Park S. K., Park J. (2011). Clinical relationship between Hashimoto's thyroiditis and papillary thyroid cancer. *Acta Oncol.*, 50 (8), 1228-1234. doi: 10.3109/0284186X.2011.602109
2. Anand A., Singh K. R., Kushwaha J. K., Hussain N., Sonkar A. A. (2014). Papillary Thyroid Cancer and Hashimoto's Thyroiditis: An Association Less Understood. *Indian J. Surg. Oncol.*, 5(3), 199-204. doi: 10.1007/s13193-014-0325-4
3. Bircan H. Y., Koc B., Akarsu C., Demiralay E., Demirag A., Adas M., et al. (2014). Is Hashimoto's thyroiditis a prognostic factor for thyroid papillary microcarcinoma? *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.*, 2014, 18, 1910-1915. PMID: 25010622
4. Carvalho M. S., Rosario P. W., Mourao G. F., Calsolari M. R. (2017). Chronic lymphocytic thyroiditis does not influence the risk of recurrence in patients with papillary thyroid carcinoma and excellent response to initial therapy. *Endocrine*, 55, 954-958. <https://doi.org/10.1007/s12020-016-1185-1>
5. Cortes M. C. S., Rosario P. W., Mourao G. F., Calsolari M. R. (2018). Influence of chronic lymphocytic thyroiditis on the risk of persistent and recurrent disease in patients with papillary thyroid carcinoma and elevated antithyroglobulin antibodies after initial therapy. *Braz. J. Otorhinolaryngol.*, 84, 448-452. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.05.005>
6. Jankovic B., Le K. T., Hershman J. M. (2013). Clinical review: Hashimoto's thyroiditis and papillary thyroid carcinoma: Is there a correlation? *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 98(2), 474-82. doi: 10.1210/jc.2012-2978
7. Jeong J., Kim H., Lee C. (2012). Coexistence of chronic lymphocytic thyroiditis with papillary thyroid carcinoma: clinical manifestation and prognostic outcome. *J. Korean. Med. Sci.*, 27, 883-9. doi: 10.3346/jkms.2012.27.8.883
8. Kim S. S., Lee B. J., Lee J. C., Kim S. J., Jeon Y. K., Kim M. R., et al. (2011). Coexistence of Hashimoto's thyroiditis with papillary thyroid carcinoma: the influence of lymph node metastasis. *Head Neck*, 33, 1272-1277. <https://doi.org/10.1002/hed.21594>
9. Lai X., Xia Y., Zhang B., Li J., Jiang Y. (2017). A meta-analysis of Hashimoto's thyroiditis and papillary thyroid carcinoma risk. *Oncotarget*, 8, 62414-62424. DOI:10.18632/oncotarget.18620
10. Lee J., Kim Y., Choi J., Kim Y. (2013). The association between papillary thyroid carcinoma and histologically proven Hashimoto's thyroiditis: a meta-analysis. *Eur. J. Endocrinol.*, 168, 343-9. DOI: 10.1530/EJE-12-0903
11. Myshunina T. M., Guda B. D., Bolgov M. Yu., Mikhailenko N. I., Tronko N. D. (2018). Differentiated thyroid carcinomas associated with chronic thyroiditis: biological and clinical properties. *Experimental Oncology*, 40 (2), 128-131.
12. Paulson L., Shindo M., Schuff K. (2012). Role of chronic lymphocytic thyroiditis in central node metastasis of papillary thyroid carcinoma. *Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 147, 444-9. DOI: 10.1177/0194599812445727
13. Repplinger D., Bargren A., Zhang Y-W., Adler JT., Haymart M., Chen H. (2008). Is Hashimoto's thyroiditis a risk factor for papillary thyroid cancer? *J. Surg. Res.*, 150 (1), 49-52. doi:10.1016/j.jss.2007.09.020
14. Zhang Y., Dai J., Wu T., Yang N., Yin Z. (2014). The study of the coexistence of Hashimoto's thyroiditis with papillary thyroid carcinoma. *J. Cancer Res. Clin. Oncol.*, 140, 1021-1026. <https://doi.org/10.1007/s00432-014-1629-z>
15. Zhang Y., Ma X. P., Deng F. S., Liu Z. R., Wei H. Q., Wang X. H., et al. (2014). The effect of chronic lymphocytic thyroiditis on patients with thyroid cancer. *World J. Surg. Oncol.*, 12, 277. <https://doi.org/10.1186/1477-7819-12-277>

*Резюме***КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАПИЛЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ФОНЕ ТИРЕОИДИТА ХАШИМОТО****Р. П. Ткаченко¹, Е. Г. Курик¹, А. С. Головки²**¹Государственное научное учреждение «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины» Государственного Управления Делами, г. Киев, Украина²Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца, г. Киев, Украина

Цель работы – изучение клинико-морфологических особенностей папиллярной карциномы щитовидной железы (ПКЩЗ) на фоне аутоиммунного тиреоидита Хашимото (ТХ).

Материал и методы. Проанализированы 236 клинических наблюдений ПКЩЗ пациентов хирургического стационара Государственного научного учреждения «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины» Государственного управления делами в течение 2012-2018 гг. У пациентов с ПКЩЗ оценивали размеры опухоли, наличие инвазии в тиреоидную ткань и в капсулу железы, мультифокального роста, метастазов в лимфатических узлах VI группы и лимфатических узлах II-IV групп. Для статистического анализа использовали точный тест Фишера и t-критерий Стьюдента. Разницу показателей считали достоверной при $p < 0,05$.

Результаты. Из 236 случаев ПКЩЗ у 72 пациентов диагностирован ТХ (30,5%), у 56 – другие пролиферативно-гиперпластические процессы или узловую тиреопатологию (23,7%), у 108 пациентов (45,8%) не было сопутствующей патологии. Женщин было 142 (60,2%), мужчин – 94 (39,8%), $p < 0,05$. Среди пациентов с ПКЩЗ и ТХ было 53 женщины (73,6%) и 19 мужчин (26,3%), $p < 0,05$. У пациентов с ТХ по сравнению с группой без сопутствующей тиреопатологии отмечено достоверно большее количество микрокарцином, то есть размер опухолей при ТХ был меньшим. Карциномы диаметром > 1 см выявлены в группе с ТХ в 23 (31,9%) случаях, без ТХ – в 57 (52,8%), $p < 0,05$. У пациентов без ТХ достоверно чаще встречались инвазия карциномы в тиреоидную ткань: с ТХ – 32 (44,4%) случая, без ТХ – 66 (61,1%), $p < 0,05$, в капсулу узла с экстраорганный инвазией: с ТХ – 17 (23,6%) случаев, без ТХ – 42 (38,9%), $p < 0,05$, мультифокальный рост: с ТХ – 15 (20,8%) наблюдений, без ТХ – 48 (44,4%), $p < 0,05$. У пациентов с ТХ достоверно чаще отмечались метастазы в лимфатических узлах VI группы (без ТХ – 36 (50,0%) случаев, с ТХ – 43 (39,8%), $p < 0,05$, а у пациентов без ТХ – чаще в латеральных шейных лимфатических узлах (с ТХ – 7 (9,7%) случаев, без ТХ – 31 (28,7%), $p < 0,05$).

Выводы. ПКЩЗ на фоне ТХ достоверно чаще встречается у женщин. ПКЩЗ в сочетании с ТХ имеет менее агрессивное течение по показателям размеров опухолевого узла, интратиреоидной и экстраорганный инвазии, мультифокального роста и метастазирования в латеральные шейные лимфатические узлы.

Ключевые слова: папиллярная карцинома щитовидной железы, тиреоидит Хашимото, инвазия, мультифокальный рост, метастазы в лимфатических узлах.

*Summary***CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PAPILLARY THYROID CARCINOMA ASSOCIATED WITH HASHIMOTO'S THYROIDITIS****R. P. Tkachenko¹, O. G. Kuryk¹, A. S. Golovko²**¹State Institution of Science «Research and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv, Ukraine²Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

The aim of the work is to study the clinical and morphological features of papillary thyroid carcinoma (PTC) with the autoimmune thyroiditis Hashimoto (TH).

Material and methods. 236 clinical observations of patients with PTC of the surgical hospital of the State Institution of Science «Research and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department during 2012-2018 were investigated. We study the size of the tumor, the presence of invasions in the thyroid tissue and in the capsule of the gland, multifocal growth, metastases in the lymph nodes of group 6 and metastases in the lymph nodes of 2, 3, 4 groups. For statistical analysis, Fischer's exact test and Student's t-criterion were used. Values are interpreted by the true at $p < 0.05$.

Results. Of the 236 cases of PTC, TH was found in 72 patients (30.5%), in 56 cases – other proliferative-hyperplastic processes or nodal thyroid pathology (23.7%), and 108 cases (45.8%) were without concomitant pathology. There were 142 (60.2%) women with PTC, and 94 (39.8%) men, $p < 0.05$. In patients with PTC and TH were 53 women (73.6%) and 19 men (26.3%), $p < 0.05$. In patients with TH in comparison with the group without concomitant thyroid pathology, a significantly higher number of microcarcinoma was noted, the size of tumors in TH was lower (with TH 23 (31.9%), without TH 57 (52.8%), $p < 0.05$). In patients without TH, carcinoma invasion was more likely to occur in the thyroid tissue (with TH 32 (44.4%), without TH 66 (61.1%), $p < 0.05$), invasion to the capsule of the gland with extra thyroid invasion (with TH 17 (23.6%), without TH 42 (38.9%), $p < 0.05$), multifocal growth (with TH 15 (20.8%), without TH 48 (44.4%), $p < 0.05$). Patients with TH more often had metastasis to the lymph nodes of group 6 (with TH 36 (50.0%), without TH 43 (39.8%), $p < 0.05$), and in patients without TH, more often in lateral cervical lymph nodes (with TH 7 (9.7%), without TH 31 (28.7%), $p < 0.05$).

Conclusions. PTC with TH more often occur in women. PTC with TH has a less aggressive course regarding the size of the tumor node, intrathyroid and extrathyroid invasion, multifocal growth, and metastasis in lateral cervical lymph nodes.

Key words: papillary thyroid carcinoma, Hashimoto thyroiditis, invasion, multifocal growth, metastasis to the lymph nodes.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 12.01.19.

УДК 616.12-005.4-07
DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.07

А. М. Кравченко, Т. В. Ковзолович, Л. С. Файнзільберг

МОЖЛИВОСТІ НОВИХ ПІДХОДІВ ДО АНАЛІЗУ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЇ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ІШЕМІЇ МІОКАРДА

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної і клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ, Україна

Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАН України і МОН України, м. Київ, Україна

Резюме

Мета – дослідити нові можливості застосування електрокардіографії (ЕКГ) для діагностики ішемії міокарда з використанням сучасних інформаційних технологій.

Матеріал і методи. Проведено аналіз сучасних наукових джерел, присвячених дослідженням щодо застосування нових неінвазійних ЕКГ-маркерів, які відображають електрофізіологічні процеси в різні фази серцевого циклу та можуть мати діагностичну значущість для виявлення ранніх проявів ішемічних змін у міокарді.

Результати. Виявлення серцево-судинної патології на ранніх етапах захворювання є важливим кроком для запобігання ускладненням і вимагає розробки доступних, не дорогих та ефективних методів діагностики. Останніми роками приділяється значна увага пошуку нових неінвазійних методів діагностики ранніх проявів ішемії та електричної нестабільності міокарда із застосуванням інформаційних технологій обробки ЕКГ. У роботі досліджено різні підходи до поглибленого аналізу обробки ЕКГ сигналу та оцінено можливості використання методу ЕКГ насамперед для діагностики ішемічних змін у міокарді та прогнозу раптової серцевої смерті, які обговорюються в науковій літературі й уже застосовуються або запропоновані для використання в клінічній практиці. Серед них електрокардіографія високого підсилення з оцінкою пізніх потенціалів шлуночків (ППШ), визначення мікро- та макроальтернації зубця Т, турбулентності серцевого ритму, варіативності серцевого ритму та аналіз ЕКГ, який проводиться у фазовому просторі – фазаграфія.

Висновок. Аналіз результатів досліджень щодо застосування нових неінвазійних ЕКГ-маркерів, які відображають електрофізіологічні процеси в різні фази серцевого циклу, з використанням можливостей автоматизованих інформаційних технологій, дозволяє стверджувати, що їх застосування дозволяє отримати додаткову інформацію про стан серцево-судинної системи та має діагностичну значущість для виявлення ранніх проявів ішемічних змін у міокарді.

Ключові слова: серцево-судинна система, ЕКГ, ішемія міокарда, альтернація зубця Т, турбулентність серцевого ритму, інформаційні технології.

ВСТУП

Наразі електрокардіологія залишається швидко зростаючим напрямком науки та клінічної практики. Однією з найважливіших тенденцій сьогодні є розширення кола діагностичних завдань, які можливо вирішити з використанням нових ЕКГ методів функціональної діагностики. Вони з'явилися та розроблюються на підставі й із залученням останніх досягнень електрофізіології, біофізики, інформатики, математичного моделювання та комп'ютерних технологій.

Сучасна електрокардіологія далеко відійшла від традиційного клінічного аналізу електрокардіограми та має в своєму арсеналі нові технології, які дозволяють на підставі застосування спеціальних методів аналізу електрокардіосигналу оцінювати енергетичні та метаболічні процеси в міокарді на молекулярно-клітинному рівні. Ґрунтуються нові методики на сучасних методах цифрової обробки ЕКГ-сигналу, що дозволяють вимірювати й оцінюватиданні, недоступні за стандартного підходу, що спираються на логіку

лікаря, який зазвичай описує зміни контурного аналізу ЕКГ і порушення ритму серця.

Обґрунтованість нових підходів полягає на доказах того, що електрофізіологічна альтернація клітин та їх мембран асоціюється з ремоделюванням після епізоду ішемії або перенесеного інфаркту міокарда, бере участь в аритмогенезі, а також у розвитку «електромеханічної невідповідності» в зонах міокардіальної дисфункції. Відтворюючи електричне ремоделювання, нові технології є «чутливими» індикаторами патологічних змін на рівні клітинних мембран і дозволяють отримати інформацію вже на ранніх стадіях ураження серця.

Як відомо, ішемічна хвороба серця (ІХС) залишається актуальною соціальною проблемою суспільства, оскільки попри досягнуті успіхи в профілактиці та лікуванні продовжує домінувати в структурі захворюваності, інвалідизації та смертності населення. За даними ВООЗ, щорічно від серцево-судинних захворювань помирають 17 млн. осіб, а за прогнозами до 2030 року близько 23,3 млн. осіб помруть від даної патології [1,2]. Показник смертності від серцево-судинних захворювань в Україні є одним із найвищих у світі та складає 920,3 осіб на 100 тис. населення [3]. Наведені вище статистичні дані вказують на потребу в ранньому виявленні порушень серцево-судинної системи з подальшою розробкою ефективних заходів первинної та вторинної профілактики [4]. З огляду на це останніми роками приділяється дедалі більше уваги пошуку нових неінвазійних методів діагностики ранніх проявів ішемії та електричної нестабільності міокарда. В науковій літературі дискутується питання щодо застосування різних неінвазійних ЕКГ-маркерів, які відображають електрофізіологічні процеси в різні фази серцевого циклу та можуть мати діагностичну значущість для виявлення ішемічних змін у міокарді. Проведено низку досліджень можливостей застосування показників, що відображають турбулентність ритму серця, варіативність ритму, альтерацію зубця Т, мікроальтерацію зубця Т, пізніх потенціалів ЕКГ тощо як діагностичних маркерів патологічних змін у міокарді. Встановлено певну залежність і показано можливість їх застосування в оцінці ризику раптової смерті та серцево-судинної летальності в пацієнтів із різними формами ішемічної хвороби серця.

Вже понад сто років одним з основних методів діагностики захворювань серцево-судинної системи залишається стандартна електрокардіографія у 12 відведеннях. Ще наприкінці XIX сторіччя Вільям Ейнтховен представив струнний гальванометр, а 1924 року був удостоєний Нобелівської премії з медицини та фізіології за свій винахід [5-7]. Із тих пір ЕКГ стало найбільш часто виконуваним серцево-судинним тестом, і близько 200 мільйонів ЕКГ реєструється в усьому світі щорічно [8]. Проте чутливість і специфічність електрокардіографічного дослідження залишається недостатньо

високою. У працях D. Connolly et al. показано, що стандартна ЕКГ, розшифрована за загальноприйнятими критеріями, залишається нормальною приблизно у 50% пацієнтів із хронічною ішемічною хворобою серця, навіть під час нападів болю або дискомфорту в грудній клітці [9]. 2018 року експерти USPSTF розглянули можливості та ефективність застосування ЕКГ у комбінації зі стандартними методами оцінки ризику ССЗ для підвищення якості оцінки ризику та запобігання інфаркту в людей без ознак або симптомів ССЗ. На підставі отриманих даних фахівці не рекомендують використовувати стандартний ЕКГ-скринінг як метод оцінки ризику ССЗ у безсимптомних дорослих пацієнтів із низьким ризиком розвитку ССЗ (рекомендація D). Крім того, як відомо з практики, навіть досвідчені лікарі не завжди можуть виявити всі відхилення на електрокардіограмі, надто там, де потрібна математична обробка сигналу та виявлення ранніх змін у серці [10]. Тому впродовж останніх десятиліть триває робота з удосконалення методу електрокардіографії та пошук нових критеріїв діагностики патологічних змін у міокарді. Прогрес у галузі біомедичних обчислень та обробки сигналів, а також цифрові обчислювальні технології відкривають нові можливості для проведення поглибленого аналізу ЕКГ [11].

Одним із нових напрямків застосування сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій у медицині є телемедицина, підґрунтям якої є дистанційний обмін спеціальною медичною інформацією та її використання для надання медичної допомоги [12]. Перспективи телемедицини пов'язано з використанням спрощених вимірювальних приладів, впровадженням смарт-технологій, робототехніки, новітніх досягнень інформатики.

У даній роботі ми дослідили різні підходи до поглибленого аналізу обробки ЕКГ сигналу та оцінили можливості використання електрокардіографічного методу насамперед для діагностики ішемічних змін у міокарді та прогнозу раптової серцевої смерті, які обговорюються в науковій літературі та вже застосовуються або запропоновані для використання в клінічній практиці.

Одним із таких нових напрямків розвитку ЕКГ стала розробка інструментальних засобів вимірювання низькоамплітудних складових електрокардіосигналу, а саме — мікропотенціалів серця [13]. Так, наприкінці XX сторіччя було проведено низку наукових робіт із використанням електрокардіографії високого підсилення (ВП) й оцінкою пізніх потенціалів шлуночків (ППШ). Розроблений метод електрокардіографії високого підсилення в основному розглядався як неінвазійний засіб реєстрації анатомічного субстрату шлуночкових аритмій. Прилад для реєстрації ЕКГ ВП складається з багатоканального електрокардіографа, аналого-цифрового перетворювача та ПЕОМ

із пакетом програм. Фіксують ППШ за допомогою біполярних ортогональних відведень X, Y, Z за Франком із подальшою комп'ютерною обробкою даних.

Підґрунтям виникнення та реєстрації ППШ є електрофізіологічна та анатомічна неоднорідність міокарда, яка виникає внаслідок чергування здорових кардіоміоцитів з ішемічними або з некротичними та фіброзними ділянками. У подальшому було встановлено зв'язок між появою мікропотенціалів і розвитком життєвонебезпечних порушень ритму, а також прогнозування виникнення раптової серцевої смерті [14-16]. Найширше обговорюються такі маркери електричної нестабільності міокарда, як пізні потенціали передсердь і шлуночків (рис. 1) [17, 18].

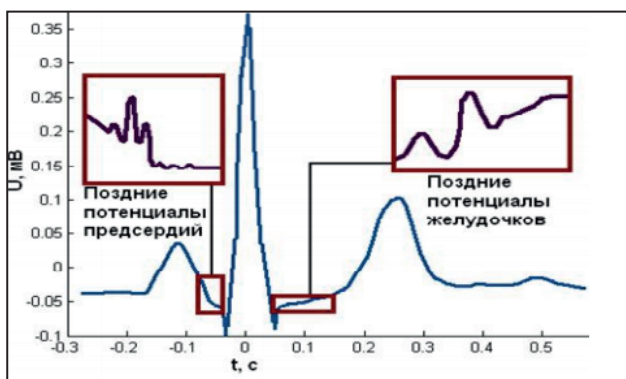


Рис. 1. Локалізація на ЕКГ пізніх потенціалів передсердь і шлуночків.

Пізні потенціали шлуночків (ППШ) — це низькоамплітудні височастотні електрокардіографічні коливання, що виникають наприкінці комплексу QRS, на інтервалі сегмента ST і на початку зубця T і можуть бути субстратом для повторного входження збудження та виникнення шлуночкових тахіаритмій [18-20]. В. Костін і співавт. встановили, що ППШ є предиктором тяжких шлуночкових порушень ритму у пацієнтів з атеросклерозом коронарних артерій і коронарним синдромом X [21]. У праці Breithardt G. et al. також виявлено пряму залежність між життєвонебезпечними аритміями та наявністю ППШ і показано, що частота виявлення ППШ зростає зі збільшенням класу шлуночкових аритмій [22]. У подальшому було доведено, що поєднання ППШ із низькою фракцією викиду лівого шлуночка є важливим предиктором оцінки ризику фатальних ускладнень у хворих, які перенесли інфаркт міокарда [23]. Ризик виникнення аритмій у пацієнтів після перенесеного інфаркту міокарда із зареєстрованими ППШ збільшується в 6-8 разів. На думку Д. Акашевої, за нестабільної стенокардії та інфаркту міокарда поява ППШ відображає насамперед ступінь ішемії, а не появу ризику виникнення аритмій [24]. Встановлено, що до зникнення ППШ призводить адекватне лікування ішемії міокарда, що сприяє

обмеженню зони некрозу [25]. ППШ можуть застосовуватись як маркер погіршення функції лівого шлуночка, що продемонстровано в дослідженні Kondo N. et al. Вони виявили, що за комбінації показників ППШ і змін зубця T зростає ризик розвитку шлуночкових тахіаритмій у пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю III-IV ФК NYHA [26]. Отже, ЕКГ високого підсилення може використовуватись як скринінг-тест для відбору хворих, які мають складні шлуночкові порушення ритму та синкопальні стани, для подальшого інвазійного електрофізіологічного дослідження. Крім того, у результатах низки досліджень показано, що ППШ виявляються у 33% хворих із хронічною ІХС, що вірогідно частіше, ніж у здорових. У пацієнтів з ІХС зі стійкою шлуночковою тахікардією ППШ спостерігаються в 3 рази частіше (88%) порівняно з хворими на ІХС без шлуночкових порушень ритму. Визначення ППШ доцільно використовувати як маркер ішемії міокарда, а за комбінації з іншими показниками (фракція викиду лівого шлуночка, варіативність серцевого ритму тощо) наявність ППШ підвищує рівень прогнозування небажаного розвитку захворювання та ризику раптової серцевої смерті.

Наступним маркером патологічних змін у міокарді, який став предметом досліджень, є альтернація зубця T. Альтернація T-зубця — це зміни морфології (полярності й амплітуди) зубців T електрокардіограми від циклу до циклу (від QRS до QRS) на ЕКГ або за результатами холтерівського моніторингу. Вперше термін «альтернація» з'явився 1909 року та був описаний як зміни полярності зубця T на тлі емоційного навантаження [27]. Це явище пов'язували з дисфункцією міокарда, що обумовлено порушеннями процесів реполяризації лівого шлуночка. Т. Lewis писав, що «альтернація зубця T можлива лише або за частого серцевого ритму, або в пошкодженному серці за нормального ритму». Альтернацію зубця T поділяють на макроальтернацію та мікроальтернацію [28]. Макроальтернація (рис. 2) є очевидною неозброєним оком на стандартній ЕКГ і відображає зміни морфології хвилі T (її амплітуди, форми, довжини, полярності) [18, 29].

Альтернація може виникати і в здорових людей, якщо частота серцевих скорочень більша, ніж 110 ударів за 1 хв., оскільки висока частота серцевих скорочень може призвести до перевантаження та порушення здатності клітини підтримувати гомеостаз кальцію під час скорочення міокарда [18, 30, 31].

Завдяки широкому використанню цифрової ЕКГ і мікропроцесорної обробки даних стало можливо фіксувати й мікроальтернацію зубця T, яка може бути значущим маркером прихованих процесів у міокарді [28, 30, 31]. Для оцінки мікроальтернації використовують високочутливий спектральний метод, за допомогою

якого виявляють зміни Т-хвилі, що не можна побачити на стандартній ЕКГ (рис. 3). Підґрунтям даного методу є вимірювання рівня відхилення від ізолінії точок, що формують зубець Т у 128 послідовних серцевих скороченнях, що переводить їх у спектр потужних коливань [29]. За даними D. Rosenbaum, J. Ruskin і R. Cohen, чутливість даного методу як предиктора життєвонебезпечних аритмій складає 81%, а специфічність – 84% [29]. Пізніше, досліджуючи провідність лівого шлуночка, J. Smith і R. Cohen встановили, що альтернація передує шлуночковим тахікардіям, а іні-

ціал Kalter показав, що зі зміною Т-хвилі збільшується ймовірність раптової смерті. Оцінка мікроальтернації також є інформативною пацієнтів, які перенесли інфаркт міокарда, що підтверджується в декількох працях [32, 34]. Так, за результатами дослідження Northwick Park Heart Study, основними знахідками на ЕКГ були зміни зубця Т, пов'язані з високим ризиком раптової смерті. Було показано, що альтерація зубця Т і турбулентність серцевого ритму є прогностичними предикторами розвитку раптової серцевої смерті та фатальних аритмій.



Рис. 2. Макроальтернація зубця Т на ЕКГ.

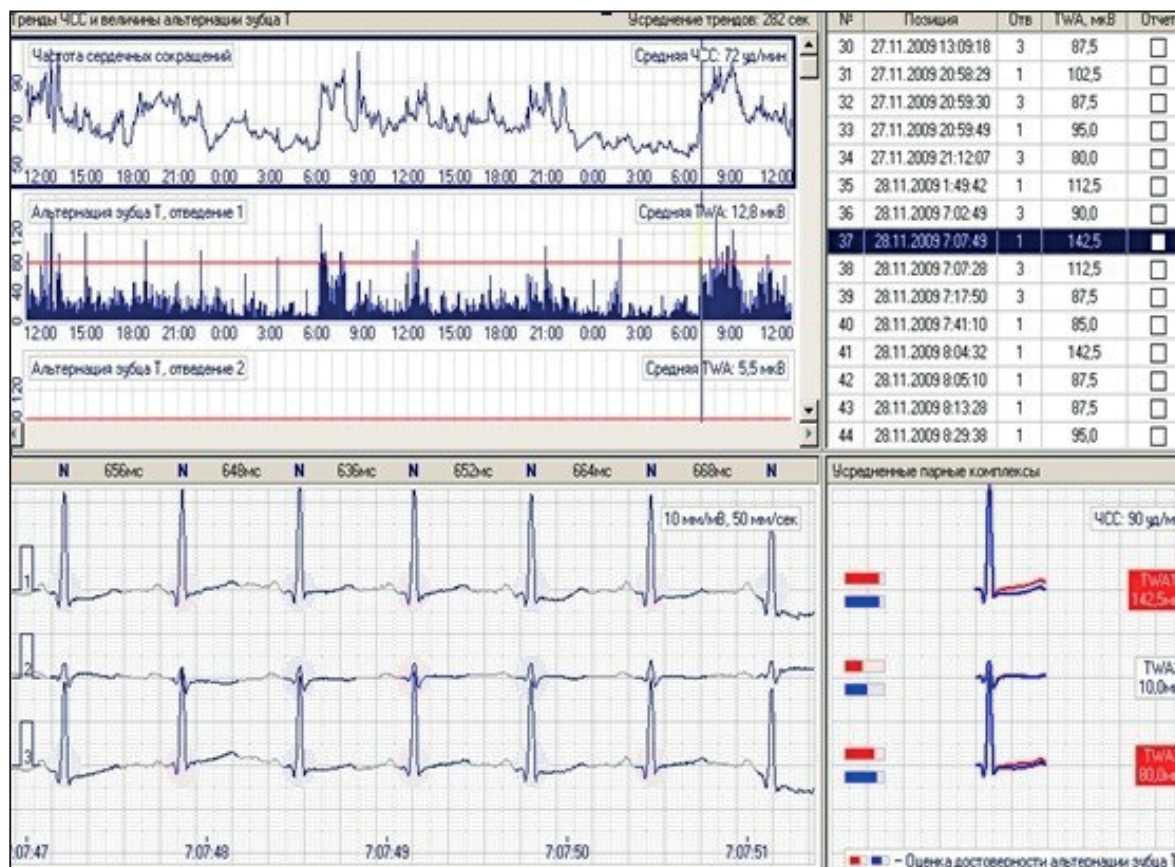


Рис. 3. Оцінка мікроальтернації зубця Т за допомогою холтерівського моніторингу ЕКГ.

Також проведено порівняння вже відомих стра-тифікаційних тестів виявлення життєвонебезпечних аритмій (фракція викиду лівого шлуночка, чутливість барорецепторів, варіативність серцевого ритму, пізні потенціали шлуночків) із мікроальтернацією зубця Т [32–34]. Отримані результати показали, що визначення мікроальтернації зубця Т є надійним неінвазійним методом оцінки патологічних змін у міокарді та предиктором можливого ризику раптової смерті.

Наступним кроком у розвитку нових методів аналізу електрокардіографії став метод дисперсійного картування ЕКГ (ДК). Принциповою відмінністю методу ДК ЕКГ від інших неінвазійних методів є те, що одночасно оцінюється комплекс змін ЕКГ, які включають мікроальтернацію зубця Т, зубця Р і комплексу QRS (рис. 4). Підґрунтям вказаних змін коливань ЕКГ сигналу є порушення іонно-транспортної функції, структури клітинних мембран і мітохондріального енергоутворення, порушення кровопостачання тощо. Принцип ДК покладено в основу роботи приладу «КардіоВізор» — нової технології, яка реєструє вхідний сигнал ЕКГ тривалістю 30 с із відведень від кінцівок, відцифровує та виділяє близько 15 послідовних комплексів QRS [28]. Далі виділені комплекси синхронізують від початку й отримують сигнали низькоамплітудної флуктуації комплексу QRS під час усієї реєстрації. На екрані приладу виникає «портрет» серця — цифрова модель електричної флуктуації, що в здорових людей зображено зеленим кольором.

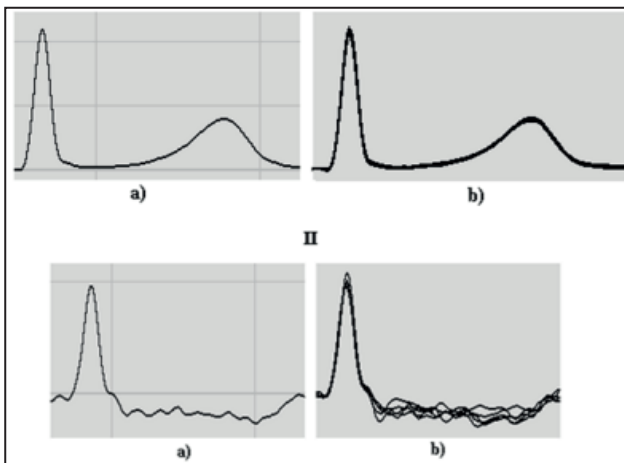


Рис. 4. Метод дисперсійного картування ЕКГ: I — низькоамплітудні коливання ЕКГ у послідовних QRS комплексах здорового серця; II — у хворого з ІМ (а — окремий комплекс; б — 7 синхронізованих комплексів.)

Із виникненням змін флуктуації «портрет» серця змінює колір від зеленого до червоного, що залежить від найменших змін електричної стабільності міокарда [35]. У дослідженні Г. В. Рябікіної і співавт. встановлено, що даний прилад придатний для використання виявлення патології серця в ході скринінгу, а саме — для виявлення ІХС із чутливістю 90% і специфічністю

63%. Доведено також високу чутливість виявлення внутрішньошлуночкових блокад (95%) і фібриляції передсердь (78%). Встановлено такий факт — що більше виражено прояви атеросклерозу коронарних артерій, то більше варіюють осередки змін «портрета» серця, які неможливо виявити за допомогою інших методів. Також показано, що цей метод можна застосовувати для контролю змін метаболічного стану міокарда після проведеної терапії [35]. Результати ДК, отримані в дослідженні С. Федорова та співавт., свідчать про динаміку дисперсійних критеріїв під час коронарографії та ангіопластики та дають інформацію про початкові прояви ішемії й електричну нестабільність міокарда [36]. Використання методу ДК у навантажувальних тестах доповнює діагностичну інформацію та сприяє правильному відбору для подальшого спеціалізованого обстеження та лікування. На думку авторів методу, вказаний підхід є досить перспективним, а визначення зв'язку між результатами ДК ЕКГ та електрофізіологічними змінами, метаболічним балансом та оксидантним стресом вимагає подальшого дослідження [37].

Варіативність серцевого ритму (ВСР). Ще одним із прогностичних маркерів ураження міокарда, який також обговорюється в науковій літературі, є ВСР — нерівномірність частоти серцевих скорочень, обумовлена впливом на неї різноманітних регуляторних процесів у організмі. Останнім часом значно збільшилась кількість наукових публікацій із використанням методу ВСР, що зумовлюється як широким впровадженням інформаційних технологій у медицину та фізіологію, так і підтвердженням або вірогідно високою діагностичною цінністю її параметрів. Ще 1987 року Kleiger встановив, що ригідний ритм у пацієнтів після ІМ пов'язано з ризиком виникнення раптової смерті, і наступними роками проводилась низка досліджень, в яких вивчали ВСР на тлі різних серцево-судинних захворювань [38, 39]. Для оцінки ВСР визначають такі показники: тривалість інтервалу NN (тривалість R-R) і різницю тривалості сусідніх інтервалів NN. Основними характеристиками для оцінки тривалості інтервалу NN є SDNN, SDANN, SDNN index, а для різниці тривалості сусідніх інтервалів NN — NN 50, pNN 50, RMSSD. SDNN (мс) — стандартне відхилення NN інтервалів, сумарний показник варіативності величин інтервалів RR за весь час спостереження (NN — ряд нормальних інтервалів); RMSSD (мс) — квадратний корінь із суми квадратів різниці величин послідовних пар інтервалів NN (нормальних інтервалів RR); pNN 50 (%) — відсоток NN 50 — кількість пар послідовних інтервалів NN від загальної кількості послідовних пар інтервалів, які розрізняються більш, ніж на 50 мс, що їх отримано за весь період реєстрації; CV (у.о.) — коефіцієнт варіації — нормована оцінка середньоквадратичного відхилення, або SDNN [40]. Також застосовуються спектральні показники потужності ВСР, які характеризують потужність коливання

ЕКГ під впливом вегетативної нервової системи. Основні параметри: високочастотний компонент (High Frequency – HF), потужність якого обумовлено парасимпатичною нервовою системою; низькочастотний компонент (Low Frequency – LF) – вплив вегетативної нервової системи, більше симпатичного відділу; індекс LF/HF – відображає співвідношення впливів симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи на ВСР. А. Bošković у своїх дослідженнях підтвердив зв'язок між показниками, що характеризують симпатичний тонус і ступінь ураженості атеросклеротичного процесу та ушкодження міокарда. Показано, що зниження параметрів ВСР є прогностичним маркером шлуночкової тахікардії, фібриляції шлуночків та раптової смерті в пацієнтів з інфарктом міокарда [41]. Пригнічення ВСР зазвичай є негативним чинником після гострого ІМ, хоча і більш залежне від зниження фракції викиду [42]. За результатами аналізу ВСР у пацієнтів з артеріальною гіпертензією встановлено, що в міру прогресування захворювання відзначається зменшення загальної ВСР, зниження активності парасимпатичного відділу та зростає переважання впливу симпатичного відділу вегетативної нервової системи [43]. У дослідженнях О. В. Коркушко та співавт. показано, що в процесі старіння людини знижується добове коливання показників ВСР [44].

Отже, зниження ВСР розглядається як один із маркерів ураження серця, і, зокрема, наявність ригідного серцевого ритму може вказувати на наявність органічних змін у міокарді.

Турбулентність серцевого ритму (ТСР). На початку 1999 року G. Schmidt et al. опубліковано результати спостереження за коливаннями синусового ритму після поодиноких шлуночкових екстрасистол [46]. Відзначено, що після екстрасистоли спочатку частота серцевих скорочень зростає, а потім зменшується. Це явище отримало назву «турбулентність серцевого ритму». ТСР – фізіологічна двофазна відповідь синусового вузла на шлуночкову екстрасистолу [29]. Цей феномен спостерігається в нормі після шлуночкової екстрасистоли, але якщо вегетативну регуляцію порушено, реакція ритму буде ослабленою чи відсутньою. Дослідники розробили методику вимірювання ТСР, вивчаючи предиктори ризику смерті в пацієнтів після ІМ [46]. За міжнародними стандартами ТСР оцінюють за двома показниками: Turbulence Onset (TO) – початок турбулентності (%) та Turbulence Slope (TS) – нахил турбулентності (мс/RRi). Норма цих показників: TO < 0% і TS > 2,5 мс/RRi [46]. Патологічні зміни цих показників вказують на зловідомі шлуночкові тахіаритмії та є предиктором раптової смерті [47]. ТСР реєструється за допомогою холтеровського моніторингу ЕКГ, а також після внутрішньої електрокардіостимуляції в лабораторії. Ефективність даної неінвазивної методики підтверджено в декількох дослідженнях [46,

48]. Спочатку методику тестували в ході досліджень MPIP (Multicenter Post-Infarction Project) та EMIAT (European Myocardial Infarct Amiodarone Trial) у пацієнтів з ІХС. У дослідженні CAST (Cardiac Arrhythmia Suppression Trail) доведено, що TS є предиктором ризику смерті в хворих після ІМ. У проспективних дослідженнях MPIP та EMIAT підтверджено, що в пацієнтів із постінфарктним кардіосклерозом ТСР значно знижено або вона відсутня [46]. Також проводилися дослідження, що вивчали можливість аналізу ТСР для прогнозування негативних наслідків у пацієнтів із серцевою недостатністю, пролапсом мітрального клапана, метаболічним синдромом, гіпертиреозом, а також іншими захворюваннями. У пацієнтів з ІХС, як показують дослідження, наявність ТСР є складовою нормального ритму та може свідчити про низький ризик виникнення ускладнень. Отже, оцінка ТСР розглядається як один із перспективних методів аналізу ЕКГ, що може використовуватися з метою прогнозу раптової смерті в пацієнтів зі шлуночковими аритміями та ІХС, але остаточне визначення прогностичного значення ТСР також вимагає уточнення [48].

Оцінюючи результати проведених досліджень можна дійти висновку, що комбінація патологічних відхилень наведених вище показників (ППШ, ДК, ВСР, ТС) насамперед у пацієнтів з ІХС може свідчити про максимальне зростання ризику раптової серцевої смерті. Таке твердження співпадає з результатами дослідження Е. Дюжевої та співавт., в якому доведено взаємозв'язок показників ТСР, ВСР, мікроальтерації зубця Т із багатосудинними ураженнями коронарних артерій і наростанням серцевої недостатності. Встановлено позитивні зміни показника мікроальтерації зубця Т після проведеного аортокоронарного шунтування, а в пацієнтів, які перенесли ІМ, показники ТСР, мікроальтерації зубця Т вірогідно змінено порівняно з такими в осіб без серцево-судинної патології.

Ще один підхід до аналізу ЕКГ, який вперше був запропонований в Україні, полягає в оригінальній технології реєстрації та обробки ЕКГ у фазовому просторі координат, яка отримала назву «фазаграфія». Цей метод дозволяє одночасно визначити як амплітудні, так і швидкісні параметри елементів електрокардіосигналу, що дає можливість з високою точністю оцінювати форму ЕКГ і виявляти на ній відхилення, які зазвичай приховано від лікаря в результатах традиційного аналізу ЕКГ. Клінічне значення симетрії хвилі Т у діагностиці ішемії міокарда та оцінці гіпертрофії лівого шлуночка вперше продемонстровано у роботі Е. Халфеном, натомість вперше це згадується в праці Zuckermann. Діагностична значущість змін форми зубця Т як в експериментальних, так і в клінічних дослідженнях продовжує обговорюватись останніми роками, і показано, що детальний аналіз форми Т-зубця може істотно підвищити чутливість і специфічність електрокардіографічного дослідження [50].

Фазаграфія — один із підходів до аналізу ЕКГ, який проводиться у фазовому просторі та складає

підґрунтя роботи програмно-технічного комплексу ФАЗАГРАФ® [4, 49] (рис. 5).

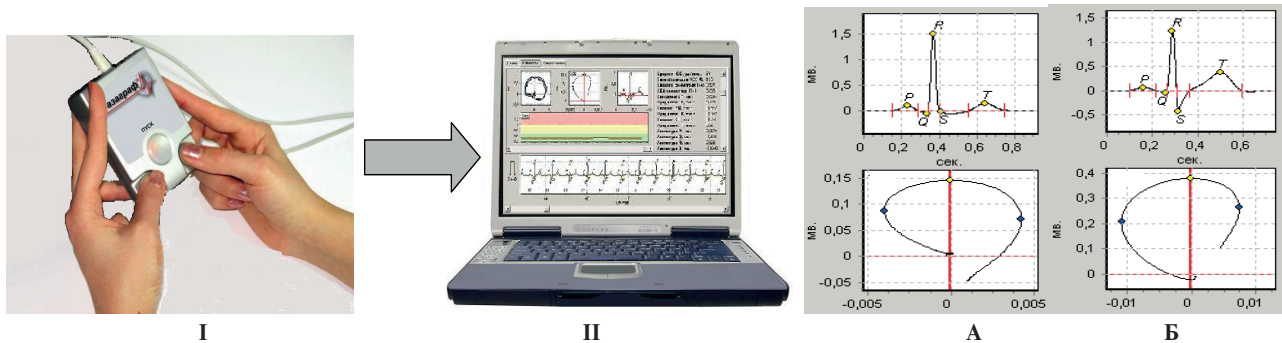


Рис. 5. Фазаграфія (I) і ЕКГ (II) у часовому просторі (зверху) та фрагмент фазової траєкторії (знизу) зубця Т у хворого з ІХС (А) і в здорової людини (Б).

Прилад забезпечує реєстрацію ЕКГ із першого стандартного відведення впродовж 2 хвилин із подальшим автоматичним аналізом результатів. Відомо, що ішемія кардіоміоцитів проявляється дисфункцією механізмів трансмембранного іонного транспорту, порушення внутрішньоклітинної мобілізації кальцію, якісною перебудовою синтезу та утилізації енергії. Це призводить до порушення процесів реполяризації міокарда, що проявляється на стандартній ЕКГ змінами сегмента ST і зубця Т. Проте чутливість і специфічність стандартної ЕКГ у 12 відведеннях у спокої, як відомо, є недостатньо високими для оцінки ішемічних змін, що нерідко обумовлює труднощі, а інколи й помилки в інтерпретації отриманого результату. У Міжнародному науково-навчальному центрі інформаційних технологій і систем НАН України і МОН України розроблено нову технологію реєстрації й обробки ЕКГ у фазовому просторі координат з оригінальним підходом до аналізу форми зубця Т [49]. Разом із традиційною оцінкою ЕКГ, метод дозволяє визначати додаткові діагностичні показники, зокрема β_T , що характеризує симетрію зубця Т [49]. Показник β_T визначається як відношення максимальної швидкості на висхідному та низхідному колах фрагмента реполяризації усередненої фазової траєкторії, причому $\beta_T = D_2 / D_1$ для позитивного зубця Т і $\beta_T = D_1 / D_2$ для негативного зубця Т. Також визначається низка інших показників, а саме: стандартне квадратичне відхилення Т (СКВ Т), індекс β_T — параметр, що певною мірою є віддзеркаленням симетричності хвилі Т. В окремих працях саме йому надавалась основна роль у проведенні скринінгу осіб на предмет наявності ІХС [49]. Діагностичну цінність показника β_T підтверджено за допомогою експериментальних досліджень на тваринах, що проводилися в Інституті фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України. Після проведеного експерименту, під час якого спостерігали за динамікою показника β_T в умовах штучної ішемії, яку викликали за допомогою емболізації коронарної артерії тварин, показник β_T збільшувався та набли-

жався до граничних «небезпечних» значень. Клінічні дослідження проводилися у відділенні ішемічної хвороби серця Національного наукового центру «Інститут кардіології ім. акад. М. Д. Стражеска НАМН України» (Київ) і в чотирьох клініках Німеччини (Essen University Hospital, Essen Katholical Hospital «Philippusstift», Heart and Diabetes Center of North Rhein-Weasfalia in Bad-Oeynhausien, Berlin German Heart Center) обстежено 441 хворого на ІХС із верифікованим за допомогою коронарографії діагнозом, у яких порівнювали результати ЕКГ із даними 387 записів ЕКГ у здорових волонтерів, що склали контрольну групу [49]. Після статистичної обробки даних було отримано середні значення β_T , які суттєво різнилися в групах і становили $0,956 \pm 0,43$ для хворих на ІХС і $0,665 \pm 0,12$ для здорових волонтерів. Слід відзначити, що до групи було включено лише тих пацієнтів, в яких традиційний ЕКГ-аналіз у 12 відведеннях не виявив жодних відхилень від норми. Також в Інституті кардіології ім. акад. М. Д. Стражеска порівнювали групу хворих на ІХС, у яких був ізольований стеноз правої коронарної артерії або огинаючої гілки лівої коронарної артерії, з групою здорових добровольців. Отримані результати показали, що показник β_T у першому стандартному відведенні вірогідно перевищував показник контрольної групи. Це наштовхнуло авторів на гіпотезу, що швидкісні показники фази реполяризації лівого шлуночка в першому стандартному відведенні відносно відображають патологічні зміни і вінших відділах серця [49]. Після статистичної обробки отримали такі результати: показники β_T у різних стандартних відведеннях мають високий ступінь кореляції ($r > 0,7$).

Також вивчалися можливості застосування методу фазаграфії для контролю дії лікарських препаратів (під час їх внутрішньовенного введення) та спостерігали за динамікою змін ЕКГ, що реєструвалися методом фазаграфії. Отримані результати показали позитивну динаміку значення β_T після введення препаратів,

які зменшують ішемію та поліпшують метаболізм міокарда.

Завдяки тому, що метод фазаграфії є досить простим, не займає багато часу та зручний у використанні, його легко застосувати для проведення масових скринінгових обстежень. З цією метою обстежено 590 амбулаторних пацієнтів, які перебувають на медичному забезпеченні в ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС і підлягають щорічній диспансеризації. Результати показали, що симетрія хвилі Т у фазовому просторі була вірогідно вищою в хворих на ІХС порівняно з такою в здорових осіб. Чутливість і специфічність тесту в діагностиці ІХС становили відповідно 81% і 78%, що дозволило рекомендувати використання показника симетрії зубця Т у фазовому просторі для скринінгу ІХС [50].

ВИСНОВОК

Науково-технічний прогрес сприяв створенню сучасних методів обробки ЕКГ, що привело до розробки нових маркерів у кардіології. За їх допомогою поліпшилась рання діагностика ішемії міокарда, з'явилися методи, що дозволяють прогнозувати ризик ускладнень і раптової серцевої смерті. Останнім часом у медицині дедалі більше впроваджуються інформаційні технології, які дозволяють розширити можли-

вості стандартних методів обстеження, проводити їх дистанційно, в динаміці, що суттєво збільшує обсяг інформації про пацієнта, підвищує якість діагностики та дозволяє вчасно коригувати лікування. На нашу думку, нові методи аналізу ЕКГ, у т.ч. метод фазаграфії, дозволяють впроваджувати персоналізований контроль стану пацієнта як у клінічних, так і в домашніх умовах у хворих високого ризику із серцево-судинними захворюваннями та після проведених кардіохірургічних втручань. Наступним етапом у розвитку новітніх технологій дистанційного спостереження за пацієнтами є використання додатків до смартфонів, наприклад, AliveCor™ Heart Monitor, автори яких вважають відмінною кореляцію смартфон-ЕКГ із золотим стандартом — ЕКГ у 12 відведеннях. Як у світі, так і в Україні триває реалізація нових підходів до аналізу ЕКГ із використанням чутливіших критеріїв діагностики. Зокрема, на стадії завершення нова технологія ФАЗАГРАФ-Mobile, яка фіксує дані за допомогою мобільних пристроїв і забезпечує зв'язок пацієнта та лікаря через мережу Internet і дозволяє забезпечити динамічне спостереження за пацієнтами високого ризику. Натомість для розширення використання їх у клінічній практиці, ці розробки вимагають продовження контрольованих клінічних досліджень, тісної взаємодії між розробниками та практикуючими лікарями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Науково-методичні підходи до модернізації способу життя людей, що мають фактори ризику артеріальної гіпертензії: метод. рек. / уклад.: І. А. Голованова, В. П. Лисак, Л. І. Закрутько, М. В. Хорош. Київ, 2016. 34 с.
2. Всемирная организация здравоохранения. Сердечно-сосудистые заболевания. Информационный бюллетень. 2015. № 317. Январь URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/> (дата звернення: 26.04.2019)
3. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2016 рік / МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України». Київ, 2017. 516 с.
4. Катеренчук О. І. Діагностична цінність фазових портретів ЕКГ в практиці сімейного лікаря. Молодий вчений. 2017. № 6 (46). С. 19-23.
5. Einthoven W., Jaffe A. S., Venge P., Lindahl B. Galvanometrische registratie van het menselijk electrocardiogram. Eduard Ijdo. 1902. 101-7.
6. Kligfield P. The centennial of the Einthoven electrocardiogram. J Electrocardiol. 2002. 35(Suppl). 123-9.
7. Cooper J. K. Electrocardiography 100 years ago. Origins, pioneers and contributors. New Eng. Med. J. 1986. Vol. 315. № 7. P. 461-464.
8. Reichlin T., Abächerli R., Twerenbold R. [et al.] Advanced ECG in 2016: is there more than just a tracing? Swiss. Med. Wkly. 2016. № 146. P. 14303.
9. Connolly D. C., Elveback L. R., Oxman H. A. Coronary heart disease in residents of Rochester, Minnesota: Prognostic value of the resting electrocardiogram at the time of initial diagnosis of angina pectoris. Mayo. Clin. Proc. 1984. Vol. 59. P. 247-250.
10. Зайченко К. В., Жаринов О. О., Кулин А. Н. и др. Съём и обработка биоэлектрических сигналов: учебное пособие. СПб.: ГУАП, 2001. 140 с.
11. Reichlin T., Abächerli R., Twerenbold R. [et al.] Advanced ECG in 2016: is there more than just a tracing? Swiss. Med. Wkly. 2016. № 146. P. 14303.
12. Баранов А. А., Вишнева Е. А., Намазова-Баранова Л. С. Телемедицина — перспективы и трудности перед новым этапом развития. Педиатрическая фармакология. 2013. Т. 10. № 3. С. 6-11.
13. Иванов М. Л. Разработка и исследование электрокардиографического аппаратно-программного

- комплекса на наносенсорах для регистрации микропотенциалов сердца в реальном времени без усреднения и фильтрации: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.11. 17. 2015.
14. Легконогов А. В. Результаты и перспективы изучения поздних потенциалов желудочков. Кардиология. 1997. № 10. С. 57-65.
 15. Шепета А. П., Жаринов О. О. Методика обнаружения микропотенциалов ЭКГ. Информационно-управляющие системы. 2002. № 1. С. 48-51.
 16. Sakulev Ivan. Confirmation of Novel Noninvasive High-Density Electrocardiographic Mapping With Electrophysiology Study. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2013. Vol. 6. P. 68-75. URL: <http://circep-submit.ahajournals.org>. (дата звернення: 26.04.2019).
 17. New Methods of Electrocardiography / S. V. Grachev et al. Moscow, Tekhnosfera, 2007.
 18. Ivanko K., Ivanushkina N., Karplyuk Y. Identification and Assessment of Electrocardiographic Markers of Cardiac Electrical Instability. *Naukovi Visti NTUU KPI*. 2017. № 1. С. 37-47.
 19. Poll D. S., Marchlinski F. E., Falcone R. A., Josephson M. E., Simson M. B. Abnormal signal-averaged electrocardiograms in patients with nonischemic congestive cardiomyopathy: relationship to sustained ventricular tachyarrhythmias. *Circulation*. 1985. Vol. 72. P. 1308-13.
 20. Uretsky B. F., Thygesen K., Daubert J. C. et al. Predictors of Mortality From Pump Failure and Sudden Cardiac Death in Patients With Systolic Heart Failure and Left Ventricular Dyssynchrony: Results of the CARE-HF Trial. *Journal of Cardiac Failure*. 2008. Vol. 14. P. 670-675.
 21. Костин В. И., Гуляева Е. Н., Ефремов С. Д. и др. Характеристика нарушений сердечного ритма и поздние потенциалы желудочков у больных с кардиологическим синдромом Х. *Тер. архив*. 2001. 73(12). С. 44-48.
 22. Breithardt G., Cain M. E., El-Sherif N. et al. Standards for analysis of late ventricular potentials using high resolution of signal-averaged electrocardiography. A statement of task force committee between the European society of cardiology, the American heart association and college of cardiology. *Eur. Heart J*. 1991. 12. P. 473-480.
 23. Steinbigler P., Haberl R., Bruggemann T. et al. Postinfarction risk assessment for sudden cardiac death using late potential analysis of the digital Holter electrocardiogram. *J. Cardiovasc. Electrophysiol*. 2002. 13(12). P. 1227-1232.
 24. Акашева Д. У. Поздние потенциалы желудочков: электрофизиологическая основа, методы регистрации и клиническое значение. *Кардиология*. 1991. Т. 31. № 9. С. 76-80.
 25. Татарченко И. П., Позднякова Н. В., Петранин А. Ю., Морозова О. И. Желудочковые аритмии и поздние потенциалы сердца у больных острым коронарным синдромом после реперфузионной терапии. *Клиническая медицина*. 2005. № 5. С. 19-22.
 26. Kondo N., Ikeda T., Kawase A. et al. Clinical usefulness of the combination of T-wave alternans and late potentials for identifying high-risk patients with moderately or severely impaired left ventricular function. *Jpn. Circ. J*. 2001. 65(7). P. 649-653.
 27. Saul J. P., Arai Y., Berger R. D., et al. Assessment of autonomic regulation in chronic congestive heart failure by heart rate spectral analysis. *Am. J. Cardiol*. 1988. Vol. 61. P. 1292-1299.
 28. Александрова С. Г. и др. Методы анализа микроальтернаний ЭКГ-сигнала. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина*. 2013. № 4. С. 48-51.
 29. Радзевич А. Э., Попов В. В., Князева М. Ю. Значение турбулентности сердечного ритма и альтернаний Т волны в диагностике электрической нестабильности миокарда. *Российский кардиологический журнал*. 2006. (5). P. 93-99. DOI:10.15829/1560-4071-2006-5-93-99.
 30. Narayan S. M. T wave Alternans and the susceptibility to ventricular Arrhythmias. *J. Am. College Cardiol*. 2006. Vol. 47. № 2. P. 269-281. doi: 10.1016/j.jacc.2005.08.066.
 31. Walker M. Repolarization alternans: Implications for the mechanism and prevention of sudden cardiac death. *Cardiovascular Res*. 2003. Vol. 57. N 3. P. 599-614. doi: 10.1016/S 0008-6363(02)00737-X.
 32. Hohnloser S. H., Klingenhoven T. et al. T wave alternans as a predictor of recurrent ventricular arrhythmias in ICD recipients: prospective comparison with conventional risk markers. *J. Cardiovasc. Electrophysiol*. 1998. Vol. 9. P. 1258-1268.
 33. Gold M., Bloomfield D., Anderson K., et al. A comparison of T wave alternans, signal averaged electrocardiography and programmed ventricular stimulation for arrhythmia risk stratification. *J. Am. Coll. Cardiol*. 2000. Vol. 36. P. 2247-225.
 34. Ikeda T., Sakata T. et al. Combined assessment of T wave alternans and late potentials used to predict arrhythmic events after myocardial infarction: a prospective study. *J. Am. Coll. Cardiol*. 2000. Vol. 35. P. 722-730.
 35. Рябыкина Г. В., Сула А. С., Щедрина Е. В. Опыт использования прибора КардиоВизор в кардиологической практике. *Кардиологический вестник*. 2006. Т. 1. № 1. С. 14-18.
 36. Федорова С. И. и др. Применение метода дисперсионного ЭКГ-анализа в условиях проведения коронаро-ангиопластики. *Альманах клинической медицины*. 2008. № 19. С. 9-17.
 37. Иванов Г. Г., Агафошина Е. В., Кузнецова Х. Г. Дисперсионное картирование и анализ микроальтернаний: десять лет спустя. *Функциональная диагностика*. 2011. Т. 3. С. 71-74.

38. Кулямин, А. И. Вариабельность сердечного ритма у больных с желудочковыми аритмиями: дис. . мед. наук. М., 1998.
39. Gerritsen J., Dekker J. M., TenVoorde B. J. et al. Impaired autonomic function is associated with increased mortality, especially in subjects with diabetes, hypertension, or a history of cardiovascular disease: the Hoorn study. *Diabetes Care*. 2001. Vol. 24. № 10. P. 1793-1798.
40. Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of pacing and electrophysiology. *Eur. Heart J*. 1996. Vol. 17. P. 354-381.
41. Heart rate variability during the acute phase of myocardial infarction / G. C. Casolo [et al.]. *Circulation*. 1992. Vol. 85. P. 2073-2079.
42. Compostella L., Lakusic N., Russo N. [et al.] Arrhythmia recognition and classification using combined linear and nonlinear features of ECG signals. *Int. J. Cardiol*. 2016. № 224. P. 473-481.
43. Алейникова Т. В. Вариабельность сердечного ритма (обзор литературы). *Проблемы здоровья и экологии*. 2012. № 1. С. 17-23.
44. Коркушко О. В., Писарук А. В., Шатило В. Б. Значение анализа вариабельности ритма сердца в кардиологии: возрастные аспекты. *Кровообіг та гемостаз*. 2009. № 1-2. С. 127-139.
45. Feng J., Wang A., Gao C. A. [et al.]. Altered heart rate variability depends on the characteristics of coronary lesions in stable angina pectoris. *Anadolu Kardiyol. Derg*. 2014. Vol. 14. URL: <http://www.anakarder.com/sayilar/97/buyuk/2-Altered.pdf> (дата звернення 26.04.2019).
46. Schmidt G., Malik M., Barthel P., et al. Heart rate turbulence after ventricular premature beats as a predictor of mortality after acute myocardial infarction. *Lancet*. 1999. Vol. 353. P. 1390-1396.
47. Barthel P., Schneider R., Bauer A. [et al.]. Risk stratification after acute myocardial infarction by heart rate turbulence. *Circulation*. 2003. Vol. 108. P. 1221-1226.
48. Фуштей И. М., Голдовский Б. М., Сидь Е. В. Перспективы оценки турбулентности сердечного ритма как предиктора фатальных аритмий у пациентов после острого инфаркта миокарда. *Медицина неотложных состояний*. 2016. № 3. С. 121-125.
49. Файнзильберг Л. С. Основы фазаграфии: монография. К., 2017. 264 с.
50. Дячук Д. Д., Кравченко А. Н., Файнзильберг Л. С., Станиславская С. С., Корчинская З. А., Ориховская К. Б., Пасько В. С., Михалев К. А. Скрининг ишемии миокарда методом оценки фазы реполяризации. *Український кардіологічний журнал*. 2016. № 6. С. 82-89.

REFERENCES

1. Holovanova, V. P. Lysak, L. I. Zakrutko, M. V. Khorosh (2016). *Naukovo-metody chnypidkhody do modernizatsii sposobu zhyttialuidei, shchomaiut factory ryzyku arterialnoi hipertenzii* [Scientific and methodical approaches to modernizing the way of life of people with risk factors for arterial hypertension: method. rivers] Kyiv.
2. Vsemirnaya organizatsiya zdravookhraneniya. (2015). *Serdechno-sosudistye zablovaniya*. [World Health Organization. Cardiovascular diseases.]. *Informatsionnyy byulleten*, № 317. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/ru/>
3. Shchorichna dopovid pro stan zdorovia naseleennia, sanitarno-epidemichnu sytuatsiiu ta rezultaty diialnosti systemy okhorony zdorovia Ukrainy. 2016 rik [Annual report on the health status of the population, the sanitary and epidemiological situation and the results of the health care system of Ukraine. 2016]. (2017). Ministerstvo Okhorony Zdorovia Ukrainy. Kyiv.
4. Katerenchuk O. I. (2017). *Diahnostychna tsinnist fazovykh portretiv EKH v praktytsi simeinoho likaria* [The diagnostic value of phase- spaced ECG portraits in family doctor practice]. *Molodyi Vchenyi*, 6, 46, 19-23.
5. Einthoven W., Jaffe A. S., Venge P., Lindahl B. *Galvanometrische registratie van het menschelijk electrocardiogram*. Leiden: Eduard Ijdo, 1902, 101-7.
6. Kligfield P. (2002). The centennial of the Einthoven electrocardiogram. *J Electrocardiol.*, 35(Suppl), 123-9.
7. Cooper J. K. (1986). *Electrocardiography 100 years ago. Origins, pioneers and contributors*. *New Eng. Med. J.*, 315, 7, 461-464.
8. Reichlin T., Abächerli R., Twerenbold R. [et al.] (2016). Advanced ECG in 2016: is there more than just a tracing? *Swiss. Med. Wkly*, 146, 143-03.
9. Connolly D. C., Elveback L. R., Oxman H. A. (1984). Coronary heart disease in residents of Rochester, Minnesota: Prognostic value of the resting electrocardiogram at the time of initial diagnosis of angina pectoris. *Mayo. Clin. Proc.*, 59, 247-250.
10. Zaychenko K. V., Zharinov O. O., Kulin A. N. i dr. (2001). *Sem i obrabotka bioelektricheskikh signalov: Uchebnoe posobie* [Removing and processing bioelectrical signals: Textbook]. St. Petersburg: GUAP.
11. Reichlin T., Abächerli R., Twerenbold R. [et al.] (2016). Advanced ECG in 2016: is there more than just a tracing? *Swiss. Med. Wkly*, 146, 143-03.

12. Baranov A. A., Vishneva Ye. A., Namazova-Baranova L. S. (2013). Telemeditsina-perspektivy i trudnosti perez novym etapom razvitiya [Telemedicine-prospects and difficulties before a new stage of development]. *Pediatricheskaya farmakologiya*, 3, 6-11.
13. Ivanov M. L. (2015). Razrabotka i issledovanie elektrokardiograficheskogo apparatno-programmnogo kompleksa na nanosensorakh dlya registratsii mikropotentsialov serdtsa v realnom vremeni bez usredneniya i filtratsii [Development and research of electrocardiographic hardware-software complex on nanosensors for recording heart micro-potentials in real time without averaging and filtering], Tomsk: National Research Tomsk Polytechnic University.
14. Legkonogov A.V. (1997). Rezultaty i perspektivy izucheniya pozdnykh potentsialov zheludochkov [Results and prospects for the study of late ventricular potentials]. *Kardiologiya*, 10, 57-65.
15. Shepeta A. P., Zharinov O. O. (2002). Metodika obnaruzheniya mikropotentsialov EKG [The method of detection of micro-potentials of ECG]. *Informatsionno-upravlyayushchie sistemy*, 1, 48-51.
16. Cakulev Ivan. (2013). Confirmation of Novel Noninvasive High-Density Electrocardiographic Mapping With Electrophysiology Study. *Circ Arrhythm Electrophysiol.*, 6, 68-75. Available at: <http://circep-submit.ahajournals.org>.
17. Grachev S.V. et al. (2007). New Methods of Electrocardiography. Moscow: Tekhnosfera.
18. Ivanko K., Ivanushkina N., Karplyuk Y. (2017). Identification and Assessment of Electrocardiographic Markers of Cardiac Electrical Instability. *Naukovi Visti NTUU KPI*, 1, 37-47.
19. Poll D. S., Marchlinski F. E., Falcone R. A., Josephson M. E., Simson M. B. (1985). Abnormal signal-averaged electrocardiograms in patients with nonischemic congestive cardiomyopathy: relationship to sustained ventricular tachyarrhythmias. *Circulation*, 72, 1308-13.
20. Uretsky B. F., Thygesen K., Daubert J. C. et al. (2008). Predictors of Mortality From Pump Failure and Sudden Cardiac Death in Patients With Systolic Heart Failure and Left Ventricular Dyssynchrony: Results of the CARE-HF Trial. *Journal of Cardiac Failure*, 14, 670-675.
21. Kostin V. I., Gulyaeva Ye. N., Yefremov S. D. (2001). Kharakteristika narusheniy serdechnogo ritma i pozdnie potentsialy zheludochkov u bolnykh s kardiologicheskim sindromom Kh [Characteristics of heart rhythm disturbances and late ventricular potentials in patients with cardiac syndrome X]. *Ter.arkhiv*, 73, 44-48.
22. Breithardt G., Cain M. E., El-Sherif N. et al. (1991). Standards for analysis of late ventricular potentials using high resolution of signal-averaged electrocardiography. A statement of task force committee between the European society of cardiology, the American heart association and college of cardiology. *Eur. Heart J.*, 12, 473-480.
23. Steinbigler P., Haberl R., Bruggemann T. et al. (2002). Postinfarction risk assessment for sudden cardiac death using late potential analysis of the digital Holter electrocardiogram. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.*, 13(12), 1227-1232.
24. Akasheva D. U. (1991). Pozdnie potentsialy zheludochkov: elektrofiziologicheskaya osnova, metody registratsii i klinicheskoe znachenie [Late potentials of the ventricles: electrophysiological basis, methods of registration and clinical significance]. *Kardiologiya*, 31, 9, 76-80.
25. Tatarchenko I. P., Pozdnyakova N. V., Petranin A. Yu., Morozova O. I. (2005). Zheludochkovye aritmii i pozdnie potentsialy serdtsa u bolnykh ostrym koronarnym sindromom posle reperfuzionnoy terapii [Ventricular arrhythmias and late cardiac potentials in patients with acute coronary syndrome after reperfusion therapy]. *Klinicheskaya meditsina*, 5, 19-22.
26. Kondo N., Ikeda T., Kawase A. et al. (2001). Clinical usefulness of the combination of T-wave alternans and late potentials for identifying high-risk patients with moderately or severely impaired left ventricular function. *Jpn. Circ. J.*, 65(7), 649-653.
27. Saul J.P., Arai Y., Berger R. D., et al. (1988). Assessment of autonomic regulation in chronic congestive heart failure by heart rate spectral analysis. *Am. J. Cardiol.*, 61, 1292-1299.
28. Aleksandrova S. G. (2013). Metody analiza mikroalternatsii EKG-signalov [Methods for analyzing the microalternations of the ECG signal] *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov*, 4, 48-51.
29. Radzevich A. E., Popov V.V., Knyazeva M.Yu. (2006). Znachenie turbulentnosti serdechnogo ritma i alternatsii T volny v diagnostike elektricheskoy nestabylnosti miokarda. [The importance of the turbulence of the heart rate and the T wave alternance in the diagnosis of electrical instability of the myocardium]. *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal*, 5, 93-99. DOI:10.15829/1560-4071-2006-5-93-99.
30. Narayan S. M. (2006). T wave Alternans and the susceptibility to ventricular Arrhythmias. *J. Am. College Cardiol.*, 47, 2, 269-281. doi: 10.1016/j.jacc.2005.08.066
31. Walker M. (2003). Repolarization alternans: Implications for the mechanism and prevention of sudden cardiac death. *Cardiovascular Res.*, 57, 3, 599-614. doi: 10.1016/S 0008-6363(02)00737-X
32. Hohnloser S. H., Klingenhoben T. et al. (1998). T wave alternans as a predictor of recurrent ventricular arrhythmias in ICD recipients: prospective comparison with conventional risk markers. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.*, 9, 1258-1268.
33. Gold M., Bloomfield D., Anderson K., et al. (2000). A comparison of T wave alternans, signal averaged electrocardiography and programmed ventricular stimulation for arrhythmia risk stratification. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 36, 2247-225.

34. Ikeda T., Sakata T., et al. (2000). Combined assessment of T wave alternans and late potentials used to predict arrhythmic events after myocardial infarction: a prospective study. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 35, 722-730.
35. Ryabykina G. V., Sula A. S., Shchedrina Ye. V. (2006). Opyt ispolzovaniya pribora KardioVizor v kardiologicheskoy praktike [Experience in using CardioVisor in cardiac practice]. *Kardiologicheskiy vestnik*, 11, 1, 14-18.
36. Fedorova S. I. (2008). Primenenie metoda dispersionnogo EKG-analiza v usloviyakh provedeniya koronarno-angioplastiki [Application of the method of dispersion ECG analysis in conditions of coronary angioplasty]. *Almanakh klinicheskoy meditsiny*, 19, 9-17.
37. Ivanov G. G., Agafoshina Ye. V., Kuznetsova CYu Kh. G. (2011). Dispersionnoe kartirovanie i analiz mikroalternatsiy: desyat let spustya [Dispersion mapping and analysis of microalternations: ten years later]. *Funktsionalnaya Diagnostika*, 3, 71-74.
38. Kulyamin, A. I. (1998). Variabelnost serdechnogo ritma u bolnykh s zheludochkovymi aritmiyami [Variability of heart rhythm in patients with ventricular arrhythmias]. Moscow: Scientific Center of Cardiovascular Surgery.
39. Gerritsen J., Dekker J. M., TenVoorde B. J. et al. (2001). Impaired autonomic function is associated with increased mortality, especially in subjects with diabetes, hypertension, or a history of cardiovascular disease: the Hoorn study. *Diabetes Care*, 24, 10. 1793-1798.
40. Heart rate variability. (1996). Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of pacing and electrophysiology. *Eur. Heart J.*, 17, 354-381.
41. Casolo G. C. [et al.]. (1992). Heart rate variability during the acute phase of myocardial infarction. *Circulation*, 85, 2073-2079.
42. Compostella L., Lakusic N., Russo N. [et al.]. (2016). Arrhythmia recognition and classification using combined linear and nonlinear features of ECG signals. *Int. J. Cardiol.*, 224, 473-481.
43. Aleynikova T. V. (2012). Variabelnost serdechnogo ritma (obzor literatury) [Heart rate variability (literature review)]. *Problemy Zdorovia Y Ekolohyy*, 1, 17-23.
44. Korkushko O. V., Pisaruk A. V., Shatilo V. B. (2009). Znachenie analiza variabelnosti ritma serdtsa v kardiologii: vozrastnye aspekty [The importance of heart rate variability analysis in cardiology: age aspects]. *Krovoobih Ta Hemostaz*, 1-2, 127-139.
45. Feng J., Wang A., Gao C. A. [et al.]. (2014). Altered heart rate variability depends on the characteristics of coronary lesions in stable angina pectoris. *Anadolu Kardiyol. Derg.*, 14, Available at: <http://www.anakarder.com/sayilar/97/buyuk/2-Altered.pdf>
46. Schmidt G., Malik M., Barthel P., et al. (1999). Heart rate turbulence after ventricular premature beats as a predictor of mortality after acute myocardial infarction. *Lancet*, 353, 1390-1396.
47. Barthel P., Schneider R., Bauer A. [et al.]. (2003). Risk stratification after acute myocardial infarction by heartrate turbulence. *Circulation*, 108, 1221-1226.
48. Fushtey I. M., Goldovskiy B. M., Sid Ye. V. (2016). Perspektivy otsenki turbulentnosti serdechnogo ritma kak prediktora fatalnykh aritmiy u patsientov posle ostrogo infarkta miokarda [Prospects for evaluation of cardiac rhythm turbulence as a predictor of fatal arrhythmias in patients after acute myocardial infarction]. *Meditsina neotlozhnykh sostoyaniy*, 3, 121-125.
49. Faynzilberg L. S. (2017). Osnovy fazagrafii: Monografiya [Fundamentals of phase printing: Monograph]. Kyiv: Osvita Ukrainy.
50. Dyachuk D. D., Kravchenko A. N., Faynzilberg L. S., Stanislavskaya S. S., Korchinskaya Z. A., Orikhovskaya K. B., Pasko V. S., Mikhalev K. A. (2016). Skrining ishemii miokarda metodom otsenki fazy repolyarizatsii [Screening of myocardial ischemia by the method of evaluation of the repolarization phase]. *Ukrainskiy Kardiologichnyi Zhurnal*, 6, 82-89.

*Резюме***ВОЗМОЖНОСТИ НОВЫХ ПОДХОДОВ К АНАЛИЗУ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИШЕМИИ МИОКАРДА****А. Н. Кравченко, Т. В. Ковзолович, Л. С. Файнзильберг**

Государственное научное учреждение «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины» Государственного управления делами, г. Киев, Украина

Международный научно-учебный центр информационных технологий и систем НАН и МОН Украины, г. Киев, Украина

Цель – исследовать новые возможности применения электрокардиографии для диагностики ишемии миокарда с использованием современных информационных технологий.

Материал и методы. Проанализированы современные научные источники, посвященных исследованиям по применению новых неинвазивных ЭКГ-маркеров, отражающих электрофизиологические процессы в разные фазы сердечного цикла, которые могут иметь диагностическую значимость для выявления ранних проявлений ишемических изменений в миокарде.

Результаты. Выявление сердечно-сосудистой патологии на ранних этапах заболевания является важным шагом для предупреждения осложнений и требует разработки доступных, недорогих и эффективных методов диагностики. В последние годы уделяется значительное внимание поиску новых неинвазивных методов диагностики ранних проявлений ишемии и электрической нестабильности миокарда с применением информационных технологий обработки электрокардиограммы (ЭКГ). В работе исследовали различные подходы к углубленному анализу обработки ЭКГ сигнала и оценили возможности использования электрокардиографического метода прежде всего для диагностики ишемических изменений в миокарде и прогноза внезапной сердечной смерти, которые обсуждаются в научной литературе и уже применяются или предложены для использования в клинической практике. Среди них электрокардиография высокого разрешения с оценкой поздних потенциалов желудочков (ППЖ), определение микро- и макроальтернации зубца Т, турбулентности сердечного ритма, вариабельности сердечного ритма и анализ ЭКГ, который проводится в фазовом пространстве – фазаграфия.

Выводы. Анализ результатов исследований по применению новых неинвазивных ЭКГ-маркеров, отражающих электрофизиологические процессы в разные фазы сердечного цикла, с использованием возможностей автоматизированных информационных технологий позволяет получить дополнительную информацию о состоянии сердечно-сосудистой системы и имеет диагностическую значимость для выявления ранних проявлений ишемических изменений в миокарде.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, ЕКГ, ишемия миокарда, альтернация зубца Т, турбулентность сердечного ритма, информационные технологии.

Summary

NEW POSSIBILITIES OF ELECTROCARDIOGRAPHY ANALYSIS FOR THE DIAGNOSIS OF MYOCARDIAL ISCHEMIA

A. Kravchenko, T. Kovzlovich, L. Fainzilberg

State Institution of Science «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv, Ukraine.

International Research and Training Center for Information Technologies and Systems of NAS of Ukraine and MES of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Aim – to investigate new possibilities of application of electrocardiography (ECG) for diagnostics of myocardial ischemia with the use of modern information technologies.

Material and methods. The analyse of modern scientific sources, which were dedicated to the researches of the new uninvasion ECG-metods application was conducted. The new uninvasion ECG-metods reflect the electro-physiological processes in the different phases of the cardiac cycle and can have diagnostic meaningfulness for the detecting of early ischemic changes in myocardium.

Results. The detection of the early stages of cardiovascular pathology is an important step for preventing complications and requires for the development of accessible, inexpensive and effective methods of diagnostics. Last years a lot of attention to the studyng of new uninvasion methods of diagnostics of early ischemic marcers and electric instability of myocardium with the use of information technologies processing of electrocardiogram has been paying. We investigated the different approaches of the deeper analysis of processing of ECG-signal and estimated the possibilities of the use of ECG method for diagnostics of myocardium ischemic changes and prognosis of cardiac sudden death, what are discussed in literature and proposed for using in the practice. Among them, electrocardiography of high-resolution with the estimation of late potentials of ventricles, determination micro and macro alternation of T-wave, heart rhythm variability and ECG that is conducted in phase space ECG-Images.

Conclusions. The analys of results of reaserchers about of the processing of the new uninvasion ECG-metods with autometed information technology, which may reflect the electro-physiological processes in the different phases of the cardiac cycle, allows us to state that the using of them helps to get more information about the state of the cardiovascular system and early ischemic changes in myocardium.

Key words: cardiovascular system, ECG, myocardial ischemia, alternation of T-wave, information technologies.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 01.02.19.

УДК617-089.5-005
DOI 10.31612/2616-4868.1(7).2019.08

В. І. Черній, В. В. Євсєєва, М. М. Сербул,

ПЕРИОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ У БАРІАТРИЧНІЙ ХІРУРГІЇ ЗА ПРИНЦИПАМИ ERAS

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами
м. Київ, Україна

Резюме

Метою роботи є створення україномовних рекомендацій щодо оптимізації ведення периопераційного періоду у бариатричних пацієнтів.

Матеріали та методи. Запропоновані рекомендації засновані на даних, отриманих з рандомізованих досліджень і мета-аналізів, присвячених вивченню різних проблем в популяції бариатричних пацієнтів.

Результати. Бариатрична хірургія сьогодні є золотим стандартом в довогостроковому лікуванні морбідного ожиріння та пов'язаних з ним коморбідних станів таких, як метаболічний синдром, цукровий діабет 2 типу та інших. Лапароскопічні продольна резекція шлунку (ЛПРШ) та шунтування шлунку (ЛШШ) є найбільш розповсюдженими бариатричними втручаннями в Світі. Але не дивлячись на те, що всесвітня епідемія ожиріння протягом декількох десятиліть вплинула на периопераційну тактику ведення бариатричних хворих, в даний час існує відносна відсутність менеджменту в лікуванні цієї групи пацієнтів.

Вони, як і раніше, відчувають біль та традиційно отримують ін'єкційні опіоїди для знеболення в ранньому післяопераційному періоді, страждають від нудоти та блювання, що значно відстрочує початок ентерального харчування та подовжує терміни госпіталізації. Отже, післяопераційний біль, ПОНБ та порушення харчування, а не фактори, пов'язані з операцією, частіше приводять до тривалої госпіталізації й усунення яких приносить користь системі охорони здоров'я і пацієнтам, повертаючи їх додому раніше.

Протоколи прискореної реабілітації після операції (Enhanced Recovery After Surgery – ERAS), введені у медичну практику Prof. Kehlet ще у дев'яностих роках минулого століття, широко використовуються в різних галузях хірургії. Найбільш вивчено застосування цих протоколів в колоректальній, торакальній хірургії та в оперативній урології.

Є недавні дослідження і мета-аналіз, які продемонстрували доцільність впровадження ERAS в бариатричну хірургію. У 2016 році були опубліковані рекомендації щодо імплементації компонентів ERAS в бариатричну хірургію. Протокол прискореного ведення після бариатричних втручань (ERABS) був імплементований в багатьох Західноєвропейських бариатричних центрах та включає в себе кращу практику передопераційної підготовки та стандартизації периопераційної та післяопераційної допомоги, яка забезпечить швидке одужання і поліпшить результат лікування. Але залишається неясним чи всі компоненти класичного протоколу, а саме епідуральна анестезія, необхідні для успішної реалізації в бариатричній хірургії.

Висновок. Протоколи ERAS успішно використовуються у пацієнтів з ожирінням, після бариатричних хірургічних втручань, а принципи мультимодальної аналгезії зводять до мінімуму потребу в опіоїдах. Принципи ERAS вже виправдали себе в багатьох клініках і повинні знайти відображення в Національних клінічних рекомендаціях по бариатричній хірургії.

Ключові слова: бариатрична хірургія, прискорена реабілітація, ожиріння.

Протоколи прискореної реабілітації після операції (Enhanced Recovery After Surgery – ERAS), введені у медичну практику Prof. Kehlet ще у дев'яностих роках минулого століття, широко використовуються в різних галузях хірургії [1]. Найбільш вивчено застосування цих протоколів в колоректальній, торакальній хірургії та в оперативній урології [2,3], що доказало свою ефективність як для пацієнтів, підвищуючи комфортність одужання, так і для системи охорони здоров'я, завдяки використанню економічно ефективних методик, що дозволяють скоротити терміни перебування пацієнтів в стаціонарі і зменшити витрати на їх лікування.

Провідна роль у провадженні протоколів ERAS в практику бариатричної хірургії належить в рівній мірі як анестезіологу, так і хірургу. Тому успішна реалізація прискореної периопераційної реабілітації бариатричного пацієнта, насамперед, залежить від злагодженої роботи операційної бригади [12].

Хоча всесвітня епідемія ожиріння протягом декількох десятиліть вплинула на анестезіологічну практику, в даний час, як і раніше, існує відносна відсутність анестезіологічного менеджменту в лікуванні цієї групи пацієнтів. На жаль, ймовірно, немає такої речі, як «ідеальний метод анестезії» або «ідеальна комбінація ліків» для страждаючого на ожиріння пацієнта [4]. Але, основні принципи протоколу ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) в бариатричній анестезіології – зниження інвазії та опіоїдного навантаження [2], повинні успішно реалізовуватися завдяки використанню не інвазивного анестезіологічного моніторингу та мультимодальної периопераційної аналгезії, які відіграють ключову роль в скороченні споживання опіоїдів, покращують якість післяопераційної аналгезії, що не може не вплинути на загальний результат лікування бариатричного пацієнта [7].

Відповідно до основних етапів ведення пацієнта рекомендації розділені на три частини: передопераційний період, забезпечення операції і анестезіологічної допомоги та післяопераційний період.

Передопераційне обстеження пацієнта з ожирінням, оцінка і корекція ризиків повинні бути проведені заздалегідь в амбулаторних умовах, тому що надходження пацієнта в стаціонар раніше, ніж за добу до операції асоційоване зі збільшенням частоти ускладнень, подовженням післяопераційного ліжко-дня і підвищенням летальності [13]. Слід рекомендувати надходження пацієнтів у стаціонар напередодні або навіть в день операції.

Дуже важливим є нормальний і стабільний водно-електролітний баланс в момент взяття пацієнта в операційну. Згідно Cochrane-аналізу [14], вважається небажаним обмежувати доступ пацієнта до рідини раніше ніж за 2 години до введення в анестезію. Вуглеводне навантаження в доопераційному періоді

достовірно знижує інсулінорезистентність у післяопераційному періоді, рівень спраги, тривоги і нудоти після операції. Вважається можливим прийом невеликої кількості солодкого чаю за 3 години або води – за 2 години до операції, за умови, що у пацієнта збережена моторна функція шлунку [14].

Не існує чіткого консенсусу щодо рутинного використання аспіраційної профілактики у пацієнтів з важким ожирінням, що піддаються плановій хірургії. Недавнє дослідження обсягу шлунку і рівня рН у пацієнтів з морбідним ожирінням повідомило про користь рутинного застосування ранітидину і метоклопраміду [22]. Інші запропонували аналогічний підхід з використанням антагоністів H₂-рецепторів або інгібіторів протонної помпи в поєднанні з метоклопрамідом у страждаючих на ожиріння пацієнтів [21]. Було запропоновано використання сонографії шлунку, як інструмент для визначення ступеня ризику аспірації у пацієнта з ожирінням. Якщо обсяг шлунку менше 1,5 мл / кг, то ризик аспірації можна розглядати як низький [24]. Крім того, пацієнти, які перенесли раніше бандажування шлунку [25] ідентифікуються як пацієнти підвищеного ризику легеневої аспірації вмістом стравоходу.

Слід уникати доопераційного механічного та фармакологічного очищення кишечника, які дуже часто викликають порушення водно-електролітного балансу, дегідратації, що потребують корекції. За результатами багатьох рандомізованих клінічних досліджень доопераційне механічне та фармакологічне очищення кишечника не має переваг та ніяк не скорочує тривалість операції. [5].

Одним з найважливіших етапів передопераційної підготовки хворих на морбідне ожиріння є профілактика тромбо-емболічних ускладнень (ТЕУ) – механічна та фармакологічна, особливо у літніх пацієнтів з ожирінням та супутніми гіпертонією і діабетом. Більшість епізодів венозних тромбоемболій після бариатричних операцій відбуваються протягом 30 днів після виписки з лікарні. Тому профілактика ТЕУ повинна починатися за 4 години до операції та продовжуватися протягом всього періоду ризику [11]. Профілактична доза НМГ та НФГ у хворих на ожиріння повинна бути вища на 30%. В ідеальному випадку слід контролювати активність анти-Ха, і коригувати дозу НМГ, щоб підтримувати цю активність в межах профілактичного діапазону (0,2-0,5 МО / мл через 4 години після введення) [15]. В останніх публікаціях було заявлено про ефективність та безпечність фондапаринуксу, в якості післяопераційної профілактики ТЕУ у бариатричних хворих в дозі 5-7,5 мг п\ш [43].

Найважливішим етапом ведення бариатричного хворого є інтраопераційний період.

Основними умовами впровадження принципів ERAS в бариатричній хірургії є зниження інвазії. За-

стосування лапароскопічного доступу є оптимальним для більшості бариатричних втручань, ніж відкрита хірургія [16,26]. Неможлива прискорена реабілітація хворого на морбідне ожиріння й без зниження інвазії збоку анестезіологічного моніторингу. Тому відмова від катетризації центральних вен, інвазивного вимірювання артеріального тиску, катетеризації сечового міхуру та зондування шлунку [8,9], тривалої ШВЛ в післяопераційному періоді є провідним напрямком в бариатричній анестезіології [12]. Анестезіологічний моніторинг під час бариатричної операції обов'язково повинен включати неінвазивне вимірювання АТ, ЕКГ, пульс-оксиметрію, BIS, капнографію, концентрацію газового гіпнотичного агента на видиху.

Хворі на морбідне ожиріння, особливо із супутніми бронхообструктивними станами і синдромом соного апное, дуже часто мають ісходну гіперкапнію та метаболічний ацидоз різного ступеню важкості. Тому для оцінки кислотно-лужного стану слід орієнтуватися на ісходні показники, коли пацієнт ще при свідомості. Інтраопераційна капнографія має важливе значення насамперед у підборі режиму вентиляції під час лапароскопічних бариатричних втручань. Не слід приводити параметри капнограми до прийнятих для пацієнтів з нормальною вагою меж нормакапнії та, особливо, гіпокапнії, що може привести до центральної вазоконстрикції.

Хірургічне лікування пацієнта з морбідним ожирінням вимагає ретельної оцінки анестезіологічного та хірургічного ризику. У порівнянні з пацієнтами з нормальною вагою тіла, пацієнти з ожирінням представляють групу з високим ризиком періопераційних легеневих, серцево-судинних і тромбоемболічних ускладнень. Тому вибір методу анестезії, основного препарату для її проведення, безпосередньо впливає не тільки на показники післянаркозного пробудження, але й на весь ранній післяопераційний період.

У бариатричній хірургії в її радикальному сегменті, зайнятому операцією біліопанкреатичного шунтування, «золотим стандартом» знеболювання є комбінована епідуральна анестезія [17]. Однак, наведені у ряді досліджень, труднощі проведення, ускладнення і можлива відмова пацієнта від епідуральної анестезії, не дозволяють зробити висновок про універсальність даного методу [19,20,18]. Тому при операціях менш травматичних, таких як лапароскопічна поздовжня резекція шлунку або лапароскопічне шунтування шлунку, оптимальної методикою є комбінований ендотрахеальний наркоз сучасними інгаляційними анестетиками, що мають низький коефіцієнт жиророзчинності, із застосуванням періопераційної мультимодальної аналгезії. Застосування мультимодальної попереджувачої аналгезії дозволяє знижувати дози наркотичних анальгетиків, що сприяє швидкому відновленню спонтанного дихання і екстубації пацієнта на операційному столі, виключає необхідність проведення продовженої ШВЛ і дозволяє здійснити ранню активізацію пацієнтів [45]. Згідно з протоколами ERAS у пацієнтів з морбідним ожирінням також слід уникати седації під час премедикації. Доза анестезіологічних препаратів повинна розраховуватися з урахуванням «leanbodymass» [21].

Опіати, що застосовуються в анестезіологічному забезпеченні, мають ряд негативних ефектів, що впливають на післяопераційне відновлення пацієнта, таких як пригнічення дихання, посилення болю в післяопераційному періоді, виражений емогенний ефект. Відповідно до протоколів ERAS необхідно використовувати опіоїди короткої дії або, принаймні, мінімізувати використання опіоїдів тривалої дії у пацієнтів з важким ожирінням [33]. Але використання в бариатричній хірургії анестезії без застосування наркотичних анальгетиків (opioidfreeanesthesia) ще вивчається в рандомізованих дослідженнях [27]. Тому розробка альтернативних схем періопераційного знеболення є актуальною.

Найпоширенішим серед опіоїдів, що використовуються в інтраопераційній аналгезії, в Україні є фентаніл-агоністопіатних рецепторів, що взаємодіє переважно з мю-рецепторами центральної нервової системи, спинного мозку і периферичних тканин. Але крім гарного анальгетичного ефекту та, порівнянно з промедолом і морфіном, короткотривалою дією, фентаніл пригнічує дихальний центр, збуджує блювальний центр і центри блукаючого нерва, викликаючи появу брадикардії, яка суттєво посилюється в поєднанні із севовфлюраном [39,40]. Налбуфін є опіїдоподібним анальгетиком групи агоністів-антагоністів опіатних рецепторів, агоністом каппа-рецепторів і антагоністом мю-рецепторів, порушує міжнейронну передачу болювих імпульсів на різних рівнях ЦНС, впливаючи на вищі відділи головного мозку. Значно меншою мірою, ніж фентаніл, порушує функцію дихального центру і впливає на моторику шлунково-кишкового тракту, не впливає на гемодинаміку [41]. Враховуючи наведені ефекти, використання налбуфіну в якості основного анальгетичного агента в схемі інтраопераційної мультимодальної аналгезії при лапароскопічних бариатричних втручаннях є альтернативою фентанілу.

Раніше було показано, що лапароскопічний доступ має переваги перед лапаротомією. У деяких дослідженнях у пацієнтів з нормальною вагою був доведений кардіодепресивний вплив карбоксиперитоніуму. Пацієнти з морбідним ожирінням мають аномальний та специфічний кардіальний статус. Тому карбоксиперитоніум та підвищення внутрічеревного тиску має більш наявний вплив на показники центральної гемодинаміки у бариатричних хворих. Способи керування внутрічеревним тиском для запобігання критичних змін показників центральної гемодинаміки мають бути більш вивченими.

Завдання інфузійної терапії під час операції – підтримання нормальної перфузії тканин і забезпечення гемодинаміки шляхом підтримки нормального ударного викиду. У той же час надлишок рідини, що досягається за рахунок надмірного її введення в періопераційному періоді, знижує функцію легень і веде до наростання гіпоксії і зниження перфузії тканин. З урахуванням того, що пацієнти отримували нормальну кількість рідини в доопераційному періоді, інтраопераційно вони не потребують інфузії в значних обсягах. Аналіз рандомізованих досліджень показав, що обмежена інтраопераційна інфузія веде до кращих результатів в порівнянні з великими обсягами і не повинна перевищувати 7 мл/кг/год [6].

У багатьох рандомізованих дослідженнях було показано, що рутинна установка дренажів в абдомінальній хірургії пов'язана зі збільшеною частотою післяопераційних ускладнень, збільшенням тривалості перебування пацієнта в стаціонарі, зниженням рівня комфорту одужання [28]. У баріатричній хірургії є рандомізовані дослідження, які не виявили переваг інтраопераційної рутинної установки дренажів при поздовжніх резекціях шлунку і гастрощунтірованні [29]. Також в проспективному рандомізованому дослідженні було показано, що рутинна постановка назогастрального зонда уповільнює терміни початку ентерального харчування і збільшує тривалість перебування пацієнтів у стаціонарі [7].

Ожиріння – хронічне прозапальне захворювання, тому частота інфекційно-запальних ускладнень серед пацієнтів з морбідним ожирінням вище, ніж в іншій популяції. Ситуація ускладнюється інсулінорезистентністю і підвищеною частотою цукрового діабету другого типу (ЦД2) серед баріатричних пацієнтів, синдром апное сну у зв'язку зі зниженням оксигенації тканин [23,31]. Аналіз джерел підтверджує ефективність цефалоспоринів I і II покоління з корекцією дози залежно від ваги. Можна рекомендувати антибіотикопрофілактику цефалоспоринами у всіх баріатричних пацієнтів за 30 хвилин до операції з повторним введенням при дворазовому перевищенні тривалості операції часу напіввиведення антибіотика [30].

Післяопераційні нудота і блювота (ПОНБ) в баріатричній хірургії – часте явище, ймовірно, в значній мірі механічні за походженням, пов'язані з штапельними лініями і тиском на тканини шлунку. [10] Частота ПОНБ найвища після поздовжньої резекції шлунку, і найрідше відзначається після бандажування шлунку. Досліджень, в яких би безпосередньо порівнювали ефективність протиблювотних засобів після баріатричних втручань, не вистачає. Основи протиблювотної практики такі ж, як і ті, що використовуються в загальній хірургії, а саме антагоністи 5-HT₃- ондансетрон і дексаметазон. Важливою побічною дією ондансетрону є подовження QT-інтервалу

і можливість розвитку TdP (torsadesdepointes) – поліморфної шлуночкової тахікардії. У зв'язку з цим не слід перевищувати максимальну добову дозу в 32 мг, а також з обережністю призначати ондансетрон при порушеннях серцевого ритму та серцевої провідності, а також при серцевій недостатності [32]. У ряді досліджень був наведений антиеметичний ефект парацетамолу, за умови до- або інтраопераційного початку введення. Фактично, парацетамол метаболізується в головному мозку в АМ404- метаболіт, який здатний пригнічувати зворотнє захоплення анандаміда, відомого як агоніста канабіноїдних рецепторів СВ 1 і СВ 2. Було показано, що зниження рівня анандаміда пов'язано зі збільшенням частоти нудоти і блювоти у людей [42,44]. Тому ми вважаємо, що парацетамол робить прямий вплив на частоту ПОНБ за рахунок збільшення рівня анандаміда.

Основною складовою успішного післяопераційного періоду у пацієнтів з морбідним ожирінням є рання післяопераційна (в першу післяопераційну добу) активізація. Рання активізація дозволяє поліпшити функцію легень і збільшити дихальний обсяг, що запобігає розвитку ателектазу [35,36,37]. Доведено, що рання активізація знижує частоту післяопераційних тромбоемболічних ускладнень і повинна бути використана в комплексному підході до тромбопрофілактики [37,34]. Крім того, рання активізація знижує рівень післяопераційного болю і частоту виникнення післяопераційних пневмоній [38].

Рання післяопераційна активізація баріатричного пацієнта можлива лише за умов адекватної післяопераційної аналгезії, антиеметичної терапії та раннього ентерального харчування.

Раніше вже були неведені негативні впливи опіоїдних анальгетиків. Тому в якості післяопераційного знеболення перевагу слід віддавати нестероїдним протизапальним засобам (НПЗЗ) у комбінації з парацетамолом та оцінювати рівень болю за візуально-аналоговою шкалою [35]. Включення парацетамолу до схеми попереджуючої мультимодальної аналгезії у пацієнтів з МО під час ЛБВ, дозволяє уникнути необхідності застосування наркотичних анальгетиків в схемі післяопераційного знеболення.

Антиеметичну терапію слід продовжувати за симптоматичними показами.

Раннє ентеральне харчування достовірно покращує результати перебігу післяопераційного періоду в абдомінальній хірургії [38]. В баріатричній хірургії нема достатньо даних про раннє ентеральне харчування, але наявні керівництва припускають, що пацієнти починають прийом рідини на наступний день після операції [37]. Одночасно з початком перорального прийому рідини слід скоротити або скасувати внутрішньовенні інфузії.

Основним критерієм виписки є стан пацієнта. Пацієнт може бути виписаний тільки за умови досягнення фізіологічної стабільності і відсутності ранніх післяопераційних ускладнень. При цьому повинен бути досягнутий адекватний контроль рівня болю і нудоти. Пацієнт повинен бути в змозі самостійно себе обслуговувати і не потребувати допомоги медичного персоналу [37].

ВИСНОВОК

Протоколи ERAS успішно використовуються у пацієнтів з ожирінням, після баріатричних

хірургічних втручань, а принципи мультимодальної аналгезії зводять до мінімуму потребу в опіоїдах. Висока частота синдрому сонного апное серед страждаючих ожирінням диктує необхідність уникати препаратів тривалої дії, зокрема опіатів. Принципи ERAS вже виправдали себе в багатьох клініках і повинні знайти відображення в Національних клінічних рекомендаціях по баріатричній хірургії та анестезіологічному забезпеченню баріатричних втручань.

Конфлікт інтересів відсутній.

ЛІТЕРАТУРА

1. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *J Anaesth.* 1997. Vol. 78. P. 606-17.
2. Greco M., Capretti G., Beretta L., Gemma M., Pecorelli N., Braga M. Enhanced recovery program in colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Surg.* 2014. Vol. 38. P. 1531-1541.
3. Melnyk M., Casey R. G., Black P., Koupparis A. J. Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols: time to change practice? *Can Urol Assoc J.* 2011. Vol. 5. P. 342-348.
4. De Baerdemaeker L., Margaron M. Best anaesthetic drug strategy for morbidly obese patients. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2016. Vol. 29. P. 119-128.
5. Jung B., Pählman L., Nyström PO, Nilsson E, Mechanical Bowel Preparation Study Group. Multicentre randomized clinical trial of mechanical bowel preparation in elective colonic resection. *Br J Surg.* 2007. Vol. 94. P. 689-695.
6. Bundgaardnielsen M, Secher NH, Kehlet H. 'Liberal' vs. 'restrictive' perioperative fluid therapy – a critical assessment of the evidence. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica.* 2009. Vol. 53. P. 843-851.
7. Carrère N., Seulin P., Julio C. H., Bloom E., Gouzi J., Pradère B. Is Nasogastric or Nasojejunal Decompression Necessary after Gastrectomy? A Prospective Randomized Trial. *World J. Surg.* 2007. Vol. 31. P. 122-127
8. Kavuturu S., Rogers AM, Haluck RS. Routine Drain Placement in Roux-en-Y Gastric Bypass: An Expanded Retrospective Comparative Study of 755 Patients and Review of the Literature. *OBES SURG.* 2012. Vol. 22. P. 177-181.
9. Stelfox HT, Ahmed SB, Ribeiro RA, Gettings EM, Pomerantsev E, Schmidt U. Hemodynamic monitoring in obese patients: the impact of body mass index on cardiac output and stroke volume. *Crit. Care Med.* 2006. Vol. 34. P. 1243-1246.
10. Mendes MN, Monteiro Rde S, Martins FA. Prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in morbidly obese patients undergoing laparoscopic gastroplasties: a comparative study among three methods. *Revista Brasileira de Anestesiologia.* 2009. Vol. 59. P. 570-576.
11. Conor J. Magee, Jonathan Barry, Shafiq Javed, Robert Macadam, David Kerrigan. Extended thromboprophylaxis reduces incidence of postoperative venous thromboembolism in laparoscopic bariatric surgery. *Obes Surg Rel. Dis.* 2010. Vol. 6. P. 322-325.
12. White PF, Kehlet H, Neal JM, Schricker T, Carr DB, Carli F et al. The role of the anesthesiologist in fast-track surgery: from multimodal analgesia to perioperative medical care. *Anesth Analg.* 2007. Vol. 104. P. 1380-1396.
13. de Freitas DJ, Kasirajan K, Ricotta JJ 2nd, Veeraswamy RK, Corriere MA. Preoperative inpatient hospitalization and risk of perioperative infection following elective vascular procedures. *Ann Vasc Surg.* 2012. Vol. 26. P. 46-54.
14. Noblett SE, Watson DS, Huong H, Davison B, Hainsworth PJ, Horgan AF. Pre-operative oral carbohydrate loading in colorectal surgery: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis.* 2006. Vol. 8. P. 563-569.
15. Nutescu E., Spinler S, Wittkowsky A, Dager WE. Low-molecular-weight heparins in renal impairment and obesity: available evidence and clinical practice recommendations across medical and surgical settings. *Ann Pharmacother.* 2009. Vol. 43. P. 1064-1083.
16. Shabanzadeh DM, Sørensen LT. Laparoscopic Surgery Compared With Open Surgery Decreases Surgical Site Infection in Obese Patients. *Ann Surg.* 2012. Vol. 256. P. 934-945.
17. Wulf H. Combined epidural with general anaesthesia vs. General anaesthesia alone in major abdominal surgery. *XXVI annual ESRA congress.* 2007. Vol. 12. P. 238-239.

18. Fischer B. Benefits, risks, and best practice in regional anesthesia: do we have the evidence we need? *Reg Anesth Pain Med*. 2010. Vol. 35. P. 545-548.
19. Volk T, Engelhardt L, Spies C, Steinfeldt T, Gruenewald D, Kutter B et al. Incidence of infection from catheter procedures for regional anesthesia: first results from the network of DGAI and BDA. *Anaesthesist*. 2009. Vol. 58. P. 1107-1112.
20. Capdevila X, Bringuier S, Borgeat A. Infectious risk of continuous peripheral nerve blocks. *Anesthesiology*. 2009. Vol. 110. P. 182-188.
21. Brodsky J, Lemmens H. *Anesthetic management of the obese surgical patient*. Cambridge, 2012. 137 p.
22. Mahajan V, Hashmi J, Singh R, Samra T, Aneja S. Comparative evaluation of gastric pH and volume in morbidly obese and lean patients undergoing elective surgery and effect of aspiration prophylaxis. *J Clin Anesth*. 2015. Vol. 27. P. 396-400.
23. Freid EB. The rapid sequence induction revisited: obesity and sleep apnea Syndrome. *Anesthesiol Clin North Am*. 2005. Vol. 23. P. 551-564.
24. Van de Putte P, Perlas A. Ultrasound assessment of gastric Content and volume. *Br J Anaesth*. 2014. Vol. 113. P. 12-22.
25. Jean J, Compe' re V, Fourdrinier V, Marguerite C, Auquit-Auckbur I, Milliez P et al. The risk of pulmonary aspiration in patients after weight loss due to bariatric surgery. *Anesth Analg*. 2008. Vol. 107. P. 1257-1259.
26. Lemanu DP, Singh PP, Berridge K, Burr M, Birch C, Babor R et al. Randomized clinical trial of enhanced recovery versus standard care after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Br J Surg*. 2013. Vol. 100. P. 482-489.
27. Mansour M, Mahmoud AA, Geddawy M. Nonopioid versus opioid based general anesthesia technique for bariatric surgery: A randomized double-blind study. *Saudi J Anaesth*. 2013. Vol. 7. P. 387-391.
28. Gurusamy KS, Koti R, Davidson BR. Routine abdominal drainage versus no abdominal drainage for uncomplicated laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013. Vol. 3.
29. Kavuturu S, Rogers AM, Haluck RS. Routine Drain Placement in Roux-en-Y Gastric Bypass: An Expanded Retrospective Comparative Study of 755 Patients and Review of the Literature. *OBES SURG*. 2012. Vol. 22. P. 177-181.
30. Chopra T, Marchaim D, Lynch Y, Kosmidis C, Zhao JJ, Dhar S, et al. Epidemiology and outcomes associated with surgical site infection following bariatric surgery. *American Journal of Infection Control*. 2012. Vol. 40. P. 815-819.
31. Ruiz Tovar J, Badia JM. Prevention of surgical site infection in abdominal surgery. A critical review of the evidence. *Cir Esp*. 2014. Vol. 92. P. 223-231.
32. Hafermann MJ, Namdar R, Seibold GE, Page RL, 2nd. Effect of intravenous ondansetron on QT interval prolongation in patients with cardiovascular disease and additional risk factors for torsades: a prospective, observational study. *Drug healthc patient saf*. 2011. Vol. 3. P. 53-58.
33. Schumann R. Anaesthesia for bariatric surgery. *Best Practice & Research. Clinic Anaesth*. 2011. Vol. 25. P. 83-93.
34. Dobesh PP, Wittkowsky AK, Stacy Z, Dager WE, Haines ST, Lopez LM, et al. Key Articles and Guidelines for the Prevention of Venous Thromboembolism. *Pharmacotherapy*. 2009. Vol. 29. P. 410-458.
35. Kaffarnik M, Utzolino S. Postoperative management of patients with BMI > 40 kg / m². *Zentralbl Chir*. 2009. Vol. 134. P. 43-49.
36. Kehlet H. Multimodal approach to postoperative recovery. *Curr Opin in Crit Care*. 2009. Vol. 15. P. 355-358.
37. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Timothy Garvey, W, Hurley DL, Molly McMahon, M, et al. Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient-2013 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2013. Vol. 9. P. 159-191.
38. Khatsiev B.B., Kuzminov A. N., Yashkov Yu.I., Uzdinov N.A. Enhanced recovery after bariatric surgery – a modern approach. *Obesity and metabolism*. 2014. Vol. 11. P. 19-24.
39. Інструкція до застосування препарату Фентаніл. URL: <http://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=5481>.
40. Інструкція до застосування препарату Севофлуран. URL: <http://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=4363>.
41. Інструкція до застосування препарату Налбуфін/ URL: <http://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=24140>.
42. Chhaya V Sharma, Vivek Mehta. Paracetamol: mechanisms and updates. *Cont Educ in Anaesth Crit Care & Pain*. 2014. Vol. 14. P. 153-158.
43. Steele KE, Canner J, Prokopowicz G, Verde F, Beselman A, Wyse R, et al. The EFFOR Ttrial: Preoperative enoxaparin versus postoperative fondaparinux for thromboprophylaxis in bariatric surgical patients: a randomized double-blind pilot trial. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*. 2015. Vol. 11. P. 672-83.
44. Cherniy V, Yevsieieva V. Effect of intravenous intraoperative versus postoperative paracetamol on postoperative nausea and vomiting in patients with morbid obesity undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Pain, anesthesia int. care*. 2018. Vol. 3. P. 21-24.
45. Beverly A, Kaye AD, Ljungqvist O, Urman RD. Essential Elements of Multimodal Analgesia in Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Guidelines. *Anesthesiol Clin*. 2017. Vol. 35. P. 115-143.

REFERENCES

1. Kehlet H. (1997). Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth*, 78(5), 606-17. PMID: 9175983
2. Greco M, Capretti G, Beretta L, Gemma M, Pecorelli N, Braga M. (2014). Enhanced recovery program in colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Surg.*, 38(6), 1531-41. doi: 10.1007/s00268-013-2416-8.
3. Melnyk M, Casey RG, Black P, Koupparis AJ. (2011). Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols: time to change practice? *Can Urol Assoc J.*, 5(5), 342-348. doi: 10.5489/cuaj.11002.
4. De Baerdemaeker L1, Margaron M. (2016). Best anaesthetic drug strategy for morbidly obese patients. *Curr Opin Anaesthesiol.*, 29(1), 119-28. doi:10.1097/ACO.0000000000000286.
5. Jung B, Pahlman L, Nystrom PO, Nilsson E, Mechanical Bowel Preparation Study Group. (2007). Multicentre randomized clinical trial of mechanical bowel preparation in elective colonic resection. *The British journal of surgery*, 94(6), 689-695. doi: 10.1002/bjs.5816
6. Bundgaard Nielsen M, Secher NH, Kehlet H. (2009). 'Liberal' vs. 'restrictive' perioperative fluid therapy – a critical assessment of the evidence. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 53(7), 843-851. PMID: 19519723. doi: 10.1111/j.1399-6576.2009.02029.x.
7. Carr re N, Seulin P, Julio CH, Bloom E, Gouzi J, Prad re B. (2007). Is Nasogastric or Nasojejunum Decompression Necessary after Gastrectomy? A Prospective Randomized Trial. *World J. Surg*, 31(1), 122-127. doi: 10.1007/s00268-006-0430-9.
8. Kavuturu S, Rogers AM, Haluck RS. (2012). Routine Drain Placement in Roux-en-Y Gastric Bypass: An Expanded Retrospective Comparative Study of 755 Patients and Review of the Literature. *OBES SURG*, 22(1), 177-181. PMID: 22101852. doi: 10.1007/s11695-011-0560-5.
9. Stelfox HT, Ahmed SB, Ribeiro RA, Gettings EM, Pomerantsev E, Schmidt U (2006). Hemodynamic monitoring in obese patients: the impact of body mass index on cardiac output and stroke volume. *Crit. Care Med*, 34(4), 1243-1246. DOI: 10.1097/01.CCM.0000208358.27005.F4
10. Mendes MN, Monteiro Rde S, Martins FA. (2009). Prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in morbidly obese patients undergoing laparoscopic gastroplasties: a comparative study among three methods. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 59(5), 570-576. PMID: 19784512.
11. Conor J. Magee, Jonathan Barry, Shafiq Javed, Robert Macadam, David Kerrigan. (2010). Extended thromboprophylaxis reduces incidence of postoperative venous thromboembolism in laparoscopic bariatric surgery. *Surg. Obes Rel. Dis*, 6(3), 322-325. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.soard.2010.02.046>
12. White PF, Kehlet H, Neal JM, Schricker T, Carr DB, Carli F et al. H. (2007). The role of the anesthesiologist in fast-track surgery: from multimodal analgesia to perioperative medical care, *Anesth Analg*, 104(6), 1380-1396. DOI: 10.1213/01.ane.0000263034.96885.e1
13. de Freitas DJ, Kasirajan K, Ricotta JJ 2nd, Veeraswamy RK, Corriere MA. (2012). Preoperative inpatient hospitalization and risk of perioperative infection following elective vascular procedures. *Ann vasc surg*, 26(1), 46-54. PMID: 22079458. doi: 10.1016/j.avsg.2011.08.008.
14. Noblett SE, Watson DS, Huong H, Davison B, Hainsworth PJ, Horgan AF. (2006). Pre-operative oral carbohydrate loading in colorectal surgery: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis*, 8(7), 563-569. PMID: 16919107. doi: 10.1111/j.1463-1318.2006.00965.x.
15. Nutescu E, Spinler S, Wittkowsky A, Dager WE. (2009). Low-molecular-weight heparins in renal impairment and obesity: available evidence and clinical practice recommendations across medical and surgical settings. *Ann Pharmacother*, 43(6), 1064-1083. doi: 10.1345/aph.1L194
16. Shabanzadeh DM, S rensen LT. (2012). Laparoscopic Surgery Compared With Open Surgery Decreases Surgical Site Infection in Obese Patients. *Ann Surg*, 256(6), 934-945. PMID: 23108128. doi: 10.1097/SLA.0b013e318269a46b
17. Wulf H. (2007). Combined epidural with general anaesthesia vs. General anaesthesia alone in major abdominal surgery. *XXVI annual ESRA congress*; 12(15), 238-239.
18. Fischer B. (2010). Benefits, risks, and best practice in regional anesthesia: do we have the evidence we need? *Reg Anesth Pain Med*, 35(6), 545-548. doi: 10.1097/AAP.0b013e3181fa6b90.
19. Volk T, Engelhardt L, Spies C, Steinfeldt T, Gruenewald D, Kutter B et al. (2009) Incidence of infection from catheter procedures for regional anesthesia: first results from the network of DGAI and BDA. *Anaesthesist*, 58(11), 1107-1112. doi: 10.1007/s00101-009-1636-7.
20. Capdevila X, Bringuier S, Borgeat A. (2009). Infectious risk of continuous peripheral nerve blocks. *Anesthesiology*, 110(1), 182-188. doi: 10.1097/ALN.0b013e318190bd5b.
21. Brodsky J, Lemmens H. (2012). Anesthetic management of the obese surgical patient. *Cambridge*, 137 p.
22. Mahajan V, Hashmi J, Singh R, Samra T, Aneja S. (2015). Comparative evaluation of gastric pH and volume in morbidly obese and lean patients undergoing elective surgery and effect of aspiration prophylaxis. *J Clin Anesth*, 27(5), 396-400. doi: 10.1016/j.jclinane.2015.03.004

23. Freid EB. (2005). The rapid sequence induction revisited: obesity and sleep apnea syndrome. *Anesthesiol Clin North Am*, 23(3), 551-564. DOI: 10.1016/j.atc.2005.03.010
24. Van de Putte P, Perlas A. (2014). Ultrasound assessment of gastric Content and volume. *Br J Anaesth*, 113(1), 12-22. doi: 10.1093/bja/aeu151
25. Jean J, Compe' re V, Fourdrinier V, Marguerite C, Auquit-Auckbur I, Milliez P et al. (2008). The risk of pulmonary aspiration in patients after weightloss due to bariatric surgery. *Anesth Analg*, 107 (4), 1257-1259. doi: 10.1213/ane.0b013e31817f1563.
26. Lemanu DP, Singh PP, Berridge K, Burr M, Birch C, Babor R et al. (2013). Randomized clinical trial of enhanced recovery versus standard care after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Br JSurg*, 100 (4), 482-489. doi: 10.1002/bjs.9026
27. Mansour M, Mahmoud AA, Geddawy M. (2013). Nonopioid versus opioid based general anesthesia technique for bariatric surgery: A randomized double-blind study. *Saudi J Anaesth*, 7(4), 387-391. PMID: 24348288. doi: 10.4103/1658-354X.121045.
28. Gurusamy KS, Koti R, Davidson BR. (2013). Routine abdominal drainage versus no abdominal drainage for uncomplicated laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev*, 3(9). PMID: 24000011. doi: 10.1002/14651858.CD 006004.pub4.
29. Kavuturu S, Rogers AM, Haluck RS. (2012). Routine Drain Placement in Roux-en-Y Gastric Bypass: An Expanded Retrospective Comparative Study of 755 Patients and Review of the Literature. *OBES SURG*, 22(1), 177-181. PMID: 22101852. doi: 10.1007/s11695-011-0560-5.
30. Chopra T, Marchaim D, Lynch Y, Kosmidis C, Zhao JJ, Dhar S, et al. (2012). Epidemiology and outcomes associated with surgical site infection following bariatric surgery. *American Journal of Infection Control*, 40(9), 815-819. PMID: 22325729. doi: 10.1016/j.ajic.2011.10.015.
31. Ruiz Tovar J, Badia JM. (2014). Prevention of surgical site infection in abdominal surgery. A critical review of the evidence. *Cir Esp*, 92(4), 223-231. PMID: 24411561. doi: 10.1016/j.ciresp.2013.08.003.
32. Hafermann MJ, Namdar R, Seibold GE, Page RL. (2011). Effect of intravenous ondansetron on QT interval prolongation in patients with cardiovascular disease and additional risk factors for torsades: a prospective, observational study. *Drug, healthcare and patient safety*, 3, 53-58. doi: 10.2147/DHPS.S 25623.
33. Schumann R. (2011). Anaesthesia for bariatric surgery. *Best Practice & Research. Clinical Anaesthesiology*, 25(1), 83-93. doi: 10.1016/j.bpa.2010.12.006.
34. Dobesh PP, Wittkowsky AK, Stacy Z, Dager WE, Haines ST, Lopez LM, et al. (2009). Key Articles and Guidelines for the Prevention of Venous Thromboembolism. *Pharmacotherapy*, 29(4), 410-458. doi:10.1592/phco.29.4.410.
35. Kaffarnik M, Utzolino S. (2009). Postoperative management of patients with BMI > 40 kg / m2, *ZentralblChir*, 134(1), 43-49. doi: 10.1055/s-0028-1098806.
36. Kehlet H. (2009). Multimodal approach to postoperative recovery. *Opin in Crit Care*, 15(4), 355-358. doi: 10.1097/MCC.0b013e32832fbbe7.
37. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Timothy Garvey, W, Hurley DL, Molly McMahon M et al. Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient-2013 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. (2013). *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 29(2), 159-191. doi: 10.1016/j.soard.2012.12.010.
38. Khatsiev B.B., Kuzminov A. N., Yashkov Yu.I., Uzdenov N. A. (2014). Enhanced recovery after bariatric surgery – a modern approach. *Obesity and metabolism*, 11 (4), 19-24. DOI: 10.14341/OMET2014419-24
39. Інструкція до застосування препарату Фентаніл. Режим доступу: <http://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=5481>
40. Інструкція до застосування препарату Севофлуран. Режим доступу: <http://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=4363>
41. Інструкція до застосування препарату Налбуфін. Режим доступу: <http://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=24140>
42. Chhaya V Sharma, Vivek Mehta. (2014). . Paracetamol: mechanisms and updates. *Cont Educ in Anaesth Crit Care & Pain*, 14(4), 153-158. Режим доступу: <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mkt049>.
43. Steele KE, Canner J, Prokopowicz G, Verde F, Beselman A, Wyse R, et al. (2015). The EFFORTrial: Preoperative enoxaparin versus postoperative fondaparinux for thromboprophylaxis in bariatric surgical patients: a randomized double-blind pilot trial. *SurgObesRelat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*, 11(3), 672-83 doi: 10.1016/j.soard.2014.10.003.
44. Cherniy V., Yevsieieva V. (2018). Effect of intravenous intraoperative versus posoperative paracetamol on postoperative nausea and vomiting in patients with morbid obesity undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Pain, anesthesia int. care*, 3(84), 21-24, DOI: [https://doi.org/10.25284/2519-2078.3\(84\).2018.140716](https://doi.org/10.25284/2519-2078.3(84).2018.140716)
45. Beverly A, Kaye AD, Ljungqvist O, Urman RD. (2017). Essential Elements of Multimodal Analgesia in Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Guidelines. *Anesthesiol Clin*, 35(2), 115-143. DOI: 10.1016/j.anclin.2017.01.018

*Резюме***ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ПО ПРИНЦИПАМ ERAS****В.И. Черний, В.В. Евсеева, М.М. Сербул**

Государственное научное учреждение « Научно-практический центр профилактической и клинической медицины»
Государственного управления делами, г. Киев, Украина.

Целью работы является создание украиноязычных рекомендаций по оптимизации ведения периоперационного периода у бариатрических п. Материалы и методы. Предложенные рекомендации основаны на данных, полученных из рандомизированных исследований и мета-анализов, посвященных изучению различных проблем в популяции бариатрических пациентов.

Недавние результаты. Бариатрическая хирургия сегодня является золотым стандартом в долгосрочном лечении морбидного ожирения и связанных с ним коморбидных состояний таких, как метаболический синдром, сахарный диабет 2 типа и других. Лапароскопические продольная резекция желудка (ЛПРЖ) и шунтирование желудка (ЛШЖ) являются наиболее распространенными бариатрической вмешательствами в Мире. Но несмотря на то, что всемирная эпидемия ожирения в течение нескольких десятилетий повлияла на периоперационную тактику ведения бариатрических больных, в настоящее время существует относительное отсутствие менеджмента в лечении этой группы пациентов.

Они по-прежнему испытывают боль и традиционно получают инъекционные опиоиды для обезболивания в раннем послеоперационном периоде, страдают от тошноты и рвоты, значительно откладывается начало энтерального питания и удлиняются сроки госпитализации. Таким образом, послеоперационная боль, ПОТР и нарушения питания, а не факторы, связанные с операцией, чаще приводят к длительной госпитализации, устранение которых приносит пользу системе здравоохранения и пациентам, возвращая их домой раньше.

Протоколы ускоренной реабилитации после операции (Enhanced Recovery After Surgery – ERAS), введены в медицинскую практику Prof. Kehlet еще в девяностых годах прошлого века, широко используются в различных отраслях хирургии. Наиболее изучено применение этих протоколов в колоректальной, торакальной хирургии и в оперативной урологии.

Есть недавние исследования и мета-анализ, которые продемонстрировали целесообразность внедрения ERAS в бариатрическую хирургию. В 2016 году были опубликованы рекомендации по имплементации компонентов ERAS в бариатрическую хирургию. Протокол ускоренного ведения после бариатрических вмешательств (ERABS) был имплементирован во многих западноевропейских бариатрических центрах и включает в себя лучшую практику предоперационной подготовки и стандартизации периоперационной и послеоперационной помощи, которая обеспечит быстрое выздоровление и улучшит результат лечения. Но остается неясным все ли компоненты классического протокола, а именно эпидуральная анестезия, необходимы для успешной реализации в бариатрической хирургии.

Summary

PERIOPERATIVE MANAGEMENT IN BARIATRIC SURGERY USING ERAS

V. Cherniy, V. Yevsieieva, M. Serbul

State Institution of Science «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv, Ukraine

Purpose of review. The aim of the work is to collect in a single whole the disparate information devoted to certain aspects of ERAS methods application for the creation of the project of Ukrainian-language recommendations on optimization of perioperative period in the bariatric patients.

Recent findings. Bariatric surgery today is a gold standard in the long-term treatment of morbid obesity and associated comorbid conditions such as metabolic syndrome, type 2 diabetes, and others. Laparoscopic longitudinal resection of the stomach (LPRS) and gastric bypass graft (LSH) are the most common bariatric interventions in the world. But despite the fact that the global epidemic of obesity for several decades has had an impact on perioperative tactics of the management of barrier patients, there is currently a relative lack of management in the treatment of this group of patients.

They still feel pain and are traditionally injecting opioids for early postoperative analgesia, suffering from nausea and vomiting, which significantly delay the onset of enteral nutrition and prolong the duration of hospitalization. Consequently, postoperative pain, PONV and malnutrition, rather than factors associated with the operation, often lead to prolonged hospitalization and elimination of which benefits the healthcare system and patients by returning them home earlier.

Protocols of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), introduced in medical practice Prof. Kehlet in the nineties of the last century, widely used in various fields of surgeons. The most studied application of these protocols in colorectal, thoracic surgery and operative urology.

There are recent studies and meta-analyzes that have demonstrated the feasibility of introducing ERAS into bariatric surgery. In 2016, recommendations were published on the implementation of ERAS components in bariatric surgery. The ERABS protocol has been implemented in many Western European bariatric centers and includes the best practice of preoperative preparation and standardization of perioperative and post-operative care that will provide rapid recovery and improve treatment outcome. But it remains unclear whether all components of the classical protocol, namely, epidural anesthesia, are necessary for successful implementation in bariatric surgery.

Conclusions. ERAS protocols are successfully used in obese patients after bariatric surgery, and the principles of multimodal analgesia minimize the need for opioids. The principles of ERAS have already proved themselves in many clinics and should be reflected in the National Clinical Recommendations for Bariatric Surgery.

Keywords: bariatric surgery, enhanced recovery, obesity.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 15.02.19.

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ «ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ»

Науково-практична конференція молодих вчених «Перспективи розвитку профілактичної та клінічної медицини», присвячена 10-й річниці Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами (ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС), відбулась 19 квітня 2019 року у м. Києві рамках Х Ювілейного Міжнародного медичного форуму «Інновації в медицині – здоров'я нації» та VII Міжнародного медичного конгресу «Впровадження сучасних досягнень медичної науки в практику охорони здоров'я України».

У роботі конференції, поряд із науковими співробітниками та аспірантами ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС, взяли участь вчені, які представляли різні наукові, лікувально-профілактичні установи та вищі навчальні заклади України: Києва (Інститут фізіології імені О.О. Богомольця НАН України; ДУ «Інститут громадського здоров'я імені О.М. Марзєєва НАМН України»; ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України»; ДУ «ННЦ «Інститут кардіології імені академіка М.Д. Стражеска» НАМН України»; Інститут хімії поверхні імені О.О. Чуйка НАН України; Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України; ДУ «Інститут серця МОЗ України»; Національну медичну академію післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика; Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця; Медичний центр «Універсальна клініка «Оберіг»; ТОВ «Інститут еластографії»), Харкова (Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України), Сум (Медичний інститут Сумського державного університету), Вінниці (Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова) та Чернівців (ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»). Окрім того, до участі в конференції було залучено також лікарів різних фахів і представники громадськості. Загальна кількість учасників конференції склала понад 100 осіб.

Із вітальним словом перед учасниками конференції виступив керівник Управління охорони здоров'я Державного управління справами, д.мед.н., академік Академії наук Вищої освіти України Валерій Анатолійович Піщи́ков, який доповів про історію, становлення та перспективи розвитку ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС.

Відповідно до програми конференції у форматах усних і стендових доповідей учасниками обговорювалися проблемні питання фундаментальної медицини та можливостей трансляції результатів фундаментальних досліджень у клінічну практику; профілактичної медицини, зокрема у сферах громадського здоров'я,

онкології, акушерсько-гінекологічної практики; педіатрії, внутрішньої медицини з охопленням широкого кола актуальних аспектів кардіології, гастроентерології, нефрології; неврології та медичної психології; судинної хірургії; травматології та ортопедії; стоматології; неонатології.

На засіданнях підкреслювалося, що впродовж останнього десятиліття активно створюються нові та удосконалюються існуючі технології лікування хвороб системи кровообігу та церебросудинних захворювань, зокрема в пацієнтів із коморбідними станами; вдосконалюються підходи до профілактики найбільш поширених неінфекційних захворювань; прогресивно розвиваються технології скринінгу онкологічних захворювань, а також лікування пацієнтів із патологією периферичних артерій і вен.

Усвідомлюючи необхідність створення в країні сучасної ефективної системи медичної допомоги, яка б відповідала міжнародним стандартам якості та ґрунтувалася на спільних зусиллях держави, медичних працівників і громадянського суспільства в цілому, учасники науково-практичної конференції визначили пріоритетні напрями клінічних і фундаментальних досліджень, результати яких потенційно сприятимуть оптимізації діяльності закладів охорони здоров'я для досягнення рівня соціальних очікувань населення.

Визнаючи незаперечну актуальність запропонованих до обговорення питань фундаментальної, профілактичної та клінічної медицини, учасники науково-практичної конференції молодих вчених «Перспективи розвитку профілактичної та клінічної медицини», присвяченої 10-й річниці «ДНУ НПЦ ПКМ» ДУС:

- **підтримують** ініціативу ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС щодо проведення подібних наукових заходів;
- **констатують** загалом високий науковий рівень доповідей молодих учених, виголошених упродовж конференції;
- **підкреслюють**, що актуальними та перспективними напрямами наукових досліджень є такі:
 - вивчення генетичних аспектів виникнення та прогресування внутрішньої й онкологічної патології;
 - удосконалення клінічних та організаційно-методологічних аспектів надання медичної допомоги пацієнтам із коморбідними станами в практиці внутрішньої медицини;
 - дослідження фармакогенетичних аспектів ведення пацієнтів із коморбідними станами в практиці внутрішньої медицини;

- удосконалення підходів до профілактики найбільш поширених неінфекційних захворювань;
 - продовження досліджень у сфері розробки та впровадження технологій діагностики передракових станів і профілактики онкологічних захворювань;
 - проведення досліджень, спрямованих на поглиблення розуміння ролі кріотехнологій у клінічній практиці;
 - удосконалення міні-інвазивних технологій у хірургічній практиці;
- **вважають за доцільне** налагодження та продовження творчої співпраці між ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС і науковими установами НАМН і НАН України;
- **акцентують увагу** на необхідності:
- активізувати системне цілеспрямоване використання результатів наукових досліджень і провідного зарубіжного досвіду в сфері надання медичної допомоги населенню;
 - продовжити та вдосконалити роботу з підготовки грантових проєктів, які стосуються актуальних проблем профілактичної та клінічної медицини;
 - здійснювати широку популяризацію результатів наукових досліджень щодо профілактики основних неінфекційних захворювань;
 - для підвищення професіонального рівня молодих вчених у перспективі включити до програми конференції навчальні семінари для фахівців різних напрямів, майстер-класи;
 - сприяти підвищенню рівня знань медичних працівників у царині профілактики хронічних неінфекційних захворювань;
 - запровадити практику сумісного проведення науково-практичних конференцій молодих вчених ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС та інститутів НАМН/НАН України, закладів охорони здоров'я та медичних навчальних закладів;
 - для спілкування та подальшого вдосконалення знань ширше залучати молодих вчених до участі в Інтернет-конференціях;
 - активізувати роботу щодо ширшого оприлюднення результатів наукових досліджень на вітчизняних і зарубіжних наукових форумах;
- відзначають, що участь молодих учених, докторантів, аспірантів, студентів у Конференції сприяє формуванню та вдосконаленню навичок науково-дослідної роботи, розвитку творчого потенціалу особистості початківців-дослідників в інтересах поглиблення знань із профілактичної та клінічної медицини;
- підтверджують доцільність і необхідність оприлюднення результатів власних наукових досліджень молодих учених і доведення їх до широкого загального шляхом публікацій у визнаних авторитетних науково-теоретичних і науково-практичних виданнях, зокрема тих, що індексуються в наукометричних базах Scopus/WebofScience.

Приймаючи Резолюцію, учасники конференції наголосили на необхідності продовження впровадження комплексу заходів, які сприятимуть виконанню фундаментальних і прикладних досліджень молодими вченими, з перспективою впровадження отриманих результатів у роботу лікувально-профілактичних заходів України і, відповідно, підвищення якості медичної допомоги населенню.

Оргкомітет конференції та Рада молодих вчених ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС сподіваються, що розпочата в установі ініціатива буде реалізовуватись і надалі, з ширшим залученням молодих науковців, які працюють у різних сферах фундаментальної, профілактичної та клінічної медицини, для презентації результатів власних досліджень, обміну думками та висунення ідей для спільних міждисциплінарних наукових проєктів.